



REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA (RNP) E OS SERVIÇOS DE FOMENTO PARA A PÓS-GRADUAÇÃO: o caso do Portal de Periódicos da CAPES

Jônatas Batista Oliveira
<http://lattes.cnpq.br/7178577744021633>

 0000-0002-5816-250X
jonatasgarra@gmail.com


Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Porto Alegre, RS

Ediane Maria Gheno
<http://lattes.cnpq.br/1255827954595186>

 0000-0003-2743-4557
ghenoediane@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Porto Alegre, RS
Universidade Federal do Pará (UFPA)

Marcia Cristina Barbosa
<http://lattes.cnpq.br/7216344229807186>

 0000-0001-5663-6102
marcia.barbosa@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS

RESUMO

Este artigo objetiva identificar os impactos dos serviços prestados pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) na qualificação do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) bem como na identificação do engajamento das diversas regiões do Brasil no uso do Portal. A coleta de dados se deu por meio do Geocapes, que inclui todos os acessos ao Portal de Periódicos, e em documentos oficiais da RNP que indicam todos os investimentos feitos no setor. Trata-se de uma pesquisa que aplica análise Cientométrica e Análise documental, com abordagem quali-quantitativa. Os resultados sugerem que a entrada da RNP na administração do Portal de Periódicos da CAPES promoveu em 2006, 2013 e 2016 um aumento no acesso mesmo quando normalizado pelo número de programas de pós-graduação ou pelo número de docentes ou pelo número de discentes. Portanto, sugere que foi um crescimento não impulsionado pelo crescimento do sistema de Ensino Superior, mas por um maior acesso individual ao portal, o que pode ter ocorrido em decorrência a uma maior facilidade a este acesso. Sugerimos que este crescimento esteja relacionado a uma ampliação de investimento por parte da RNP.

Palavras-chave: Rede Nacional de Ensino e Pesquisa. Portal de Periódicos. CAPES.

NATIONAL EDUCATION AND RESEARCH NETWORK (RNP) AND POST-GRADUATE FOSTERING SERVICES: the case of the CAPES Journal Portal
ABSTRACT

This article aims to identify the impacts of the services provided by the National Education and Research Network (RNP) on the qualification of the Periodical Portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) as well as on identifying the engagement of the different regions of Brazil in the use of the portal. Data collection took place through Geocapes, which includes all accesses to the Periodicals Portal, and in official RNP documents that indicate all investments made in the sector. This is research that applies Scientometric analysis and document analysis, with a qualitative-quantitative approach. The results suggest that RNP's entry into the administration of the CAPES Journal Portal promoted an increase in access in 2006, 2013 and 2016, even when normalized by the number of postgraduate programs or the number of professors or the number of students. Therefore, it suggests that it was a growth not driven by the growth of the Higher Education system, but by greater individual access to the portal, which may have occurred as a result of greater ease of access. We suggest that this growth is related to an increase in investment by RNP.

Keywords: Rede Nacional de Ensino e Pesquisa. Portal de Periódicos. CAPES.

1. INTRODUÇÃO

A produção de ciência e tecnologia de impacto está intrinsecamente ligada ao uso de ferramentas de acesso à produção científica como as bases de dados *Web of Science*, *Scopus*, *Pubmed*, *ARXIV* e *Scielo* etc., pois possibilitam que os pesquisadores cheguem às fontes primárias de informação. Conforme afirma Fujino (2006), o desenvolvimento dos países sempre esteve e está ligado à necessidade crescente de conhecimentos científicos.

Conforme destaca Binotto (2007) dentre os instrumentos de disseminação da informação científica, cabe destacar o acesso aberto das publicações científicas. Alencar e Barbosa (2021) evidenciaram que, no contexto da comunidade científica brasileira, artigos publicados neste formato, em que a leitura se dá de forma gratuita, já incluem 30% das publicações. No entanto, as taxas de processamento de artigos com cobrança de (APCs), onde autores pagam os custos para publicar, pode criar barreiras para autores de países em desenvolvimento terem suas pesquisas publicadas em periódicos de alto impacto. A democracia estabelecida pela política de acesso aberto para a consulta de conteúdo gerou no mercado editorial uma demanda por pagamento das publicações por parte de quem produz o conhecimento, estabelecendo um elitismo no qual somente países ricos têm capacidade financeira para arcar com os altos custos das publicações.

Segundo Harnad (2015), a maior parte da produção brasileira ainda é em periódicos nos quais o acesso depende de assinatura das revistas. Atualmente, as universidades e instituições de pesquisa brasileiras têm acesso às coleções, periódicos e a outros tipos de documentos por meio do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), uma das mais importantes agências de fomento do país. Trata-se de uma das maiores políticas públicas do país de acesso à informação científica, que tem um papel fundamental na redução das assimetrias regionais em termos de acesso à conteúdos das mais diversas tipologias de documentos e áreas do conhecimento. Ao centralizar a negociação com as diversas editoras, a CAPES provê o acesso do Portal de

Periódicos a todas as Instituições de Ensino Superior (IES) e institutos de pesquisa do país.

O Portal de Periódicos CAPES é um dos maiores bancos de informações científicas do mundo e o maior da América Latina. Contém publicações em revistas de acesso por assinatura. Ele é um consórcio que envolve mais de 450 instituições brasileiras, com acesso livre a conteúdos científicos em mais de 455 bases de dados e 49 mil periódicos científicos. A criação do Portal de Periódicos deu-se em 2000, pela CAPES. Importante salientar que, a sua sobrevivência está diretamente associada ao seu uso, o que requer facilidade no acesso. Em paralelo, o Brasil tem uma base de dados de revistas em acesso aberto, como a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

É importante ressaltar a criação em 2011 do sci-hub que, sem a autorização das editoras, provê acesso livre a publicações (SCI-HUB, 2022). Esta iniciativa potencialmente poderia prejudicar o acesso ao Portal de Periódicos se o acesso ao mesmo fosse lento.

Com o crescimento da política de acesso aberto, que busca disponibilizar livremente os resultados da pesquisa científica para a comunidade acadêmica e o público em geral, está ocorrendo uma mudança significativa na forma como as publicações científicas são financiadas. Historicamente, muitas revistas acadêmicas adotaram o modelo de "pagar para ler", no qual os leitores precisavam pagar para acessar os artigos. No entanto, com o acesso aberto, a tendência é que o modelo de financiamento se desloque para o "pagar para publicar".

Segundo Alencar e Barbosa (2022), ao analisarem os acordos transformativos da Alemanha e Colômbia, destacaram que a celebração de acordos *Read and Publish* pode trazer benefícios tanto para as instituições quanto para os autores, já que reduz o custo de publicação e aumenta o acesso ao conhecimento científico. Ao viabilizar um acordo nacional coletivo, a CAPES pode desempenhar um papel fundamental na transição.

Apesar de a CAPES ter coordenado a administração direta do Portal por muitos anos, a agência reconheceu que a ferramenta merecia um planejamento estratégico específico para ampliar a sua utilização. Em 2006, a CAPES estabeleceu acordo de cooperação com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), para o desenvolvimento e a implantação da nova versão do Portal de Periódicos da CAPES, quando foi elaborado o planejamento do

projeto e o plano de trabalho para 2007 (RNP, 2006). O referido projeto de cooperação visava unicamente, naquele momento, aprimorar o Portal de Periódicos com vistas a ampliar a confiabilidade e melhorar a performance e a escalabilidade, tornando o Portal mais simples, eficaz e confiável.

A parceria Capes-RNP se deu por meio da Portaria no 119, de 06 de dezembro de 2006 (CAPES, 2006), a CAPES promoveu a Descentralização de Crédito Orçamentário, no valor de R\$ 747.650,14 (setecentos e quarenta e sete mil, seiscentos e cinquenta reais e catorze centavos), para a RNP. Este aporte financeiro foi realizado no âmbito do Contrato de Gestão que a RNP, como Organização Social (OS), mantém com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCTI), no 7º termo aditivo datado de 21 de dezembro de 2006.

Ao longo de 2007, a CAPES realizou um estudo para avaliar a alternativa escolhida, comparando-a com a oportunidade de aquisição de alguma plataforma de software disponível no mercado, que pudesse ser customizada às necessidades de operação e desenvolvimento contínuo do Portal. No segundo semestre de 2007, com base nos estudos de comparação dos softwares de ponta na área e visitas em universidades, centros de referência no Brasil e no exterior, a direção da CAPES reviu sua decisão. Neste contexto, a CAPES decidiu por adquirir e customizar a plataforma de software oferecida pela empresa ExLibris, que é a solução que permite a inclusão de recursos e facilidades que não seriam possíveis no escopo do projeto original sem o apoio da RNP. Esta escolha possibilitou que o Portal de Periódicos alcançasse o estágio de maturidade que é hoje (RNP, 2006).

O contrato com a RNP permitiu a migração para a plataforma da ExLibris, tornando o atendimento mais rápido e mais abrangente. A presente pesquisa objetiva avaliar os impactos da Rede Nacional de Ensino e Pesquisano fornecimento de serviços de aprimoramento do Portal de Periódicos CAPES, observando o período de 2001 a 2020. As questões iniciais desta investigação foram: 1) identificar as ações que foram implementadas pela RNP para o aprimoramento do Portal de Periódicos e 2) analisar se após o acordo de cooperação com a RNP, houve um crescimento no número de acessos ao Portal de Periódicos pelos PPGs brasileiros, particularmente dividido pelo número de docentes ou de discentes ou de número de pós-graduação.

Neste trabalho, especificamente analisamos a evolução no número de acessos ao Portal de Periódicos de 2001 a 2020 com particular atenção ao período de transição da gestão por parte da Capes para a RNP e em períodos em que aumentou o investimento no portal. Esta análise identifica um crescimento de acessos mesmo quando normalizado pelo tamanho do sistema de pós-graduação (programas, docentes e discentes), em particular nos anos de 2006, 2013 e 2016.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A RNP é uma empresa pública brasileira, vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação (MCTI), que tem como objetivo principal fomentar o avanço da pesquisa, ensino e inovação no país, por meio do desenvolvimento e da gestão de uma rede de alta velocidade para transmissão de dados e informações entre instituições de ensino e pesquisa em todo o território nacional.

Conforme afirma Carvalho *et al.* (1999), o ano de 1992 foi marcado pelo acordo de cooperação entre RNP e o Ministério das Comunicações, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a fim de coordenar e estruturar a montagem do tronco principal para a rede nacional em crescimento. O *backbone* brasileiro foi montado gradativamente ao longo do segundo semestre de 1992. Ele previa conexões à velocidade de 64 Kbps.

Conforme Silva e Costa (2019), as Organizações Sociais (OS) são organizações jurídicas privadas, sem fins lucrativos, que compõem o chamado terceiro setor. Essas instituições são habilitadas pelo poder executivo para realizar atividades relacionadas à pesquisa científica, ao desenvolvimento tecnológico, ao meio ambiente, à cultura e à saúde. Por meio da OS, o Estado visa aumentar sua participação na prestação de serviços públicos para reduzir custos e aumentar a eficiência dos serviços (FALÇÃO, 2007). A Lei nº 9.637, de 1998, regulamenta, entre outras coisas, a qualificação das organizações como organizações públicas (CEDI, 1998). A lei estipula que o instrumento utilizado para alcançar essas qualificações é o contrato de gestão, conforme consta no artigo 6º: “o contrato de gestão, elaborado de comum acordo entre o órgão ou entidade supervisora e a organização social” (CEDI, 1998).

A RNP hoje é a rede brasileira de educação e pesquisa, que disponibiliza internet segura e de alta capacidade, serviços personalizados e promove projetos de inovação, junto às universidades, aos institutos educacionais e culturais, às agências de pesquisa, hospitais de ensino e aos parques e pólos tecnológicos brasileiros. Ao todo, são beneficiadas cerca de 4 milhões de pessoas (alunos, professores e pesquisadores brasileiros). Atualmente, os serviços prestados pela RNP chegam a todas as unidades da federação. Também está conectada às demais redes de educação e pesquisa na América Latina, na América do Norte, na África, na Europa, na Ásia e na Oceania por meio de cabos de fibra óptica terrestres e submarinos (RNP, 2023).

A RNP é qualificada como uma OS vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e mantida por esse, em conjunto com os ministérios da Educação (MEC), das Comunicações (MCom), Turismo, Saúde (MS) e Defesa (MD), que participam do Programa Interministerial. Dentre os produtos fornecidos pela RNP à sociedade, destacam-se: Cafe, Compute, Conferência web, Diploma digital, Eduplay, Eduroam, Filesender, Fone@rnp, Certificado corporativo, Certificado pessoal, Moodle, Nasnuvens e Suites educacionais RNP (RNP, 2023). A RNP desempenha um papel crucial no suporte à produção científica no Brasil, uma vez que está ligada a instituições públicas de ensino e pesquisa e oferece diversos produtos e serviços que contribuem para o avanço da pesquisa e da educação no país.

Conforme estudo publicado pela *Clarivate Analytics*, "*Research in Brazil*", cerca de 99% das produções científicas (2011-2016) brasileiras foram desenvolvidas por pesquisadores de instituições públicas de ensino (CLARIVATE ANALYTICS, 2017).

Como uma ferramenta única de distribuir o conhecimento publicado em revistas científicas para o meio acadêmico, o Portal de Periódicos da CAPES e seu impacto tem sido objeto de algumas pesquisas.

Miranda *et al* (2015), por exemplo, destacaram a importância das políticas públicas direcionadas à resolução de problemas comuns. Neste contexto, os autores apontaram o relevante papel do Portal de Periódicos da CAPES como ferramenta capaz de subsidiar e promover o acesso à Informação em Ciência e Tecnologia (IC&T) em tempo real, disponibilizando aos pesquisadores brasileiros acesso a grande parte da produção científica internacional e nacional, beneficiando o avanço da pós-graduação brasileira

a nível *stricto sensu*. No entanto, essa política pública de acesso a IC&T através do Portal requer ajustes e melhorias constantes da plataforma, no sentido de ampliar os títulos com novos conteúdos, acompanhando os novos temas e tendências pesquisados na área acadêmica. Com a finalidade de inserir a produção científica brasileira em pé de igualdade com literatura internacional.

Corrêa *et al.* (2008) destacaram o Portal de Periódicos da CAPES como o maior do mundo em capilaridade, perdendo apenas em volume para dois portais norte-americanos, *Harvard University* (HU) e *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), cujo acesso, porém, é limitado.

Damaceno *et al.* (2020) apresentaram uma análise técnica detalhando o panorama dos resultados do trabalho que a CAPES vem realizando na gestão do Portal de Periódicos durante suas duas décadas de existência (2000-2020), em especial quanto à evolução dessa biblioteca digital em relação aos conteúdos, às instituições, às áreas de conhecimento contempladas, bem como aos aspectos financeiros que suportam as atividades do Portal. Segundo Damasceno *et al.* (2020), no período analisado, o Portal de Periódicos atendeu entre 72 e 436 instituições acadêmicas e científicas diferentes. A área de Ciências da Saúde, compõe em média, aproximadamente 20% dos conteúdos disponibilizados. A moeda de pagamento de 388 contratos realizados é o dólar americano, apesar das oscilações, o custo médio ao acesso a textos completos e às bases de dados tendem a uma significativa redução quando comparados os valores de 2001 e 2018.

Almeida, Guimarães e Alves (2010) afirmaram que o Portal de Periódicos da CAPES assume um papel preponderante como Política de Estado, pois promove o acesso à informação científica no Brasil.

3. METODOLOGIA EMPREGADA

Trata-se de uma pesquisa que aplica métodos mistos: Análise Documental (BARDIN, 2009) e Cientométrica, com nível de agregação macro (PRICE, 1963; GLÄNZEL, 2003), com abordagem quali-quantitativa.

A análise documental é definida como “uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente do original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência” (CHAUMIER 1988 *apud* BARDIN, 2009). Para Fonseca (2002):

A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc. (FONSECA, 2002, p. 32).

Já a Cientometria é definida como o estudo dos aspectos quantitativos da ciência enquanto uma disciplina ou atividade econômica. É um segmento da Sociologia da Ciência e seus resultados podem ser aplicados para a definição de políticas públicas (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992).

A natureza desta pesquisa é aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Para identificar as ações que foram implementadas pela RNP para o aprimoramento do Portal de Periódicos, foram analisados os documentos descritos no Quadro 1. Todos os respectivos documentos subsidiaram os serviços prestados pela RNP junto à CAPES com o intuito do aprimoramento do Portal de Periódicos, no período de 2006-2020.

Quadro 1 - Descrição e referência dos documentos analisados.

| Tipo de documento analisado | Referências |
|--|--|
| 1) Relatório de Gestão (2007), Relatório de Gestão (2008), Relatório de Gestão (2009), Relatório de Gestão (2010), Relatório de Gestão (2011), Relatório de Gestão (2012), Relatório de Gestão (2013), Relatório de Gestão (2014), Relatório de Gestão (2015), Relatório de Gestão (2016), Relatório de Gestão (2017), Relatório de Gestão (2018), Relatório de Gestão (2019), Relatório de Gestão (2020). | (RNP, 2020) |
| 2) Contrato de Gestão (2002-2006), Contrato de Gestão (2010-2016). | (RNP, 2006) (RNP, 2010) |
| 3) 7º Termo Aditivo (2002-2006). 21º Termo Aditivo (2010-2016). | (RNP 2006) (RNP 2016) |
| 4) Ofício Descentralização de Crédito (2007) disponibilizado pela RNP. | *Documentos da empresa foram cedidos aos autores para o desenvolvimento da |

| | |
|--|---|
| | presente pesquisa. |
| 5) Relatórios de atividades, Notas técnicas, Contratos, Atas de reuniões, Propostas Comerciais. (Disponibilizados pela RNP). | *Documentos da empresa foram cedidos aos autores para o desenvolvimento da presente pesquisa. |
| 6) Publicação no D.O.U. 10.1.2002 | (BRASIL, 2002) |

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Para avaliar se, após o acordo de cooperação entre CAPES e RNP, houve crescimento no número de acessos ao Portal de Periódicos, foram coletados dados no portal Geocapes, sendo que a busca foi realizada em dezembro de 2021, referente ao período de 2001 a 2020. Os indicadores extraídos foram: a) número de PPGs; b) número de docentes de PG; c) número de Mestres e Doutores titulados; d) número de acessos ao do Portal de Periódicos da CAPES. Todas essas informações permitem análises por regiões. Destaca-se que o número de artigos foi obtido no artigo de Dellagostin (2021). Para não ter distorção em relação ao número de acessos ao Portal de Periódicos pelos Mestres e Doutores titulados, foram incluídos os dados de acessos realizados pela CAPES, que é constituído por todos os acessos realizados não identificados à sua região de origem, podendo ter acessos fora dos programas de pós-graduação. Foi utilizado o *Software Microsoft Office Excel*, versão 2019, para análise dos dados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

Os resultados obtidos na presente pesquisa foram organizados em duas seções: 1) Análise dos documentos que subsidiaram os serviços prestados pela RNP à CAPES (Portal de Periódicos); e 2) Evolução dos acessos ao Portal levando em conta o número de Programas de Pós-Graduação, Docentes e Discentes, bem como o acesso por região do Brasil.

No Quadro 2 são apresentados, de modo sistemático, documentos que subsidiaram os serviços prestados pela RNP à CAPES (Portal de Periódicos), no período de 2006-2020.

Quadro 2 - Investimentos na cooperação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior /Rede Nacional de Ensino e Pesquisa e ações do Portal de Periódicos de (2006-2020)

| Ano | Total investido em milhões | Entregável macro |
|-----|----------------------------|------------------|
|-----|----------------------------|------------------|

| | | |
|------------------|-------------------|--|
| 2006-2007 | R\$ 747.650,14 | Desenvolvimento de planos e ações para atualização funcional e técnico a do Portal de Periódicos. |
| 2008-2009 | R\$ 2.500.000,00 | A fase experimental do Projeto de Atualização Funcional e Tecnológica do Portal de Periódicos da Capes. |
| 2010 | R\$ 5.000.000,00 | Implementação do Portal de Periódicos tornando-se provedor de serviços da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe). Intensificação dos treinamentos e palestras sobre o uso do Portal de Periódicos em 2010. |
| 2011 | R\$ 5.000.000,00 | Desenvolvimento da Solução AdminIP e a versão mobile do Portal de Periódicos para smartphones e tablets. |
| 2012 | R\$ 5.000.000,00 | Desenvolvimento de nova funcionalidade que permite explorar um universo de mais de 150.000 livros eletrônicos assinados com editores internacionais. |
| 2013 | R\$ 10.000.000,00 | Lançamento do aplicativo do Portal de Periódicos versões para IOS e Android. |
| 2014 | R\$ 10.000.000,00 | Nova infraestrutura avançada de redes e conectividade e Ambientes do Portal de Periódicos (*). |
| 2015 | R\$ 15.000.000,00 | Fomento à Prospecção e Inovação, Validação de Protótipos. |
| 2016 | R\$ 8.000.000,00 | Implementação do Treinamento on-line do Portal. |
| 2017 | R\$ 15.000.000,00 | Desenvolvimento de planos baseados na incorporação de tecnologias de informações inovadoras em consonância com as políticas e ações públicas. |
| 2018 | R\$ 15.000.000,00 | Implementação dos planos e sistemas desenvolvidos para o Portal. |
| 2019 | R\$ 6.000.000,00 | Desenvolvimento de solução com computação cognitiva. |
| 2020 | R\$ 5.500.000,00 | Operação e Sustentação do Portal de Periódicos. |

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

De acordo com o Quadro 2, os investimentos no contrato de gestão podem ser segmentados em quatro períodos. De 2006 a 2012, a média dos investimentos foi de 3,6 milhões de reais. Entre 2013 e 2016, a média subiu para 10,7 milhões, representando um aumento de 66% em comparação com o período anterior. De 2017 a 2018, houve um aumento de 28%. No entanto, houve uma redução drástica nos investimentos realizados no contrato de gestão entre 2019 e 2020, quando os investimentos caíram para 9,2 milhões de reais, representando uma perda de 62%.

Ao analisar os principais documentos que subsidiaram os serviços prestados pela RNP à CAPES (listados no Quadro 1), observou-se que, desde de 2006, quando ocorreu o acordo de cooperação entre CAPES e RNP, diversas ações e investimentos foram feitos em prol do aprimoramento do Portal de Periódicos CAPES (Quadro 2).

Em 2006 a 2007, por exemplo, o foco foi no desenvolvimento de planos e ações de atualização funcional e técnico do Portal de Periódicos. Essas ações ajudaram a desenvolver propostas de gestão, controle de acesso aos recursos contratados às editoras, tornando o processo de compilação das estatísticas mais simples, confiável e eficiente. Uma melhoria no acesso às pesquisas estimula usuários a usar a plataforma.

Em 2008 a 2009, foi lançada uma nova versão do Portal de Periódicos com *layout* amigável e acesso personalizado à informação científica. O novo *layout* também permitiu pesquisas integradas em vários bancos de dados, com possibilidade de filtros por autor, assunto ou palavra-chave - um recurso possibilitado pelo uso das soluções *Metalib* e SFX da *ExLibris*. Os usuários poderiam acessar efetivamente o conteúdo de títulos assinados pelas instituições e fazer o *download* dos documentos (artigos, livros, dentre outras tipologias de documentos).

Durante o ano de 2010, a CAPES tornou-se um provedor de serviço federado CAFe. Isto significa que as instituições participantes da federação puderam autenticar localmente os seus usuários para acesso ao portal Periódicos CAPES. Os usuários passaram a acessar o Portal de Periódicos CAPES em qualquer outro ambiente fora da universidade (de casa e locais de viagem), sem serviços de proxy. Esta mudança de uso foi fundamental para a fidelização dos usuários.

Os excelentes resultados alcançados com estes aprimoramentos, levou o Portal Capes a ser indicado, para a final de dois importantes prêmios: ENAP Gestão da Inovação, do governo federal, e *Project Management Institute (PMI) Awards Latin America*, com publicação científica de um artigo no *PMI Journal* e no *IEEE*.

No ano de 2011, foi desenvolvida uma versão mobile do Portal de Periódicos para *smartphones* e *tablets*. Em uma população que rapidamente migrava para celular e tablet esta foi uma mudança muito importante. Esta versão foi lançada oficialmente em novembro de 2011 para comemorar o aniversário do Portal. Também foi entregue a solução AdminIP que é o

sistema de gerenciamento do acesso ao Portal de Periódicos da CAPES. Por meio desse sistema, as instituições usuárias do Portal, a CAPES e os editores das bases de dados poderão acompanhar e atualizar endereços IP cadastrados para acesso ao Portal e suas bases, bem como registrar e consultar informações relevantes para suas atividades profissionais (CAPES, 2011).

Em 2012, foi implementado uma nova funcionalidade no Portal de Periódicos que permitiu a inclusão de mais de 150.000 livros, 35.000 periódicos e 27 revistas eletrônicas digitais. O modelo desenvolvido foi adotado pelo Portal de Medicina Baseada em Evidências e, posteriormente, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) também o utilizou em diversos projetos.

A entrega mais importante em 2013 foi o lançamento da versão do Portal de Periódicos para dispositivos móveis nas plataformas iOS e Android, disponíveis na *AppStore* e no *Play Market*. O aplicativo permite ao usuário realizar pesquisas no acervo do Portal. Conforme Marciel Sena *et al.* (2014), os aplicativos móveis de pesquisa são um ponto importante na educação, pois facilitam o alcance de um grande número de pessoas sem a necessidade de deslocamento físico para obter acesso à informação científica.

O ano de 2014 foi marcado pela implementação da nova Infraestrutura avançada distribuída e redundante de TICs para o Portal de Periódicos e pelos serviços estratégicos vinculados à plataforma. Entre as principais entregas realizadas pela RNP foram: aquisição de equipamentos (seis servidores, dois *switches*, placas de redes Gb/s, softwares e ativos); Documentação de arquitetura; Solução de monitoramento; e Suporte e manutenção (RNP, 2010). De maneira geral, trata-se de um ciclo de qualquer infraestrutura proprietária, em que normalmente é ditada pela garantia dos ativos. Adquiriu-se em 2014 uma infraestrutura mais eficiente, permitindo espaço para inovação, criação de laboratórios, capacidade para comportar mais usuários e serviços em produção. A próxima renovação da infraestrutura portal estava prevista para (2019-2020), visando manter a qualidade e eficiência dos serviços do portal. No entanto, como não houve a renovação da infraestrutura até 2022, os servidores e *storages* estão operando com alerta de alta criticidade devido a deterioração dos equipamentos.

As entregas realizadas em 2015 pela RNP, como as soluções de gestão, otimizações de funcionalidade e integração com editores ao Portal de Periódicos, aumentaram em 150% a capacidade de atendimento à comunidade acadêmica, onde reduziu em 50% o número de chamados abertos pelos usuários, sendo no primeiro semestre abertos 2.815 com 2.782 atendidos. Já no segundo semestre de 2015, foram 1.115 chamados, sendo 99% resolvidos.

Os treinamentos *on-line* do Portal de Periódicos foram destaques em 2016 com a utilização do serviço de Conferência Web da RNP (com uso da plataforma *Mconf*) para ministrar os treinamentos onde os analistas de treinamentos apresentaram a interface de metabusca e algumas bases específicas, além dos próprios representantes das diversas bases estarem presentes. Em 2016, foram realizadas 200 turmas, totalizando mais 6000 pessoas capacitadas online, um aumento de 178% em relação ao mesmo período do ano anterior, em que 1.951 pessoas foram treinadas em 38 turmas, todas presenciais. (CAPES, 2016; RNP, 2016)

Em 2017, foi entregue a versão final do Plano de Contingência do Sistema de Informação ao Portal de Periódicos CAPES (PCSI). O plano estabelece procedimentos para recuperação de sistemas críticos que formam o Portal de periódicos sobre a infraestrutura de nuvem avançada da RNP. Também foram entregues o Repositório do conteúdo científico do Portal de Periódicos e o Repositório Nacional de Autores (Conteúdo Aberto), que permitem o acesso aos conteúdos criados por autores brasileiros e financiados com recursos públicos.

O 18º ano do Portal foi comemorado em 2018, com a implantação do Plano de Contingência de Sistema de Informação (PCSI). O site *backup* com processamento e armazenamento ficou a cargo do `compute@RNP`. Ainda foram implementados na página inicial mudanças para melhorar a experiência de pesquisa (CAPES, 2018; RNP, 2018)

No ano de 2019 foi iniciado, no Portal, a construção de uma base de conhecimento com o uso de computação cognitiva, constituída por uma somatória de mais de 16 milhões de metadados de artigos obtidos em diversas bases, por exemplo, Sucupira, DOAJ, *Unpaywall*, *Core* e *Scielo*. Ainda para atendimento da comunidade acadêmica, foi criado o repositório de teses e dissertações com 1.235.887 de metadados disponibilizados no catálogo da plataforma Sucupira.

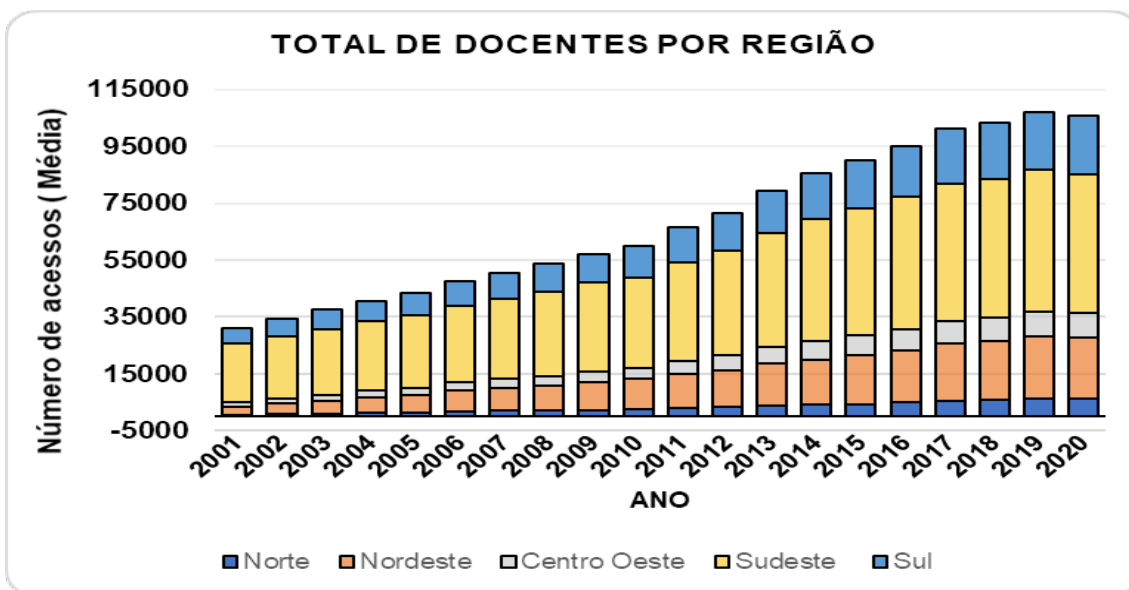
Em 2020, foi entregue a nova arquitetura do Portal de Periódicos e, dado ao momento da pandemia do Covid-19, foram intensificados os treinamentos *on-line*, sendo realizadas 431 sessões, com 14.712 pesquisadores, técnicos e participantes das instituições capacitados.

O projeto de atualização do portal de Periódicos da CAPES executado e entregue pela RNP, resultou na ampliação expressiva da capacidade de disponibilidade de conteúdos pela plataforma, possibilitando a CAPES aumentar a quantidade de 150 periódicos (dados de 2006) para mais de 49 mil periódicos (em 2022) com texto completo e 455 bases de dados com conteúdos diversos, como referências, patentes, estatísticas, material audiovisual, normas técnicas, teses, dissertações, livros e obras de referência (CAPES, s.d.; RNP, 2016).

Para compreender o impacto do Portal de Periódicos na pesquisa brasileira antes e depois da entrada na RNP, analisamos o período de 2001 a 2020. Primeiramente, no entanto, vamos avaliar o crescimento da pós-graduação neste período. Em 2001, o Brasil possuía 1.550 Programas de Pós-Graduação (PPGs) credenciados no Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) e, em 2020, 4.559, um crescimento de 194% de PPGs (GeoCapes, 2022). Como observaram Freitas e Sousa (2018), independentemente de como se enquadra a política socioeconômica do país, os PPGs parecem ser uma importante alavanca da política nacional, tanto em termos de composição de pensamento quanto de ação, identificação e divulgação do conhecimento nacional no âmbito das políticas públicas, ou na contabilização da formação de recursos humanos.

Ao analisar o número de docentes para suprir a demanda dos cursos de mestrado e de doutorado mantidos pelos PPGs, constatou-se na Figura 1 um crescimento ao longo dos anos. Importante destacar que, quando se compara o número de docentes nos anos de 2001 (31.198 docentes) e de 2020 (105.575 docentes), o crescimento foi de 238%. Este crescimento, mantidas as proporções, se dá em todos os estados do Brasil.

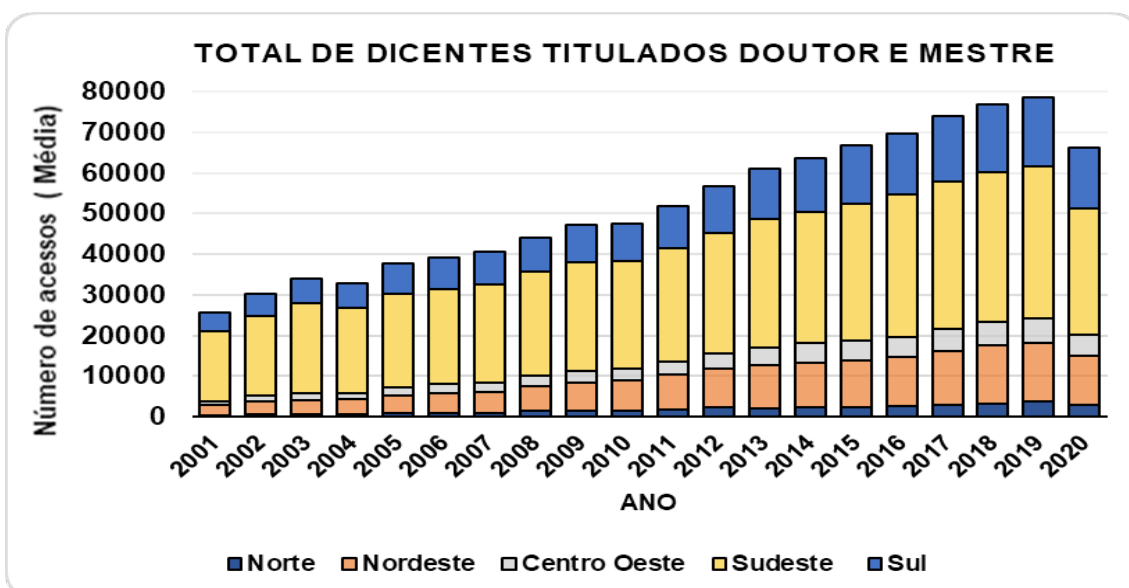
Figura 1 - Distribuição anual do número de Docentes de Programas de Pós-Graduação brasileiros (2001-2020).



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A Figura 2 mostra o número de Mestres e Doutores titulados no período. O aumento do número de estudantes é compatível com o aumento do número de docentes. Interessante destacar que, de 2001 a 2020, o número total de titulados (mestres e doutores) em 2001 e 2020 foi de 25 mil e 66.126 mil, respectivamente, indicando um aumento de 157%. Ressalta-se que, se excluirmos o ano de 2020, ano da pandemia, este crescimento foi de 25 mil (2001) para 78.553 (2019), o que indica 206% de aumento.

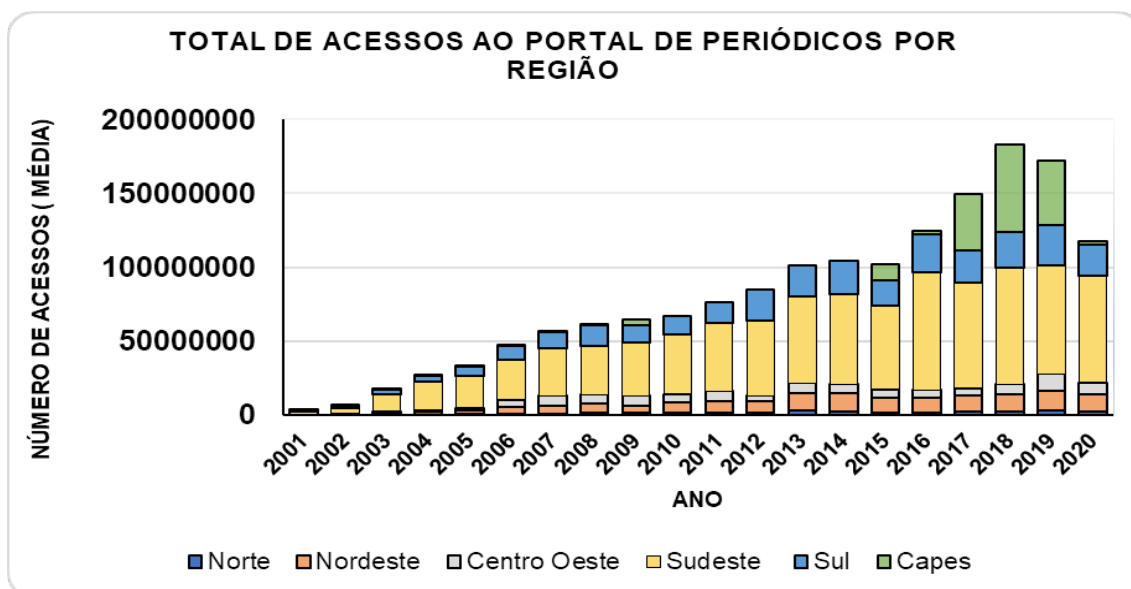
Figura 2 - Distribuição anual do número Mestres e Doutores titulados (2001-2020)



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A Figura 3 apresenta o número de acessos ao Portal de Periódicos no período de 2001 a 2020 por região da Federação brasileira, incluindo o acesso Capes, que é constituído por todos os acessos realizados não identificados a uma determinada região. Conforme os resultados, as regiões Sudeste (872.587.021) e Sul (291.489.998) apresentaram maiores números de acessos. Em 2019, por exemplo, houve um pico e a totalidade de acessos ao Portal, somando todas as 5 regiões brasileiras, chegou a um total de 183.237.969 milhões de acessos no ano. Importante ressaltar que nos anos 2017 e 2018 houve um aumento na média de 47% nos investimentos, o que refletiu posteriormente em aumento efetivo dos acessos em 2019.

Figura 3 - Distribuição anual do número de acessos ao Portal de Periódicos (2001-2020) por região da Federação brasileira e o acesso Capes.

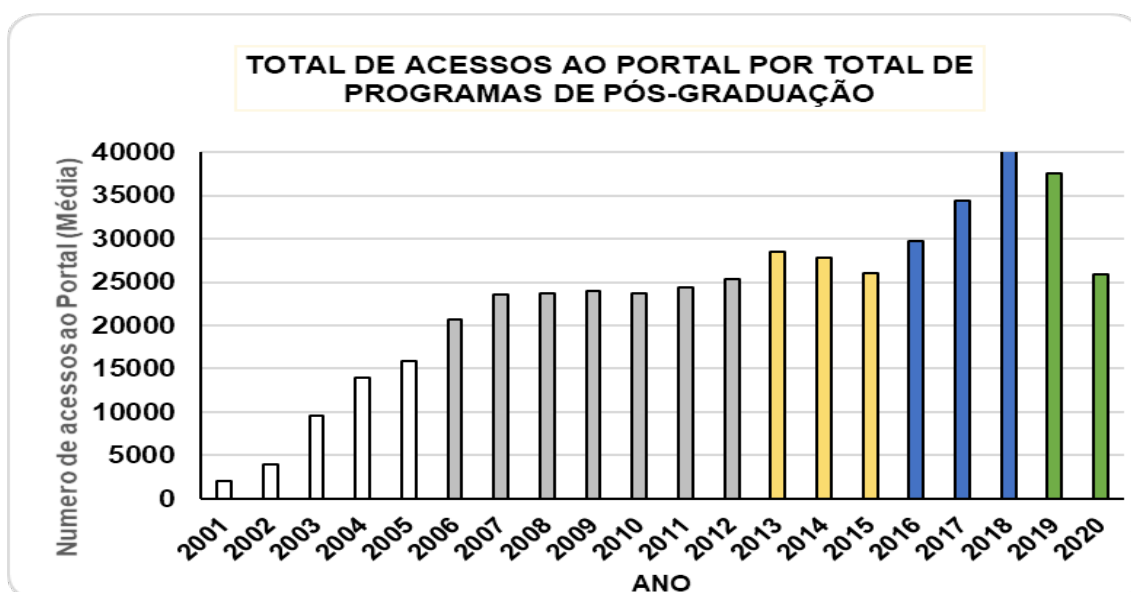


Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Com o objetivo de medir o crescimento de acessos desvinculado com o crescimento da comunidade científica na sequência fazemos algumas análises do número de acessos divididos pelo número de programa de pós-graduação, número de mestres e doutores titulados e número de docentes. A primeira análise, Figura 4, traz o número total de acessos ao Portal dividido pelo número de programas de pós-graduação. Como o número de acessos é normalizado pelo número de programas de pós-graduação, que crescem com o crescimento do investimento, não deve estar relacionado ao aumento do financiamento à pesquisa do Brasil. No caso particular do crescimento observado no período de 2006 a 2008 pode ser visto como um impacto inicial não somente à preocupação da Capes com o Portal, mas com

o investimento financeiro e de pessoal da RNP conforme mostra o Quadro 2. Um segundo momento em que o número de acessos por PPG é crescente é entre 2016 e 2018, este fenômeno por ser em consequência do investimento regular, crescente e ininterrupto da RNP no período de 2013 a 2018. A partir de 2019, o investimento caiu e os acessos por programa também diminuíram.

Figura 4 - Número de acessos ao Portal de Periódicos pelos Programas Pós-Graduação brasileiros (2001-2020). As cores significam os períodos de investimento identificados no Quadro 2.



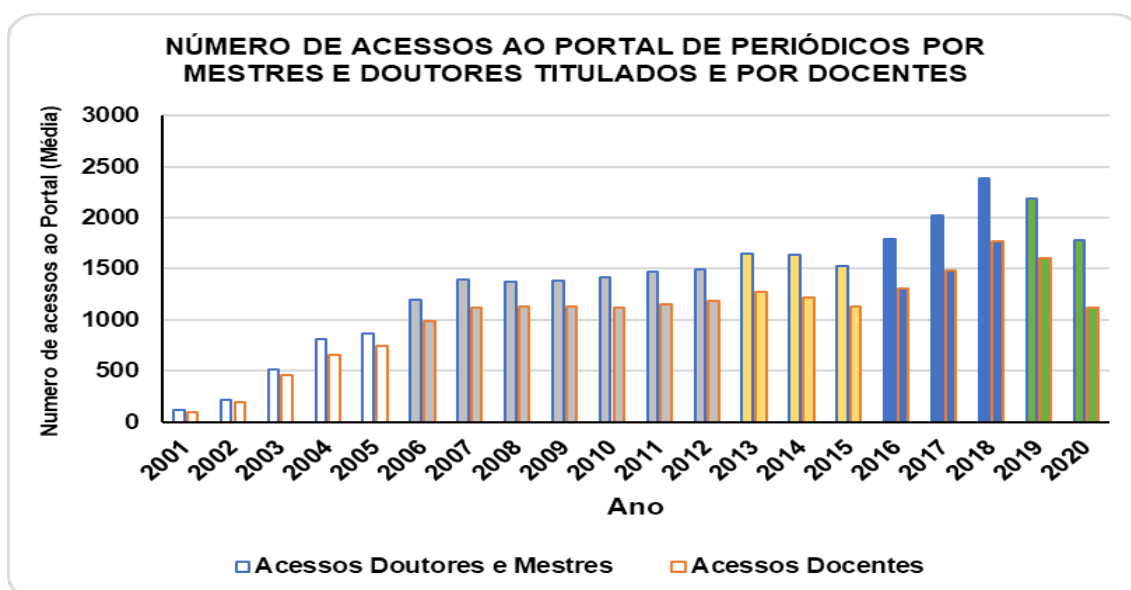
Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A segunda análise, ilustrada na Figura 5, apresenta o total de acessos ao Portal de Periódicos por total de discentes titulados Mestres e Doutores, além do total de acessos pelo total de docentes, incluindo os acessos CAPES, que são todos os acessos não identificados por região. Considerando o número total de acessos pelo total de discentes na região, identificou-se que não há mudança substancial na distribuição, pois se obtém, praticamente, os mesmos resultados que o número total de acessos pelo total de discentes.

Conforme destacado na Figura 4, os investimentos realizados na RNP tiveram um impacto significativo nos anos de 2012 e 2013. Esses investimentos iniciais, por sua vez, resultaram em um subsequente crescimento nos anos seguintes, notadamente em 2016 e 2019. A RNP desempenhou um papel fundamental em garantir o acesso aos recursos disponíveis no Portal de Periódicos, mesmo em momentos de baixo

financiamento à pesquisa. Isso sugere que a RNP foi capaz de fornecer um suporte crucial para pesquisadores em todo o país, garantindo que eles tivessem acesso aos recursos necessários para a realização de suas pesquisas. O investimento nos serviços oferecidos pela RNP contribuiu para o fortalecimento da pesquisa acadêmica em todo o Brasil, além de promover a igualdade de oportunidades de acesso aos recursos do Portal de Periódicos entre as diferentes regiões do país.

Figura 5 – Número de acessos ao Portal de Periódicos por número de Mestres e Doutores titulados e por número de Docentes de Pós-Graduação (2001-2020). As cores significam os períodos de investimento identificados no Quadro 2.



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A pesquisa ao Portal de Periódicos, como é realizada hoje, só foi possível porque houve investimento e ampliação da infraestrutura para aumento de velocidade da rede e tornar viável a possível assinatura de revistas eletrônicas. Corrêa *et al.* (2009) afirmam que inspirados em experiências internacionais de acesso *on-line* houve um investimento de R\$ 215 milhões por meio do Programa Interministerial de Implantação e Manutenção da Rede Nacional, com o objetivo de financiar a implantação e manutenção de uma rede Internet acadêmica avançada, mais conhecida como RNP2, permitindo ao Portal a migração do modelo de papel para o modelo eletrônico de acesso à informação científica.

Atualmente, a RNP desempenha um papel crucial na promoção da inovação dos serviços oferecidos, garantindo que a plataforma tecnológica subjacente esteja sempre atualizada e funcione de forma adequada. Além

disso, a RNP torna-se corresponsável por garantir a disponibilização e distribuição eficiente de conteúdos educacionais e acadêmicos em todo o país, apoiando as instituições de ensino e pesquisa a alcançarem seus objetivos de aprendizado e de pesquisa.

Com a sua infraestrutura de rede avançada e capacidade técnica, a RNP ajuda a conectar instituições de ensino e pesquisa em todo o Brasil, promovendo a colaboração e a troca de conhecimentos entre pesquisadores e estudantes. Isso contribui para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, bem como para o avanço da educação, da formação profissional de qualidade e da pesquisa científica.

As soluções entregues pela RNP tiveram um tempo para gerar impacto junto à comunidade acadêmica, visto que o aumento dos acessos ao portal foi fomentado por meio de treinamentos realizados aos usuários. Desde 2016, foram contabilizadas 3.111 turmas de treinamentos, sendo que em 2022 foram 429 turmas com 6.653 pessoas treinadas (RNP, 2022). É de suma importância que os treinamentos continuem sendo ministrados e ampliados para maior alcance da comunidade acadêmica científica e aumento dos acessos ao Portal de Periódicos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A parceria entre a CAPES e a RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa) foi fundamental para o sucesso do Portal de Periódicos. Desde que a RNP passou a desenvolver soluções tecnológicas para o Portal de Periódicos, houve um expressivo crescimento de acessos e na qualidade dos serviços oferecidos. Essa parceria tem sido fundamental para o desenvolvimento da ciência brasileira, reduzindo as assimetrias regionais no acesso à informação científica e tecnológica e promovendo a inserção da ciência brasileira no cenário internacional.

O Portal de Periódicos, como uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento da ciência brasileira, permite o acesso a informações atualizadas e relevantes, além de contribuir para a redução das desigualdades regionais no acesso à informação científica e tecnológica. Isso é importante em um país como o Brasil, que ainda enfrenta desafios em termos de desenvolvimento científico e tecnológico.

Além disso, o Portal de Periódicos tem um papel importante na inserção da ciência brasileira no cenário internacional. Ao fornecer acesso a periódicos científicos de alta qualidade e visibilidade, o Portal permite que

pesquisadores brasileiros estejam atualizados com as últimas tendências e descobertas em suas áreas de atuação, aumentando a sua capacidade de contribuir para a produção científica internacional.

Os resultados da cooperação entre a RNP e a CAPES são ações que estão entre as principais políticas públicas de acesso à informação científica do país, impactando diretamente no progresso da ciência brasileira. Neste contexto, as Organizações Sociais, como a RNP, têm um papel importante para atuar como um braço privado do estado para colaborar com a gestão do serviço público. Os resultados obtidos na presente pesquisa evidenciaram crescimento no número de acesso ao Portal de Periódicos a partir do ano em que a RNP passou a desenvolver soluções tecnológicas para o Portal de Periódicos. Nesse sentido, espera-se que este artigo sirva para ampliar o conhecimento sobre as políticas públicas de fomento à pós-graduação por meio de uma Organização Social. Conclui-se que, o Portal de Periódicos da CAPES é uma ferramenta de caráter democrático que reduz as assimetrias regionais no acesso à informação científica e tecnológica, contribuindo para o crescimento da produção científica nacional e a inserção, cada vez maior, da ciência brasileira no exterior.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. C. E. de; GUIMARÃES, J. A.; ALVES, I. T. G. Dez anos do Portal de Periódicos da Capes: histórico, evolução e utilização. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 7, n. 13, 2010. DOI: [10.21713/2358-2332.2010.v7.194](https://doi.org/10.21713/2358-2332.2010.v7.194)

ALENCAR, B. N. ; BARBOSA, M. C. Open access publications with article processing charge (APC) payment: A Brazilian scenario analysis. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 93, 2021. DOI [10.1590/0001-3765202120201984](https://doi.org/10.1590/0001-3765202120201984).

ALENCAR, Bárbara Neves; BARBOSA, Marcia Cristina. Diretrizes para celebrar acordos Read and Publish no Brasil a partir da análise dos acordos transformativos da Alemanha e Colômbia. **Transinformação**, v. 34, 2022. DOI [10.1590/2318-0889202234e220020](https://doi.org/10.1590/2318-0889202234e220020)

BRASIL. Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 4.077, de 9 de Janeiro de 2002. Qualifica como Organização Social a Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP. Disponível em: https://www.rnp.br/arquivos/decreto-qualificacao_rnp.pdf. Acesso em: 30 dez. 2023.

BENAKOUCHE, T. Redes técnicas/redes sociais: pré-história da Internet no Brasil. **Revista USP**, n. 35, p. 124-133, 1997. DOI [0.11606/issn.2316-9036.v0i35p124-133](https://doi.org/0.11606/issn.2316-9036.v0i35p124-133) .

BINOTTO, Maria Angélica; DINIZ, Ilca Maria Saldanha. Democratizar o acesso aos conhecimentos científicos: como, onde e porquê. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 11, n. 105, 2007. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd105/democratizar-o-acesso-aos-conhecimentos-cientificos.htm> .Acesso em: 30 dez. 2023.

CARVALHO, J. M.; ARITA, C. H.; FREITAS NUNES, A. **A política de implantação da Internet no Brasil**. 1999. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/5be0d57f5fde664d948d9c2cbc80b619.PDF>. Acesso em:30 dez. 2023.

CARVALHO, M. S. R. M. **A trajetória da Internet no Brasil: do surgimento das redes de computadores à instituição dos mecanismos de governança**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <https://www.cos.ufrj.br/uploadfile/1430748034.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2023.

CENDÓN, B. V.; SOUZA, J. L. A.; RIBEIRO, N. A. Satisfação dos usuários do Portal de Periódicos da Capes: um estudo sobre a obtenção de sucesso no uso do sistema. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, p. 67-100, 2011. DOI [10.1590/S1413-99362011000200006](https://doi.org/10.1590/S1413-99362011000200006) .

CHAUMIER, J. Le traitement linguistique de l'information. 3. ed. Enterprise moderne d'Édition, 1988.

CLARIVATE ANALYTICS. **Research in Brazil - A report for Capes by Clarivate Analytics** (2011-2016). 2017. Disponível em: <https://bit.ly/30uocRY>. Acesso em: 30 dez. 2023.

CAPES. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. DOU 12/12/2006 - Pg. 19 - Seção 1 | Diário Oficial da União | Diários Jusbrasil **Portaria no 119, de 06 de dezembro de 2006**. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/825264/pg-19-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-12-12-2006> . Acesso em: 30 dez. de 2023.

CAPES. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Quem somos**. s.d. Disponível em: <https://www-periodicos-capes.gov.br.ez106.periodicos.capes.gov.br/index.php/sobre/quem-somos.html>. Acesso em: 30 dez. 2023.

CAPES. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Nossa História 2011**. Disponível em: <https://www-periodicos-capes.gov.br.ez106.periodicos.capes.gov.br/index.php/sobre/nossa-historia.html>. Acesso em: 30 dez. 2023.

CAPES. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Nossa História 2016**. Disponível em: <https://www-periodicos-capes.gov.br.ez106.periodicos.capes.gov.br/index.php/sobre/nossa-historia.html> . Acesso em: 02 nov. 2022.

CAPES. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Nossa História 2018**. Disponível em: <https://www-periodicos-capes.gov.br.ez106.periodicos.capes.gov.br/index.php/sobre/nossa-historia.html> . Acesso em: 30 dez. 2023.

CEDI. COORDENAÇÃO DE ESTUDOS LEGISLATIVOS. **Lei Nº 9.637, de 15 de maio de 1998**. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=174136FC8F1C152A75D85FBD5626EFA9.proposicoesWebExterno2?codteor=275207&filename=LegislacaoCitada+-INC+4569/2005 . Acesso em: 30 dez. 2023.

CORREA, C. H. W. CRESPO, I. M. STUMPF, I. R. C.; CAREGNATO, S. E. Portal de Periódicos da CAPES: um misto de solução financeira e inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 7, n. 1, p. 127-145, 2009. DOI: [10.20396/rbi.v7i1.8648960](https://doi.org/10.20396/rbi.v7i1.8648960)

CORREA, C. H. W. *et al.* Portal de Periódicos da CAPES: um misto de solução financeira e inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 7, n. 1, p. 127-145, 2008. DOI [10.20396/rbi.v7i1.8648960](https://doi.org/10.20396/rbi.v7i1.8648960) .

DAMASCENO RAMALHO, W. .; DE ALMEIDA SILVA, P.; BATISTA TEIXEIRA DA ROCHA, J. VINTE ANOS DO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES: uma análise de sua evolução, utilização e financiamento. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 16, n. 36, p. 1-38, 2020. DOI: [10.21713/rbpg.v16i36.1728](https://doi.org/10.21713/rbpg.v16i36.1728).

Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/1728>.
Acesso em: 30 dez. 2023.

DELLAGOSTIN, O. A. Análise do fomento à pesquisa no país e a contribuição das agências federais e estaduais. **Revista Inovação e Desenvolvimento**, v. 2, n.06, 2021. Disponível em: <https://confap.org.br/news/artigos-de-opiniao/>. Acesso em: 30 dez. 2023.

FERNANDES, W. R.; CENDÓN, B. V. Portal de Periódicos da Capes: proposta de um modelo de estudo bibliométrico para avaliação da coleção. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 7, n. 13, 2010. DOI [10.21713/2358-2332.2010.v7.196](https://doi.org/10.21713/2358-2332.2010.v7.196) .

FREITAS, M.F. Q.; SOUZA, J. Pensar a formação e a pesquisa na pós-graduação stricto sensu. **Educar em Revista**, v. 34, n. 71, 2018. DOI [10.1590/0104-4060.62549](https://doi.org/10.1590/0104-4060.62549).

GLÄNZEL, W. **Bibliometrics as a research field: A course on theory and application of bibliometric indicators**. 2003. [Documento eletrônico disponibilizado pelo autor através de seu Researchgate].

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FUJINO, Asa. **Avaliação dos impactos da produção científica na produção tecnológica**. In: POBLACION, Dinah; WITTER, Geraldina; SILVA, José (Org.). Comunicação e produção científica: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103323/285676.pdf?sequence=1> . Acesso em 30 dez. 2023

GEOCAPES. **Sistema de Informações Georreferenciadas | CAPES**, 2022. Disponível em: <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/> Acesso em: 3 dez. 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

HARNAD, S. Open access: what, where, when, how and why. In: HOLBROOK, J. B.; MITCHAM, C. (Ed.). **Ethics, Science, Technology, and Engineering: an international resource**. 2nd. ed. Farmington Hills: MacMillan, 2015. Disponível em: <https://eprints.soton.ac.uk/361704/1/ESTEarticle-OA-Harnad.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2023

MAIA, L. C. G.; CENDON, B. V. Uso de periódicos eletrônicos: um estudo sobre o Portal de Periódicos CAPES na UFMG. **Encontro Nacional da Associação de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação**, v. 6, p. 1-20, 2005.

MACIEL SENA, D.; HARADA T. DE OLIVEIRA, E.; S. G. DE CARVALHO, L. Aplicativos móveis para o aprendizado de matemática. **Brazilian Symposium on Computers in Education** (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE), [S.l.], p. 174, nov. 2014. ISSN 2316-6533.

MARTINS, Humberto Falcão. Experiência estadual em gestão pública: qualificação e avaliação de algumas inovações. **Seminário Diálogo Brasil Argentina sobre gestão pública contemporânea**. Anais, Rio de Janeiro, 2007.

MIRANDA, A. C. C; CARVALHO, A. V.; RAMOS, A. S. M. Portal de periódicos da Capes: uma política pública de acesso à informação científica e tecnológica. **Biblionline**, v. 11, n. 1, p. 185-204, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/27903> . Acesso em: 30 dez. 2023.

PACHECO RAMOS, M. D.; MAGALHAES DE OLIVEIRA, R. DE C.; SANTOS, M. R. Estado da arte da pesquisa (auto)biográfica: uma análise do portal de periódicos CAPES. **Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)biográfica**, v. 2, n. 5, p. 449-469, 31 ago. 2017. DOI [10.31892/rbpab2525-426X.2017.v2.n5.p449-469](https://doi.org/10.31892/rbpab2525-426X.2017.v2.n5.p449-469)

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**, v. 16, n. 36, p. 1-38, 2 nov. 2020. DOI [10.21713/rbpg.v16i36.1728](https://doi.org/10.21713/rbpg.v16i36.1728)

RNP. REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA. **Contrato de gestão de 2002-2006 com termos aditivos**, 2006. Disponível em: <https://www.rnp.br/documentos/contrato-de-gestao/contrato-de-gestao-2002-2006> Acesso em: 30 de dez. 2023.

RNP. REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA. **Contrato de gestão de 2010-2016 com termos aditivos**, 2016. Disponível em: <https://www.rnp.br/documentos/contrato-de-gestao>. Acesso em: 30 dez. 2023.

RNP. REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA. **Relatórios de Gestão 2007-2020**, 2020. Disponível em: <https://www.rnp.br/documentos/contrato-de-gestao/relatorios-de-gestao> . Acesso em: 30 dez. 2023.

RNP. REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA . **Quem Somos**, 2023. Disponível em: <https://www.rnp.br/sobre> . Acesso em: 30 dez. 2023.

REIS, M. M. O. *et al.* **Acesso e uso do Portal de Periódicos CAPES pelos professores da Universidade Federal do Acre**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)- Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102394/210574.pdf?sequence=1>. Acesso em: 30 de dez. 2023.

SCI-HUB, 2022, Twitter: **These are the 20 countries that together account for more than 90% of all Sci_Hub downloads worldwide made in the last month.** #Sci_Hub . Disponível em: <https://t.co/VbmaG7UDDb> . Acesso em: 30 dez. 2023.

SILVA, A. A.; COSTA, A. J. B. A contribuição da auditoria interna para a governança: estudo de caso em uma organização social vinculada ao governo federal. **Cuadernos de Contabilidad**, v. 20, n. 49, p. 01-27, 2019. DOI [10.11144/Javeriana.cc20-49.caig](https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc20-49.caig) .

SOARES, G. A. D. O Portal de Periódicos da Capes: dados e pensamentos. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2011. DOI: [10.21713/2358-2332.2004.v1.8](https://doi.org/10.21713/2358-2332.2004.v1.8) .

SOLLA PRICE, D. J. **Little Science, Big Science... and Beyond**. New York: Columbia University Press, 1963.

SOUZA, L. V. R. L.; ODDONE, N. O fenômeno Sci-Hub no Brasil: custo zero e praticidade no acesso à informação científica. **Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria**, v. 8, p. 50-56, 2022.

STANTON, M. **A evolução das redes acadêmicas no Brasil**. Jul/1998. Disponível em: <http://profs.ic.uff.br/~michael/pubs/evolucao.htm> . Acesso em: 30 dez. 2023.

SANTANA, O. A.; LIMA, C. de; MELO, R. B. de; DUARTE, C. V. de M. C.; SOUZA, S. C. de; LIMA, M. L. de F.; ARAGÃO, I. D.; ALMEIDA CORTEZ, J. S. de. Ensino de Ciências Ambientais rumo à profissionalização: uma análise cientométrica. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 14, n. 33, 2017. DOI: [10.21713/2358-2332.2017.v14.1443](https://doi.org/10.21713/2358-2332.2017.v14.1443).

TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information Processing and Management**, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992. DOI [10.1016/0306-4573\(92\)90087-G](https://doi.org/10.1016/0306-4573(92)90087-G)