

# A Lei Áurea da pesquisa no Brasil e a aurora da Ciência da Informação: uma volta no tempo

## Hélia de Sousa Chaves

Doutoranda em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Mestre em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasil. Analista em Ciência e Tecnologia pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) - Brasília, DF - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/6566830393005282>

<https://orcid.org/0000-0003-0412-2892>

E-mail: [helias@ibict.br](mailto:helias@ibict.br)

## Lillian Maria Araujo de Rezende Alvares

Pós-Doutorado pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – SC - Brasil. Pós-Doutorado pela Universitat Jaume I (UJI) - Espanha. Doutora em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil, em co-tutela com a Université du Sud Toulon-Var (USTV) - França. Professora da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/5541636086123721>

<https://orcid.org/0000-0002-8920-0150>

E-mail: [lillian@alvarestech.com](mailto:lillian@alvarestech.com)

## Maria de Nazaré Freitas Pereira

Doutora em Ciências Humanas pelo Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ) - Brasil. Professora aposentada do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0817031652271267>

<https://orcid.org/0000-0003-1254-4868>

E-mail: [marianazare@uol.com.br](mailto:marianazare@uol.com.br)

Data de submissão: 01/04/2021. Data de aceite: 15/12/21. Publicado em: 31/12/2021.

## RESUMO

Estruturas de financiamento da pesquisa científica na administração pública de um país são condição necessária para que sistemas de informação de pesquisa corrente possam entrar em funcionamento, abrangendo todo o ciclo de informação. O artigo associa historicamente a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em 1951, ao primeiro sistema brasileiro de informação de pesquisa corrente no país, o sistema CAPESQ (Cadastro de Pesquisa), desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD) a partir de 1962. Esse sistema, inovador à época, teve sua execução bem-sucedida, inclusive no processamento por computadores de grande porte. A pesquisa se caracteriza como exploratória, e o método adotado foi a revisão bibliográfica, complementada com informações oficiais extraídas de portais de instituições governamentais de pesquisa. A análise histórica permite compreender a criação da primeira instituição de financiamento da pesquisa brasileira, o CNPq, como processo dinâmico, envolvendo atores de diferentes esferas de atuação, e não apenas cientistas ou funcionários de governo. A nascente Ciência da Informação é historiada em fatos que marcaram a transposição do ideal de cooperação e intercâmbio internacional de informações para o controle bibliográfico da informação científica associado a seu financiamento.

**Palavras-chave:** Pesquisa científica brasileira. Ciência da Informação. Sistemas de informação de pesquisa corrente. Sistemas CRIS. Instituições de pesquisa. História.

## **The Golden Law of research in Brazil and the dawn of Information Science: a step back in time**

### **ABSTRACT**

*Financing structures for scientific research in a country's public administration are a necessary condition for current research information systems to come into operation, covering the entire information cycle. This article historically associates the creation of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) with the first current research information system in Brazil, the CAPESQ system (Research Registry), which development was started by the Brazilian Institute for Bibliography and Documentation (IBBD) in 1962. This system, innovative at that time, was successfully implemented, including processing by large computers. The research is characterized as exploratory and the method adopted was literature review, complemented with official information extracted from the websites of government institutions and professional associations. The historical analysis adopted allows us to understand the creation of the first Brazilian research funding institution, the CNPq, as a dynamic process involving actors from different spheres of activity, and not just scientists or government officials. The newborn Information Science is described by facts that marked the transposition of the ideal of cooperation and international exchange of information into the bibliographic control of scientific information associated with its financing.*

**Keywords:** Brazilian scientific research. Information Science. Current research information system. CRIS Systems. Research institutions. History.

## **La Ley Aurea de la investigación en Brasil y los albores de Ciencias de la Información: un paso atrás en el tiempo**

### **RESUMEN**

*Estructuras de financiamiento de investigación científica en la administración pública de un país son condición necesaria para que los sistemas de información de investigación en curso puedan ponerse en funcionamiento, cubriendo todo el ciclo de la información. Este artículo asocia históricamente la creación del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) al primer sistema de información en investigación en curso en el país, el sistema CAPESQ (Registro de Investigaciones), desarrollado por el Instituto Brasileño de Bibliografía y Documentación (IBBD) a partir de 1962. Este sistema, que fue innovador en su momento, tuvo su exitosa ejecución incluso mediante el procesamiento por grandes computadoras. Esta investigación se caracteriza por ser exploratoria y el método adoptado fue la revisión bibliográfica, la cual se complementó con información oficial extraída de los sitios web de instituciones gubernamentales y colegios profesionales. El análisis histórico permite entender la creación de la primera institución brasileña de financiamiento de la investigación, el CNPq, como un proceso dinámico que involucra a actores de diferentes esferas de actividad, y no solo a científicos o funcionarios del gobierno, sujeto a los intereses políticos e internacionales que configuraron al Brasil en ese momento. La naciente Ciencia de la Información es historiada en hechos que marcaron la transposición del ideal de cooperación e intercambio internacional de información para el control bibliográfico de la información científica asociada a su financiamiento.*

**Palabras clave:** Investigación científica brasileña. Ciencias de la Información. Sistemas de información de investigación en curso. Sistemas CRIS. Instituciones de investigación. Historia.

## INTRODUÇÃO

Este artigo registra a criação do aparato institucional para fins de financiamento da pesquisa científica no país e seus desdobramentos no alvorecer da Ciência da Informação. O título – **A Lei Áurea da pesquisa no Brasil**<sup>1</sup> – alude ao afetuoso apelido dado pelo Almirante Álvaro Alberto à Lei nº 1.310/1951, que criou o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), representando o marco da institucionalização da pesquisa científica no Brasil, apelido esse bastante conhecido na comunidade científica de então. O complemento do título – **e a aurora da Ciência da Informação** – sugere o que ela, Ciência da Informação, viria a ser, a partir das práticas, pioneiras no Brasil, adotadas pela Biblioteca Nacional (BN) em seu Serviço de Bibliographia e Documentação (1911). O trabalho de pesquisa histórica de Juvêncio (2014) deixa pistas que permitem supor que as técnicas que viriam a ser revitalizadas pela Ciência da Informação já estavam de alguma maneira contempladas nos princípios de Paul Otlet e Henri de La Fontaine; referidas técnicas foram utilizadas na produção de bibliografias nacionais, integrando o rol de mudanças arquitetadas por Manuel Cícero Peregrino da Silva, diretor da Biblioteca Nacional entre 1900 e 1924 (JUVÊNCIO; RODRIGUES, 2017). Meio século depois, a equipe de bibliotecários e documentalistas do CAPESQ, também enredada no empreendimento de internacionalização da informação cadastral e bibliográfica, agora sob influência da UNESCO, se vê diante daquela experiência primeva, transportada pelo caldo da cultura biblioteconômica e documentária daqueles tempos, para produzir o módulo de registro das publicações científicas de projetos de pesquisa financiados pelo CNPq, dando origem às bibliografias temáticas, por área de conhecimento científico.

Neste artigo, o propósito é o de reconstituir historicamente o momento fundador do aparato de financiamento da pesquisa no país (CNPq, 1951) e da representação de suas ações em um sistema de informação (IBBD, 1954/CAPESQ, 1962).

Um sistema concebido para fazer jus ao nome, cadastro de pesquisa, registra inicialmente o auxílio aprovado pela agência de fomento para o pesquisador, devidamente monetizado, para chegar aos resultados (publicações científicas/bibliografia), passando pelo autor, colaborador e instituição de pesquisa de filiação do autor/colaborador.

O artigo estabelece como limite temporal o começo do século XX para apresentar eventos significativos ocorridos no ambiente mais amplo em que está inserida a pesquisa científica no Brasil, que é o setor público, considerado por Schwartzman (2009) como o “principal parceiro e usuário potencial dos conhecimentos gerados pela pesquisa” em países em desenvolvimento. O autor aborda a importância da parceria entre instituições de pesquisa e agências públicas de política científica para que seja possível “aumentar a utilidade social da pesquisa, preservando, ao mesmo tempo, os padrões de liberdade acadêmica e qualidade que são essenciais em qualquer trabalho de natureza científica e tecnológica”. (SCHWARTZMAN, 2009, p. 361). Argumenta, ainda, que, ao contrário do que ocorre em países mais desenvolvidos, onde há forte integração entre instituições científicas e tecnológicas e o setor produtivo privado, o principal consumidor da pesquisa científica e tecnológica nos países em desenvolvimento é o setor público:

são os governos que fazem guerras, produzem armamentos, respondem a emergências e catástrofes, cuidam da saúde pública, da educação, da ordem pública, do meio ambiente, do abastecimento de água, saneamento, energia, transportes públicos, comunicações, fazem mapeamentos e preveem o Tempo. (SCHWARTZMAN, 2009, p. 363)

O envolvimento do governo com a pesquisa não se dá de forma isolada. Os primeiros movimentos de cientistas brasileiros colocaram nossos pesquisadores em contato com o estado da arte da pesquisa então produzida nos países desenvolvidos, impulsionando, conseqüentemente, a pesquisa nacional. Isso remonta ao início do século XX.

<sup>1</sup> Uma analogia à Lei nº 3.353, de 13 de maio de 1888, a Lei Áurea, que extinguiu a escravidão no Brasil.

É oportuno enfatizar que a cronologia é adotada aqui como recurso para melhor compreensão do desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil, sem que isso represente um aprofundamento histórico de todo o contexto que a envolve. A narração da trajetória da pesquisa brasileira se encerra quando ela se encontra efetivamente institucionalizada. Na sequência, são reconstituídos fatos e eventos que levaram ao expressivo envolvimento de embriões da Ciência da Informação, a partir da criação de um organismo de governo para lidar com informação e sobre ciência, o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), criado pelo CNPq em fevereiro de 1954.

Para fins deste artigo, adota-se a definição de Ciência da Informação de Saracevic (1996), refletindo sua evolução e seu enfoque contemporâneo, ainda atual nos dias de hoje e adequada ao ambiente de sistemas de informação:

a ciência da informação é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais. (SARACEVIC, 1996, p. 47).

Ressalta-se, ainda que as análises e argumentações apresentadas neste artigo são parte da pesquisa de doutoramento em Ciência da Informação em curso no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília.

## ANTECEDENTES

Os primeiros movimentos em direção ao desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil foram objeto de estudo de diversos autores brasileiros e estrangeiros. Embora não seja objetivo deste artigo abordar o tema durante os mais de 500 anos de vida do país, vale ressaltar alguns registros sobre as contribuições brasileiras para a ciência mundial, que teriam, de uma forma ou de outra, ocorrido desde os tempos do descobrimento e no período colonial.

De acordo com Motoyama, Queiroz, Oliveira Filho, Dantes, Nagamini, Vargas e Fidaldo (2000), a natureza exuberante e os habitantes da que denominaram “terra achada” se tornaram, eles próprios, objetos de investigação científica, e jogam por terra as alegações mais comuns de que a pesquisa científica e tecnológica só se estabeleceu em solo brasileiro na segunda metade do século XIX. Para os autores, a riqueza natural e o conhecimento nativo contribuíram para diversas áreas, a partir, por exemplo, de práticas agrícolas e da fabricação de bebida alcoólica com a fermentação da mandioca; da maestria no trabalho com madeira para a construção de canoas e da perícia na arte de navegar; dos conhecimentos botânicos, que não eram triviais e estavam longe de ser rudimentares, praticados na tecelagem de redes com fibras, na construção de suas moradias com materiais de origem vegetal; na pintura de seus corpos com tintas extraídas de urucum e jenipapo; e na produção de arcos e flechas com bambu, pau-d’arco, caviúna e outras madeiras. Os autores defendem que os conhecimentos zoobotânicos dos nativos eram minuciosos e fidedignos, e permitiram a identificação científica de plantas e animais. Afirmam, ainda, que, graças ao trabalho de cronistas e religiosos, que registravam as belezas naturais e a sabedoria indígena,

[...] recolheu-se uma enorme massa de dados sobre a fauna, flora, geologia, geografia, costumes e hábitos indígenas, acontecimentos históricos, usados para os estudos científicos, não só da época, mas também de períodos posteriores (séculos IX e XX). (MOTOYAMA; QUEIROZ; OLIVEIRA FILHO; DANTES; NAGAMINI; VARGAS; FIDALDO, 2000, p. 3, 4).

Pode-se inferir que algumas iniciativas governamentais do período colonial, principiadas na última década do século XVIII e consolidadas a partir de 1808, com a vinda de D. João VI, de certa forma abriram caminhos para a produção da ciência no Brasil e continuam fazendo parte do cenário científico nacional nos dias de hoje.

São exemplos dessas iniciativas a criação de instituições brasileiras como a Escola Politécnica da UFRJ, fundada em 1792 com o nome de Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho<sup>2</sup>; a Biblioteca Nacional, primeira biblioteca pública do país, fundada em 1810 como Real Biblioteca; o Imperial Observatório do Rio de Janeiro, hoje Observatório Nacional, fundado em 1827; a Escola de Minas<sup>3</sup>, em 1876, hoje Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto; o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), que nasceu da reformulação do antigo Museu Paraense, em 18664; e a Escola Politécnica de São Paulo, hoje Escola Politécnica da USP, criada em 1893. Grande parte dessas instituições se destinava a “atender às necessidades mais urgentes da nova classe dirigente e às necessidades crescentes da urbanização dos grandes centros” (GOLDEMBERG, 1986, p. 36).

Motoyama, Queiroz, Oliveira Filho, Dantes, Nagamini, Vargas e Fidaldo (2000) abordam o período republicano como a época em que o Brasil iniciou sua trajetória rumo à modernização, por meio de esforços para a construção de uma infraestrutura capaz de fazer frente aos desafios de uma nova era marcada pela revolução técnico-científica, que recebeu o nome de Segunda Revolução Industrial.

Conhecida também como Revolução Tecnológica, teve início na segunda metade do século XIX, entre 1850 e 1870, e finalizou-se no fim do Segunda Guerra Mundial, entre 1939 e 1945. Essa fase da Segunda Revolução Industrial representa o início de um novo período da industrialização, vivida inicialmente na Inglaterra, mas que se expandiu para outros países. De acordo com os autores, “após quatro séculos de maturação, a ciência atingira um nível alto capaz de responder às demandas técnicas com eficiência” (MOTOYAMA; QUEIROZ; OLIVEIRA FILHO; DANTES; NAGAMINI; VARGAS; FIDALDO, 2000, p. 18).

Em síntese, a presença brasileira na ciência foi marcada por instituições de pesquisa pioneiras que foram criadas ainda no século XIX, fizeram história e permanecem até nossos dias contribuindo ativamente para o setor de ciência e tecnologia.

## MOBILIZAÇÃO DOS ATORES

Há que se destacar a importante missão das associações científicas, que surgiram da articulação de cientistas, professores, pesquisadores e estudiosos interessados nos assuntos da ciência, com a finalidade básica de manter vivas discussões e trocas de experiências entre si e difundir a relevância da ciência para o desenvolvimento do país. Essas agremiações marcaram presença na constante busca pela valorização da ciência e pelo apoio governamental para torná-la ainda mais efetiva, papel que desempenham até os dias de hoje.

## OS CIENTISTAS E A JUSTIFICAÇÃO DA CIÊNCIA

A Sociedade Brasileira de Ciências (SBC), hoje Academia Brasileira de Ciências (ABC)<sup>5</sup>, cumpriu importante papel no estabelecimento bem-sucedido da atividade científica no país. Fundada em 3 de maio de 1916, por um grupo de professores da Escola Politécnica, no Rio de Janeiro, teve como principais objetivos “estimular a continuidade do trabalho científico de seus membros, o desenvolvimento da pesquisa brasileira e a difusão do conceito de ciência

<sup>5</sup> Na sessão de 16 de dezembro de 1921, a Sociedade passa a chamar-se Academia Brasileira de Ciências, de acordo com o padrão internacional da época. (ABC. História)

<sup>2</sup> A Real Academia passou por várias transformações até ser transformada em Escola Politécnica do Rio de Janeiro, quando foi transferida do Ministério do Exército para o Ministério do Império, passando a atender apenas a alunos civis. Após mais algumas mudanças, transformou-se, em 2003, na Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

<sup>3</sup> Em 1969, a Escola de Minas foi incorporada à Escola de Farmácia e, juntas, instituíram a Universidade Federal de Ouro Preto. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO, [2020])

<sup>4</sup> Primeira instituição criada com a finalidade de estudar a flora, a fauna e a etnologia da região Amazônica, também conhecido como Museu Paraense de História Natural e Etnografia, foi transformado em órgão governamental em 1871. Recebeu o nome de Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) em 1932, em homenagem ao zoólogo e naturalista suíço Emílio Goeldi, que assumiu sua direção em 1894 e provocou grandes transformações no Museu (MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI, [2021]). Em 1954, o MPEG foi incorporado pelo recém-criado Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e, em 1983, passou a ser uma unidade de pesquisa diretamente subordinada ao CNPq, desvinculando-se do INPA. (ALBAGLI, 1987, p. 64)

como fator fundamental do desenvolvimento tecnológico do país” (ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, [2019]). Segundo a própria ABC, a esse grupo de professores se juntaram docentes de outras faculdades e pesquisadores de instituições científicas, como o Museu Nacional, o Observatório Nacional, o Serviço Geológico e Mineralógico e o Instituto de Medicina Experimental de Manguinhos, atual Instituto Oswaldo Cruz, para colocar em prática os objetivos da então Sociedade Brasileira de Ciências (ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, [2019]).

A Academia Brasileira de Ciências (ABC) implantou no país o “espírito renovador”, sem o qual “não teria surgido o CNPq, nem se teriam dedicado os matemáticos, os físicos, os químicos, os biólogos, a modernizar os nossos métodos de trabalho e a atualizar os nossos conhecimentos”. A ABC também colocou em discussão “o problema da informação em ciência e tecnologia, e nela surgiram os primeiros projetos de utilização do rádio e do cinema no campo da educação e da cultura”. Esses fatos resultaram na convergência da renovação da infraestrutura de pesquisa, de informação e de disseminação/divulgação da ciência aqui produzida, por parte das instituições envolvidas, com destaque para o papel do IBDD e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico. A citação e os comentários anteriormente mencionados foram extraídos de artigo publicado em 1977, na Revista Ciência da Informação (do IBICT), de autoria do então Vice-Presidente do Conselho Executivo da UNESCO, o reverenciado brasileiro Paulo Carneiro da Cunha, envolvido ativamente tanto na criação e consolidação tanto do CNPq quanto do IBDD (CARNEIRO, 1977, p. 3).

Outra grande mobilização de cientistas à época foi promovida pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), criada por iniciativa de três cientistas – Paulo Sawaya, José Reis e Maurício Rocha e Silva –, que, em 8 de junho de 1948, reuniram um grupo de 60 pessoas, “cientistas e amigos da ciência”, no auditório da Associação Paulista de Medicina, em São Paulo, para “[...]”

cuidar da fundação de sociedade destinada a lutar pelo progresso e pela defesa da Ciência em nosso País” (CANDOTTI; FREITAS; CHASSOT; HAMBURGER; DANTAS, 2004, p. 34). E, no dia 8 de novembro do mesmo ano, na Biblioteca Municipal de São Paulo, foi realizada a primeira Assembleia Geral da SBPC, com a participação de 269 sócios-fundadores, que elegeu e deu posse à diretoria e ao conselho. Em seu documento de fundação, a SBPC se autodefine como uma “[...] sociedade de âmbito nacional, sem cor política ou religiosa...” e explica que não se trata de uma sociedade de especialistas, e que não representaria uma concorrência a essas sociedades, mas, ao contrário, as apoiaria de todas as formas possíveis. O primeiro grande objetivo definido para a SBPC foi a

justificação da Ciência, mostrando ao público seus progressos, seus métodos de trabalho, suas aplicações e até mesmo suas limitações, buscando criar em todas as classes, e consequentemente na administração pública, atitude de compreensão, apoio e respeito para as atividades de pesquisa. (CANDOTTI; FREITAS; CHASSOT; HAMBURGER; DANTAS, 2004, p. 35).

Os demais objetivos evidenciam a preocupação com a articulação dos cientistas em ações conjuntas, formação de novos pesquisadores, manutenção de elevados padrões de conduta científica, a liberdade de pesquisa e o direito do pesquisador aos meios indispensáveis de trabalho. Segundo a SBPC, “esses objetivos são assegurados por meio de realização de conferências, reuniões conjuntas, colaboração com a imprensa e com todos os interessados e publicações capazes de atingir as diversas camadas sociais” (CANDOTTI; FREITAS; CHASSOT; HAMBURGER; DANTAS, 2004, p. 35).

Em abril de 1949, a SBPC criou a revista Ciência e Cultura para veiculação de artigos e notas originais, assim como informações para difundir os conhecimentos acumulados pela Ciência e os dados relativos à projeção de tais conhecimentos na sociedade. Não se destinava, portanto, somente ao público científico, mas a todos os interessados pelas questões da Ciência e tinha como lema “servir de aproximação dos cientistas entre si, e destes com o público, entre todos desenvolvendo

forte e indispensável sentimento de solidariedade e compreensão” (CANDOTTI; FREITAS; CHASSOT; HAMBURGER; DANTAS, 2004, p. 36).

E foi com esse espírito que os cientistas brasileiros, desde o início do século passado, marcaram presença na luta pelo apoio governamental ao desenvolvimento da pesquisa no Brasil, que se tornou mais efetiva a partir dos anos 1950. Na opinião de Schwartzman (2009), os cientistas brasileiros formam um grupo “crítico e extremamente lúcido, consciente das suas limitações e orgulhoso das suas realizações, otimista sobre o papel que lhe cabe”, e, apesar dos poucos e efêmeros sucessos, nunca lhes falta persistência e entusiasmo (SCHWARTZMAN, 2009, p. 12). O autor explica que essa persistência do cientista deriva de sua convicção de estar no caminho certo, de acreditar que “seria possível atingir um dia as fronteiras do conhecimento, dando uma contribuição significativa para a sociedade, ou pelo menos construindo a base para o trabalho das gerações futuras” (SCHWARTZMAN, 2009, p. 12).

Essa afirmação do autor ilustra as dificuldades encontradas pela comunidade científica no que diz respeito ao apoio governamental, em virtude dos progressos e retrocessos, das construções e desconstruções a que esta comunidade esteve exposta ao longo do tempo.

Essas duas grandes associações de cientistas – SBPC e ABC – deram início às reivindicações pelo envolvimento governamental nas questões relacionadas ao desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil, a exemplo do que estava acontecendo em outros países. De acordo com Longo (2000, p. 5), as ações do governo brasileiro foram influenciadas pela experiência dos países mais desenvolvidos, principalmente os Estados Unidos. Essa ideia é reforçada por Paulinyi (1984), ao afirmar que o Brasil estaria na faixa de países em vias de modernização e, por isso, naturalmente, recebia influência dos conhecimentos gerados nos países mais desenvolvidos tecnologicamente para a construção de uma política nacional de C&T (PAULINYI, 1984, p. 6).

A concretização da participação governamental no desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica no Brasil é tema abordado no próximo item.

### **A LEI ÁUREA DA PESQUISA NO BRASIL EM AÇÃO**

Os registros históricos atrelados aos movimentos que impulsionaram a pesquisa brasileira, abordados por Schwartzman (2001), Pelaez, Invernizzi, Fuck, Bagatolli e Oliveira (2017), Paiva (2018), Longo (2000) e pelo próprio CNPq, entre outros, apontam a criação do Conselho Nacional de Pesquisas, em 1951, como o grande marco da institucionalização da pesquisa científica no Brasil. A Lei de criação do CNPq, Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951, em seu artigo 1º, dispõe: “É criado o Conselho Nacional de Pesquisas, que terá por finalidade promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do conhecimento”, e, no § 1º, o define como “pessoa jurídica subordinada direta e imediatamente ao Presidente da República” (BRASIL, 1951c).

A trajetória até este momento histórico foi longa. Segundo o próprio CNPq, a criação de uma “entidade governamental específica para fomentar o desenvolvimento científico no país” havia sido recomendada ao governo brasileiro pela Academia Brasileira de Ciências (ABC), em 1931, fruto de intensas discussões no meio científico após a I Guerra Mundial (1914-1918).

Cinco anos após essa malsucedida tentativa de criação de um órgão dedicado ao desenvolvimento científico no país, realizada pela ABC e encabeçada pelo químico e almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva, o próprio governo Vargas encaminhou ao Congresso Nacional, em 1936, projeto para a criação de um Conselho Nacional de Pesquisas Experimentais, iniciativa essa que também não vingou (VIDEIRA, 2010, p. 54).

Naquela ocasião, “a ideia de planejamento científico já estava capturando as mentes” (SCHWARTZMAN, 2001, p. 18). A busca por experiências estrangeiras, devidamente documentadas, também se fez presente.

Em 1938, o cientista Carlos Chagas foi a Paris buscar informações sobre o Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) que poderiam servir de modelo para o órgão que almejavam criar no Brasil. Essa ideia interessou ao então ministro da Educação, mas não despertou o interesse do Presidente Vargas (SCHWARTZMAN, 2001, p. 18).

As idas e vindas do próprio presidente Vargas, alternando entre a recusa em apoiar o movimento na primeira investida da ABC, em 1931, o apoio e encaminhamento da proposta encabeçada pelo almirante Álvaro Alberto ao Congresso, em 1936, e novamente a negação em levar adiante a ideia liderada pelo cientista Carlos Chagas, em 1938, evidencia as dificuldades que os cientistas brasileiros enfrentaram para conseguir convencer o governo sobre a importância de criação de uma entidade que apoiasse a pesquisa no Brasil.

Isso só veio a acontecer após a II Guerra Mundial (1939-1945), quando os avanços na indústria bélica “aérea, farmacêutica e principalmente a energia nuclear, despertaram os países para a importância da pesquisa científica. A bomba atômica era a prova real e assustadora do poder que a ciência poderia atribuir ao homem” (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, [2020]). E o Brasil, país rico em recursos minerais estratégicos, mas que não detinha a “tecnologia necessária para seu aproveitamento”, seguiu o exemplo de outros países e assumiu a importância de investir na pesquisa científica. Nesse novo contexto, em maio de 1946, o Almirante Álvaro Alberto, representante brasileiro na Comissão de Energia Atômica do Conselho de Segurança da recém-criada Organização das Nações Unidas (ONU), propôs ao governo, por intermédio da ABC, a criação de um conselho nacional de pesquisa (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, [2020]).

De acordo com Silva (1987), em abril de 1949, o presidente Eurico Gaspar Dutra nomeou uma comissão composta por 22 membros, presidida pelo almirante Álvaro Alberto, com a incumbência de elaborar um anteprojeto de lei para estruturação do Conselho Nacional de Pesquisas.

Um mês mais tarde, a Comissão encaminhou o solicitado anteprojeto ao Congresso Nacional como projeto de lei (SILVA, 1987, p. 58).

Mas foi somente no início do ano de 1951 que, finalmente, o presidente Eurico Gaspar Dutra criou o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), como autarquia vinculada à Presidência da República, poucos dias antes de entregar a faixa presidencial para Getúlio Vargas assumir o segundo mandato<sup>6</sup>, por meio da Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951, (BRASIL, 1951c), lei essa apelidada pelo almirante Álvaro Alberto de “Lei Áurea da Pesquisa no Brasil” (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, [2020]).

Para Fonseca (2013), o fato de a criação do CNPq ter sido relacionada à questão nuclear do pós-guerra permitiu uma aproximação entre a ciência e a ideologia nacionalista e representou um dos primeiros passos para a implementação de um modelo de fomento em que ciência e tecnologia passaram a ser consideradas de forma mais integrada, representativa do conhecimento do todo (FONSECA, 2013, p. 257).

Por envolver assuntos de soberania nacional, o CNPq era vinculado diretamente à Presidência da República e suas finalidades foram assim definidas pela Lei de sua criação:

[...] promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica, mediante a concessão de recursos para pesquisa, formação de pesquisadores e técnicos, cooperação com as universidades brasileiras e intercâmbio com instituições estrangeiras. A missão do CNPq era ampla, uma espécie de “estado-maior da ciência, da técnica e da indústria, capaz de traçar rumos seguros aos trabalhos de pesquisas” científicas e tecnológicas do país, desenvolvendo-os e coordenando-os de modo sistemático. (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, [2020]).

<sup>6</sup> Getúlio Dornelles Vargas foi presidente do Brasil em dois períodos. No primeiro, de 1930 a 1945, e, no segundo período, de 31 de janeiro de 1951 a 24 de agosto de 1954.



Outra importante iniciativa do governo brasileiro, à época, que viria a impulsionar a pesquisa, foi a criação da Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, atual Coordenação Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no dia 11 de julho do mesmo ano de criação do CNPq, 1951, por meio do Decreto nº 29.741, com os objetivos de

[...] assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento econômico e social do país e [de] oferecer aos indivíduos mais capazes, sem recursos próprios, acesso a todas as oportunidades de aperfeiçoamentos. (BRASIL, 1951b, *não paginado*).

Os estudos realizados por Paiva (2018) traçam um paralelo entre as atuações do CNPq e da CAPES, apontando uma complementaridade das ações dessas duas instituições:

[...] esta agência atua fortemente na formação e capacitação de recursos humanos em alto nível no país, vinculando-se ao Ministério da Educação (MEC) – diferentemente do CNPq que se vincula ao MCTIC – onde desenvolve tradicional vínculo direto com os centros de formação universitária, portanto realizando políticas de fomento direcionadas às unidades universitárias enquanto coletividades integrantes de um sistema. Por outro lado, o CNPq – contornando grande parte da clássica burocracia universitária – realiza fomento de cunho marcadamente individual direcionado aos pesquisadores nos distintos polos universitários do país. (PAIVA, 2018, p. 104).

A partir da formal institucionalização da pesquisa científica brasileira, iniciaram-se os esforços para criação de uma infraestrutura favorável ao desenvolvimento de pesquisas no país.

## **A PESQUISA CIENTÍFICA E A PEDRA FUNDAMENTAL DO SETOR DE INFORMAÇÃO NO BRASIL**

Os investimentos governamentais para organizar uma infraestrutura de pesquisa, por meio da criação de centros e institutos de pesquisa, tanto em nível federal como estadual, os esforços de indústrias e entidades privadas em ampliar seus campos de pesquisa (CÉSAR, 1974, p. 183), assim como o desenvolvimento de bibliotecas e centros especializados em todos os campos do saber são fatores que contribuíram para o

crescimento exponencial na produção científica e, por consequência, para o surgimento de uma outra necessidade, a de organizar a produção bibliográfica decorrente (SAMBAQUY, 1988, p. 31).

O suprimento dessa necessidade encontra suporte no próprio Regulamento do CNPq, aprovado pelo Decreto nº 29.433, de 4 de abril de 1951, que estabelece, em seu artigo 74: “O CNPq promoverá um intercâmbio de informações bibliográficas pelos meios mais adequados, auxiliará o desenvolvimento das bibliotecas dos institutos de pesquisa e promoverá a formação de bibliotecas especializadas onde julgar conveniente” (BRASIL, 1951a).

Assim, com o fundamental e valoroso suporte da UNESCO, à época decisivo para o surgimento de instituições do gênero em diferentes países, e, nas palavras de Sambaquy (1988, p. 34), “planejado e estabelecido pelo CNPq, com a colaboração valiosa da Fundação Getúlio Vargas e da UNESCO”, foi criado, no ano de 1954, dentro da estrutura do CNPq, o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD)<sup>7</sup>, com a missão de “[...] promover o intercâmbio de informações entre as instituições de pesquisa e divulgar, no Brasil e no estrangeiro, os trabalhos técnico-científicos brasileiros.” (SAMBAQUY, 1988, p. 34). De acordo com a autora, a criação do IBBD foi motivada pelo forte crescimento da produção científica e tecnológica no Brasil e a consequente

“[...] necessidade de normalização dos procedimentos e métodos de trabalho nos órgãos de documentação, a fim de que pudessem trabalhar em conjunto, reunindo esforços, recursos financeiros e técnicas adequadas para conseguirem atingir o ideal comum, qual seja a realização do controle bibliográfico nas cidades, nos estados, nos países e em todo o mundo.” SAMBAQUY, 1988, p. 31).

<sup>7</sup> Transformado no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), em 1976, ainda dentro da estrutura do CNPq.

<sup>8</sup> Lydia de Queiroz Sambaquy foi uma das fundadoras do IBBD e sua primeira presidente. Para maiores detalhes sobre a trajetória profissional e pessoal de Lydia Sambaquy, consultar Oddone (2004) e Silva (1987).

Dona Lydia, como era conhecida no meio profissional, cedeu seu arquivo pessoal para detalhado escrutínio por parte de Oddone (2004), para elaboração de sua tese de doutorado sobre a historicidade da Ciência da Informação, cujo surgimento era considerado nos idos dos anos 70. Sua conclusão enfatiza:

[...] a criação do IBBD não representou um ponto de partida. Ao contrário, a criação do IBBD concluiu um processo, mesmo que tenha dado início a vários outros. Talvez essa seja uma ideia importante para a Ciência da Informação. (ODDONE, 2004, p.122).

Em síntese, a criação do IBBD foi antecedida por ações empreendidas por duas instituições brasileiras, ainda na primeira metade do século XX, em resposta à proposta visionária de Paul Otlet e Henri de La Fontain de se construir o Repertório Bibliográfico Universal (RBU) por meio do Instituto Internacional de Bibliografia (IIB), fundado por eles em 1895, para registro da produção intelectual humana. O quadro 1, a seguir, apresenta exemplos de desdobramento dessas ações:

Quadro 1 – Eventos antecedentes à criação do IBBD

INSTITUIÇÃO	ANO	EVENTOS
BN Biblioteca Nacional	1911	Criação do Serviço de Bibliographia e Documentação (FONSECA, 1973, p. 41; JUVÊNCIO; RODRIGUES, 2015, p. 198); Aquisição da surpreendente quantidade de 600 mil cartões do RBU, considerado o “maior evento na história do RBU.” (RAYWARD, 1975, p. 123), fichas catalográficas padronizadas contendo metadados dos documentos que formavam o RBU (JUVÊNCIO; RODRIGUES, 2015, p. 187); e Criação do primeiro curso de Biblioteconomia da América Latina. (FONSECA, 1973, p. 41)
	1913	O bibliotecário Cícero de Brito Galvão viaja a Bruxelas para estudar no IIB e aprender sobre a construção do Repertório Bibliográfico Universal (RBU), de agosto a dezembro de 1913. (JUVÊNCIO, 2018, p. xlii)
	1918	Produção da Bibliografia Brasileira Boletim Bibliographico da Bibliotheca Nacional do Rio de Janeiro”. (JUVÊNCIO; RODRIGUES, 2015, p. 198)
DASP Departamento Administrativo do Serviço Público	1938	Criação da Biblioteca do DASP. “Durante o Estado Novo [...] uma das mais importantes instituições de coleta, tratamento e disseminação de informação técnico-científica que já existiram no Brasil.” (ODDONE, 2013, p. 78)
	1942	Implantação, na Biblioteca do DASP, do Serviço de Intercâmbio de Catalogação (SIC), mecanismo de integração e capacitação das bibliotecas brasileiras. (SILVA, 1987, p. 47; SAMBAQUY, 1988, p. 36; ODDONE, 2006, p. 47; 2013, p. 87) Obs.: o SIC contribuiu também com debates sobre os problemas da documentação em cursos especializados e na Revista do Serviço Público, que publicou o “único trabalho de Paul Otlet até agora traduzido em português, [...] o notável ensaio ‘Documentos e Documentação’”. (FONSECA, 1973, p. 43).

Fonte: Elaboração própria (2021).

Vale retroceder um pouco mais na história para registrar a origem das iniciativas citadas no quadro acima. Em 1902, Cícero Peregrino da Silva, então diretor da Biblioteca Nacional, percebendo a oportunidade de a BN liderar o intercâmbio bibliográfico no país a partir do modelo de Paul Otlet, propôs a criação de um Instituto Bibliográfico Brasileiro para assumir essa função. Previu, no Projeto de Regulamentação, que as informações coletadas pelo instituto seriam enviadas ao Instituto Internacional de Bibliografia (IIB) para que fossem integradas ao Repertório Bibliográfico Universal (RBU). Entre as atividades previstas para o Instituto Bibliográfico Brasileiro estavam a organização da bibliografia brasileira e a organização do catálogo coletivo das bibliotecas brasileiras. Em 1918, a BN dá início à produção da Bibliografia Brasileira, 1ª série, classificada pela CDU de Otlet e La Fontaine (GOMES, 1982, p. 34).

O pioneirismo da Biblioteca Nacional é corroborado por Juvêncio e Rodrigues (2015), para quem a BN se destacou no cenário das instituições brasileiras que aderiram aos ideais do IIB e que teria sido influenciada, de forma mais profunda, pelos preceitos de Otlet e La Fontaine. O lançamento do *Boletim Bibliográfico da Bibliotheca Nacional do Rio de Janeiro* foi, na opinião dos autores, a mais representativa de suas contribuições ao RBU (JUVÊNCIO; RODRIGUES, 2015, p. 200, 198), uma publicação que “honra a biblioteconomia brasileira da época” (FONSECA (1973, p. 41).

O entusiasmo de Manoel Cícero Peregrino da Silva com o IIB e a CDU foi ressaltado por Fonseca (1973), que aborda seu brilhante trabalho à frente da Biblioteca Nacional, durante quase 20 anos (entre 1900 e 1921), e destaca a criação do Serviço de Bibliografia e Documentação em correspondência com o IIB como sendo um dos pontos mais altos de sua administração.

Para o autor, nesse serviço “foram previstas quase todas as peças dos modernos centros de documentação” (FONSECA, 1973, p. 41) e, na grande reforma que fez na Biblioteca Nacional, Cícero Peregrino quase profeticamente anunciou “o órgão que só em 1954 se instalaria, com o nome de Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação” (FONSECA, 1956, *apud* JUVÊNCIO; RODRIGUES, 2015, p. 196).

Como se observa, em que pese o IBBD não ter sido o primeiro compromisso nacional com os movimentos internacionais ligados ao setor de informação no Brasil, sua criação representou um marco na história da pesquisa científica brasileira ao impulsionar a cooperação entre unidades de informação em torno do registro e disseminação da produção científica da época. O IBBD assumiu a liderança do trabalho com a informação, por meio do registro dessa produção em bibliografias especializadas e da criação, ainda no ano de sua fundação, de uma biblioteca especializada<sup>9</sup> e de serviços diversos para apoio à comunidade científica. Não começou do zero, no entanto, bebeu da fonte edificada pela Biblioteca Nacional, e registra isso com elegância nas palavras de sua fundadora, ao reverenciar o visionário Manuel Cícero Peregrino da Silva, que introduziu no Brasil, pelas portas da BN, o pensamento de Paul Otlet:

Cícero Peregrino merece um carinho todo especial do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação [IBBD] e de todos aqueles interessados em bibliografia e documentação. Além de político, administrador, educador e historiador [...] foi sobretudo emérito bibliotecário e bibliógrafo. Foi ele, sem dúvida, pioneiro da Biblioteconomia moderna no Brasil, quando de sua fecunda administração na direção geral da Biblioteca Nacional [...] de 1900 a 1924. SAMBAQUY (1956, p. 235).

<sup>9</sup> O IBBD formou a melhor biblioteca brasileira especializada em documentação, bibliografia e biblioteconomia, a partir da incorporação do Serviço de Intercâmbio de Catalogação, da Biblioteca do DASP e do Catálogo Coletivo iniciado pela Fundação Getúlio Vargas. (FONSECA, 1973, p. 45).

O IBBD deu seguimento ao trabalho pioneiro da BN, aperfeiçoando o legado dos métodos e técnicas de documentação para organizar a literatura científica, aproximando bibliotecários e cientistas, aplicando os ensinamentos de Coblans<sup>10</sup> e concretizando o que Fonseca (1973) chamou de “o sonho e o plano desse Otlet brasileiro que foi o pernambucano Manoel Cicero Peregrino da Silva” (FONSECA, 1973, p. 41).

O CAPESQ, iniciativa inovadora do IBBD em benefício da pesquisa científica, teve início no ano de 1962 (CÉSAR, 1974), quando o IBBD realizou os primeiros estudos para levantamento e registro das informações de pesquisas em processo no Brasil. De acordo com a autora, o CAPESQ abrangia o campo da ciência e da tecnologia e consistia no “acesso, registro e tratamento, para processamento eletrônico, dos dados relativos às atividades de pesquisa em andamento no País” (CÉSAR, 1974, p. 183). Esse projeto era condizente com os princípios de uma proposta que a UNESCO e o ICSU (International Council of Scientific Unions), fizeram, no fim da década de 1960, de se criar um sistema mundial de informação para a ciência, o UNISIST. Nas palavras de Gomes (2019), essa proposta não “buscava implementação, mas fornecimento de diretrizes, princípios e recomendações aos países-membros e à comunidade científica” (GOMES, 2019, p. 77) e, nas de Rabow (2009), o UNISIST tinha o objetivo de “coordenar e integrar a informação científica em todo o mundo” (RABOW, 2009, p. 6).

O IBBD seguiu criando bases de dados relativas às pesquisas em andamento no Brasil e, nos primeiros anos da década de 1970, o renomado pesquisador da Ciência da Informação Tefko Saracevic (1974) foi contratado pela UNESCO para analisar e avaliar esse banco de dados do IBBD com a finalidade de

fazer recomendações para sua possível expansão e apresentar um plano para seu uso na formulação e análise da política científica nacional. O banco de dados era, então, composto por cinco bases de dados: i) **SIABE** (Sistema Integrado de Automação de Bibliografias Especializadas), bibliografias nacionais em diferentes campos da C&T; ii) **CACOP** (Catálogo Coletivo de Publicações Periódicas), catálogo de periódicos em C&T disponíveis em bibliotecas brasileiras; iii) **CAIN** (Cadastro de Instituições), diretório de instituições em ou relacionadas a C&T; iv) **CAPESQ** (Cadastro de Pesquisas), diretório de pesquisas em andamento; e v) **CADAP** (Cadastro de Dados Pessoais), diretório de pesquisadores. Após análise aprofundada do contexto político e científico nacionais da época, o autor fez uma série de constatações sobre a relevância do banco de dados para a política científica nacional e fez recomendações, dentre as quais se destaca a de que o IBBD deveria envidar esforços para firmar uma sólida cooperação de trabalho com “outros sistemas de informação do Brasil, [...] serviços de informação para a indústria, associações profissionais, institutos de pesquisa e órgãos formuladores de políticas voltados à informação etc.” (SARACEVIC, 1974, p. 134, tradução nossa). Estava reconhecida a importância do que se pode chamar, hoje, de primeiro sistema de informação criado para organizar e integrar dados e informações sobre a pesquisa científica em andamento no país.

No entanto, a transformação do IBBD no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), em 1976, provocou uma mudança de rumos nas funções do instituto, que culminou na descontinuidade do projeto CAPESQ, iniciativa pioneira de reunir, em um só sistema de informação, bases de dados sobre a atividade de pesquisa científica no Brasil.

<sup>10</sup> Consultor da UNESCO, engenheiro químico especializado em documentação científica, Herbert Coblans foi presença fundamental nos estudos que resultaram na criação do IBBD. Criou o primeiro curso sobre documentação promovido no Brasil com abordagem de problemas da informação científica e escreveu o artigo *Técnica de documentação na organização da literatura científica*, “talvez o primeiro trabalho sobre documentação publicado em revista científica brasileira” (FONSECA, 1973, p. 45).

Essa descontinuidade causou uma perda inmensurável para o registro e a gestão da pesquisa científica nacional. Tão relevante quanto produzir pesquisas é a prática de disseminar seus resultados, promover debates e a interação entre especialistas, analisar os dados, extrair indicadores, produzir novos conhecimentos, esclarecer a população e prestar contas do dinheiro público investido na ciência. O banco de dados do IBBD reunia os elementos essenciais, à época, para o registro e acompanhamento da atividade de pesquisa científica no Brasil, a saber: i) o cadastro dos pesquisadores autores das pesquisas; ii) as fontes de informação para apoio à pesquisa registradas em um catálogo de periódicos disponíveis em bibliotecas brasileiras; iii) o diretório de instituições envolvidas em atividades relacionadas a pesquisa; iv) o diretório das pesquisas em andamento; e v) os resultados das pesquisas realizadas em formato de bibliografias especializadas.

Estruturas de financiamento da pesquisa científica na administração pública de um país são condição necessária para que sistemas de informação de pesquisa corrente possam entrar em funcionamento, abrangendo o ciclo de informação. A interrupção desse trabalho pioneiro do IBBD representou um retrocesso no caminho que já estava sendo trilhado rumo ao registro e disponibilização de informações sobre a pesquisa científica corrente em diversas instituições brasileiras.

### **O PRESENTE E A AINDA AUSÊNCIA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE PESQUISA NO BRASIL**

Este artigo se desenvolveu no auge da pandemia causada pelo novo coronavírus, Covid-19, que assola o mundo inteiro e causou cerca de 129 milhões de infectados e mais de 2,8 milhões de mortes em pouco mais de um ano<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Dados extraídos do Portal da Organização Mundial da Saúde (OMS), em 01/04/2021: “Globalmente, até as 15h39 CET, horário padrão da Europa Central (Fuso UTC+1), do dia 01 de abril de 2021, foram reportados à OMS 128.540.982 de casos confirmados de COVID-19, incluindo 2.808.308 mortes”. Números do Brasil no período de 03/01/2020 a 01/04/2021: 12.658.109 de casos confirmados e 317.646 mortes. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021, tradução nossa).

Diante de tal catástrofe, registra-se a mobilização de governos e de organismos internacionais em busca de viabilizar pesquisas, gerar conhecimento e orientar o enfrentamento dessa grave ameaça à Humanidade.

Com isso, testemunhamos uma explosão de informação sobre Covid-19 na internet, produzida por milhares e milhares de estudiosos de diversos países, fruto de pesquisas que não se restringem em absoluto ao ambiente das ciências da saúde, na incessante busca pelo sequenciamento do genoma do coronavírus e suas variantes, pela compreensão de como atua e quais são seus efeitos no corpo humano, e por vacinas e medicamentos para combatê-los e salvar vidas. Outras pesquisas vêm se desenvolvendo nas mais diversas áreas e prestam suas valiosas contribuições ao combate do inimigo invisível, seja na equipagem engenhosa de laboratórios e emergências hospitalares, seja no aperfeiçoamento de equipamentos de proteção individuais, ou no desenvolvimento de novos produtos e artefatos de segurança para a população, entre outras tantas aplicações.

Essa nova realidade a que foi exposta a humanidade vem exigindo robustos financiamentos de vários países, além de outras formas diversas de apoio à realização de estudos e pesquisas sobre o tema. Dessa forma, estão sendo proporcionalmente grandiosos os recursos financeiros investidos, os atores envolvidos, as pesquisas realizadas e em andamento, e os registros das descobertas nos mais diversos formatos e veículos de disseminação. Estamos presenciando incansáveis e produtivas interações entre cientistas, instituições de diversas nacionalidades, e até mesmo de nações, em busca de respostas e soluções.

Ressalta-se aqui uma iniciativa internacional composta por 29 instituições membros<sup>12</sup> de diversos países atuando na corrida contra o tempo, em favor da vida.

<sup>12</sup> África do Sul, Alemanha, Argentina, Austrália, Brasil (3 membros), Canadá (2 membros), Coreia, Egito, Espanha, Estados Unidos (2 membros), França (2 membros), Holanda, Índia, Itália, Japão, México, Noruega, Quênia, Reino Unido (3 membros), Suíça, Tailândia e União Europeia.

Trata-se da Global Research Collaboration for Infectious Disease Preparedness (GloPID-R), uma rede de organizações de financiamento de pesquisa, fundada em 2013 pela Heads of International (Biomedical) Research Funding Organisations (HIRO) com o objetivo de reunir entidades financiadoras de pesquisa em escala global para facilitar a realização de pesquisas eficazes e rápidas em resposta a surtos de doenças infecciosas emergentes ou reemergentes com potencial epidêmico e pandêmico, com a finalidade de salvar vidas e economias em todo o mundo. Fazem parte também da GloPID-R dois observadores mundiais: World Health Organization/Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (WHO/CEPI) e a European & Developing Countries Clinical Trials Partnership (EDCTP). Vale observar que, atualmente, a participação nessa rede de pesquisa não requer nenhum compromisso legal ou financeiro (GLOBAL RESEARCH COLLABORATION FOR INFECTIOUS DISEASE PREPAREDNESS, c2020).

Na época do fechamento deste artigo para submissão para publicação, é notável que o Brasil seja o único país, além do Reino Unido, a ter três membros nessa iniciativa internacional: Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Butantan e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Esse é um significativo indício do comprometimento que essas três relevantes instituições brasileiras vinculadas à pesquisa têm com o combate a doenças infecciosas com potencial epidêmico e pandêmico.

Recentemente, a GloPID-R uniu-se a outra rede de financiadores de pesquisa, a *UK Collaborative on Development Research* (UKCDR), para viabilizar o desenvolvimento de um banco de dados corrente dinâmico sobre projetos de pesquisa relacionados à pandemia da Covid-19 financiados em todo o mundo. A partir de dados oriundos de seus próprios membros e de outros organismos globais de financiamento, o banco de dados já registrava, até o dia 15 de julho de 2020, 1.858 projetos de pesquisa em Covid-19 patrocinados por 25 financiadores de 102 países.

Até onde se sabe, é uma das bases de dados mais abrangentes, cobrindo uma ampla gama de disciplinas de pesquisa e que está alinhada ao roteiro traçado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para a pesquisa global em Covid-19. Essa base de dados é objeto de revisão sistemática e dá um panorama atualizado das pesquisas financiadas em Covid-19, de forma a municiar financiadores e pesquisadores com informações que permitam priorizar recursos para pesquisa e facilitar uma maior colaboração estratégica (NORTO; BUCHER; ANTONIO; ADVAN; GRUND; MBURU; CLEGG; LAROUCHE; LAY; CARSON; BAYONA, 2020, p. 1).

De outro lado, pesquisas foram interrompidas por falta de financiamento (CALLAWAY; LEDFORD; VIGLIONE; WATSON; WITZE, 2020). Há que se considerar, ainda, o fechamento das instalações de pesquisa, em decorrência da adoção de medidas sanitárias para controle do vírus. Somente um sistema de informação de pesquisa do tipo aqui comentado permitiria aos governos o mapeamento do que foi perdido e a decorrente adoção de medidas compensatórias.

Esses acontecimentos atuais remetem ao passado relatado neste artigo, quando o intenso movimento da pesquisa no Brasil – decorrente de sua institucionalização e do nascente movimento para seu financiamento –, deu origem ao IBBD e fez surgir o banco de dados CAPESQ, que mapeava a pesquisa brasileira ainda nos anos 1960 e processava as informações em computadores de grande porte.

Hoje, os sistemas de informação não precisam residir no mesmo endereço para se complementarem. Recursos tecnológicos, padrões internacionais e metodologias desenvolvidos ao longo dos anos permitem que sistemas diversos sejam interoperáveis, capazes de reunir e integrar informações úteis e validadas provenientes de diferentes fontes, em especial instituições de ensino, pesquisa e fomento.

Uma iniciativa exitosa na União Europeia, utilizando essas facilidades para acesso integrado a informações sobre a pesquisa científica, se notabilizou pela sigla CRIS (Current Research Information Systems), cujo foco recai sobre as pesquisas em processo. A mais expressiva realização de um sistema CRIS, do ponto de vista de sua abrangência, é o OpenAire (European Open Science Infrastructure for Open Scholarly and Scientific Communication), que agrega registros do ciclo da informação de pesquisa referente a projetos financiados pela União Europeia. Do lado americano, merece destaque a Smithsonian Science Information Exchange, maior fonte de informação do tipo CRIS, apenas no módulo de financiamento de pesquisa, nos Estados Unidos (LANCASTER; SMITH, 1978, p. 369).

Os europeus criaram, em 2002, uma organização internacional, a euroCRIS, para congregar interessados no registro das pesquisas em andamento. Uma das funções dessa organização é registrar em um diretório, denominado Directory of Research Information System (DRIS), os sistemas do tipo CRIS em operação ou em desenvolvimento em países da União Europeia e fora dela (OPENAIRE, c2020). O DRIS contabilizou 819 registros desses sistemas, em janeiro de 2021, distribuídos em seis categorias: institucional, financiador, nacional, regional, agregação e específico por assunto (EUROCRIS, c2020).

As notícias no Brasil, em janeiro de 2021, sobre as vacinas da Índia e da China, inspiram a exploração do DRIS. A Índia está registrada nesse diretório com 242 sistemas CRIS em operação e um em desenvolvimento; e a China com 12, todos em operação. São instituições de ensino e pesquisa que contribuem com a excelência da atividade de pesquisa em seus respectivos países. O Brasil comparece com um único registro nesse diretório, a Plataforma Sucupira, da CAPES, agente de financiamento da formação de mestres e doutores no país. Nenhuma instituição de pesquisa brasileira, portanto, faz parte do diretório DRIS, mesmo existindo no Brasil instituições de excelência na pesquisa e com forte potencial para divulgar conteúdo em sistemas tipo CRIS.

O Instituto Butantan<sup>13</sup> e a Fundação Oswaldo Cruz<sup>14</sup>, por exemplo, duas protagonistas da produção de vacinas entre nós, integram uma rede de excelência nacional de pesquisa científica e de seu financiamento. Ambas apresentam, em seus portais institucionais, a informação científica integrada a outros módulos típicos de sistemas CRIS<sup>15</sup>. Particularmente, no domínio da inovadora rede VODAN<sup>16</sup>, uma plataforma que visa promover o gerenciamento dos dados de pacientes com SARS-CoV-2, que causa a Covid-19, a Fiocruz trabalha em parceria com a UFRJ e a UniRio, com piloto nos Hospitais Gaffree Guinle (UniRio) e São José (Duque de Caxias); e a FAPESP trabalha em rede com dados de pacientes atendidos pelos hospitais Albert Einstein e Sírio-Libanês e pela rede Fleury de exames clínicos (VEIGA; CAMPOS; SILVA; MOREIRA; HENNING; VODAN, 2020).

Esse é um sinal claro de que existem relevantes instituições brasileiras com potencial para agregar informações de pesquisa em um sistema do tipo CRIS em Covid-19 ou em qualquer outro tema de saúde em que a pesquisa esteja envolvida.

<sup>13</sup> Criado em 1893 com o nome de Laboratório Bacteriológico do Estado de São Paulo, vinculado ao Instituto Bacteriológico (atual Instituto Adolpho Lutz). Em fevereiro de 1901, foi reconhecido como instituição autônoma sob a denominação de Instituto Seruntherapico de Butantan e, mais tarde, chamado de Instituto Butantan (INSTITUTO BUTANTAN, Histórico).

<sup>14</sup> O Instituto Soroterápico Federal, criado em 1900, passou a se chamar Instituto de Patologia Experimental de Manguinhos em 1907, e foi rebatizado de Instituto Oswaldo Cruz (IOC) em 1908. Em 1970, transformado em órgão de administração direta do Ministério da Saúde, recebeu o nome de Fundação Instituto Oswaldo Cruz, entidade com personalidade jurídica de direito privado e, desde 1974, Fundação Oswaldo Cruz (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, [2020]).

<sup>15</sup> Os sistemas CRIS integram diferentes módulos de informação para sistematizar a atividade de pesquisa, como: programas de pesquisa; projetos de pesquisa; grupos de pesquisa; instituições; fontes de financiamento; resultados da pesquisa (publicações, patentes, produtos, dados de pesquisa), instalações de pesquisa; chamadas de projetos; entre outros módulos.

<sup>16</sup> A VODAN (Virus Outbreak Data Network) foi criada sob a necessidade urgente de se estabelecer uma infraestrutura de dados federada para apoiar a coleta e o uso de dados durante esta pandemia e também em futuros surtos de doenças, com o objetivo de promover o reaproveitamento e a reprodutibilidade dos recursos científicos (ZENODO, 2020).

A história brasileira de constituição de sistemas de informação de pesquisa é bastante acidentada. A perda de funções operacionais do IBBD, ao se transformar em IBICT, resultou na paralisação da produção de bibliografias nacionais, com exceção das que estavam ancoradas em acordos internacionais: saúde, agricultura e energia nuclear (PEREIRA, 2003, cap. 4).

No rol das perdas, foi-se o CAPESQ, a mais longeva de todas as iniciativas nacionais, assim como as outras quatro iniciativas criadas para registro da informação de pesquisa. As duas primeiras na Amazônia: i) Rede de Bibliotecas da Amazônia (REBAM), 1974-1976 (PEREIRA; LOPES, 1973; SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA, 1973); PINHEIRO; ARAGÃO; OLIVEIRA; SANTOS; MELO; CAMPOS, 1975); e ii) Sistema de Informação da Amazônia (SIAMAZ), da Universidade Federal do Pará, 1993-2012 (BELLESI; SILVA, 1992). O SIAMAZ tinha foco em meio ambiente, atuando no âmbito dos países amazônicos: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela, escopo que vincula a iniciativa ao projeto de cooperação internacional de Paul Otlet e Henri de La Fontaine, ícones da Ciência da Informação e da paz mundial pela via do intelecto (PEREIRA, 2000).

A terceira experiência brasileira da época foi o Sistema Brasileiro de Informação sobre Pesquisa Agrícola em Andamento (BRACARIS), criado em 1974, no âmbito do Sistema Nacional de Informação e Documentação Agrícola (SNIDA), gerenciado pelo Centro Nacional de Informação Documental Agrícola (CENAGRI), ex-Biblioteca Nacional da Agricultura (BINAGRI)<sup>17</sup>, momento em que o setor agrícola era uma área prioritária

<sup>17</sup> A Biblioteca Nacional da Agricultura (Binagri) foi criada 1978, por meio da Portaria Ministerial nº 325, de 28 de abril de 1978. Em 1982, passou a se denominar Centro Nacional de Informação Documental Agrícola (Cenagri). Em 2005, o Cenagri voltou a se denominar Binagri (Biblioteca Nacional de Agricultura), diretamente ligada à Secretaria Executiva do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (por meio do Decreto nº 5.351, de 21 de janeiro de 2005). Fonte: <http://www.agricultura.gov.br/biblioteca>

para o governo brasileiro e recebia estímulos para o desenvolvimento de novas tecnologias para a agricultura. O Bracarís foi criado para

[...] avaliar os resultados obtidos pela pesquisa, evitar duplicidade de projetos de pesquisa, assegurar a racional utilização e aplicação dos recursos, fomentar a comunicação entre os próprios pesquisadores e contribuir para a coordenação e planejamento de futuras pesquisas, como parte de um esforço conjunto no desenvolvimento agrícola nacional” (SOUZA, 1983, p. 85).

O Programa de Informação para a Pesquisa (PROSSIGA) foi a quarta iniciativa descontinuada (1995-2002). Executado pelo CNPq e IBICT, com os objetivos de “assegurar aos pesquisadores, como usuários dos benefícios do CNPq, o uso regular de informação como fator de otimização do investimento feito em sua formação e/ou no apoio a sua atividade de pesquisa.” (CHASTINET, 1996, *não paginado*). De todas as iniciativas, o PROSSIGA é a mais tecnologicamente avançada; beneficiou-se da então recém-criada Rede Nacional de Pesquisa<sup>18</sup> e da presença de uma elite de profissionais de informação em processo de domínio das diferentes camadas da Internet.

A descontinuidade dessas iniciativas representa uma imensa perda para o país do ponto de vista da gestão de informação sobre a pesquisa científica.

Mas o tempo pode ser curativo. Em 2014, o IBICT comissionou estudos sobre sistemas CRIS de abrangência internacional, resultando em uma série de eventos em cadeia: filiação ao EuroCRIS como membro estratégico, realização e participação em reuniões internacionais, desenvolvimento de um projeto junto à União Europeia, que representou a consolidação de um quadro referencial conceitual e operacional em uma coletânea editada em meio digital e em papel, fonte de inspiração para projetos acadêmicos de mestrado e doutorado (PEREIRA; CHAVES; ARAÚJO, 2019). Estavam lançadas as bases do projeto BrCris.

<sup>18</sup> Hoje, Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).



O IBICT investiu, ainda, no desenvolvimento de recursos de informação indispensáveis em sistemas CRIS, a Plataforma de Instituições em Ciência, Tecnologia e Inovação (PCTI), utilizando formatos e padrões internacionais de estruturação da informação e dotada de recursos de interoperabilidade com outros sistemas. Compõem a PCTI um abrangente cadastro de instituições envolvidas na pesquisa brasileira em âmbito nacional e internacional e um cadastro de editais de pesquisa em Ciência e Tecnologia em nível nacional.<sup>19</sup>

Após a fase de estudos e de interações com instituições do sistema de C&T, o projeto entrou em fase operacional, a qual se constitui de módulos de acervos CRIS, a partir da interoperabilidade com grandes sistemas nacionais de informação de pesquisa, como o sistema Lattes. Em junho de 2021, o IBICT realizou o I Seminário e a II Reunião Técnica Ciência de Dados para a Ciência, com a participação de representantes de várias instituições do Brasil e da América Latina, no qual apresentou os resultados do trabalho que vem realizando, desde 2019, na implementação do projeto BrCris<sup>20</sup>.

Retrocedendo no tempo, anos 60 do século XX, cientistas eram presenças assíduas no IBBD, órgão antecessor do IBICT, seja em sua Biblioteca Nacional de Ciência e Tecnologia, consultando o acervo de obras de referência ou as revistas científicas, ou nas seções especializadas, orientando bibliotecários na revisão das fontes de informação científica, ou na Diretoria, agenciando projetos de diferentes escopos e abrangências geográficas. Entre eles o físico Jacques Danon, o químico Claudio Costa Neto e o microbiologista Paulo de Góes, para citar alguns dos mais atuantes.<sup>21</sup>

Hoje, já na segunda década do século XXI, com a proliferação da pesquisa científica derivada da pandemia da Covid-19, os pesquisadores, mais do que nunca, poderiam contar com a participação de bibliotecários, documentalistas, arquivistas e cientistas da informação para registrar, organizar, integrar e dar acesso a informações validadas sobre o tema.

Notadamente, estamos revivendo um momento em que a explosão da produção de ciência está promovendo uma nova oportunidade para a Ciência da Informação prestar sua valiosa contribuição na organização e integração de dados e informações sobre a pesquisa científica mundial em andamento no tema Covid-19.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise histórica aqui empreendida permite compreender a criação da primeira instituição brasileira de financiamento da pesquisa, o CNPq, como processo dinâmico, envolvendo atores de diferentes esferas de atuação, dando origem a instituições de pesquisa nas áreas prioritárias de atuação governamental e abrindo espaço para a produção científica nacional e a cooperação internacional no intercâmbio das mais avançadas técnicas e metodologias de tratamento, uso e métricas associadas à informação científica.

Os fatos atuais envolvendo a pesquisa científica apontam para uma oportunidade percebida desde os tempos em que Otlet, em 1895, vislumbrou a cooperação entre os povos por meio da troca do conhecimento científico e propôs a construção de um Repertório Bibliográfico Universal (RBU). Com esse mesmo ideal, em 1971, foi criado o UNISIST como proposta de Sistema Mundial de Informação Científica. As iniciativas brasileiras já estavam a caminho, com o CAPESQ, iniciado em 1962, com os primeiros estudos e o sistema em operação a partir de 1972, integrando o Banco de Dados do IBBD, para documentar e divulgar a pesquisa científica em andamento no Brasil; o SIAMAZ, em 1993, com as informações sobre a pesquisa na Amazônia; o

<sup>19</sup> Informações extraídas de documentos internos do IBICT, cedidos pela coordenação do Projeto BrCris.

<sup>20</sup> I Seminário sobre Ciência de Dados para a Ciência (<https://www.gov.br/ibict/pt-br/central-de-conteudos/noticias/2021/junho2021/confira-os-videos-do-i-seminario-sobre-ciencia-de-dados-para-a-ciencia>)

<sup>21</sup> Informação fornecida por Hagar Espanha Gomes, uma das bibliotecárias pioneiras do IBBD, contratada em 1956, dois anos após a fundação do Instituto, e sua Presidente, no período de 1972-1975.

BRACARIS, em 1974, para documentar a pesquisa nacional em agricultura; e o PROSSIGA, em 1995, com seu vasto leque de subsistemas sobre informações de pesquisa.

O IBBD publicou, em 1964, o primeiro volume do Guia das Pesquisas e Levantamentos em Processo no Brasil, mais três outros volumes em 1968, 1969 e 1970, já com o título de “Pesquisas em Processo no Brasil”. E, em 1972, lançou o Projeto CAPESQ (Cadastro de Pesquisas), integrado ao Banco de Dados do IBBD, com metodologia adaptada, processos mais atualizados e mais rápidos (CÉSAR, 1974, p. 183-184).

Hoje, os sistemas do tipo CRIS, implantados pela União Europeia em 2002, representam um passo gigantesco na oferta de informação integrada sobre pesquisas em nível mundial, oportunizando, assim, uma gestão acurada do universo da pesquisa. No entanto, há ainda que se explorar e compreender os fatores que contribuíram para a descontinuidade das iniciativas até aqui empreendidas no Brasil na direção de se construírem sistemas para integração de informações da atividade de pesquisa científica. O desafio está posto e a resposta pode ser encontrada pela própria Ciência da Informação, berço dos primeiros movimentos internacionais voltados ao registro da produção científica de uma nação.

Diante de tudo o que foi relatado neste estudo, não é demais reafirmar a competência da Ciência da Informação, com suas infinitas possibilidades de ofertar informação organizada, integrada e confiável, como sustentáculo à incessante busca de soluções e respostas a questões que inquietam a Humanidade, neste caso, a tragédia causada pela pandemia da Covid-19.

## AGRADECIMENTOS:

Nossos agradecimentos aos avaliadores, cujas críticas e opiniões diversas nos proporcionaram caminhos variados para tornar melhor nosso texto final.

## REFERÊNCIAS

- ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. *História*. [2019]. Disponível em: <http://www.abc.org.br/a-instituicao/memorial-historial>. Acesso em: 02 ago. 2019.
- ALBAGLI, S. Marcos institucionais do Conselho Nacional de Pesquisas. *Perspicillum*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, maio, p. 3-166, 1987.
- BELLESI, L.M.; SILVA, A.R.R. da. A informação ambiental em sistema cooperativo automatizado: o Siamaz. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 21, n. 1, p. 69-71, jan./abr. 1992. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/469/469>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- BRASIL. *Decreto nº 29.433, de 4 de abril de 1951*. Aprova o Regulamento do Conselho Nacional de Pesquisas. 1951a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1950-1969/D29433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D29433.htm). Acesso em: 15 dez. 2021.
- BRASIL. *Decreto nº 29.741, de 11 de julho de 1951*. Institui uma Comissão para promover a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. 1951b. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-29741-11-julho-1951-336144-publicacaooriginal-1-pe.html>
- BRASIL. *Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951*. Cria o Conselho Nacional de Pesquisas, e dá outras providências. 1951c. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1950-1969/L1310.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L1310.htm). Acesso em: 02 jan. 2021.
- CALLAWAY, E.; LEDFORD, H.; VIGLIONE, G.; WATSON, T.; WITZE, A. COVID and 2020: an extraordinary year for science. *Nature*, 14 dec. 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/immersive/d41586-020-03437-4/index.html>. Acesso em: 10 fev. 2021.
- CANDOTTI, E.; FREITAS, P.T.; CHASSOT, W.C.F.; HAMBURGER, A.I.; DANTAS, M.A.M. Fundação e primeiros movimentos 1948-1958: seleção de documentos do Arquivo Histórico da SBPC. *Cadernos SBPC*, São Paulo, n. 7, p. 83, 2004. Disponível em: <http://sbpcacervodigital.org.br/handle/20.500.11832/2192>. Acesso em: 19 set. 2020.
- CARNEIRO, P. A UNESCO e a Informação. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 6, n. 1, jun. 1977. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/95/95>. Acesso em: 26 maio 2019.
- CÉSAR, I.D. Projeto CAPESQ. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 3, n. 2, p. 183-187, dez. 1974. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/51>. Acesso em: 26 set. 2020.
- CHASTINET, Y. S. O Prossiga na internet: informação e comunicação para pesquisa. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias. SNBU, 9., 1996, Curitiba. *Anais [...]*. Curitiba, PR: UFPR & PUCPR, nov. 1996. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/items/show/4643>. Acesso em: 30 out. 2021.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. *Centro de Memória*. [2020]. Disponível em: <http://centrodememoria.cnpq.br/Missao2.html>. Acesso em: 17 nov. 2020

- EUROCRIS. *DRIS*. c2020. Disponível em: <https://eurocris.org/services/dris>. Acesso em: 23 jan. 2021.
- FONSECA, E. N. da. Origem, evolução e estado atual dos Serviços de Documentação no Brasil. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 108, n. 1, jan./abr., p. 37-52, 1973. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/2416>. Acesso em: 17 jan. 2021.
- FONSECA, M. L. M. da. A institucionalização da pesquisa científica brasileira: os primeiros anos de atuação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq). *Parcerias estratégicas*, Brasília, v. 18, n. 36, p. 253-268, jan./jun. 2013. Disponível em: [http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias\\_estrategicas/article/viewFile/720/660](http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/720/660). Acesso em 15 dez. 2021.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Linha do Tempo*. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/linha-do-tempo>. [2020]. Acesso em: 15 dez. 2021.
- GLOBAL RESEARCH COLLABORATION FOR INFECTIOUS DISEASE PREPAREDNESS. *About us*. c2020. Disponível em: <https://www.glopid-r.org/about-us/>. Acesso em: 15 dez. 2020.
- GOLDEMBERG, J. Análise crítica da história da ciência no Brasil. *Revista da Universidade de São Paulo*, São Paulo, n.2. p. 29-58, ago. 1986. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rusp/article/view/132116/128227>. Acesso em: 25 set. 2020.
- GOMES, H. E. Classificação e gestão do conhecimento. In: PEREIRA, M. de N. F.; CHAVES, H. de S.; ARAÚJO, R. F. de (ed.). *Dos padrões internacionais de estruturação da informação de pesquisa aos indicadores: primeira incursão na temática*. Brasília: IBICT, 2019. p. 61-93. 220 p. Disponível em: [http://sectordialogues.org/documentos/proyectos/adjuntos/d759a0\\_livro-coletanea-brcris-2018-web-completa.pdf](http://sectordialogues.org/documentos/proyectos/adjuntos/d759a0_livro-coletanea-brcris-2018-web-completa.pdf). Acesso em: 12 jan. 2021.
- GOMES, H. E. Informação ontem. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, Brasília, v. 10, n. 1, p. 33-41, 1982. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/70648>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- INSTITUTO BUTANTAN. *Histórico*. [2020]. Disponível em: <https://butantan.gov.br/institucional/historico> Acesso em: 14 dez. 2020.
- JUVÊNCIO, C. H. Prefácio. In: OTLET, P. *Tratado de documentação: o livro sobre o livro teoria e prática*. Brasília: Briquet de Lemos, 2018. 742 p. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/32627/1/LIVRO\\_TratadoDeDocumenta%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/32627/1/LIVRO_TratadoDeDocumenta%C3%A7%C3%A3o.pdf) Acesso em: 05 jan. 2021.
- JUVÊNCIO, C. H.; RODRIGUES, G. M. A bibliografia no Brasil segundo os preceitos otletianos: a liderança da Biblioteca Nacional e outras ações. *Informação & Informação*, [S.l.], v. 20, n. 2, p. 184-204, ago. 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/23130>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- JUVÊNCIO, C. H.; RODRIGUES, G. M. Manuel Cícero Peregrino da Silva na Biblioteca Nacional: engajamento aos ideais de Otlet e La Fontaine e à documentação. *TPBCI*, v. 10 n. 2, 2017. Disponível em: <https://revistas.ancib.org/index.php/tpbci/article/view/412>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- JUVÊNCIO, C.H. *O Mundaneum no Brasil: o Serviço de Bibliographia e Documentação da Biblioteca Nacional e seu papel na implementação de uma rede de informações científicas*. 2014, 190 f., il. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Orientadora: Profª Drª Georgete Medleg Rodrigues, Co-orientadora: Profa. Dra. Nanci Elizabeth Oddone. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/15891>. Acesso em: 08 fev. 2021.
- LANCASTER, F.W.; SMITH, L.C. Science, scholarship and the communication of knowledge. *Library Trends*, p. 367-385, 1978. Disponível em: [https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/7032/librarytrendsv27i3j\\_opt.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/7032/librarytrendsv27i3j_opt.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Acesso em: 06 jan. 2021.
- LONGO, W. P. e. *O desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil e suas perspectivas frente aos desafios do mundo moderno*. Belém: Universidade da Amazônia, 2000. Disponível em: <http://www.waldirir.longo.nom.br/publicacoes.html> e <http://sistemas.eel.usp.br/docentes/arquivos/849935/191/Longo-conceitosC&T.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- MOTOYAMA, S.; QUEIROZ, F.A. de; OLIVEIRA FILHO, J.J. de; DANTES, M.A.; NAGAMINI, M.; VARGAS, M.; FILDALGO, O. Das canoas aos raios cósmicos. *Pesquisa FAPESP*, n. 52, p. 4, abr. 2000. Suplemento Especial: 500 anos da Ciência e Tecnologia no Brasil. Disponível em: [https://revistaspesquisa.fapesp.br/revista/ver-edicao-editorias/?e\\_id=314](https://revistaspesquisa.fapesp.br/revista/ver-edicao-editorias/?e_id=314). Acesso em: 15 set. 2020.
- MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI (MPEG). *História*. [2021]. Disponível em: <https://www.museu-goeldi.br/assuntos/o-museu/historia-1>. Acesso em: 06 jan. 2021.
- NORTO, A.; BUCHER, A.; ANTONIO, E.; ADVAN, N.; GRUND, H.; MBURU, S.; CLEGG, E.; LAROUCHE, G.B.; LAY, M.; CARSON, G.; BAYONA, M.T. Baseline results of a living systematic review for COVID-19 funded research projects. *Wellcome Open Research*, v. 5, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7579366/> Acesso em 18 dez. 2020.
- ODDONE, N.E. *Ciência da informação em perspectiva histórica: Lydia de Queiroz Sambaquy e o aporte da Documentação (Brasil, 1930-1970)*. 2004. 161 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro / Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2004. Orientadora: Profa. Dra. Maria de Nazaré Freitas Pereira. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/691/1/oddone2004.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- ODDONE, N.E. Lydia Sambaquy e a biblioteca do DASP: contribuições para a constituição do campo biblioteconômico no Brasil. *Revista do Arquivo Nacional*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 77-91, jul./dez. 2013. Disponível em: <http://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/515/514>. Acesso em: 02 jan. 2021.

- ODDONE, N.E. O IBBD e a informação científica: uma perspectiva histórica para a ciência da informação no Brasil. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 35, n. 1, p. 45-56, jan./abr. 2006. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1152>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- OPENAIRE. *Set Free*. c2020. Disponível em: <https://www.openaire.eu/mission-and-vision>. Acesso em: 22 jan. 2021.
- PAIVA, A. B. *A emergência da política de fomento interdisciplinar em ciências sociais na América Latina*: as experiências do Brasil (CNPq/CAPES) e do México (CONACYT). 2018. 277 f., il. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Orientador: Prof. Dr. Camilo Negri. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/31919>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- PAULINYI, E. I. Dez anos de planejamento de ciência e tecnologia. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, v. 19, n. 3, 1984. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/19154/dez-anos-de-planejamento-de-ciencia-e-tecnologia>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- PELAEZ, V.; INVERNIZZI, N.; FUCK, M. P.; BAGATOLLI, C.; OLIVEIRA, M. R. de. A volatilidade da agenda de políticas de C&T no Brasil. *Rev. Adm. Pública*, v. 51, n. 5, p. 788-809, out. 2017. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/72425>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- PEREIRA, M. de N.F. *Por uma economia do conhecimento: avaliação de bases de dados nacionais para a produção de indicadores de C&T (Ciência e Tecnologia)*. Rio de Janeiro, 2003. Relatório Final de Bolsa de Produtividade de Pesquisa. Processo CNPq: 520416/1993-7(NV). viii, 150p., xcii.
- PEREIRA, M. de N.F. Prefácio que esclarece o leitor a propósito do sonho de Otlet: aventura em tecnologia da informação e comunicação. In: PEREIRA, M. de N.F.; PINHEIRO, L.V.R. (orgs.). *O sonho de Otlet: aventura em tecnologia da informação e comunicação*. Rio de Janeiro: IBICT, 2000. p. vii-xxiv. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/436/1/O%20sonho%20de%20Otlet.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2021.
- PEREIRA, M. de N.F.; LOPES, M.C. *A Rede de Bibliotecas da Amazônia - REBAM: instrumento para o desenvolvimento econômico e social da Amazônia*. Belém: SUDAM, 1973.
- PEREIRA, M. de N.F.P.; CHAVES, H. de S.; ARAÚJO, R.F. (eds.). *Dos padrões internacionais de estruturação da informação de pesquisa aos indicadores: primeira incursão na temática*. Brasília: IBICT, DELBRA, 2019, 220 p. Disponível em: <https://ibict.br/publicacoes-e-institucionais/coletanea-brcris> e [http://sectordialogues.org/documentos/proyectos/adjuntos/d759a0\\_livro-coletanea-brcris-2018-web-completa.pdf](http://sectordialogues.org/documentos/proyectos/adjuntos/d759a0_livro-coletanea-brcris-2018-web-completa.pdf). Acesso em: 15 dez. 2021.
- PINHEIRO, L.V.R.; ARAGÃO, C.S.G.; OLIVEIRA, M.O.E. de; SANTOS, R.T. da F.; MELO, R.M. de P.; CAMPOS, S.L.A. de. Rede de Bibliotecas da Amazônia (REBAM): Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) In: REUNIÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 1., 1975, Rio de Janeiro, RJ. *Anais [...]*. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 15-20 jun. 1975. p. 471-516.
- RABOW, I. *Research information systems in the Nordic countries: infrastructure, concepts, and organization*. HAL - Sciences de l'Homme et de la Société, 2009. 64 p. Disponível em: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/hprints-00433868/> Acesso em: 29 dez. 2020.
- RAYWARD, W. *The universe of information: the work of Paul Otlet for documentation and international organisation*. Moscou: VINITI for the International Federation for Documentation, 1975. 395 p. Disponível em: <https://file:///C:/Users/Helia/Downloads/THE20UNIVERSE20OF20INFORMATION.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2021.
- SAMBAQUY, L. de Q. Manuel Cícero Peregrino da Silva. *Boletim Informativo do IBBD*, v. 2, n. 5, p. 235-239, set./out. 1956.
- SAMBAQUY, L. de Q. O IBBD e a informação científica no Brasil. *Forum Educacional*, v. 12, n. 2, p. 31-41, abr. 1988. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/fe/article/view/61002/59219>. Acesso em: 16 fev. 2019.
- SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>. Acesso em: 27 out. 2021.
- SARACEVIC, T. *Evaluation and potential use of the data bank at the Brazilian Institute of Bibliography and (IBBD)*. Paris: UNESCO, jun.1974. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000010363?2=null&queryId=737f6060-030a-41d3-a29d-5e5a2bf0d3fa>. Acesso em: 02 mai. 2017.
- SCHWARTZMAN, S. A Pesquisa científica e o interesse público. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 1, n. 2, p. 361-395, ago. 2009. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648864/15400>. Acesso em: 14 out. 2020.
- SCHWARTZMAN, S. Modernização do pós-guerra. In: *Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil*. Brasília: MCT, 2001. 276 p. Capítulo 8. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/spacept/espaco.htm>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- SILVA, L.A.G. da. *A institucionalização das atividades de informação científica e tecnológica no Brasil: o caso do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD)*. 1987. 225 f., il. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia e Documentação) - Universidade de Brasília, Brasília, 1987. Orientadora: Cordélia Robalinho Cavalcanti. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/35274>. Acesso em 07 nov. 2020.

SOUZA, Nicolau Frederico de. O BRACARIS: a experiência brasileira de um sistema de informação sobre pesquisa corrente em agricultura. Revista de Biblioteconomia de Brasília, Brasília, v. 11, n. 1, p. 85-104, 1983. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/73022>. Acesso em: 15 dez. 2021.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA. Divisão de Documentação. *Relatório sobre as atividades e competências da Divisão de Documentação da SUDAM e programa de trabalho para 1974*. Estudos preliminares. Belém, 1973.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. *História da Escola de Minas*. [2020]. Disponível em: <http://www.em.ufop.br/index.php/historia>. Acesso em: 18 nov. 2020.

VEIGA, V.; CAMPOS, M.L.; SILVA, C.R.L. da; MOREIRA, J.; HENNING, P. VODAN BR – rede de dados de surto de covid-19 no brasil: a gestão de dados no enfrentamento de pandemias. In: CONFERÊNCIA LUSO-BRASILEIRA DE CIÊNCIA ABERTA, 11., 06 a 08 de outubro de 2020. *Apresentação [...]*. Braga: CONFOA, 2020. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/projetorcaap/vodan-br-rede-de-dados-de-surto-de-covid19-no-brasil-a-gesto-de-dados-no-enfrentamento-de-pandemias>. Acesso em: 15 dez. 2021.

VIDEIRA, A.A.P. *25 anos de MCT: raízes históricas da criação de um ministério*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010. 176 p. Disponível em: [ftp://ftp.mct.gov.br/Biblioteca/31325-25\\_anos\\_MCT.pdf](ftp://ftp.mct.gov.br/Biblioteca/31325-25_anos_MCT.pdf). Acesso em: 15 dez. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Coronavirus (COVID-19) dashboard*. Publicado em 01 abr. 2021. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 01 abr. 2021.

ZENODO. *Vodan Brazil*. Publicado em 25 nov. 2020. Disponível em: <https://zenodo.org/record/4291112#.YC1he2hKg0E>. Acesso em: 02 fev. 2021.