

O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano VI | Volume 20 | Nº 58 | Boa Vista | 2024

<http://www.ioles.com.br/boca>

ISSN: 2675-1488

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14533088>



SPILOVERS DO ACESSO AO PORTAL CAPES NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA

Camila Lopes Ferreira¹

Luiz Alberto Pilatti²

José Roberto Herrera Cantorani³

Claudia Tania Picinin⁴

Resumo

Este estudo tem como objetivo analisar a correlação entre os acessos ao Portal de Periódicos da Capes e a produção científica brasileira entre 2003 e 2022. De natureza quantitativa, a pesquisa utilizou análise documental de dados anuais de acessos ao Portal e de publicações científicas brasileiras. Foram aplicados o coeficiente de correlação de Pearson e um modelo de regressão linear para avaliar a associação entre essas variáveis, além da média móvel para identificar tendências de longo prazo. A análise foi realizada com o uso das bibliotecas Pandas e SciPy em Python, assegurando a precisão dos cálculos estatísticos. Os resultados indicaram correlação positiva forte (coeficiente de Pearson de aproximadamente 0,96) entre o aumento dos acessos ao Portal de Periódicos da Capes e o crescimento da produção científica no período analisado. A regressão linear revelou que 92% da variação no número de publicações pode ser explicada pelo volume de acessos, evidenciando seu impacto direto na produtividade acadêmica. Esses achados destacam o papel do Portal como uma política pública essencial para o desenvolvimento científico, promovendo o avanço da ciência no Brasil, mesmo diante de restrições orçamentárias. Conclui-se que o acesso ampliado ao Portal representa uma política estratégica e estruturante, impulsionando a produção científica e mitigando os efeitos das limitações financeiras no setor.

Palavras-chave: Políticas Públicas; Portal Capes; Produção do Conhecimento.

330

Abstract

This study aims to analyze the correlation between access to the Capes Journals Portal and Brazilian scientific production from 2003 to 2022. Quantitative in nature, the research utilized a documentary analysis of annual data on access to the Portal and Brazilian scientific publications. Pearson's correlation coefficient and a linear regression model were applied to assess the association between these variables, along with a moving average to identify long-term trends. The analysis was conducted using the Pandas and SciPy libraries in Python, ensuring the precision of statistical calculations. The results indicated a strong positive correlation (Pearson coefficient of approximately 0.96) between increased access to the Capes Journals Portal and the growth of scientific production during the analyzed period. Linear regression revealed that 92% of the variation in the number of publications can be explained by the volume of access, highlighting its direct impact on academic productivity. These findings underscore the Portal's role as an essential public policy for scientific development, promoting the advancement of science in Brazil even amid budgetary constraints. It is concluded that expanded access to the Portal represents a strategic and structuring policy, boosting scientific production and mitigating the effects of financial limitations in the sector.

Keywords: Capes Portal; Knowledge Production; Public Policies.

¹ Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Doutoranda em Ensino de Ciência e Tecnologia na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). E-mail: cferreira@utfpr.edu.br

² Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). E-mail: lapilatti@utfpr.edu.br

³ Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). E-mail: cantorani@ifsp.edu.br

⁴ Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Doutora em Administração pela Universidade Positivo. E-mail: claudiapicinin@utfpr.edu.br



INTRODUÇÃO

O presente estudo investiga a relação entre o acesso ao Portal de Periódicos da Capes e a produção científica brasileira ao longo de um período de aproximadamente duas décadas. Partindo do pressuposto de que o acesso ampliado a bases de conhecimento é um elemento estratégico para o desenvolvimento científico, busca-se compreender em que medida a disponibilização centralizada de periódicos internacionais de alta relevância, por meio do Portal, pode contribuir para a elevação do número de publicações nacionais. Nesse sentido, a pesquisa justifica-se pela importância de compreender os efeitos de uma política pública estruturante, voltada ao fortalecimento das atividades de pesquisa em um contexto marcado por oscilações orçamentárias e desafios de infraestrutura.

A questão central a ser respondida é: existe correlação entre o volume de acessos ao Portal de Periódicos da Capes e o crescimento da produção científica brasileira ao longo do período analisado? Ao propor essa pergunta, busca-se elucidar se o amplo acesso à informação científica exerce impacto direto sobre a produtividade acadêmica, mesmo em cenários marcados por restrições financeiras. O marco conceitual adotado envolve a análise quantitativa de séries temporais, avaliando a associação entre variáveis representativas de acesso ao Portal e do total de publicações acadêmicas. Sob essa ótica, a correlação estatística e a regressão linear são consideradas ferramentas fundamentais, por permitirem mensurar o grau e a direção da relação entre o uso do Portal e a produção científica.

Em termos metodológicos, trata-se de uma pesquisa de natureza quantitativa, baseada em dados documentais coletados de fontes institucionais e bases de informações sobre publicações científicas. As análises estatísticas, conduzidas com o auxílio de ferramentas computacionais, possibilitaram mensurar tendências de longo prazo, calcular coeficientes de correlação e estimar modelos de regressão que evidenciam a intensidade da relação entre o acesso ao Portal e o volume de publicações. Ao adotar este percurso metodológico, o estudo busca oferecer evidências empíricas capazes de orientar o aperfeiçoamento de políticas de fomento e de acesso à informação científica.

Este trabalho está estruturado em cinco seções, além desta introdução. Na próxima seção, apresenta-se o referencial teórico, abordando o contexto do financiamento da pesquisa, a importância das políticas de acesso à informação científica e as dinâmicas da produção acadêmica. Em seguida, na seção de método, detalham-se os procedimentos de coleta, organização e análise dos dados. A seção de resultados expõe os achados empíricos, seguidos da discussão, que interpreta tais resultados à luz do contexto da pesquisa. Por fim, nas considerações finais, apresentam-se as principais contribuições do estudo, bem como sugestões de caminhos futuros para o aprimoramento das políticas públicas voltadas ao fortalecimento da produção científica nacional.



ENTRE EXPANSÃO E RESTRIÇÃO: O PAPEL DO ESTADO NO AVANÇO DA CIÊNCIA BRASILEIRA

Um fator estruturante para o crescimento global no desempenho científico brasileiro é o apoio contínuo e estratégico das agências de fomento à pesquisa, que desempenham papel fundamental na formação e na capacitação de recursos humanos por meio da concessão de bolsas de estudo e auxílios à pesquisa (MCMANUS; BAETA NEVES, 2021). Além das bolsas que contemplam desde a iniciação científica até o pós-doutorado para a formação de recursos humanos de alto nível no país e no exterior, essas agências investem substancialmente em programas de incentivo: à inovação tecnológica; à modernização e ampliação da infraestrutura de pesquisa, incluindo laboratórios e equipamentos avançados; ao acesso e divulgação da produção científica; e, à promoção de colaborações interinstitucionais e redes de pesquisa. Esse suporte abrangente e multifacetado não apenas facilita a produção de pesquisas de alta qualidade e relevância, mas também estimula a colaboração interdisciplinar e interinstitucional, tanto em âmbito nacional quanto internacional, ampliando significativamente o impacto e a visibilidade dos estudos realizados no país (ZHOU; CAI; LYU, 2020).

McManus e Baeta Neves (2021), em um estudo sobre o financiamento da pesquisa no Brasil, destacam que quase 70% dos documentos analisados foram financiados por uma das 10 principais agências brasileiras, com destaque para a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Contudo, as pesquisas financiadas por essas agências brasileiras tendem a ter menor impacto internacional quando comparadas àquelas financiadas por fontes estrangeiras, especialmente por agências da América do Norte e da Europa, que frequentemente contribuem para maior visibilidade e inclusão das pesquisas em periódicos de alto impacto (MCMANUS *et al.*, 2020).

Os estudos de McManus *et al.* (2020) e Zhou, Cai e Lyu (2020) fornecem uma visão aprofundada sobre a influência do financiamento governamental e da colaboração internacional na ciência, ressaltando a importância de estratégias adaptadas ao contexto de cada país para maximizar o impacto global das pesquisas. McManus *et al.* (2020) identificaram que, para o Brasil, a colaboração internacional é um fator determinante para aumentar a visibilidade e o impacto das publicações, especialmente em parceria com países desenvolvidos, onde o suporte das agências de fomento e a experiência dos pesquisadores locais ampliam significativamente o alcance das citações. Zhou, Cai e Lyu (2020), por sua vez, observaram que, embora o financiamento e a colaboração internacional aumentem o impacto das pesquisas em geral, países desenvolvidos conseguem resultados mais



expressivos devido a políticas de fomento mais eficazes. Além disso, ambos os estudos apontam que colaborações lideradas por autores de países desenvolvidos resultam em maior impacto de citações em comparação com aquelas lideradas por autores de países em desenvolvimento.

Para além do financiamento público para pesquisa e desenvolvimento (P&D), as políticas governamentais brasileiras de incentivo são fundamentais para o aumento da qualidade e da quantidade da produção científica nacional. No Brasil, pode-se inclusive falar em dependência do setor público para sustentar o desenvolvimento científico e tecnológico. Para Betarelli Junior *et al.* (2020), os investimentos públicos são determinantes para elevar a produtividade total dos fatores (TFP) em setores de alta, média e baixa tecnologia. Esses investimentos não apenas promovem ganhos diretos em produtividade e crescimento econômico, mas também oferecem suporte essencial para atividades de inovação em empresas privadas, que dependem significativamente de recursos públicos para financiar suas iniciativas de P&D. Sem o financiamento público, os setores mais intensivos em tecnologia enfrentariam uma retração, comprometendo a capacidade do Brasil de manter uma base tecnológica diversificada e competitiva. O estudo destaca que a redução no financiamento público resultaria em: menores investimentos privados em P&D, queda na produtividade e dependência ainda maior do setor público para a geração de conhecimento.

As universidades públicas desempenham papel de quase totalidade nesse contexto, sendo responsáveis por aproximadamente 95% da produção científica no Brasil. Das 50 instituições que mais publicaram trabalhos científicos no país, 44 são universidades, das quais 36 são federais, 7 estaduais e uma privada, segundo dados do Jornal da USP (ESCOBAR, 2019). Além das universidades, outras instituições públicas, como a Embrapa, a Fiocruz, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), também contribuem significativamente para o cenário científico nacional, com pesquisas de alta relevância e impacto. Para Escobar (2019), essas instituições não apenas formam os recursos humanos necessários para o avanço científico, mas também operam como “fábricas de conhecimento”, gerando inovação e tecnologia que impactam diversos setores da sociedade. Essa produção científica tem ganhado crescente visibilidade internacional, contribuindo para que o Brasil ocupe uma posição significativa no cenário global da pesquisa acadêmica.

Entretanto, não se pode falar em linearidade quanto aos investimentos e à existência de uma política de Estado contínua, apesar da tendência de crescimento na produção acadêmica. Neste século, as universidades federais vivenciaram períodos de forte oscilação, passando pela expansão significativa com o Programa Reuni, implementado durante o governo Lula (PAULA; ALMEIDA, 2020; SOARES *et al.*, 2023), enfrentando uma quase inexistência de recursos para investimentos no período pós-Reuni



(PILATTI; CECHIN, 2018) e chegando aos cortes debilitantes no financiamento durante o governo Bolsonaro (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2020; TOLLEFSON, 2019).

Decorrente das oscilações, principalmente depois de 2014, diversos fatores estruturais limitam o potencial de crescimento da produção de conhecimento no país (RODRIGUES; MOREL, 2016). Entre esses fatores, o financiamento insuficiente e intermitente impede que grupos de pesquisa mantenham um ritmo contínuo de avanço. A falta de recursos adequados resulta na deterioração das infraestruturas laboratoriais e na escassez de equipamentos atualizados, dificultando a realização de pesquisas de ponta. Além disso, os altos custos de insumos e as incongruências nas políticas de importação de equipamentos agravam a situação, já que os valores dos materiais importados podem dobrar devido a tarifas e à volatilidade cambial.

Esses obstáculos também impactam a motivação dos pesquisadores e estudantes, que enfrentam condições de trabalho desanimadoras, como baixos salários e bolsas limitadas, além da falta de perspectivas de carreira. Essa combinação de fatores reflete a desconexão entre as políticas de incentivo à pesquisa e as práticas econômicas governamentais, gerando entraves significativos ao progresso científico do país. Sem maior articulação e suporte consistente, o Brasil corre o risco de perder posição no cenário global de produção científica, comprometendo sua capacidade de inovação e de desenvolvimento em longo prazo (LIMA; IAMAMOTO, 2020).

Mesmo em um cenário de cortes, uma política de Estado essencial para o avanço da ciência brasileira, embora frequentemente subestimada nos estudos sobre a produção científica, foi mantida: o Portal de Periódicos da Capes (CAPES, 2024a). Este Portal representa uma das principais fontes de acesso gratuito a publicações científicas internacionais para pesquisadores de instituições públicas e privadas no Brasil, oferecendo subsídios vitais para a atualização contínua e o desenvolvimento de pesquisas em todas as áreas do conhecimento, embora parcela significativa de potenciais usuários ainda desconheça sua abrangência (FERNANDES; CENDÓN, 2018). Desde sua criação em 2000, o Portal tem desempenhado papel estruturante ao democratizar o acesso a: uma vasta gama de periódicos de alto impacto, bancos de dados e outras fontes essenciais para o desenvolvimento científico de qualidade e a inovação.

PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES: UM POUCO DE SUA HISTÓRIA

O Portal de Periódicos da Capes tem sido fundamental no avanço da pesquisa acadêmica e do ensino superior no Brasil (CAPES, 2024b). Criado em 2000 pela Capes, o Portal surgiu como solução para a limitada acessibilidade das universidades brasileiras à informação científica internacional. Antes



de sua existência, era financeiramente inviável para cada instituição adquirir e manter atualizadas coleções impressas de periódicos de alto impacto.

O modelo inovador desenvolvido pela Capes, único no mundo, envolve negociações diretas com editoras internacionais para a assinatura de uma ampla variedade de periódicos científicos. Esses conteúdos são disponibilizados a múltiplas instituições por meio de um único ambiente virtual, simplificando o acesso para os usuários e assegurando um acervo diversificado e abrangente de literatura científica de qualidade (CAPES, 2024b).

A origem do Portal remonta à década de 1990, quando o Ministério da Educação lançou programas para fortalecer a pós-graduação, incluindo apoio às bibliotecas das Instituições de Ensino Superior (IES). Em 1995, foi instituído o Programa de Apoio à Aquisição de Periódicos (PAAP), que estabeleceu as bases para o serviço eletrônico de periódicos que a Capes ofereceria posteriormente à comunidade acadêmica.

O lançamento oficial do Portal de Periódicos ocorreu em 11 de novembro de 2000, coincidindo com o surgimento de bibliotecas virtuais e a digitalização de acervos pelas editoras. Ao centralizar a aquisição de conteúdos eletrônicos e negociar diretamente com editores internacionais, a Capes otimizou a disponibilidade de conteúdos acadêmicos para pesquisadores brasileiros.

Inicialmente, o Portal oferecia acesso a 1.419 periódicos com texto completo e nove bases referenciais, cobrindo todas as áreas do conhecimento (CAPES, 2024b). Com o passar dos anos, esse número cresceu exponencialmente, refletindo o compromisso da Capes em expandir e atualizar o conteúdo para atender às necessidades em constante evolução da comunidade acadêmica.

Em 2001, o Portal recebeu regulamentação específica por meio da Portaria Capes nº 34, definindo o PAAP como um empreendimento cooperativo destinado a facilitar e a promover o acesso à informação científica e tecnológica nacional e internacional. Essa regulamentação formalizou o compromisso das instituições participantes em cumprir diretrizes e normas de uso, garantindo a sustentabilidade e a integridade do programa.

As iniciativas de treinamento começaram no mesmo ano, com a Jornada de Treinamentos, visando capacitar bibliotecários e profissionais da informação. Esses profissionais tornaram-se multiplicadores do conhecimento sobre o uso eficiente do Portal em suas respectivas instituições, ampliando o alcance e o impacto da ferramenta.

Até 2004, o acervo do Portal havia se expandido para aproximadamente 8.500 periódicos com texto completo e 90 bases referenciais, mais que o dobro do ano anterior. Esse crescimento foi acompanhado por esforços para aprimorar o conteúdo nas áreas de ciências humanas e sociais, garantindo a representação equilibrada das diversas disciplinas acadêmicas (CAPES, 2024b).



Parcerias significativas foram estabelecidas com organizações como a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), a Embrapa e o Ministério da Ciência e Tecnologia. Essas colaborações ampliaram o alcance do Portal e fortaleceram sua capacidade de atender às demandas da pesquisa científica nacional.

Além de aumentar o número de periódicos acessíveis, a Capes focou em promover a visibilidade da produção científica nacional. A inclusão de periódicos brasileiros, classificados em níveis elevados no sistema Qualis, não apenas enriqueceu o conteúdo disponível, mas também incentivou a disseminação de pesquisas realizadas no país.

O impacto do Portal na produtividade científica brasileira tem sido notável. Ao proporcionar acesso irrestrito a um vasto acervo de literatura científica de alta qualidade, o Portal de Periódicos contribuiu significativamente para elevar o Brasil no cenário global da pesquisa (CAPES, 2024b). Em 2008, o país alcançou a 13ª posição mundial em produtividade científica, superando nações como Rússia e Holanda. Esse feito destaca o papel essencial do Portal no apoio à pesquisa e ao ensino, democratizando o acesso à informação científica vital.

Avanços tecnológicos também marcaram a evolução do Portal. A introdução de ferramentas como metabusca, versões móveis e aplicativos para smartphones e tablets tornou o acesso aos conteúdos acadêmicos mais conveniente e eficiente. O Portal tem se adaptado continuamente ao panorama em mudança do consumo de informação digital, assegurando que pesquisadores disponham das ferramentas necessárias para conduzir seus trabalhos com eficácia.

Ademais, o Portal abraçou tendências de acesso aberto, incorporando periódicos de acesso livre e promovendo a disseminação de conhecimento científico disponível gratuitamente. Isso está alinhado com movimentos globais em prol da comunicação científica mais acessível e transparente.

Ao longo dos anos, o Portal de Periódicos recebeu diversas honrarias que reconhecem sua contribuição para a ciência e a educação no Brasil. Prêmios institucionais e reconhecimentos em concursos de inovação na gestão pública evidenciam a abordagem pioneira do Portal em fornecer acesso à informação científica (CAPES, 2024b).

Atualmente, o Portal atende a centenas de instituições e disponibiliza acesso a dezenas de milhares de periódicos, bases de dados e outros conteúdos acadêmicos. Seu crescimento e desenvolvimento contínuos refletem a dedicação da Capes em promover a excelência acadêmica e a inovação na pesquisa brasileira.



MÉTODO

Este estudo, de natureza quantitativa, caracteriza-se como uma pesquisa documental em função dos procedimentos técnicos adotados (LAUTRE *et al.*, 2023). A pergunta de pesquisa que orientou seu desenvolvimento foi: Existe correlação entre os acessos ao Portal de Periódicos da Capes e a produção científica brasileira no período de 2003 a 2022?

Para assegurar o rigor metodológico e alinhar-se às melhores práticas internacionais recentes, o presente estudo adota método dedutivo, tem caráter exploratório quanto aos fins e caracteriza-se, quanto aos meios, como quantitativo. O levantamento de dados envolveu revisão bibliográfica e documental, de modo a identificar referenciais teóricos, estudos empíricos e estatísticas oficiais que subsidiem a análise. A abordagem quantitativa embasou-se na coleta de indicadores numéricos e na aplicação de técnicas estatísticas, assegurando objetividade e consistência. Além disso, foi implementado um design de triangulação teórico-metodológica, integrando diferentes dimensões analíticas e referenciais conceituais, o que fortalece a robustez e a confiabilidade dos achados (ASRYAN, 2024; LÓPEZ *et al.*, 2022).

Os dados trabalhados compreendem informações primárias, resultantes dos cálculos estatísticos e análises desenvolvidas pelos autores, bem como dados secundários, obtidos de relatórios oficiais e bases internacionais de indicadores de produção científica. Dentre os procedimentos de análise dos dados, destacam-se tanto a análise estatística, visando mensurar a associação e o impacto entre o acesso ao Portal e a produção acadêmica, quanto a análise gráfica, que permite visualizar padrões e tendências ao longo do período investigado. A conjugação desses elementos metodológicos – método dedutivo, caráter exploratório, abordagem quantitativa, revisão bibliográfica e documental, análise estatística e gráfica, triangulação teórico-metodológica e emprego de dados primários e secundários – reflete o estado internacional da arte (JACOMINI *et al.*, 2023; KUORIKOSKI; MARCHIONNI, 2023; PEEZ, 2023), conforme práticas recomendadas por estudos recentes (HEIDARI; OLIVIERI, 2023; MAHAPATRA; SAHOO, 2022; OLIVEIRA; ROTHEN, 2021; TIWASING *et al.*, 2023) que replicam em diferentes contextos, os procedimentos adotados neste trabalho .

A hipótese do presente estudo é que existe correlação direta entre o acesso ao Portal de Periódicos da Capes e o crescimento da produção acadêmica brasileira, possibilitando um avanço sustentado da ciência nacional, ainda que em ritmo moderado. Com a disponibilidade contínua de informações científicas internacionais de alto nível, pesquisadores brasileiros conseguem desenvolver trabalhos de relevância global, mesmo em meio a limitações financeiras. Esse acesso democratizado facilita a continuidade de projetos de pesquisa e inovação e permite que a ciência brasileira acompanhe os avanços internacionais, promovendo crescimento sustentável e ampliando o impacto da produção



científica nacional no cenário mundial. Desse modo, o Portal de Periódicos se destaca como um recurso que ajuda a suprir, em parte, as restrições orçamentárias e a fortalecer o ecossistema de pesquisa do país.

O corpus de pesquisa foi composto por dados anuais de acessos ao Portal de Periódicos da Capes e pelo número de publicações científicas brasileiras no período de 2003 a 2022. Os dados sobre acessos ao Portal foram obtidos diretamente de relatórios anuais disponibilizados pela Capes, enquanto os dados de publicações fracionadas de autores brasileiros foram extraídos de bases de dados de indicadores de produção científica internacional. As variáveis principais da análise foram o número de publicações fracionadas de pesquisadores brasileiros e o total de acessos ao Portal, organizados em uma série temporal. Essas variáveis foram exploradas para identificar padrões de crescimento, associação e impacto do Portal na produção científica nacional.

Para evidenciar a tendência de crescimento, foi aplicada a média móvel de 3 anos em ambas as séries, o que permitiu suavizar flutuações anuais e visualizar a trajetória de longo prazo. A Taxa de Crescimento Anual Composta foi calculada para o período, destacando o crescimento médio anual das publicações e dos acessos.

A correlação entre as variáveis foi medida por meio do coeficiente de correlação de Pearson, escolhido por sua capacidade de avaliar a relação linear entre as duas séries. Esse coeficiente varia de -1 a +1, onde valores próximos de +1 indicam correlação positiva forte entre o aumento nos acessos ao Portal e o número de publicações. Além disso, foram calculadas as variações percentuais anuais, permitindo identificar períodos de crescimento ou redução em ambas as séries.

Para explorar a associação causal entre os acessos ao Portal e a produção científica, foi empregado um modelo de regressão linear, que estimou o impacto dos acessos sobre o número de publicações. O coeficiente de determinação (r -quadrado) foi utilizado para avaliar a proporção da variação nas publicações que pode ser explicada pelos acessos ao Portal.

A análise foi conduzida com o uso do software Python, empregando as bibliotecas Pandas e SciPy para manipulação de dados e execução dos cálculos estatísticos, garantindo precisão e confiabilidade nos resultados.

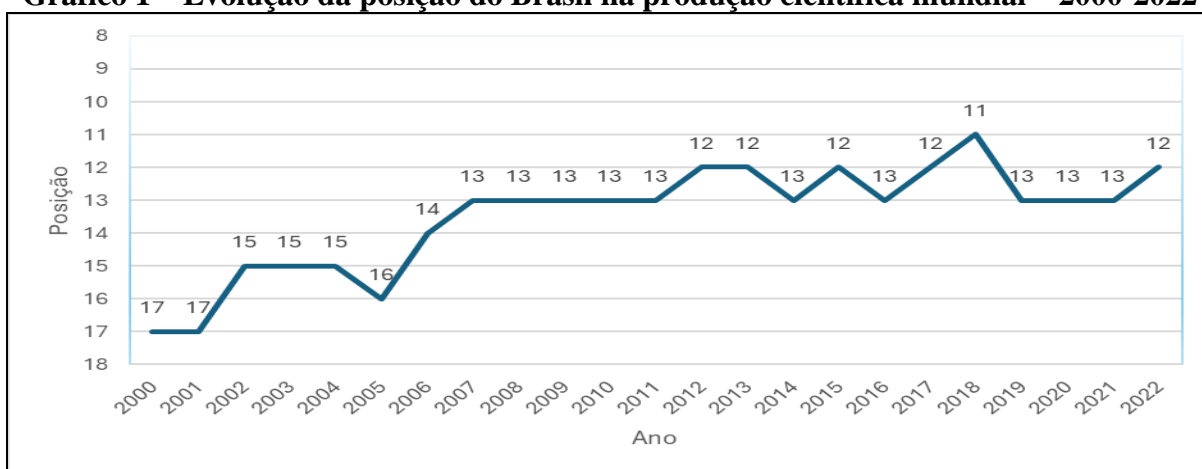
RESULTADOS

A trajetória da produção científica brasileira no cenário mundial evidencia períodos de crescimento e estabilidade, influenciados diretamente por políticas de fomento e restrições orçamentárias ao longo dos anos. Em 1996, o Brasil ocupava a 21ª posição entre os países produtores de conhecimento científico (SCIENCE AND ENGINEERING INDICATORS, 2024). De 2000 a 2022, o



país consolidou-se entre os principais produtores, embora com oscilações que refletem tanto o apoio quanto as dificuldades enfrentadas pelo setor. A contagem fracionária, utilizada para mensurar essa produção, distribui proporcionalmente a autoria de artigos científicos entre os países representados, oferecendo uma visão precisa da contribuição brasileira em colaborações internacionais. O Gráfico 1 ilustra essa evolução, destacando as posições ocupadas pelo Brasil em relação ao volume de publicações científicas globais.

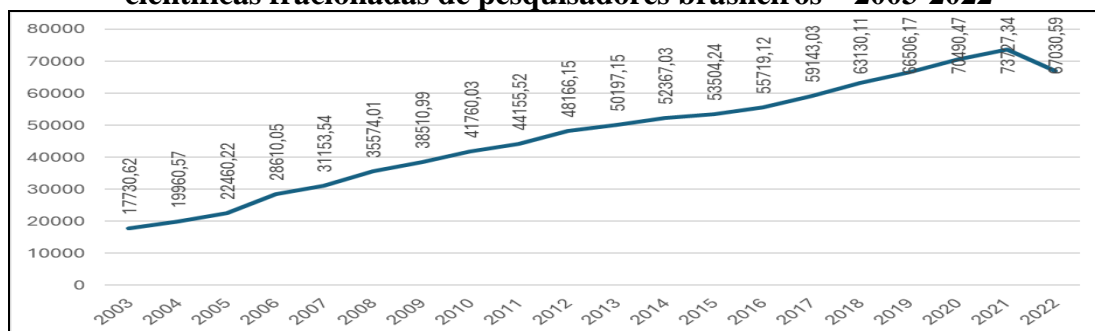
Gráfico 1 – Evolução da posição do Brasil na produção científica mundial – 2000-2022



Fonte: Elaboração própria. Adaptada de Science and Engineering Indicators (2024).

O Gráfico 2 apresenta a evolução das publicações científicas fracionadas realizadas por pesquisadores brasileiros de 2003 a 2022. Esse indicador, que distribui proporcionalmente a autoria de artigos, permite observar a contribuição relativa dos pesquisadores nacionais tanto em publicações com autores exclusivamente brasileiros quanto em colaborações internacionais. Essas publicações determinam a posição ocupada pelo Brasil no cenário científico global, refletindo o impacto e a visibilidade da produção científica do país.

Gráfico 2 – Evolução das publicações científicas fracionadas de pesquisadores brasileiros – 2003-2022



Fonte: Capes (2024a).

Nota.: Contagem fracionária é um método que distribui a participação de cada país proporcionalmente, considerando a fração de autoria de seus pesquisadores em artigos com múltiplos autores de diferentes países. Esse método elimina o efeito de artigos com muitos autores, contabilizando cada artigo de forma proporcional para cada país representado.



A Tabela 1 destaca a produção científica global em 2022, comparando as 15 principais regiões, países ou economias produtoras. Esses dados permitem avaliar a posição relativa do Brasil em termos de volume de publicações, refletindo o crescimento da contribuição brasileira em relação aos líderes globais na ciência. A análise dessa tabela, em conjunto com os dados de publicações fracionadas no Gráfico 2, oferece uma visão abrangente do impacto e da visibilidade da ciência brasileira no cenário internacional, que em 2022 corresponde a 2,00% da produção global.

Tabela 1 – Publicações de ciência e avaliação em todos os domínios para as 15 maiores regiões, países ou economias produtoras

Posição	Região, país ou economia	2012	2022	Participação percentual no total mundial em 2022
–	Mundo	2,105,157	3,344,037	–
1	China	329,067	898,949	26,88%
2	Estados Unidos	430,164	457,335	13,68%
3	Índia	78,135	207,390	6,20%
4	Alemanha	105,639	113,976	3,41%
5	Reino Unido	98,685	105,584	3,16%
6	Japão	109,040	103,723	3,10%
7	Itália	64,131	90,586	2,71%
8	Rússia	36,532	84,252	2,52%
9	Coreia do Sul	56,101	76,936	2,30%
10	Canadá	59,762	69,052	2,06%
11	Espanha	54,680	67,100	2,01%
12	Brasil	48,166	67,031	2,00%
13	França	72,431	65,888	1,97%
14	Austrália	46,728	62,305	1,86%
15	Irã	31,462	60,940	1,82%

Fonte: Elaboração própria. Adaptada de Science and Engineering Indicators (2024).

O crescimento e a consolidação da produção científica brasileira foram acompanhados de desinvestimento significativo desde 2015. O Orçamento do Conhecimento, desenvolvido pelo Observatório do Conhecimento (2022), proporciona a análise detalhada das condições financeiras das universidades federais, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, da Capes, dos institutos tecnológicos federais e dos centros de pesquisa. O balanço anual, elaborado com base no Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA), permite avaliar a distribuição e a evolução dos recursos destinados à área de ciência e tecnologia no Brasil, oferecendo visão abrangente do suporte financeiro a essas áreas.

No balanço do PLOA 2023, constata-se um cenário de desinvestimento acentuado. O orçamento de R\$ 17 bilhões representa apenas 41,95% do valor alocado em 2014, que era de R\$ 40,76 bilhões



(OBSERVATÓRIO DO CONHECIMENTO, 2022). Essa drástica redução de recursos evidencia um corte que se intensificou nos últimos anos e reflete a trajetória de queda no financiamento para o ensino superior e a produção de conhecimento. Na avaliação do Observatório, com valores semelhantes aos de quinze anos atrás, o orçamento de 2023 compromete a capacidade das universidades federais de manterem seu funcionamento pleno e suas atividades de pesquisa e inovação (OBSERVATÓRIO DO CONHECIMENTO, 2022).

Especificamente nas universidades federais, as despesas discricionárias sofreram redução de 15,64% em relação a 2022 e representam um corte de 62% em comparação com 2015. Este encolhimento acentua problemas de infraestrutura, já que os investimentos em melhorias físicas e tecnológicas caíram de R\$ 4,86 bilhões em 2014 para apenas R\$ 0,35 bilhão em 2023 – redução de 43,54% em comparação com o ano anterior (OBSERVATÓRIO DO CONHECIMENTO, 2022). Essa diminuição impede avanços necessários em equipamentos e instalações, que são essenciais para a qualidade do ensino e da pesquisa no país.

A situação é igualmente alarmante na área de ciência e tecnologia. O orçamento discricionário do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) para 2023 é 27,85% menor que o de 2022 e 56,1% inferior ao de 2014, refletindo um cenário de subfinanciamento (Orçamento-web-2023_V02-1).

Desde 2014, as perdas acumuladas no “Orçamento do Conhecimento” somam R\$ 129,1 bilhões. Esse montante representa o valor que deveria ter sido investido para manter o nível de financiamento de 2014 em termos reais, considerando a inflação (OBSERVATÓRIO DO CONHECIMENTO, 2022). Os efeitos desse desinvestimento são profundos e de longo prazo, aumentando o tempo necessário para que o Brasil recupere sua capacidade de produzir conhecimento e inovação, além de comprometer a qualidade do ensino superior.

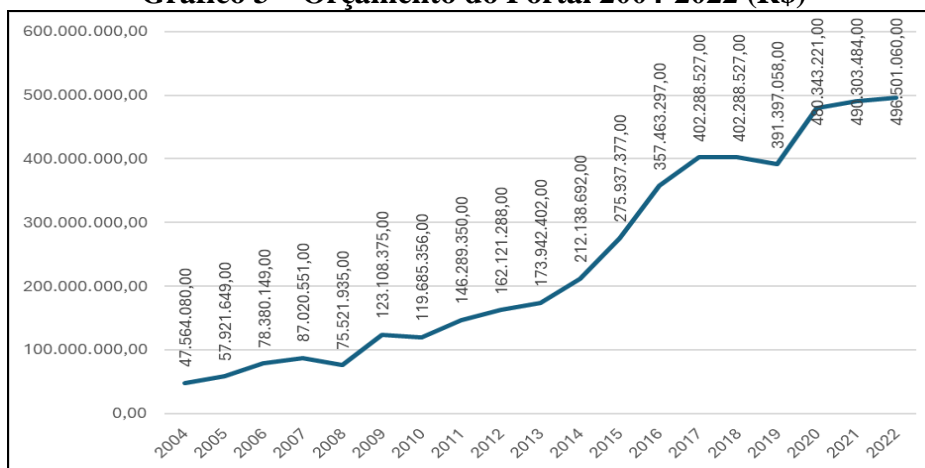
Não obstante o desinvestimento, o Portal Capes, enquanto política de Estado, foi preservado, garantindo um acesso essencial a publicações científicas para pesquisadores brasileiros. O compromisso com a manutenção desse recurso reflete-se nos investimentos constantes ao longo dos anos, permitindo que o Portal acompanhe a demanda crescente da comunidade acadêmica. O Gráfico 3 ilustra a trajetória do orçamento do Portal de 2004 a 2022, evidenciando aumento significativo nos recursos destinados, especialmente a partir de 2015, mesmo em um contexto de restrições orçamentárias.

De 2001 a 2022, o custo de acesso ao texto completo no Portal de Periódicos da Capes sofreu redução significativa. Em 2001, o custo por download era de US\$ 4,53, caindo drasticamente para US\$ 1,87 em 2002 e mantendo-se em valores muito mais baixos ao longo dos anos seguintes. O custo referencial de acesso apresentou leve oscilação, situando-se em torno de US\$ 1,47 em 2021 e US\$ 1,42



em 2022. Já o custo efetivo por download permaneceu ainda mais reduzido, alcançando US\$ 0,11 em 2021 e US\$ 0,17 em 2022 (CAPES, 2024a).

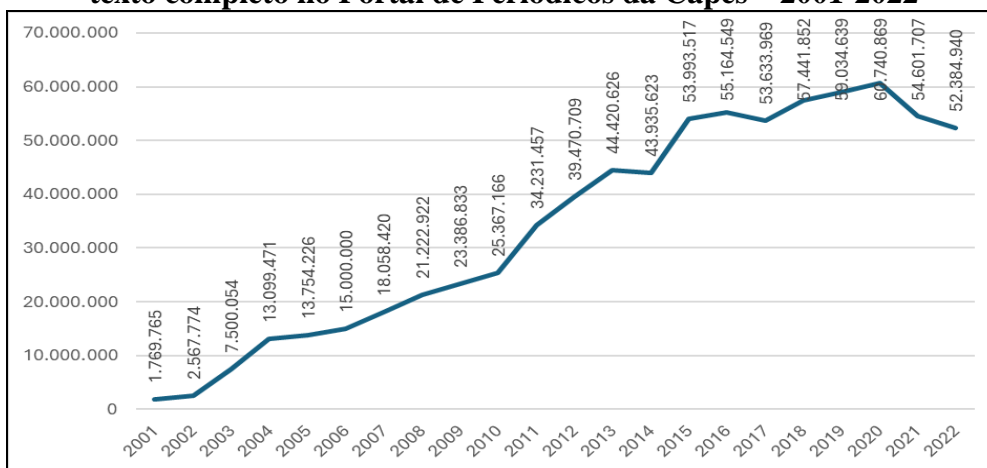
Gráfico 3 – Orçamento do Portal 2004-2022 (R\$)



Fonte: Capes (2024a).

O Gráfico 4 ilustra a evolução no número de acessos ao Portal de 2001 a 2022, evidenciando como esse recurso tem sustentado e expandido a produção acadêmica nacional, apesar dos desafios financeiros.

Gráfico 4 – Evolução do número de acessos a texto completo no Portal de Periódicos da Capes – 2001-2022



Fonte: Capes (2024a).

O Gráfico 4 demonstra a trajetória ascendente do número de acessos ao texto completo disponibilizado pelo Portal de Periódicos da Capes entre 2001 e 2022. No período inicial, de 2001 a 2006, observa-se um crescimento gradual, impulsionado pelo aumento da adesão ao uso do Portal por instituições de ensino superior e pesquisadores brasileiros. A partir de 2007, o ritmo de crescimento se



acelera, evidenciando o impacto de políticas de divulgação e treinamento conduzidas pela Capes, bem como o avanço da infraestrutura digital nas universidades.

Entre 2010 e 2015, os acessos experimentam uma expansão expressiva, atingindo um pico em 2015, com mais de 53 milhões de downloads. Esse aumento coincide com a consolidação de uma maior dependência do Portal, especialmente em um cenário de cortes financeiros em aquisição individualizada de periódicos. Após 2015, ainda que a trajetória se mantenha positiva, o crescimento passa a oscilar, com períodos de leve retração, como observado em 2021 e 2022. A queda nos dois últimos anos pode ser atribuída a fatores como instabilidade no financiamento público, redução de bolsas de pesquisa e restrições orçamentárias das instituições de ensino superior.

De modo geral, a evolução no número de acessos reflete o papel central do Portal como política pública estruturante, garantindo o acesso contínuo a informações científicas de alto impacto e sustentando a produtividade acadêmica brasileira, mesmo em um cenário de desafios econômicos.

A Tabela 2 fornece a análise detalhada que correlaciona os acessos ao Portal e o número de publicações, evidenciando a relação positiva entre o uso do Portal e o crescimento das publicações ao longo dos anos.

Tabela 2 – Análise Estatística: Portal Capes e publicações

Ano	Publicações	Acessos	Média móvel de publicações	Média móvel de acessos	Varição anual de publicações (%)	Varição anual de acessos (%)
2003	17.730,62	7.500.054	–	–	–	–
2004	19.960,57	13.099.471	20.050,47	11.451.250	12,57683	74,65836
2005	22.460,22	13.754.226	23.676,95	13.951.232	12,52294	4,998332
2006	28.610,05	15.000.000	27.407,94	15.604.215	27,38099	9,057391
2007	31.153,54	18.058.420	31.779,20	18.093.781	8,890198	20,38947
2008	35.574,01	21.222.922	35.079,51	20.889.392	14,1893	17,52369
2009	38.510,99	23.386.833	38.615,01	23.325.640	8,255971	10,1961
2010	41.760,03	25.367.166	41.475,51	27.661.819	8,436657	8,467726
2011	44.155,52	34.231.457	44.693,90	33.023.111	5,736323	34,94395
2012	48.166,15	39.470.709	47.506,27	39.374.264	9,082964	15,30537
2013	50.197,15	44.420.626	50.243,44	42.608.986	4,216654	12,54073
2014	52.367,03	43.935.623	52.022,81	47.449.922	4,322716	-1,09184
2015	53.504,24	53.993.517	53.863,46	51.031.230	2,171614	22,89234
2016	55.719,12	55.164.549	56.122,13	54.264.012	4,139635	2,168838
2017	59.143,03	53.633.969	59.330,75	55.413.457	6,144946	-2,77457
2018	63.130,11	57.441.852	62.926,44	56.703.487	6,74142	7,09976
2019	66.506,17	59.034.639	66.708,92	59.072.453	5,347781	2,772868
2020	70.490,47	60.740.869	70.241,33	58.125.738	5,990873	2,890218
2021	73.727,34	54.601.707	70.416,13	55.909.172	4,591926	-10,1071
2022	67.030,59	52.384.940	–	–	-9,08313	-4,05989

Fonte: Elaboração própria.



A Tabela 2 apresenta uma análise detalhada da correlação entre os acessos ao Portal de Periódicos da Capes e o número de publicações científicas fracionadas no período de 2003 a 2022. Observa-se um crescimento contínuo em ambas as variáveis, especialmente entre 2003 e 2015. Durante esse período, a Taxa de Crescimento Anual Composta foi de 10,77% para os acessos e de 7,25% para as publicações, indicando que o aumento no uso do Portal foi acompanhado por um crescimento significativo na produção científica.

No intervalo entre 2016 e 2022, nota-se uma desaceleração na taxa de crescimento anual, com variações percentuais menores e episódios pontuais de retração. Em 2021, por exemplo, houve uma redução de 10,1% no número de acessos e de 4,6% no número de publicações. Esse cenário coincide com a intensificação dos cortes orçamentários no sistema de ciência e tecnologia do Brasil e a redução de investimentos em infraestrutura acadêmica.

A correlação positiva entre as duas variáveis, evidenciada pelo coeficiente de correlação de Pearson (0,96), reforça a hipótese de que o acesso democratizado à informação científica contribui diretamente para o aumento da produtividade acadêmica. A análise da média móvel também revela uma tendência de longo prazo, suavizando flutuações anuais e destacando o papel do Portal como um suporte essencial para a continuidade da pesquisa científica no Brasil.

DISCUSSÃO

A análise dos resultados permitiu observar a relação direta entre o aumento dos acessos ao Portal de Periódicos da Capes e o crescimento da produção científica brasileira de 2003 a 2022. Este estudo utilizou dados documentais quantitativos para investigar a correlação entre essas variáveis, ressaltando o papel do Portal como um recurso essencial para pesquisadores e sua influência no cenário acadêmico do país. A metodologia aplicada, incluindo o cálculo de média móvel e a análise de correlação, forneceu uma base sólida para discutir o impacto positivo dos acessos no desenvolvimento da ciência nacional, corroborando a importância do Portal como política pública de suporte à pesquisa.

Os resultados deste estudo revelam correlação positiva significativa entre os acessos ao Portal de Periódicos da Capes e o crescimento da produção científica brasileira no período analisado. A análise de séries temporais e o cálculo da média móvel indicaram a tendência de crescimento contínuo em ambas as variáveis, especialmente após 2003, mesmo em meio às restrições orçamentárias que afetaram a área de ciência e tecnologia no Brasil. A Taxa de Crescimento Anual Composta apontou para aumento médio de 7,25% ao ano nas publicações e de 10,77% nos acessos ao Portal, reforçando a importância do Portal como um mecanismo de suporte ao desenvolvimento acadêmico nacional.



Além disso, o coeficiente de correlação de Pearson, de aproximadamente 0,96, sugere correlação muito forte entre o número de acessos e as publicações científicas, evidenciando que o uso ampliado do Portal está fortemente associado a maior produtividade acadêmica brasileira. Esses resultados confirmam a hipótese de que o acesso ao Portal de Periódicos da Capes tem influência direta e positiva no crescimento da produção científica brasileira. As variações percentuais anuais indicaram períodos em que o crescimento nos acessos ao Portal acompanhou aumentos na produção científica, sugerindo que o acesso facilitado a conteúdos acadêmicos internacionais contribui para um ambiente de pesquisa mais produtivo e atualizado.

A análise de regressão linear forneceu mais evidências desse impacto, com o valor de r-quadrado de 0,92, indicando que 92% da variação nas publicações pode ser explicada pela variação nos acessos ao Portal Capes. Esse dado reforça a hipótese de que o Portal exerce efeito direto e positivo na produção científica nacional, atuando como importante recurso de fomento à pesquisa. Esses achados sustentam a relevância do Portal Capes como política pública estratégica para o desenvolvimento científico no Brasil, capaz de mitigar parcialmente os efeitos das restrições financeiras que afetam o setor acadêmico e de pesquisa.

No contexto dos estudos que exploram o impacto e a utilização do Portal de Periódicos da Capes na produção científica brasileira, esta pesquisa preenche uma lacuna relevante. Embora diversas pesquisas explorem o uso do Portal em diferentes áreas do conhecimento, poucas investigam a relação direta entre o número de acessos e o impacto na produção científica nacional. Estudos como o de Ramalho, Silva e Rocha (2020) analisam a evolução do Portal, enquanto Fernandes e Cendón (2018) destacam que parcela considerável de potenciais usuários ainda desconhece o Portal, sugerindo oportunidades de maior adesão e uso.

O ecossistema da comunicação científica em periódicos por assinatura envolve diversos atores e etapas, sustentando a produção e disseminação do conhecimento. Nesse cenário, universidades e agências de fomento financiam pesquisas, cujos resultados são publicados e revisados em periódicos de acesso pago. Apesar de sua relevância, o custo elevado das assinaturas cria barreiras para o acesso à informação, dificultando o fomento à pesquisa e à educação nas instituições.

Diante das demandas por uma ciência aberta, modelos de negócio transformativos, como “Read and Publish” e “Subscribe to Open” (S2O), buscam democratizar o acesso ao conhecimento científico (OLIVEIRA *et al.*, 2023). Contudo, em meio a essas mudanças globais, o Portal Capes se mantém como patrimônio para a sociedade brasileira, promovendo o acesso a um vasto acervo de publicações, essencial para o desenvolvimento da ciência e educação no país.



Analogamente à teoria das necessidades de Maslow, é possível inferir que a necessidade por conhecimento de ponta no meio acadêmico brasileiro é bem atendida pelo Portal Capes. Entretanto, necessidades mais complexas, como financiamento e infraestrutura, além das conexões com países desenvolvidos, ainda limitam o avanço do Brasil na produção de conhecimento mundial. Os resultados deste estudo confirmam a importância dos *spillovers* do Portal Capes na produção científica, reforçando-o como uma das políticas públicas de ciência mais exitosas de um país que almeja o status de nação desenvolvida.

Apesar das contribuições significativas, este estudo possui limitações que merecem destaque. Primeiramente, a análise de correlação entre o acesso ao Portal de Periódicos da Capes e a produção científica brasileira não permite inferência causal robusta. Embora os resultados sugiram associação positiva, fatores externos, como políticas governamentais de financiamento e colaboração internacional, também influenciam a produção científica e não foram controlados. A dependência de dados secundários pode limitar a precisão dos resultados, visto que as métricas de acessos e de produção científica podem ser influenciadas por fatores não capturados na base de dados utilizada. As oscilações orçamentárias e as políticas que afetam a área de ciência e tecnologia no Brasil podem criar variações imprevisíveis nos resultados, dificultando a generalização das conclusões para períodos futuros.

CONCLUSÃO

As evidências deste estudo confirmam a hipótese de que o acesso ao Portal de Periódicos da Capes tem influência direta e positiva no crescimento da produção científica brasileira de 2003 a 2022. A análise quantitativa revelou forte correlação entre o aumento dos acessos ao Portal e a elevação do número de publicações acadêmicas, destacando a importância do Portal como política pública essencial para o desenvolvimento acadêmico e científico no Brasil. Esse acesso democratizado a conteúdos acadêmicos internacionais contribui para um ambiente de pesquisa mais produtivo e atualizado, promovendo a visibilidade e o alcance global da ciência brasileira.

Os resultados, fundamentados na análise de séries temporais e no uso de métodos quantitativos, como a correlação de Pearson e a regressão linear, confirmam o papel do Portal como catalisador da produtividade científica nacional, atenuando, em parte, os efeitos das restrições orçamentárias que impactam o setor. Entretanto, o estudo também revela a necessidade de políticas de financiamento estáveis e de longo prazo, que permitam aos pesquisadores brasileiros enfrentar as limitações estruturais que ainda restringem o avanço científico no país.



Apesar das contribuições significativas, este estudo apresenta limitações, como a impossibilidade de inferir causalidade robusta devido à influência de fatores externos não controlados, incluindo políticas de financiamento governamentais e colaborações internacionais. Esses aspectos ressaltam a importância de futuras pesquisas que aprofundem a análise dos efeitos do Portal, considerando esses fatores e explorando metodologias complementares.

Em meio às rápidas transformações globais na comunicação científica, o Portal de Periódicos da Capes se destaca como um poderoso catalisador de *spillovers* de conhecimento, democratizando o acesso e fortalecendo o avanço da produção científica no Brasil. A continuidade de investimentos e o incentivo ao uso desse recurso estratégico são essenciais para consolidar um ecossistema científico nacional vigoroso, capaz de acompanhar as fronteiras do conhecimento internacional. Assim, o Portal reafirma seu papel como uma das políticas públicas de ciência e tecnologia mais visionárias do país, promovendo o desenvolvimento sustentável da ciência e garantindo que o Brasil se posicione com relevância e impacto no cenário científico global.

REFERÊNCIAS

ASRYAN, A. A. “Analysis of quantitative data using statistical methods”. **Accounting and Control** [2024]. Disponível em: <www.s-lib.com>. Acesso em: 02/11/2024.

BETARELLI JUNIOR, A. A. *et al.* “Research and development, productive structure and economic effects: assessing the role of public financing in Brazil”. **Economic Modelling**, vol. 90, 2020.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Coordenação-Geral de Programas Internacionais e Cooperação**. Brasília: Capes, 2024a. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: 03/11/2024.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portal de Periódicos. “Nossa história”. **Capes** [2024b]. Disponível em: <www.gov.br>. Acesso em: 03/11/2024.

ESCOBAR, H. “Fábricas de conhecimento: O que são, como funcionam e para que servem as universidades públicas de pesquisa”. **Jornal da USP** [2019]. Disponível em: <www.usp.br>. Acesso em: 03/11/2024.

FERNANDES, W. R.; CENDÓN, B. V. “Influência de fatores individuais no uso de bibliotecas digitais: o caso do Portal de Periódicos da Capes”. **Perspectivas em Ciência da Informação**, vol. 23, n. 3, 2018.

HEIDARI, A.; OLIVIERI, F. “Qualitative and quantitative scientometric analysis of bioclimatic retrofitting in commercial buildings from 2008 to 2022”. **Buildings**, vol. 13, n. 9, 2023.

JACOMINI, M. A. *et al.* “State of the art research in education: characteristics and challenges”. **Educação e Pesquisa**, vol. 49, 2023.



KUORIKOSKI, J.; MARCHIONNI, C. “Evidential variety and mixed-methods research in social science”. **Philosophy of Science**, vol. 90, n. 5, 2023.

LAUTRE, H. K. *et al.* **Statistics and data analysis in research**. New Delhi: SAN International Scientific Publications, 2023.

LIMA, V.; IAMAMOTO, S. A. S. “‘Culture War’ against Brazilian universities: how budget cuts and changes in tertiary education policies are affecting the academic community”. **Alternautas**, vol. 7, n. 2, 2020.

LÓPEZ, J. C. *et al.* “Relevance of statistical analysis in quantitative research”. **Universidad Ciencia y Tecnología: Revista Multidisciplinaria**, vol. 26, n. 113, 2022.

MAHAPATRA, N.; SAHOO, J. “Metrics employed in the evaluation of research productivity: a systematic literature review”. **Journal of Librarianship and Information Science**, vol. 55, n. 3, 2022.

MCMANUS, C. *et al.* “International collaboration in Brazilian science: financing and impact”. **Scientometrics**, vol. 125, 2020.

MCMANUS, C.; BAETA NEVES, A. A. “Funding research in Brazil”. **Scientometrics**, vol. 126, 2021.

OBSERVATÓRIO DO CONHECIMENTO. **Balanco anual: orçamento do conhecimento PLOA 2023**. Brasília: Observatório do Conhecimento, 2022. Disponível em: <www.org.br>. Acesso em: 03/11/2024.

OLIVEIRA, A. L. *et al.* “Pagamento de taxas (exorbitantes) em periódicos científicos internacionais de grande visibilidade”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 14, n. 40, 2023.

OLIVEIRA, D. P.; ARAÚJO, G. C. “Brazil’s environment calls for help!”. **Ecosystems and People**, vol. 16, n. 1, 2020.

OLIVEIRA, I. S.; ROTHEN, J. C. “Conhecendo a produção acadêmica sobre os processos de autoavaliação institucional na educação superior brasileira: um estudo bibliométrico em periódicos científicos nacionais”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 6, n. 18, 2021.

PAULA, C. H.; ALMEIDA, F. M. “O programa Reuni e o desempenho das Ifes brasileiras”. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, vol. 28, n. 109, 2020.

PEEZ, A. “Is multi-method research more convincing than single-method research? An analysis of International Relations Journal Articles, 1980-2018”. **Security Studies**, vol. 33, n. 1, 2023.

PILATTI, L. A.; CECHIN, M. R. “Perfil das universidades brasileiras de e com potencial de classe mundial”. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, vol. 23, n. 1, 2018.

RAMALHO, W. D.; SILVA, P. A.; ROCHA, J. B. T. “Vinte anos do Portal de Periódicos da Capes: uma análise de sua evolução, acessos e financiamentos”. **Revista Brasileira de Pós-Graduação: RBPG**, vol. 16, n. 36, 2020.

RODRIGUES, M. L.; MOREL, C. M. “The Brazilian dilemma: increased scientific production and high publication costs during a global health crisis and major economic downturn”. **mBio**, vol. 7, n. 3, 2016.



SCIENCE AND ENGINEERING INDICATORS. **Publications output:** U.S. trends and international comparisons. Alexandria: National Center for Science and Engineering Statistics, 2024. Disponível em: <www.ncses.nsf.gov>. Acesso em: 02/11/2024.

SOARES, B. E. *et al.* “Lula's third mandate reignites hope in Brazilian early-career researchers”. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, vol. 95, n. 2, 2023.

TIWASING, P. *et al.* “The International Journal of Entrepreneurship and Innovation editors’ series: advancing quantitative research in entrepreneurship”. **The International Journal of Entrepreneurship and Innovation**, vol. 24, n. 1, 2023.

TOLLEFSON, J. “‘Tropical Trump’ sparks unprecedented crisis for Brazilian science”. **Nature**, vol. 572, 2019.

ZHOU, P.; CAI, X.; LYU, X. “An in-depth analysis of government funding and international collaboration in scientific research”. **Scientometrics**, vol. 125, n. 2, 2020.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano VI | Volume 20 | Nº 58 | Boa Vista | 2024

<http://www.ioles.com.br/boca>

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávoro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima