

XXV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – XXV ENANCIB

GT 7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM FÍSICA: PERIÓDICOS, PUBLISHERS E ACESSO

SCIENTIFIC PRODUCTION IN PHYSICS: JOURNALS, PUBLISHERS AND ACCESS

Camila de Cássia Brito – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Rosângela Schwarz Rodrigues – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: A publicação científica é um dos elementos centrais que consolidam as várias áreas do conhecimento. Este trabalho tem como objetivos geral, analisar a produção científica publicada em periódicos da área de Física indexados na WoS no ano de 2024, partindo de uma análise descritiva estática e específicos **a)** Identificar os títulos de periódicos que mais publicaram na área da Física em 2024 e suas características (Qualis, FI, Quartil, Tipo de acesso, *publisher*, país, número de artigos e valor de APC.); **b)** Analisar a distribuição dos tipos de acesso por periódico categorizando-os de acordo com as diferentes vias de Acesso Aberto e; **c)** Mapear as instituições dos autores que mais publicaram nos periódicos da Física. Extraiu-se os dados da *Web of Science* usando *string* SU=Physics AND PY= (2024) e recursos de refinamento das *Research Areas* que tem *Physics* no nome e por tipo de documento artigo. A análise e criação das tabelas e dos gráficos foram realizadas em planilha eletrônica. Os resultados mostram a concentração de 40% de 203.653 artigos em 21 periódicos. Os títulos com mais artigos são o *Applied Sciences Basel* com 12.000 artigos e o *Materials* com 6.257. O *Publisher* com maior número (20.276) de artigos é a MDPI, um mega *Publisher* em acesso aberto com taxas, seguido da Wiley e da American Physical Society. A instituição com mais artigos é a Chinese Academy of Sciences com 26,8% dos artigos. A China lidera o polo asiático com mais da metade da produção na área. A conclusão mostra a liderança da MDPI como *Publisher*, e a relevância do acesso aberto com taxas na área e a liderança dos países asiáticos no número de publicações.

Palavras-chave: acesso aberto; periódicos científicos; física.

Abstract: Scientific publication is one of the central elements that consolidate the various areas of knowledge. This work has the general objective, analyze scientific production published in physics journals indexed in WoS in 2024, based on a static descriptive, and specifically a) Identifying the journal titles that published the most in the area of Physics in 2024 and their characteristic; b) Analyze the distribution of access types by journal, categorizing them according to the different Open Access routes; c) Map the institutions of authors who have published most frequently in physics journals. Data were extracted from the *Web of Science* using the *string* SU=Physics AND PY= (2024) and refinement resources for *Research areas* with *Physics* in the name and by type of article document. The analysis and creation of tables and graphs were performed in an electronic spreadsheet. The results show a concentration of 40% of 203,653 articles in 21 journals. The titles with the most articles are *Applied Sciences Basel* with 12,000 articles and *Materials* with 6,257. The *Publisher* with the highest number (20,276) of articles is MDPI, a mega publisher in open access with fees, followed by Wiley and the American Physical Society. The institution with the most articles is the Chinese Academy of Sciences, with 26,8% of the articles. The China leads the Asian pole with more than half of the production in the

area. The conclusion shows MDPI leadership as a publisher, the relevance of open access with fees in the area, and the leadership of Asian countries in the number of publications.

Keywords: open access; scientific journals; physics.

1 INTRODUÇÃO

A publicação científica funciona como um dos indicadores de sucesso e desempenho dos países, permitindo identificar ilhas de excelência em cada área do conhecimento no cenário global. As políticas dos países e as especificidades de cada área do conhecimento se materializam em resultados dos investimentos em pesquisa por meio de artigos publicados em periódicos científicos pois, um aspecto relevante é que cada nova disciplina exige o aparecimento de uma revista dedicada aos interesses de seus expoentes (Whitley, 1982), representando um ato de solidariedade e confraternidade, servindo de espaço para consolidação de metodologias, teorias e agendas de pesquisa de determinado assunto que são reconhecidos por cada comunidade científica (Whitley, 1982; 2007).

De tal forma, os pesquisadores dependem dos periódicos científicos em duas atividades essenciais: seja o acesso aos textos que permitem identificar os temas que a área está trabalhando e as teorias e metodologias aceitas pela comunidade, ou seja para publicar seus próprios trabalhos, de modo a participar dos diálogos com os autores da área.

Com a ampliação global do número de pesquisadores e artigos publicados (Csomós, 2018) bem como a diversificação de modelos de negócios editoriais, a comunicação da ciência se configura em um sistema complexo de acesso à informação científica envolvendo diferentes atores e enfrentando desafios decorrentes dos avanços tecnológicos (Herman *et al.*, 2020) que são exigidos aos periódicos, como as pressões por publicação em periódicos com alto Fator de Impacto (FI) das agências avaliadoras e as demandas por transparência e acesso ao conhecimento financiado com recursos públicos por parte das agências financiadoras (Aspesi, 2019). Assim, o Acesso Aberto avança em função da ampliação das alternativas de acesso aos artigos que pressionam as agências de fomento para publicação em acesso aberto em um cenário de crescentes custos dos *Article Processing Charge* (APCs) da via dourada e de aumento do número de pesquisadores em todo o mundo (Guédon, 2019; Abadal, 2019; Borrego, 2023).

Neste cenário, as editoras comerciais avançam concentrando títulos de alto fator de impacto, mantendo posições dominantes no mercado editorial (Larivière; Haustein;

Mongeon, 2015), em que a cobrança de taxas de APC se tornam barreiras econômicas, principalmente em países em desenvolvimento (Borrego, 2023) a partir de um mix de tradicionais e novos pacotes e serviços como: a) os ainda vigentes *Big Deals*; b) os híbridos com a cobrança duplicada de taxas do autor e do leitor; c) os acordos *Read and Publish*; d) os *Gold Open Access* com APCs; e) os novos *Bigger Deals*, que combinam pacotes de publicação em aberto, subscrição e acesso às métricas (Aspesi, 2019; Delgado-López-Cozar; Martín-Martín, 2024).

A partir deste contexto, a Física se destaca como uma das áreas mais internacionalizadas da ciência, tendo como uma das características a intensa colaboração interinstitucional e multinacional (Wagner *et al.*, 2015), com forte presença em redes de coautoria e participação em grandes projetos de pesquisa fortemente apoiados pela atuação de grandes instituições e centros de pesquisa. Sendo assim, o vínculo institucional, não apenas garante recursos e infraestrutura adequada para o desenvolvimento de pesquisas com excelência como facilita o acesso a redes de colaboração, ampliando a visibilidade global e impactando as publicações, de tal maneira que as especificidades e elevados índices de citação, levam a Física para um patamar de alta visibilidade sendo um caso exemplar para estudos sobre a relação entre periódicos, *publishers*, modelos de acesso e filiação institucional.

Isto posto, para acompanhar as mudanças nos vários aspectos da comunicação da ciência, o objetivo geral deste trabalho é analisar a produção científica publicada em periódicos da área de Física indexados na WoS no ano de 2024, partindo de uma análise descritiva estática. e, como objetivos específicos: **a)** Identificar os títulos de periódicos que mais publicaram na área da Física em 2024 e suas características (Qualis, FI, Quartil, Tipo de acesso, *publisher*, país, número de artigos e valor de APC.); **b)** Analisar a distribuição dos tipos de acesso por periódico categorizando-os de acordo com as diferentes vias de Acesso Aberto e; **c)** Mapear as instituições dos autores que mais publicaram nos periódicos da Física.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Em tempos de retorno de terraplanistas, negacionistas e *fake news* sobre questões básicas para a sociedade, a confiabilidade das publicações científicas torna-se cada vez mais imprescindível, assim os pesquisadores necessitam de local seguro e confiável para as discussões e registros de seus avanços a fim de consolidar as metodologias e teorias aceitas pela comunidade (Merton, 1973; Ziman, 2003; Guédon, 2001, 2011, 2014). Matthias, Kwiek e Welzel (2021) destacam que os periódicos existem a partir de um ambiente dinâmico competitivo, em que o valor dado a uma revista está ligado ao prestígio percebido pelos autores bem como pela adoção de processos formais como a avaliação por pares, assegurando a confiabilidade, qualidade e relevância dos trabalhos publicados como a base da credibilidade na comunicação entre os pesquisadores de uma determinada área (Ziman, 1979, 1981; Merton, 1973; Meadows, 2008; Whitley, 2007), além da indexação em bases de dados reconhecidas globalmente como *Web of Science* que ampliam a circulação e impacto dos artigos.

Neste cenário, o mercado editorial se caracteriza pela alta concentração em poucos conglomerados que controlam grande parte dos títulos e influenciam nos preços, nas políticas de acesso e nas métricas de impacto (Larivière; Haustein; Mongeon, 2015). Um estudo no DOAJ *Seal* mostra o rápido crescimento do oligopólio, dominado pela Springer, com 35% dos títulos no diretório e aumento de 840% em 8 anos, e pela PLOS *One*, com 20% dos títulos (Mendes; Rodrigues, 2021). A partir disto, os modelos de negócios se diversificam entre assinaturas, acesso aberto financiado por APC e modelos híbridos (Suber, 2012) reproduzindo diferentes estratégias de sustentabilidade financeira, impactando diretamente na dinâmica do mercado editorial científico, evidenciando-se na criação de novos títulos e na cobrança de APC, que abriram espaço em várias frentes: a) a expansão de títulos pelas grandes editoras comerciais, com a criação de novos títulos derivados de outros já consolidados; b) a elaboração de títulos-espelho (mesmo tema dos por subscrição em acesso aberto) (Rodrigues; Abadal; Araújo, 2020); c) a aparição de novos títulos em acesso aberto publicados por universidades em países chamados “periféricos”, sem taxas de publicação (Rodrigues *et al.*, 2024); e d) o surgimento de *publishers* e títulos com características predatórias (Koeber *et al.*, 2023), que publicam artigos sem filtros de qualidade.

Ademais, a expansão do acesso aberto além das vias verde e dourada iniciais gerou novas classificações e estudos, em que muitos confundem as categorias e privilegiam as práticas das grandes editoras comerciais (ISC, 2021), onde as diversas formas de acesso intervêm de maneiras diferentes sobre as práticas de publicação e disseminação científica em áreas específicas do conhecimento como a Física. Os pesquisadores da Física, frequentemente publicam em periódicos de alto fator de impacto e depositam suas pesquisas em repositórios temáticos consolidados como o *arXiv*, que possui rápida disseminação de resultados (Ginsparg, 2011), apresentando forte presença em redes de coautoria e projetos de grande porte interinstitucionais, pois fatores econômicos como custos de equipamentos, de pagamento de taxas de submissão e fatores sociais relacionados aos vínculos profissionais e pessoais do pesquisador *etc*, exercem influência na interação entre diferentes pesquisadores levando à colaboração científica (Vanz; Stumpf, 2010).

3 METODOLOGIA

Este trabalho se caracteriza como documental, com desenho transversal, configurando-se como estudo de caso na área da Física a partir de uma revisão bibliométrica. Para este trabalho, a área da Física foi escolhida em função do seu grau de internacionalização, evidenciada pela colaboração entre vários países nos artigos (Pedraja-Rejas *et al.*, 2024). A *Web of Science* (WoS) foi selecionada para a coleta de dados pela disponibilidade e confiabilidade dos dados (Melo; Trinca; Maricato, 2021), permitindo vários filtros e uma visão abrangente do objeto estudado. A coleta foi realizada no mês de abril de 2025 na *Web of Science* com a seguinte estratégia de pesquisa: **SU=Physics AND PY= (2024)** em que **SU = Physics** → significa Assunto (*Subject Category*) no caso deste estudo a área da Física; **PY = (2024)** → significa o ano de publicação (*Publication Year*) com a indicação de 2024 e; **AND** → operador *booleano* de ligação para os dois critérios. Aplicou-se ainda os seguintes filtros: Área do conhecimento - todas que possuem o termo *Physics* (em inglês) no nome; e tipo de documento artigo.

Além disso, em complemento a caracterização dos periódicos, entre os meses de abril e maio de 2025, consultamos bases como DOAJ (*Directory of Open Access Journals*) para verificação de acesso aberto dos periódicos; *Scimago Journal & Country Rank* para obtenção das métricas de impacto e Qualis/CAPES para classificação nacional. Após o *download* dos

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

dados gerais sobre os títulos dos periódicos, editores, país, agências financiadoras e número de artigos publicados, foram organizados em planilha eletrônica para análise.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As publicações em periódicos indexados registram os resultados das pesquisas e servem de base para os avanços na área, e são resultados das políticas públicas de ciência, uma vez que servem como um dos principais indicadores de programas de Ciência, Tecnologia e Inovação de instituições e países (Gingras, 2020; Schneegas; Lewis; Straza, 2021; Whitley, 2007).

4.1 Publicação Científica em Física no ano de 2024: caracterização dos periódicos que publicaram 2 mil ou mais artigos

Os resultados quantitativos mostram mais de 200 mil artigos indexados na Coleção Principal da WoS no ano de 2024. Os dados apresentam uma produção concentrada em títulos de grandes editoras comerciais (Tabela 1).

Tabela 1 – Categorização dos periódicos indexados na WoS com dois mil ou mais artigos publicados em 2024

TÍTULO	QU ALI S	FI	QUA RTIL	ACESSO (periódicos)	PUBLISHE R	PAÍS	N. ARTI GOS	APC U\$
APPLIED SCIENCES BASEL*	A3	0,52	Q2	GOLD	MDPI	SUI	12.007	~2.797,44
MATERIALS	A3	0,61	Q2	GOLD			6.257	3.029
NANOMATERIALS	A3	0,81	Q1	GOLD			2.012	~3.419,10
Total	20.276	~9.245,44						
ELECTRONICS	A3	0,27	Q3	GOLD	Wiley	GBR	5.022	2.590
ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS	A1	5,44	Q1	HYBRID		GER	4.996	5.790
SMALL	A1	3,3	Q1	HYBRID			4.085	5.770
ADVANCED MATERIALS	A1	8,85	Q1	HYBRID		USA	3.223	\$6.070
Total	17.326	20.220						
PHYSICAL REVIEW B	A1	1,3	Q1	HYBRID	American Physical Society	USA	5.155	2.840
PHYSICAL REVIEW D	A1	1,46	Q1	HYBRID			4.636	2.840
PHYSICAL REVIEW A	A1	1,03	Q1	HYBRID			2.504	2.840
PHYSICAL REVIEW LETTERS	A1	2,86	Q1	HYBRID			2.458	\$3.980
Total	14.753	12.500						
PHYSICS OF FLUIDS	A1	0,9	Q1	SUBSCRIPTIO N	American Institute of Physics	USA	4.928	-----
APPLIED PHYSICS LETTERS	A1	0,9	Q1	SUBSCRIPTIO N			2.703	-----

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	A2	0,82	Q1	HYBRID			2.300	\$ 2.750	
Total	9.931	2.750							
JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	A1	0,83	Q1	DIAMOND	Springer	GER	2.657	Não há cobrança de taxas	
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE MATERIALS IN ELECTRONICS	A3	0,53	Q2	HYBRID		USA	2.249	3.990	
Total	4.906	3.990							
PHYSICA SCRIPTA	A4	0,39	Q2	HYBRID	Institute of Physics	UK	4.021	2.400	
Total	4.021	2.400							
IEEE SENSORS JOURNAL	A1	1,04	Q1	HYBRID	IEEE	USA	3.965	2.645	
Total	3.965	2.645							
APPLIED SURFACE SCIENCE	A1	1,31	Q1	HYBRID	Elsevier	NED	2.632	3.930	
Total	2.632	3.930							
PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS*	A1	0,7	Q2	HYBRID	Royal Society of Chemistry	UK	2.559	~3.836,70	
Total	2.559	~3.836,70							
NANO LETTERS*	A1	2,97	Q1	HYBRID	American Chemical Society	USA	2.060	~ 3.500	
Total								2.060	~ 3.500
Total de artigos publicados							82.429		
Demais artigos							121.224		
Demais editores							22.555		
Demais títulos de periódicos							179		

Fonte: elaborado pelas autoras (baseado nos dados da WoS, Capes, Scimago, Sherpa e DOAJ, 2025).

*O valor da taxa de APC foi convertido para o dólar americano em abril de 2025.

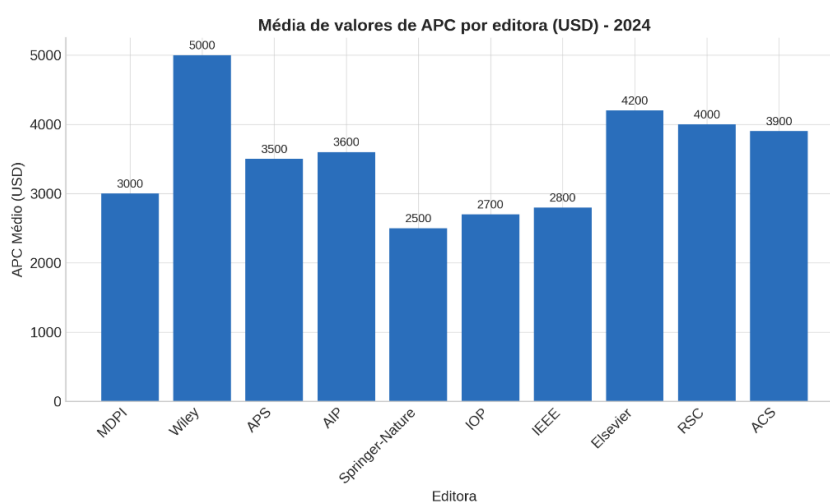
Foram selecionadas as informações de 21 títulos que publicaram dois mil ou mais artigos, isso representa 40,45% do total de produções (203.899) publicadas em 2024, o que torna a amostra representativa da área. A pesquisa no DOAJ permitiu confiabilidade na conferência dos dados, pois a WoS fornece informações dos artigos, e não dos periódicos, ao mesmo tempo em que a classificação Qualis CAPES 2021-2024 mostrou que todos os títulos estão no estrato A, relacionando-se diretamente com o FI e o Quartil atribuídos, além de identificarmos a diversidade nos tipos de acesso aos periódicos.

A concentração visível das publicações é superior ao que prevê a Lei de Bradford (1934), a qual “estima o grau de relevância de periódicos em dada área do conhecimento, em que os periódicos que produzem o maior número de artigos sobre dado assunto formam um núcleo de periódicos, supostamente de maior qualidade ou relevância para aquela área” (Guedes; Borschiver, 2005, p. 3), superando a porcentagem de 20% a 25% que caracteriza a zona central.

4.2 Publishers e seu modelos de negócio baseado em APC

Quanto ao pagamento de taxas de APC, o alto custo é um obstáculo para pesquisas com pouco financiamento, principalmente de países em desenvolvimento, mesmo que o Acesso Aberto tenha (ou tivesse) como premissa a democratização do conhecimento (Suber, 2012). A seguir o Gráfico 1 indica a média de APC recebidos pelas editoras de acordo com a quantidade de publicações por título de periódico.

Gráfico 1 – Média de valores de APC dos 21 periódicos que publicaram dois mil ou mais artigos em 2024



Fonte: elaborado pelas autoras (2025).

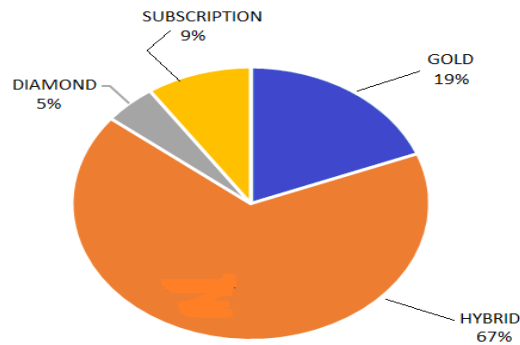
O Gráfico 1 evidencia valores que giram em torno de US\$ 2.970, com algumas editoras, como Wiley e ACS, cobrando acima desse valor. Sobre essa questão, é relevante discutir as limitações dos Acordos Transformativos ou *Read and Publishing* entre editoras e instituições para o financiamento da publicação em *open access*, que se torna mais uma barreira para a democratização do conhecimento. A adaptação das editoras comerciais evolui ao passo do interesse em dar continuidade à sua rentabilidade, onde o ‘negócio’ de revistas passa a ser revistas de ‘negócios’ (Delgado-López-Cozar; Martín-Martín, 2024), mostrando a dificuldade de mudanças no cenário da comunicação científica, ainda muito distante do esperado no início do movimento, há mais de 20 anos.

4.3 Distribuição dos Tipo de Acesso dos periódicos: vias do Acesso Aberto

O Gráfico 2 apresenta em porcentagem os vários tipos de acesso que foram identificados na amostra mostrando que o periódico tipo *Gold* com cobranças de taxas, reflete

o movimento para adoção do modelo *open access* em periódicos de alta visibilidade, entretanto, ainda representa menos de 25% da amostra. Vejamos:

Gráfico 2 – Percentual dos 21 periódicos que publicaram dois mil ou mais artigos em 2024 por tipo de acesso



Fonte: elaborado pelas autoras (baseado nos dados da WoS, 2025).

Como notado, há a predominância de periódicos fechados (subscrição) evidenciando que, mesmo com os avanços de políticas de acesso, o modelo tradicional de assinaturas ainda ocupa uma posição central no acesso à comunicação científica da área. Já o modelo híbrido representa o que pode ser chamado de fraude, pois as editoras cobram taxas de publicação mesmo quando as instituições já pagam assinaturas (Velterop, 2016), criando dupla cobrança (*double dipping*), que são criticadas por organizações como a *Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition* (SPARC), que apoia modelos diamante, e a *CoAlition S*, que estabelece critérios para financiamento de pesquisas em periódicos de Acesso Aberto (CoAlition S, 2025).

Cabe ainda destacar o baixo percentual dos periódicos em acesso aberto sem cobrança de taxas, o que indica a necessidade de mais estudos para identificar a possível relação entre a disponibilidade de artigos em repositórios, a chamada via verde e o número de periódicos na chamada via diamante.

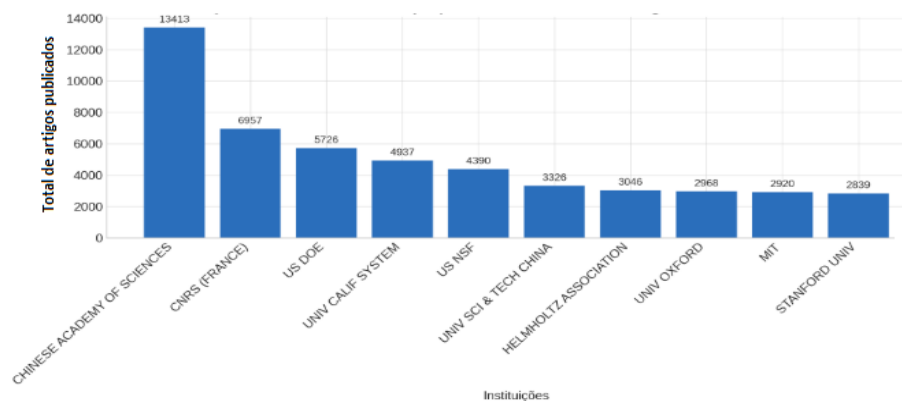
4.4 Vínculos institucionais dos autores que publicaram na área da física em 2024

O vínculo institucional dos autores que publicaram dois mil ou mais artigos revela uma alta taxa de concentração em instituições públicas nacionais de pesquisa (*Chinese Academy of Sciences*; *Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS*; *Russian Academy of Sciences*; *Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - INFN*); em Órgão Governamental Federal (*United States Department of Energy - DOE*); em universidades públicas (*Indian Institute of Technology*

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

System - IIT SYSTEM; University of Chinese Academy of Sciences - UCAS; University of Science Technology of China - USTC/CAS; University of California System); além de organizações de pesquisas públicas independentes (*Helmholtz Association*), evidenciando uma distribuição assimétrica da produção científica mundial na área (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Instituições dos autores que publicaram dois mil ou mais artigos na área da Física em 2024

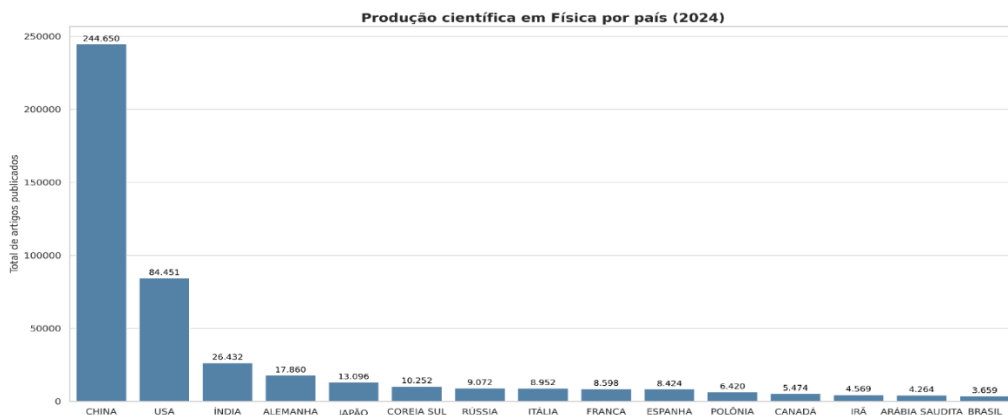


Fonte: elaborado pelas autoras (baseado nos dados da WoS, 2025).

Observa-se que a *Chinese Academy of Sciences* é responsável por cerca de 26,8% de um total de 50.097 artigos nas dez instituições mais representadas, reforçando o importante papel de centros/instituições ligadas aos governos dos países que refletem o essencial investimento estatal na área, refletindo a afirmação de Guédon (2011) ao indicar que a concentração da produção científica em grandes instituições é reflexo das estratégias de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento científico, à inovação e à competitividade internacional. Observou-se que, a partir da China (Gráfico 4), a liderança asiática produziu mais do que todos os demais países juntos, mostrando o papel estratégico da área para desenvolvimento de Ciência e Tecnologia.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

Gráfico 4 - Países das instituições vinculadas aos autores que publicaram dois mil ou mais artigos na área da Física em 2024



Fonte: elaborado pelas autoras (baseado nos dados da WoS, 2025).

De acordo com Zhou e Leydesdorff (2006), o crescimento econômico da China provocou efeitos positivos na pesquisa e no desenvolvimento científico do país, como resultado de investimentos constantes na formação acadêmica no exterior, fortalecendo políticas favoráveis ao retorno, encorajando a construção de uma rede de colaboração científica chinesa. Foray (2004) indica a existência de uma relação entre as inovações que são baseadas no conhecimento e a economia podendo relacionar o crescimento científico e tecnológico de um país possa reforçar o seu desenvolvimento econômico. Ademais, países como China, Japão e Coreia do Sul consolidam o polo científico global asiático consoante os dados de produção científica apresentados em 2024 pelo *site Nature Index - Ásia*.

A atuação chinesa está vinculada à *National Natural Science Foundation of China (NSFC)*, fundação criada em 14 de fevereiro de 1986, a partir da aprovação do Conselho de Estado da China, figurando como a principal financiadora de pesquisas da área da física, resultado de políticas públicas e estratégias de investimento consolidadas na área. Para além disso, as desigualdades estruturais na comparação entre os países do topo e o Brasil (com apenas 3.609 artigos) indicando uma assimetria na produção da área entre os países que mais publicam, refletindo no que podemos apontar como diferenças de investimentos na pesquisa de cada país onde a prioridade de recursos, no caso do Brasil, pode estar relacionada ao acesso de periódicos internacionais via CAPES sem a mesma proporção em fomento direto à pesquisa, permanecendo em uma relação de dependência do consumo do conhecimento produzido pelos países líderes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A concentração dos artigos publicados na área de Física no ano de 2024 em grandes editoras comerciais em títulos classificados no primeiro e segundo quartil pela *Scimago*, com destaque para os periódicos *Applied Sciences Basel*; *Materials e Nanomaterials* da MDPI, seguida da Willey com *Eletronics*; *Advances Functional Materials*; *Small e Advanced Materials*; e da American Physical Society com o grupo dos *Physical Review (A, B, D e letters)*, representam juntas um valor em torno de 25% do total das 203.899 publicações da amostra, sendo superior às teorias de concentração de Bradford. Assim, os indicadores dos periódicos mostram a preferência pelos títulos de alto Impacto refletindo na boa posição nos indicadores de qualis e quartil, pois a maioria dos títulos está classificada como A1 e no primeiro quartil, resultando na alta concentração de publicações, que é compartilhada em periódicos de acesso aberto *gold* com cobrança de APC da MDPI e outra editora comercial tradicional - Willey- com acesso aberto *gold*, também com cobrança de APC e demais títulos de acesso híbrido, onde a relevância de identificar o periódico *Applied Sciences Basel*, como o título com maior número de artigos, com 12 mil unidades, revela significativa participação do Acesso Aberto com APC na área.

Mesmo que a Física tenha o maior e mais bem estruturado repositório temático, o que significa que praticamente uma versão de todos os artigos estão em Acesso Aberto, o tipo de acesso híbrido possui supremacia como modelo comercial e preferência por parte dos pesquisadores. Desta forma, cabe uma discussão sobre os limitados efeitos da existência de repositórios, já que os autores seguem publicando em periódicos híbridos reforçando a dependência das estruturas comerciais da comunicação da ciência que priorizam a visibilidade mediante pagamento.

A escolha de títulos bem como do tipo de acesso que o mesmo oferece evidência quais instituições e países estão no topo quando se trata de financiamento de pesquisas, ou seja, quem paga pela produção. As instituições responsáveis pela maioria dos artigos são as asiáticas, com destaque para a *Chinese Academy of Sciences*, com mais 25% do total de artigos, mais do que o dobro do que o CNRS (França), e se contabilizar todas as instituições dos países, a China segue na liderança. O estudo dos títulos, *publishers* e tipos de acesso da área da física que publicaram pelo menos dois mil artigos no ano de 2024 é uma das limitações do trabalho,

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

uma vez que 57 % dos periódicos não foram considerados na amostra, ainda assim, a amostra é representativa da área, pois permitiu identificar as maiores concentrações de artigos.

Portanto, para uma expansão do Acesso Aberto na área da Física, seria necessário que a comunidade científica, as agências de fomento, as instituições acadêmicas e os pesquisadores assumissem o controle dos canais de comunicação, pois, é uma questão de soberania nacional a distribuição menos desigual do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ABADAL, Ernest; *et al.* El plan S para acelerar el acceso abierto: contexto, retos y debate generado. **Hipertext.net**, [S. l.], n. 19, p. 75-83, 2019. Disponível em: <https://www.raco.cat/index.php/Hipertext/article/view/360110>. Acesso em: 15 mar. 2025.

ASPESI, Claudio; *et al.* **SPARC landscape analysis: the changing academic publishing industry: implications for academic institutions**. Washington: SPARC, 2019. Disponível em: <https://sparcopen.org/our-work/landscape-analysis/>. Acesso em: 21 fev. 2025.

BORREGO, Ángel. Article processing charges for open access journal publishing: A review. **Learned Publishing**, [S. l.], v. 36, n. 3, p. 359–378, 2023. DOI: 10.1002/leap.1558. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/leap.1558>. Acesso em: 30 jan. 2025.

COALITION S. **Plan S Principles**. Strasbourg: European Science Foundation, 2025. Disponível em: https://www.coalition-s.org/plan_s_principles/. Acesso em: 30 mar. 2025.

CSOMÓS, György. A spatial scientometric analysis of the publication output of cities worldwide. **Journal of Informetrics**, Hasselt, v. 12, n. 2, p. 547-566, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1751157718301949?via%3Dihub>. Acesso em: 10 fev. 2025.

DELGADO-LÓPEZ-CÓZAR, Emilio; MARTÍN-MARTÍN, Alberto. La ruta de oro de la publicación científica: del negocio de las revistas a las revistas negocio [The golden road of scientific publishing: from journal business to journal business]. **Revista Mediterránea de Comunicación/ Mediterranean Journal of Communication**, Alicante, v. 15, n. 2, p. e26763, 2024. Disponível em: <https://www.mediterranea-comunicacion.org/article/view/26763>. Acesso em: 01 fev. 2025.

FORAY, Dominique. **Economics of knowledge**. [Cambridge]: MIT Press, 2004.

GINSPARG, Paul. ArXiv at 20. **Nature**, 476, 145–147. 2011. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/476145a>. Acesso em: 14 ago. 2025.

GINGRAS, Yves. The Transformation of the Scientific Paper: From Knowledge to Accounting Unit. In: BIAGIOLI, Mario; LIPPMAN, Alexandra. **Gaming the Metrics: Misconduct and Manipulation in Academic Research**. Boston: MIT Press, 2020. p. 43-55. Disponível em:

<https://direct.mit.edu/books/oa-edited-volume/4598/chapter-standard/211130/The-Transformation-of-the-Scientific-Paper-From>. Acesso em: 10 jan. 2025.

GUEDES, Vânia L. S.; BORSCHIVER, Suzana. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. *In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (CINFORM)*, 6., 2005, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: UFBA, 2005. Disponível em: https://cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf. Acesso em: 11 jan. 2025.

GUÉDON, Jean-Claude. Oldenburg's long shadow: librarians, research scientists, publishers and the control of scientific publishing. *In: Creating the Digital Future: association of research libraries 138th annual meeting*, Toronto, Ontario (Canada), May 23-25, 2001. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/6375/>. Acesso em: 11 fev. 2025.

GUÉDON, Jean-Claude. El acceso abierto y la división entre ciencia “principal” y “periférica”. **Crítica y Emancipación**, Buenos Aires, v. 3, n. 6, p. 135-180, 2011. Disponível em: <https://files01.core.ac.uk/download/pdf/11889704.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2025.

GUÉDON, Jean-Claude. Sustaining the ‘Great conversation’: the future of scholarly and scientific journals. *In: COPE, Bill; PHILLIPS, Angus. (ed.). The future of the academic journal*. Oxford: Elsevier, 2014. p. 85-112. Disponível em: <https://doi.org/10.1533/9781780634647.85>. Acesso em: 21 mar. 2025.

GUÉDON, Jean-Claude; *et al.* **Future of scholarly publishing and scholarly communication: report of the expert group to the European Commission**. European Commission, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/464477b3-2559-11e9-8d04-01aa75ed71a1/language-en>. Acesso em: 20 fev. 2025.

HERMAN, Eti; *et al.* The changed – and changing – landscape of serials publishing: Review of the literature on emerging models. **Learned Publishing**, [S. l.], v. 33, p. 213-229, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/leap.1288>. Acesso em: 10 mar. 2025.

INTERNATIONAL SCIENCE COUNCIL (ISC). **Opening the record of science: making scholarly publishing work for science in the digital era**. Paris: International Science Council, 2021. <http://doi.org/10.24948/2021.01>. Acesso em: 15 mar. 2025.

KOERBER, Amy; *et al.* **The Predatory Paradox: Ethics, Politics, and Practices in Contemporary Scholarly Publishing**. Cambridge: Open Book Publishers, 2023. Disponível em: <https://www.openbookpublishers.com/books/10.11647/OBP.0364>. Acesso em: 20 nov. 2024.

LARIVIÈRE, Vincent; HAUSTEIN, Stefanie; MONGEON, Philippe. The oligopoly of academic publishers in the digital era. **PLOS ONE**, San Francisco, v. 10, n. 6, e0127502, 2015. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0127502>. Acesso em: 08 ago. 2025.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

MATTHIAS, Lisa; KWIEK, Marek; WELZEL, Christian. The prestige economy of higher education journals: a quantitative approach. **Higher Education**, [S. l.], v. 81, p. 493–519, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-020-00553-y>. Acesso em: 30 abr. 2025.

MEADOWS, Arthur Jack. **Science and Controversy**: a biography of Sir Norman Lockyer. Hampshire: Macmillan, 2008.

MELO, João Henrick Neri de; TRINCA, Tatiano Pacanaro; MARICATO, João de Melo. Limites dos indicadores bibliométricos de bases de dados internacionais para avaliação da Pós-Graduação brasileira: a cobertura da Web of Science nas diferentes áreas do conhecimento. **Transinformação**, Campinas, v. 35, p. e230031, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/KmfGWMDK8zSvZszWfSX4VnP/>. Acesso em: 15 dez. 2024.

MENDES, Suênia Oliveira; RODRIGUES, Rosângela Schwarz. Open access scientific journals: an analysis of the Directory of Open Access Journals. **Information Research-an International Electronic Journal**, [S. l.], v. 26, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://informationr.net/ir/26-4/paper911.html>. Acesso em: 15 dez. 2024.

MERTON, Robert K. **The Sociology of Science**: theoretical and empirical investigations. Chicago: University of Chicago Press, 1973.

NATURE INDEX. **Country/territory tables**. Disponível em: <https://www.nature.com/nature-index/country-outputs/generate/physical-sciences/Asia%20Pacific>. Acesso em: 10 fev. 2025.

OVIEDO-GARCÍA, M. Ángeles. Journal citation reports and the definition of a predatory journal: The case of the Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). **Research Evaluation**, [S. l.], v. 30, n. 3, p. 405-419a, 2021. Disponível em: <https://academic.oup.com/rev/article/30/3/405/6348133>. Acesso em: 5 maio 2025.

PEDRAJA-REJAS, Liliana; *et al.* Scientific production in Latin American physics: a bibliometric analysis. **Scientometrics**, [S. l.], v. 129, n. 7, p. 4189–4230, jul. 2024. Disponível em: <https://burjcdigital.urjc.es/items/fa888162-2f9f-4e03-9467-0773b21b614d>. Acesso em: 30 abr. 2025.

RODRIGUES, Rosângela Schwarz; ABADAL, Ernest; ARAÚJO, Breno. Open access publishers: the new players. **PLoS One**, San Francisco, v. 15, p. e0233432, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/2NatWZt>. Acesso em: 16 fev. 2025.

RODRIGUES, Rosângela; *et al.* New academic journals: an international overview of indexing and access models. **Information Research an International Electronic Journal**, Boras, v. 28, n. 4, p. 116–131, 2024. Disponível em: <https://publicera.kb.se/ir/article/view/49649>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SCHNEEGAS, Susan; LEWIS, Jake; STRAZA, Tiffany. (ed.). **Relatório de Ciências da UNESCO**: a corrida contra o tempo por um desenvolvimento mais inteligente – resumo executivo. Paris:

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

UNESCO Publishing, 2021. Disponível em:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250_por. Acesso em: 5 abr. 2025.

SUBER, Peter. **Open Access**. Cambridge: MIT Press, 2012. Disponível em:

<https://direct.mit.edu/books/book/3754/Open-Access>. Acesso em: 15 dez. 2024.

VELTEROP, Jan. Sobre os riscos do SciHub e dos periódicos híbridos [online]. **SciELO em**

Perspectiva, 2016. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2016/03/22/sobre-os-riscos-do-scihub-e-dos-periodicos-hibridos/>. Acesso em: 10 mar. 2025.

WAGNER, Caroline S.; *et al.* International collaboration in science: patterns and trends.

Scientometrics, Amsterdam, v. 103, p. 1–19, 2015. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/220365501_Six_case_studies_of_international_collaboration_in_science_Scientometrics_6213-26_DOI_101007s11192-005-0001-0. Acesso em: 09 ago 2025.

WHITLEY, Richard. The establishment and structure of the sciences as reputational

organization. *In*: ELIAS, Norbert; MARTINS, Hermínio; WHITLEY, Richard. (ed.). **Scientific establishments and hierarchies**. Dordrecht: Springer, 1982. p. 313-357. (Sociology of the Sciences Yearbook, 6). Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-009-7729-7_12. Acesso em: 10 jan. 2025.

WHITLEY, Richard. Changing Governance of the Public Sciences. *In*: WHITLEY, Richard;

GLÄSER, Jochen (ed.). **The Changing Governance of the Sciences**. Dordrecht: Springer, 2007. p. 3-27. (Sociology of the Sciences Yearbook, v. 26). Disponível em:

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4020-6746-4_1. Acesso em: 5 maio 2025.

ZIMAN, John. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1979.

ZIMAN, John. **A força do Conhecimento**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1981.

ZIMAN, John. In whom can we trust? **European Review**, Cambridge, v. 11, n. 1, p. 67-76,

2003. Disponível em: https://ideas.repec.org/a/cup/eurrev/v11y2003i01p67-76_00.html. Acesso em: 10 fev. 2025.

ZHOU, Ping; LEYDESDORFF, Loet. The emergence of China as a leading nation in science.

Research Policy, [S. l.], v. 35, n. 1, p. 83–104, 2006. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733305001794>. Acesso em: 15 fev. 2025.