



## **O ACESSO À PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (IFRN): um estudo a partir da *Web of Science***

Bruna Laís Campos do Nascimento<sup>1,2</sup>  
Fábio Mascarenhas e Silva<sup>1</sup>

**Resumo:** Apresenta o cenário da produção científica do Instituto Federal do Rio Grande do Norte indexada na *Web of Science* até dezembro de 2021 e discute sobre aspectos relacionados ao acesso aberto. Quanto à metodologia utilizada, caracteriza-se quanto aos objetivos estabelecidos como uma pesquisa de natureza descritiva. A partir dos dados coletados, verificou-se o aumento da produção científica indexada na base, sendo mais representativa nas áreas Multidisciplinar, Ciências da Vida e Tecnologia. Em relação ao acesso aberto se observa uma quantidade significativa de artigos disponíveis no formato *gold* (56,6%), com ocorrência de cobrança de taxa de processamento de artigos.

**Palavras-Chave:** Acesso aberto. IFRN. Rede Federal. Produção científica.

### **1 INTRODUÇÃO**

Os Institutos Federais (IF) foram criados a partir da Lei n. 11.892/2008, que instituiu também a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), a qual é formada pelos 38 IF, 2 Centros Federal de Educação Tecnológica (CEFET MG e RJ), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Colégio Pedro II e as escolas técnicas vinculadas às universidades federais (BRASIL, 2008). A presente Lei possibilitou ampliar a oferta dos cursos, os quais abrangem também a graduação e a pós-graduação (Stricto Sensu e Lato Sensu), resultando assim em uma maior produção científica, técnica e tecnológica.

Diante do exposto, há um ‘salto’ quanto ao crescimento também dos grupos de pesquisa, conforme demonstram os dados constantes nas Súmulas estatísticas do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq (CNPq, [2021]), projetos de pesquisa e dos programas de mestrado e doutorado, o que reflete em um melhor desenvolvimento da pesquisa no âmbito da Rede Federal (QUEIROZ NETO; PEREIRA; NAKA, 2017). Desse modo, para que se possa comunicar os resultados alcançados, os pesquisadores utilizam os canais de comunicação da

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

<sup>2</sup> Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRN)

ciência, dentre os formais destacam-se os periódicos científicos como “[...] canais preferenciais para a certificação do conhecimento científico e para a comunicação autorizada da ciência [...] (MUELLER, 2006, p. 27)”.

Considerando que apenas parte dos periódicos científicos estão indexados em grandes bases internacionais e que a esses lhes são conferidas uma ampla visibilidade e maior prestígio, busca-se, a partir de um estudo de caso, verificar o cenário de disponibilidade quanto ao acesso da produção científica do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) indexada na *Web of Science* (WoS). Assim, estabeleceu-se como questão norteadora dessa pesquisa: como se configura o acesso à produção científica do IFRN indexada na *Web of Science*? Para responder esta pergunta, foi definido como objetivo geral investigar as condições de acesso da produção científica do IFRN indexada na WoS. Especificamente, busca-se identificar as áreas de pesquisas predominantes, caracterizar os periódicos científicos quanto às formas de acesso e nacionalidade e verificar se há incidência ou não de cobrança de taxas de processamento de artigos. Pretende-se analisar o panorama da produção científica na WoS, amplamente reconhecida pela comunidade acadêmica, a fim de verificar aspectos relacionados ao acesso aberto, contribuindo com discussões pertinentes à Ciência da Informação relacionadas ao acesso livre à informação científica e tecnológica.

## **2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O presente estudo caracteriza-se como de natureza descritiva quanto aos objetivos estabelecidos, com abordagem quanti-qualitativa, tendo como corpus de análise os artigos científicos dos pesquisadores do IFRN indexados na coleção principal da *Web of Science* (WoS), da *Clarivate Analytics*.

A última coleta dos dados ocorreu em dezembro de 2021, utilizando como estratégia de busca a seleção do campo Afiliação com os seguintes termos: “Instituto Federal do Rio Grande do Norte” OR “IFRN” OR “Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte” OR “Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte”. Não se estabeleceu um recorte temporal na busca.

Obteve-se um total de 823 documentos recuperados, sendo 673 (81,77%) artigos de periódicos, 140 (17,01%) artigos de conferências e 10 (1,22%) abrangendo a categoria que inclui editoriais, críticas literárias e cinematográficas, resumos de reuniões, dentre outros. Foram selecionados para compor este estudo apenas os artigos de periódicos, visto que é uma

das principais tipologias que compõe a produção bibliográfica dos Institutos Federais (PERUCCHI; MUELLER, 2017), além de ser o escopo mais representativo da fonte escolhida para a coleta de dados. A partir disso, foi feita a extração dos dados para o Microsoft Office Excel, que possibilitou realizar a aplicação de tabelas dinâmicas que auxiliaram na visualização dos dados e nas análises.

Buscando identificar as áreas de pesquisas predominantes, utilizou-se a categorização de áreas proposta pela WoS. Para caracterizar a forma de acesso dos periódicos, baseou-se no metadado que apresenta essa informação, categorizando-os como: acesso aberto *gold* (listados no *Directory of Open Access Journals - DOAJ*), híbrido ou bronze. Para analisar se os periódicos inseridos na categoria *gold* cobravam ou não taxa de processamento de artigos (*Article Processing Charges - APC*) consultou-se o DOAJ. Nesse processo, observou-se algumas inconsistências quanto à categorização da WoS das formas de acesso de cinco periódicos, pois em algumas ocorrências um mesmo periódico constava tanto quanto *gold* como híbrido, bronze ou sem classificação atribuída. Para esses casos, considerou-se como *gold* apenas aqueles que estavam cadastrados no DOAJ por compreender o acesso total à publicação. Assim, ao proceder à consulta ao Diretório, verificou-se que dos cinco periódicos, quatro tinham cadastro no DOAJ e apenas um se manteve classificado na categoria híbrido.

No que se refere aos valores cobrados das taxas de processamento de artigos, verificou-se no DOAJ a apresentação dessa informação em outras moedas, assim, com o intuito de padronizar, optou-se por converter todos os valores para dólares americanos (USD) utilizando-se a ferramenta Conversor de moedas disponível no site do Banco Central do Brasil (BCB).

### 3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados coletados permitiram identificar as grandes áreas do conhecimento dos artigos que estão indexados na WoS, desta forma, baseando-se na categorização proposta pela base, dos 673 artigos selecionados para análise verificou-se que 171 artigos (25,4%) abrangem a área Multidisciplinar, 166 (24,7%) são das Ciências da Vida e 159 (23,6%) são da área de Tecnologia, as quais juntas representam mais de 73% das publicações. Já as áreas das Ciências Sociais, Ciências Físicas, Artes e Humanidades representam cerca de 26% das pesquisas.

Especificamente, buscou-se salientar as áreas de pesquisa mais representativas em cada grande área do conhecimento, com exceção da área Multidisciplinar que não apresenta os campos de correlações. Assim, identificou-se que no âmbito das Ciências da Vida se destacaram as seguintes áreas de pesquisa: Agricultura com 55 artigos (33,1%), Ciências Ambientais com 24 (14,5%) e Saúde Pública com 11 artigos (6,6%). Na área de Tecnologia, a predominância de pesquisas é nas Engenharias com 53 artigos (33,3%), Ciência da Computação com 46 (28,9%) e Ciência dos Materiais com 27 artigos (17%).

Nas Ciências Sociais, destacam-se as áreas de Educação e Pesquisa Educacional com 27 artigos (36,5%), Negócios com 23 (31,1%) e Direito com 8 artigos (10,8%). Nas Ciências Físicas, predominam as publicações nas áreas de Química com 34 artigos (49,3%), Física com 9 (13%) e Recursos Hídricos com 7 artigos (10,1%). Por fim, nas Artes e Humanidades destacam-se as pesquisas na área que contém essa mesma nomenclatura com 14 publicações (41,2%), Linguística com 13 (38,2%) e História com 3 artigos (8,8%). Diante do exposto, verifica-se um alinhamento das publicações com as áreas dos cursos que são ofertados pela Instituição.

Quanto ao panorama dos artigos científicos disponíveis na WoS, observa-se o aumento crescente da produção indexada, a qual inicia-se timidamente no ano de 2009, vale reforçar que neste período foi criada a Rede Federal e os Institutos Federais com a autonomia de oferta dos cursos de graduação e pós-graduação, o que desencadeou um maior estímulo ao desenvolvimento de pesquisas. Contudo, verifica-se algumas poucas variações na taxa de crescimento como ocorrem nos anos de 2013, 2017, 2019 e 2021. Por fim, destaca-se o ano de 2020 com o maior número de publicações indexadas, totalizando assim 112 artigos (Quadro 1).

Em relação às questões do acesso aberto, buscou-se identificar o percentual de artigos disponíveis em acesso aberto nas categorias *gold*, híbrido ou bronze. Desta forma, verificou-se que 56,6% dos artigos estão em acesso aberto *gold*, o qual dispõe do acesso livre ao texto completo, sendo os anos de 2015 e 2020 como os mais representativos percentualmente e 2012 com o menor percentual, 15,4%.

Quadro 1 – Panorama dos artigos por ano em Acesso aberto.

Ano	Artigos	OPEN ACCESS					
		Gold		Híbrido		Bronze	
		n	%	n	%	n	%
2009	2	1	50,0%	0	0,0%	0	0,0%
2010	8	4	50,0%	1	12,5%	0	0,0%
2011	11	4	36,4%	1	9,1%	0	0,0%
2012	13	2	15,4%	1	7,7%	2	15,4%
2013	10	5	50,0%	0	0,0%	0	0,0%
2014	21	11	52,4%	2	9,5%	2	9,5%
2015	76	58	76,3%	0	0,0%	0	0,0%
2016	80	53	66,3%	2	2,5%	0	0,0%
2017	73	40	54,8%	1	1,4%	1	1,4%
2018	84	46	54,8%	3	3,6%	1	1,2%
2019	81	42	51,9%	4	4,9%	2	2,5%
2020	112	63	56,3%	1	0,9%	4	3,6%
2021	99	51	51,5%	0	0,0%	1	1,0%
2022	3	1	33,3%	0	0,0%	2	66,7%
<b>TOTAL=</b>	<b>673</b>	<b>381</b>	<b>56,6%</b>	<b>16</b>	<b>2,4%</b>	<b>15</b>	<b>2,2%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

No que se refere às demais modalidades de acesso aberto, tem-se um total de 2,4% das publicações na categoria híbrido e 2,2% na modalidade bronze. Assim, constata-se que parte significativa dos artigos publicados pelos pesquisadores do IFRN estão em acesso aberto, predominando a modalidade *gold*. Entretanto, é perceptível que ainda há uma parcela de artigos em acesso restrito. Diante disso, é necessário ressaltar que alguns rankings internacionais de universidades estão incluindo em seus indicadores de avaliação aspectos da ciência aberta, sendo o percentual de publicações institucionais em acesso aberto um deles, como é o caso do CWTS *Leiden Ranking* e do SCImago *Institutions Rankings* (SIR) conforme mostra pesquisa realizada por Pandiella-Dominique e Sanz-Casado (2021).

Considerando o quantitativo total de artigos disponíveis em acesso aberto na categoria *gold*, investigou-se, a partir de consulta ao DOAJ, se os periódicos cobravam ou não taxa de processamento de artigos (APC). Diante disso, identificou-se que 97 periódicos concentraram os 381 artigos da categoria *gold*, que em sua maioria cobram APC, mais precisamente, 52 periódicos (53,6%) cobram a referida taxa e 45 (46,4%) não cobram,

conforme pode ser visualizado no Quadro 2. Ao analisar a correlação do número de artigos com o de periódicos, verifica-se que 247 artigos foram publicados em periódicos que não cobram taxa de processamento, enquanto 134 artigos são de periódicos que cobram APC.

Quadro 2 – Relação dos valores das APC em USD e quantitativo de artigos e periódicos.

Faixas de valores	Artigos		Periódicos	
	n	%	n	%
<b>Não APC</b>	247	65,0%	45	46,4%
<b>&lt; 1000 USD</b>	60	15,7%	17	17,5%
<b>1001-1500 USD</b>	5	1,3%	3	3,1%
<b>1501-2000 USD</b>	20	5,3%	11	11,3%
<b>&gt; 2000 USD</b>	49	12,9%	21	21,6%
<b>TOTAL=</b>	<b>381</b>	<b>100%</b>	<b>97</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Quanto aos periódicos que cobram APC, foi observada uma variação dos valores cobrados, para isso foram estabelecidas faixas e a padronização por dólares americanos (USD). Deste modo, chamou a atenção o resultado de 21 periódicos, que publicaram 49 artigos, cobrando mais de 2000 USD por artigo. Em seguida, tem-se 17 periódicos (17,5%) que cobram APC abaixo de 1000 USD, 11 (11,3%) com taxas que variam de 1501 a 2000 USD e 3 periódicos (3,1%) que cobram entre 1001 e 1500 USD.

Ao analisar a nacionalidade dos periódicos da categoria *gold*, verificou-se a predominância dos periódicos brasileiros sendo responsáveis pela publicação de 296 artigos (77,7%) em 54 periódicos (55,7%), seguido do Reino Unido com 14 periódicos (14,4%), Suíça com 12 (12,4%), Holanda e Estados Unidos com 4 periódicos, respectivamente. Ademais, observou-se a adesão de alguns periódicos brasileiros pelo formato de cobrança de APC, em que desses 54 periódicos, 15 (28%) cobram a referida taxa, enquanto 39 (72%) dispõem do formato de publicação gratuito.

Neste contexto, é importante reforçar que algumas instituições tem buscado subsidiar o pagamento das taxas de APC como iniciativa para promover a publicação em acesso aberto (PAVAN; BARBOSA, 2017). No entanto, mediante consulta feita ao site institucional do IFRN, não foram localizados editais ou programas específicos para esse financiamento. Diante disso, acredita-se que para custear essas taxas há o rateio do valor entre autor e coautores, corroborando com Santos-d'Amorim, Cruz e Correia (2020). Assim, considera-se pertinente incluir essas discussões no planejamento das ações e estratégias institucionais para a promoção do acesso aberto.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa situa o panorama das publicações científicas do IFRN indexadas na WoS, buscando salientar as áreas de pesquisa das publicações, questões relacionadas ao acesso aberto e aos custos de APC cobrados pelos periódicos. Foi possível identificar que as pesquisas, em sua maioria, abrangem as áreas da Agricultura, Ciências Ambientais, Engenharia e Ciência da Computação, evidenciando o alinhamento às grandes áreas de conhecimento dos cursos oferecidos pela Instituição.

Sobre as formas de acesso aberto dos artigos, observou-se a predominância do acesso aberto na categoria *gold*, contemplando mais de 56% dos artigos, enquanto as formas híbrido e bronze apresentam-se em percentuais pouco representativos, abrangendo cerca de 2% cada. Em relação à cobrança de taxas de processamento de artigos, verificou-se que há uma parcela significativa de periódicos (53,6%), inclusive brasileiros, que cobram APC, as quais podem variar entre valores abaixo de 1000 USD e acima de 2000 USD. Nesse contexto e considerando a quantidade de publicações que se inserem nessa categoria, aponta-se como ação a ser dialogada no planejamento institucional a possibilidade de custeio das taxas de APC para publicação de artigos em acesso aberto *gold*.

No que se refere às limitações deste estudo, reconhece-se que a restrição a base WoS e a tipologia dos artigos científicos pode comprometer uma macro visão da realidade, por outro lado, a ampla cobertura da referida base, permite inferir que há uma predominância na dinâmica do acesso. Ainda assim, como possibilidade de desdobramentos da pesquisa, buscar-se-á coletar dados de outras bases como a *Scopus* e a *Dimension*, bem como avaliar a possibilidade de incorporar nas análises outros tipos de publicações para que seja possível verificar o amplo cenário de representatividade da produção técnico-científica institucional e seus desdobramentos quanto ao acesso.

#### AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio concedido na Chamada CNPq 06/2019 - Fábio Mascarenhas e Silva

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Cria os Institutos Federais

de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm). Acesso em: 12 nov. 2021.

CNPq. Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil. **Súmulas estatísticas por instituição**. [2021]. Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/web/dgp/por-instituicao2>. Acesso em: 02 fev. 2022.

MUELLER, S. P. M. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2006.

PANDIELLA-DOMINIQUE, A.; SANZ-CASADO, E. La perspectiva de la Ciencia Abierta en los rankings de universidades. *In.*: BORGES, M. M.; SANZ-CASADO, E. (coord.). **Sob a lente da Ciência Aberta: olhares de Portugal, Espanha e Brasil**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2021. p. 415-438. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/93276>. Acesso em: 20 jan. 2022.

PAVAN, C.; BARBOSA, M. C. B. Financiamento público no Brasil para a publicação de artigos em acesso aberto: alguns apontamentos. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 120-145, 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/67146/4067>. Acesso em: 18 jan. 2022.

PERUCCHI, V.; MUELLER, S. P. M. Produção dos professores dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no currículo da Plataforma Lattes. **Informação & Informação**, Londrina, v. 22, n. 1, p. 111-128, jan./abr., 2017.

QUEIROZ NETO, J. P de; PEREIRA, J. L. de A. R.; NAKA, M. H. A evolução da pesquisa na Rede Federal. *In.*: SOUZA, R. R. (org.). **Pesquisa, pós-graduação e inovação na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Goiânia: IFG, 2017. p. 35-45.

SANTOS-D'AMORIM, K.; CRUZ, R. W. dos R.; CORREIA, A. E. G. C. Financiamento ao Acesso Aberto: estudo preliminar sobre financiamento institucional às publicações. *In.*: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 7., 2020, Salvador. **Anais [...]** Salvador: UFBA, 2020. p. 55-61. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/148874>. Acesso em: 21 jan. 2022.