



SEMINÁRIO  
DE ESTUDOS  
DA INFORMAÇÃO

# Ciência e Pesquisa: o aporte da Ciência da Informação para avaliação e inovação em Ciências Sociais e Humanidades

Estudos da Informação  
Vol. 6

Michely Jabala Mamede Vogel  
Carlos Henrique Juvêncio  
Elisabete Gonçalves de Souza  
Vitor Manoel Marques da Fonseca  
(Orgs.)

Ciência e Pesquisa: o aporte da Ciência da Informação para  
avaliação e inovação em Ciências Sociais e Humanidades

## Estudos da Informação Vol. 6

Conheça outros títulos da série:

Vol. 1 – Documento: gênese e contextos de uso.

Vol. 2 – Arquivologia, Biblioteconomia e Ciência da Informação: identidades, contrastes e perspectivas de interlocução.

Vol. 3 – Gestão do conhecimento, da informação e de documentos em contextos informacionais.

Vol. 4 – Ética e políticas da informação: agentes, regimes e mediações.

Vol. 5 – produção, tratamento, disseminação e uso de recursos informacionais heterogêneos: diálogos interdisciplinares.

Michely Jabala Mamede Vogel  
Carlos Henrique Juvêncio  
Elisabete Gonçalves de Souza  
Vitor Manoel Marques da Fonseca  
(Organizadores)

Ciência e Pesquisa: o aporte da Ciência da Informação  
para avaliação e inovação em Ciências Sociais e  
Humanidades

Niterói  
IACS/UFF  
2021

## DIREITO AUTORAL E DE REPRODUÇÃO

Direitos de autor ©2021 para os capítulos individuais dos autores. São permitidas cópias para fins privados e acadêmicos, desde que citada a fonte e autoria. A republicação desse material requer permissão dos detentores dos direitos autorais. Os editores deste volume são responsáveis pela publicação e detentores dos direitos autorais da obra.

Ciência e pesquisa : o aporte da Ciência da Informação para avaliação e inovação em Ciências Sociais e Humanidades / organizado por Michely Jabala Mamede Vogel...[et al]. – Niterói : IACS ; PPGCI/UFF, 2021. 228 p.  
(Estudos da informação ; 6)

Trabalhos e palestras apresentados no VI Seminário de Estudos da Informação, realizado de 23 a 25 de fevereiro de 2021, organizado pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense. Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-87875-04-0 (ePUB)  
ISBN 978-65-87875-06-4 (PDF)

1. Ciência da informação 2. Pesquisa científica 3. Ciências sociais 4. Humanidades I. Vogel, Michely Jabala Mamede II. Universidade Federal Fluminense. Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação III. Seminário de Estudos da Informação (2021. : 2018 : Niterói, RJ) IV. Série

## UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Reitor: Antonio Claudio Lucas de Nóbrega

Vice-Reitor: Fábio Barboza Passos

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação e Inovação: Andrea Britto Latge

Direção do Instituto de Arte e Comunicação Social: Flavia Clemente de Souza

Vice-direção: Clarissa Moreira dos Santos Schmidt

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação  
– PPGCI/UFF: Natália Bolfarini Tognoli

Vice-coordenação: Michely Jabala Mamede Vogel

Comissão editorial, projeto gráfico, normalização, diagramação e formatação, capa: Werk Arq.

Apresentação e Divulgação do Trabalho Científico Werk Arq

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), através do Programa de Apoio a Eventos no País – PAEP 2019 2ª Edição.

Comissão científica:

Asa Fujino (USP)

Claudio José Silva Ribeiro (UNIRIO)

Eloísa Príncipe (IBICT)

Ely Francina Tannuri de Oliveira (UNESP)

Hagar Espanha Gomes (CNPq)

João de Melo Maricato (UNB)

Leilah Santiago Bufrem (UFPE)

Lídia Silva de Freitas (UFF)

Maria Nélide Gonzalez de Gomez (UFF)

Maria Luiza de Almeida Campos (UFF)

Nair Yumiko Kobashi (USP)

Murilo Artur Araújo da Silveira (UFPE)

Rogério Aparecido Sá Ramalho (UFSCAR)

Rogério Henrique de Araújo Júnior (UNB)

Ruben Urbizagastegui (University of California, Riverside, EUA)

Apoio administrativo: Vitor Geraldo Coelho dos Santos Filho (secretário)

## Sumário

Prefácio ..... 11  
*Nair Yumiko Kobashi*

Apresentação ..... 17  
*Comissão Organizadora*

### Palestras

A Pós-Graduação na UFF ..... 23  
*Andrea Latgé*

O pesquisador-intelectual e seu papel na avaliação da pesquisa  
em Ciências Humanas e Sociais: a Ciência da Informação ..... 37  
*Regina Maria Marteleto*

Relações disciplinares entre Arquivologia e Ciência da  
Informação: apontamentos para um debate ..... 47  
*Paulo Roberto Elian dos Santos*

Trajetórias da pesquisa em Ciência da Informação ..... 69  
*Oswaldo Francisco de Almeida Junior*

Modelo Multidimensional de Avaliação da PG: proposta de  
linhas gerais e diretrizes para os indicadores de avaliação..... 79  
*Jorge Luís Nicolas Audy*

Política de informação para a avaliação e o acompanhamento de  
programas de pós-graduação..... 93  
*Fabio Assis Pinho*

Reflexões sobre a política de avaliação de programas de pós-  
graduação no Brasil ..... 103  
*Nair Yumiko Kobashi*

### Apresentação de trabalhos - Eixo 1: Avaliação

Análise das políticas de indexação em bibliotecas nacionais de  
países ibero-americanos: um estudo preliminar ..... 117  
*Thais de Oliveira Sant'Anna Campanhã, Marcos Luiz Cavalcanti*

*de Miranda e Mariângela Spotti Lopes Fujita*

Análise das teses e dissertações do PPGCI UFF .....125  
*Luana Quintal de Souza e Michely Jabala Mamede Vogel*

Análise de domínio do curso de biocombustível do Centro Paula  
Souza: estudo da estrutura curricular .....131  
*Regina Ferreira da Rocha*

Como fazer para que os números não nos oprimam? Reflexões  
sobre o uso de plataformas e dispositivos de métricas científicas.....137  
*Asy Pepe Sanches Neto e Elisabete Goncalves de Souza*

Mapeamento de redes de produção científica docente em ambiente  
de ensino superior: uma análise no Centro Estadual de Educação  
Tecnológica Paula Souza.....143  
*Regina Ferreira da Rocha*

Modelos quantitativos de avaliação de atividades de pesquisa  
científica: um estudo crítico.....149  
*Mariana Ramos Crivelente*

Revisitando a história da Ciência da Informação no Brasil: os  
primeiros cursos de pós-graduação.....155  
*Gabriela Fernanda Ribeiro Rodrigues*

Tendências e perspectivas em CI no Brasil:  
abordagens preliminares .....163  
*Silvio Marcos Dias Santos e Elisabete Goncalves de Souza*

## **Apresentação de trabalhos - Eixo 2: Inovação**

Estudos culturais em organização do conhecimento: inovações  
disruptivas na perspectiva de D. J. Foskett e D. W. Langridge .....169  
*Marcos Luiz Cavalcanti de Miranda e Maria Luiza de Almeida Campos*

Moldura jurídica de direitos autorais e propriedade intelectual  
frente à ciência aberta: a questão da autoria nas pesquisas  
colaborativas.....181  
*Ivanilma de Oliveira Gama*

Papel social dos algoritmos: uma análise dos estudos acadêmicos acerca dos algoritmos e sua função social .....	185
<i>Natasha Duarte Amarante</i>	
Parâmetros para identificação do patrimônio documental científico: um estudo a partir da coleção cartográfica biblioteca fluminense.....	191
<i>Carolina Marques Paula</i>	
Preservação digital de acervos paleontológicos - os achados fósseis do poço azul na Chapada Diamantina/BA: uma contribuição, ao desenvolvimento econômico, social e cultural da comunidade de Nova Redenção/BA .....	197
<i>Nivaldo de Souza Barreto</i>	
Transformação digital no processo de emissão de diplomas: da modelagem à automação de uma Plataforma de Processos de Negócios Digitais segundo as portarias 330 e 554 do MEC.....	203
<i>Rodrigo Fernandes dos Santos</i>	
Visualização de dados como instrumento para democratização do acesso à informação pública.....	209
<i>Tainá Regly</i>	
Grupos de pesquisa .....	215
Sobre os autores.....	221

## Prefácio

Agradeço o honroso convite para prefaciar esta obra, que reúne os debates das mesas-redondas e os trabalhos apresentados no VI Seminário de Estudos da Informação (PPGCI-UFF), em fevereiro de 2021. Realizados bianualmente desde 2010, os Seminários têm sido espaços de discussão da maior relevância para a Ciência da Informação, Biblioteconomia e Arquivologia.

Neste ano, em que se realiza a avaliação quadrienal dos programas de pós-graduação do país, o tema central do evento, “Ciência e Pesquisa: o aporte da Ciência da Informação para avaliação e inovação em Ciências Sociais e Humanidades”, é mais do que oportuno. Cumprimento os organizadores, Michely Jabala Mamede Vogel, Carlos Henrique Juvêncio, Elisabete Gonçalves de Souza e Vitor Manoel Marques da Fonseca pela feliz escolha.

Os trabalhos reunidos neste livro merecem leitura atenta. Eles suscitam reflexões e convidam a comunidade de pesquisadores e alunos da Ciência da informação, Biblioteconomia e Arquivologia a conhecerem as diversas facetas da avaliação e as concepções de universidade, de ciência e de pós-graduação subjacentes às propostas. Conhecendo-as será possível intervir de forma esclarecida nas discussões sobre a avaliação da pós-graduação. Os textos dos palestrantes e os trabalhos apresentados abordam questões essenciais sobre os critérios e métricas utilizados na avaliação. As conferências proferidas por pesquisadores do exterior mostraram, também, que a aplicação de procedimentos bibliométricos à avaliação é universalizada. Privilegia-se a mensuração de impacto de artigos científicos em detrimento da análise qualitativa. São conhecidos os efeitos provocados por esses métodos de avaliação: a competição, o produtivismo, as fraudes.

Um olhar sobre os princípios e critérios adotados para avaliar a pós-graduação permite afirmar que eles são inadequados porque:

a) valorizam, fundamentalmente, a produção científica, em detrimento das inúmeras atividades desenvolvidas no interior das universidades brasileiras. Com efeito, a missão da universidade é produzir novos conhecimentos, oferecer cursos de graduação e de pós-graduação de excelência, e desenvolver programas de extensão científica, cultural, técnica à sociedade. Limitar a missão da universidade à produção de artigos científicos para serem publicados em periódicos ditos “internacionais”, expressos majoritariamente na língua franca dominante, para figurar em rankings internacionais, é um contrassenso.

b) os princípios, critérios e pesos aplicados à avaliação são publicados, via de regra, no último ano do período avaliativo. Sendo marcos regulatórios, deveriam ser divulgados com antecedência. À publicação extemporânea dos chamados “documentos de área” novos critérios ad hoc são criados para a atribuição de notas aos programas. Seria mais correto e justo divulgar os documentos normativos a priori, sem mudar as regras a posteriori.

c) a classificação e o ranqueamento dos programas incitam a competição. Corrói-se um princípio elementar da pesquisa: a colaboração para produzir conhecimentos. A avaliação “dita comparativa” cria, de um lado, programas rotulados como de alta qualidade (internacionalizados) e, de outro lado, um largo contingente de programas classificados em extratos menores, que são penalizados de diversas formas.

d) a nota atribuída a cada programa é utilizada para a distribuição de recursos e bolsas. Os recursos e outros tipos de incentivos são significativamente maiores para os programas melhor classificados. A classificação tem impactos posteriores, pois facilita ou dificulta a obtenção de recursos de agências de fomento. Em resumo, instala-se e perpetua-se a desigualdade entre os programas.

e) a busca de visibilidade internacional para figurar no topo dos rankings internacionais penaliza os programas cujas pesquisas não respondem aos interesses das políticas de ciência dos países ricos.

Para enfrentar o cenário desafiador de competição internacional, as universidades procuram adotar medidas sistêmicas de monitoramento e de governança, com a finalidade de integrá-las ao circuito das universidades ditas de “classe mundial”. As instâncias de monitoramento e avaliação (inteligência) incluem a modernização da infra-estrutura informacional e computacional e a capacitação de docentes e técnicos em métodos de avaliação quantitativos.

A indagação que podemos fazer é: diante da multiplicidade e diversidade de visões sobre a ciência, a universidade e a produção científica, essas medidas têm servido de marco referencial para orientar as propostas e ações? Pode-se afirmar, em uma primeira aproximação, que elas visam auditar o desempenho dos docentes e alunos para adequá-los à política de internacionalização.

Vale a pena conhecer o que nos dizem os sociólogos e historiadores da ciência, os planejadores/gestores das políticas de avaliação da ciência e os cientometristas. O monitoramento e controle da atividade científica,

pelo Estado, nasceu nos Estados Unidos da América durante a II Guerra Mundial e se consolidou no período da Guerra Fria, como afirmam Peter Dahler-Larsen, Eugene Garfield, Yves Gingras, Néida González de Gómez, Robert Merton, Derek de Solla Price, Terry Shinn & Pascal Ragounet, Alvin Weinberg, Paul Wouters, entre outros. Pode-se localizar o início dos estudos dedicados às instituições de ciência, e sua organização social, nas obras de Merton e Price. Nelas, são enfatizadas as características da mudança de escala da produção de conhecimentos científicos e a necessidade de políticas de ciência apropriadas para esse cenário. A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) tem também papel importante na produção de estudos e diretrizes de avaliação da ciência como um bem.

Nas universidades brasileiras, as ações de avaliação, antes feitas em instâncias específicas, vêm sendo substituídas por dispositivos de centralização, com destaque para a criação de escritórios de inteligência e modernização da infraestrutura tecnológica de tratamento de dados (datawarehouses). Essas idéias, podemos lembrar, são atribuídas a Weinberg, autor de uma Filosofia de Administração Científica, que propõe, além do monitoramento e da indução, a comunicação eficiente da atividade científica. A integração de bases de dados e softwares potentes dos dados dispersos em diferentes repositórios é considerada uma missão inadiável. Com essa infraestrutura, são monitorados não apenas o desempenho dos docentes e alunos, como também os rankings internacionais. São de criação recente, também, os programas de capacitação de docentes e técnicos em métodos e procedimentos bibliométricos de avaliação.

A partir de década de 1960, outros sociólogos e epistemólogos, apresentam visões que se contrapõem à Filosofia da Administração Científica de Weinberg, tais como Pierre Bourdieu, Michel Callon, Dahler-Larsen, Gingras, Karin Korr-Cetina, Thomas Khun, Bruno Latour. Cientistas e historiadores das ciências, como Bachelard e Canguilhem, inauguraram novas abordagens sobre a atividade científica. Os cientometristas contemporâneos, tais como Diana Hicks, Henk Moed, Ismael Ráfols, Rodrigo Costas, Paul Wouters, têm refletido sobre o método dominante na avaliação, a Bibliometria. Crescem igualmente os fóruns de discussão e a publicação de artigos críticos sobre o uso ingênuo dos métodos bibliométricos, em âmbito internacional.

As concepções sobre a avaliação indicam que, mais do que mera observação de ações e dados, procura-se estabelecer princípios e normas para

assegurar a construção de um modelo de universidade sintonizado com o contexto internacional de obtenção de prestígio. Nessa medida, os modos de monitorar a atividade científica, devem ser sempre atualizados. O monitoramento dos rankings visa conhecer os princípios e métodos de classificação e atribuição de reputação para atualizar a avaliação interna.

No entanto, nessas elaborações, os caminhos a serem seguidos variam de forma considerável. Mais do que os métodos de avaliação, estão em jogo os critérios de atribuição de valor, mérito e reconhecimento à atividade científica. Tais deslocamentos decorrem, ainda, de duas perspectivas conflitantes: a visão diferenciacionista sobre a produção de conhecimento científico e a visão anti-diferenciacionista. O estabelecimento de marcos regulatórios para avaliar estão intimamente relacionados às concepções do que vem a ser a atividade científica e a quem devem servir os resultados das pesquisas.

Na avaliação da pós-graduação pela Capes, as formas de avaliação são modificadas periodicamente. Até 2012, eram feitas trienalmente, passando a ser quadrienais em 2013. Os quesitos propostos eram: 1) Proposta de programa; 2) Corpo docente; 3) Corpo discente-Teses e dissertações; 4) Produção intelectual; 5) Inserção social.

A avaliação do quadriênio 2017-2020 será feita com base em novos critérios: 1) Programa, composto dos subitens: áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos, estrutura curricular, infraestrutura, corpo docente, auto-avaliação, planejamento; 2) Formação, composto de: qualidade e adequação das teses, dissertações ou trabalhos equivalentes em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa, destino, atuação e avaliação dos egressos em relação à formação recebida, qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa (critérios: Qualis A1 a B4, livros: L1 a L5); 3) Impacto econômico, social, cultural, tecnológico, inovação da produção intelectual, internacionalização, cooperação.

Anunciam-se modificações para a avaliação do próximo quadriênio (2021-2025), fundamentadas no argumento de que o novo cenário mundial exige novos princípios e critérios. Enfeixados em um Modelo Multidimensional, são propostas as seguintes dimensões: 1) Formação de Pessoal; 2) Inovação e Transferência de Conhecimentos; 3) Impacto na Sociedade e 4) Internacionalização.

O que está sendo considerado essencial nesta proposta: o prestígio, a visibilidade internacional, a aproximação universidade-empresa para gerar novos negócios e receitas, a participação de empresários na ava-

liação, a associação com universidades do exterior para a obtenção de recursos externos. Nessa proposta, em todos os indicadores devem ser apresentadas evidências econômicas que permitam aferir ou estimar os valores financeiros envolvidos.

As propostas são complexas, tanto quanto as ações desenvolvidas pelas universidades para competir com as universidades de países da Europa, da Ásia e da América do Norte. Conhecê-las em profundidade é imprescindível para propor formas mais justas de avaliar.

Gostaria de concluir com uma visão otimista: de que é possível descolonizar a universidade, como afirma Boaventura Santos, e de que vale a pena envidar esforços para avaliar a própria avaliação, como propõe Dahler-Larsen. São estas as contribuições que a Ciência da Informação pode oferecer à avaliação das áreas de Ciências Sociais e Humanidades. O otimismo provém da qualidade dos debates que marcaram o VI Seminário de Estudos da Informação. Participar dele propiciou a aprendizagem de novas perspectivas para as universidades. O reencontro com os amigos pesquisadores e e alunos é outro “efeito colateral” dos encontros, pois reforça os laços imprescindíveis para pensar e repensar a Ciência da Informação.

**Nair Yumiko Kobashi.**

## Apresentação

A Ciência da Informação (CI) tem como um de seus objetos de estudo avaliar o crescimento e a dinâmica do conhecimento por meio da análise da produção e produtividade científica. Além de medir quantitativamente e qualitativamente a produção científica de diferentes áreas, seus profissionais e pesquisadores estudam, desenvolvem, empregam e avaliam indicadores e métricas. Os resultados dessas avaliações, expressas em estudos bibliométricos, impactam na definição de políticas e investimentos por parte do Estado e das instituições em diferentes setores da sociedade. Por isso, conhecer os debates que cercam a CI, sua dimensão social, política e econômica, é fundamental para aprimorar os estudos sobre avaliação, o que nos levou a organizar este evento, a fim de promover o diálogo entre pesquisadores de diferentes áreas e trocar experiências, contribuindo assim para o aprimoramento profissional de todos que se preocupam e estudam a temática.

O Seminário de Estudos da Informação do PPGCI/UFF busca, desde sua primeira edição (2010), promover reflexões sobre temáticas e abordagens inovadoras, polêmicas ou pouco exploradas no cenário informacional brasileiro. Dessa forma, todas as edições do evento buscaram contemplar discussões de temas transversais aderentes à Ciência da Informação, Biblioteconomia e Arquivologia

A sexta edição buscou possibilitar um diálogo interdisciplinar sobre a avaliação da pesquisa e a inovação em pós-graduação, especialmente das áreas sociais e humanas, considerando as discussões epistemológicas e metodológicas da CI como fundamentais para estruturar e analisar esses temas. Dessa maneira, trabalhamos com duas linhas norteadoras. A primeira é a avaliação das ciências sociais e humanas, políticas informacionais e a crítica às métricas, de forma a entender as tendências nacionais e internacionais de avaliação de pesquisa, que passam de uma perspectiva quantitativa (apoiada especialmente em estudos estatísticos voltados à publicação de periódicos) para uma perspectiva que valoriza o itinerário institucional e o percurso intelectual de seus pesquisadores, e que considera metodologias qualitativas mais abrangentes. A segunda buscou, na inovação e na aproximação da universidade com a sociedade e outras instituições, indicadores de impacto mais amplos e efetivos, com aderência às demandas sociais, e que possibilitem o desenvolvimento, tanto na universidade como

fora dela, de alunos, professores, pesquisadores, técnicos e sociedade de maneira geral.

Vivemos na era da avaliação, como nos lembra Peter Dahler-Larssen (2011). No entanto, uma avaliação faz sentido quando se propõe a alcançar objetivos definidos em uma política de Estado de ciência e tecnologia. Sem esse horizonte, além de vazio, o processo avaliativo pode se tornar uma ferramenta de punição ao invés de estímulo, e os avaliados acabam por se especializar em maneiras de corresponder a essa avaliação, deixando de refletir e desenvolver ações de inovação e de efetivo impacto social com vista a buscar soluções para os problemas enfrentados pela sociedade e para os quais a universidade não pode se silenciar. Sem reflexão sobre tais questões, corremos o risco de nos tornarmos “ratos de laboratório” (LATOURET, 1997), treinados a repetir aquilo que funciona e nos dá pontos nos rankings científicos, mas que, contraditoriamente, nos aparta da responsabilidade social que a ciência exige.

As boas práticas internacionais, a equação avaliação mais inovação, temas discutidos por especialistas como Ismael Ràfols (CWTS – Leiden, Holanda), Maximiliano Salatino (CONICET, Argentina) e Elaine Mosconi (Universidade de Sherbrooke, Canadá) aguçaram o olhar da CI para a investigação e análise dos “processos de construção, comunicação e uso da informação” (LE COADIC, 2004, p.26), para as dimensões sociais e materiais que envolvem as políticas de incentivo à ciência no contexto de um regime de informação global, que envolve atores (estatais e não estatais), cuja ascensão ou declínio implica mudanças estratégicas por parte dos estados nacionais e seus organismos (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2012).

A inserção de paradigmas teórico-metodológicos da CI, expressos em métodos e ferramentas para avaliar, disseminar conteúdos e promover o acesso, deve ser discutida à luz dos contextos informacionais, pois requer a compreensão não só do processo de comunicação, mas da própria informação como “estrutura simbolicamente significante, codificada de forma socialmente decodificável e registrada e que apresenta competência para gerar conhecimento para o indivíduo e para seu meio” (SMIT; BARRETO, 2002, p. 21). Essas preocupações estiveram presentes nas conferências dos onze palestrantes convidados, nas quinze comunicações apresentadas por mestrandos, doutorandos e pesquisadores em pós-doc e nas apresentações dos doze grupos de pesquisa em CI do Brasil, conforme relatamos a seguir.

Palestra de abertura: realizada por Andrea Brito Latgé, atual pró-rei-

tora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação na UFF. Latgé contextualizou a universidade e pós-graduação no contexto nacional e internacional, relacionando tal desenvolvimento com a trajetória da UFF, suas conquistas, metas e desafios.

Mesa 1 - Inovação para melhores avaliações, em que Elaine Mosconi, da Universidade de Sherbrooke no Canadá, buscou mostrar o papel da CI na criação de processos inovadores, e Regina Marteleto (IBICT), enfatizou a necessidade de sermos pesquisadores intelectuais e não meros fazedores, como uma crítica ao produtivismo que não questiona o porquê da imposição de uma produtividade e seus efeitos.

Mesa 2 - Trajetórias da pesquisa em Ciência da Informação trouxe uma abordagem histórica, com contribuições de Paulo Roberto Elian dos Santos (Fiocruz) e de Oswaldo Francisco de Almeida Junior (UEL). Os palestrantes buscaram demonstrar como a jovem CI, que iniciou seu percurso voltando-se a questões mais técnicas, tem empreendido esforços em sua consolidação como área de pesquisa.

Mesa 3 - Políticas de informação, ciência e tecnologia voltadas à Pós-Graduação abordou diretrizes e recomendações para que nossa área, que também apoia outras tantas áreas do saber, organize, politize e discuta sua própria avaliação. Para tanto, contamos com o olhar abrangente de Jorge Audy (PUC-RS), envolvido no desenho do novo Plano Nacional de Pós-Graduação, com a perspectiva da CI, com Fabio Assis Pinho (UFPE), representante na CAPES, e com as reflexões de José Augusto Guimarães (UNESP), representante da área junto ao CNPq.

Mesa 4 - Avaliação da Pós-Graduação: modelos e propostas trouxe o olhar crítico do argentino Maximiliano Salatino (CONICET), em especial, a discussão sobre a avaliação de periódicos, complementada pela visão de Nair Kobashi (USP) sobre os desafios de se fazer uma avaliação coerente e justa para áreas heterogêneas do saber.

Ismael Ràfols (CWTS da Leiden University, Holanda) foi o responsável pela palestra de encerramento, destacando a importância de se realizar uma avaliação contextualizada às necessidades locais. Um dos autores do Manifesto de Leiden (HICKS et al., 2015), Ràfols propõe cuidado no uso de indicadores bibliométricos que não representam uma instituição ou área do saber, e que não devem ser usados sem análises qualitativas que respeitem as necessidades da região onde as pesquisas são realizadas.

Painéis de grupos de pesquisa, novidade do seminário, permitiu que

pesquisadores conhecessem não apenas os trabalhos e pesquisas de colegas, mas sobretudo os benefícios e desafios de se trabalhar em grupo no Brasil. A formação de parcerias de pesquisa foi a tônica, uma vez que contamos com representantes de grupos ligados a diversas regiões do país: quatro grupos do Rio de Janeiro (três da UFF e um da UFRJ), dois grupos de Minas Gerais (UFMG), um grupo da Bahia (UFBA), um do Maranhão (UFMA), um do Rio Grande do Norte (UFRN), um do Amazonas (UFAM), um de Londrina no Paraná (UEL) e um de Rio Grande, no Rio Grande do Sul (FURG).

Apresentação de trabalhos, organizada nos dois eixos do evento. No Eixo 1, voltado à avaliação, foram aprovados seis trabalhos de doutorandos e dois de mestrandos ligados à UFF, UNESP, UNIRIO, UnB e USP. No Eixo 2, sobre inovação, foram aprovados cinco trabalhos de mestrandos, um de doutorando e um de pesquisador em pós-doc. As instituições por eles representadas foram a Casa de Rui Barbosa, IBICT/UFRJ, UFBA, UFF, UFMG e UFRGS. Os textos das quinze comunicações estão integralmente reproduzidos nestes anais.

Tradução simultânea em Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS), outra novidade deste VI Seminário. Todos os blocos contaram com intérpretes de LIBRAS, o que permitiu que os conteúdos e temas discutidos pudessem ser aproveitados ao máximo por todos, ouvintes e não ouvintes. A inclusão é uma questão fundamental e as universidades devem ser palco dessas ações.

O evento ensejou a criação de vínculos de pesquisa entre os investigadores e profissionais envolvidos, permitindo futuras parcerias e o desvelamento de novos horizontes de investigação nos campos de avaliação e inovação das ciências. Por seu caráter interdisciplinar, o VI Seminário de Estudos da Informação concedeu aos participantes oportunidades de conhecer visões diferenciadas sob os mais diversos ramos de sua atuação profissional e refletir teoricamente sobre os problemas e desafios impostos à Ciência da Informação no Brasil e no mundo.

A versão online, embora cheia de desafios, atingiu pesquisadores de vários países, alcançando Colômbia, Cuba, Paraguai, México, Espanha e Portugal, assim como pessoas do Brasil de norte a sul, e garantiu a preservação da memória do evento, ficando os vídeos do Seminário disponíveis para futuras visualizações no canal do YouTube do PPGCI-UFF (<https://www.youtube.com/ppgciuff>). O registro das produções (conferências, comunicações,

etc.) nos formatos texto e audiovisual reforçam a importância de adotarmos modelos híbridos como recurso para ampliar o acesso à informação.

Espera-se que os trabalhos destacados nestes anais sejam fonte de inspiração e curiosidade, que fomentem pesquisas que nos levem a caminhos de avaliação e inovação que respeitem e destaquem as idiossincrasias não apenas da CI, mas das Ciências Sociais e Humanidades como um todo.

Por fim, não podemos esquecer que este evento só foi possível graças ao apoio de nossos colegas do Programa, dos professores membros da Comissão Científica, dos palestrantes, conferencistas e membros de grupo de pesquisa, aos nossos alunos – os representantes discentes, os membros da Equipe de Redes Sociais e demais bolsistas, à equipe do EducaLIBRAS, ao apoio técnico d'A TOCA Cooperativa, da Coordenação do PPGCI-UFF, da direção do IACS-UFF, da PROPPI-UFF e do apoio financeiro do Programa de Apoio a Eventos no País da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PAEP/CAPES).

Michely Jabala Mamede Vogel  
 Carlos Henrique Juvêncio  
 Elisabete Gonçalves de Souza  
 Vitor Manoel Marques da Fonseca

## Referências

- DAHLER-LARSEN, P. **The evaluation society**. Stanford, CA: Stanford Business Books, 2011.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Regime de Informação: construção de um conceito. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.22, n.3, p. 4360, set./dez.2012.
- HICKS, D.; WOUTERS, P.; WALTMAN, L.; RIJCKE, S.; RAFOLS, I. The Leiden Manifesto for research metrics. **Nature**, v. 520, p. 429-431, apr. 2015.
- LATOUR, B. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.
- LE COADIC, J-Y. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.
- SMIT, J. W.; BARRETO, A. A. A. Ciência da informação: base conceitual para a formação do profissional. In: VALENTIN, M.L. (Org.). **Formação do profissional da informação**. São Paulo: Polis, 2002.

Palestras

## A Pós-Graduação na UFF

*Andrea Latgé*

### **1 Um breve histórico**

A Universidade no Brasil está ainda em sua infância se comparada com as instituições tradicionais da Europa, dos Estados Unidos e mesmo de outros muitos países. Da colônia portuguesa até os anos atuais, o processo foi lento e ainda hoje carecemos no país do protagonismo natural que é considerar a educação e a pesquisa como prioridades de uma nação. Foi apenas após a chegada da família real portuguesa em suas terras do sul que o Ensino superior no país começou a dar sinais de existência com a criação de duas escolas brasileiras de Medicina em 1808, a Escola de Cirurgia da Bahia e a Escola Anatômica, Cirúrgica e Médica do Rio de Janeiro, hoje, integradas nas Federais da Bahia e do Rio de Janeiro, respectivamente (FÁVERO, 2000).

Aos poucos várias escolas foram sendo criadas em diferentes regiões do país. Mas apenas no século XX, depois de várias tentativas frustradas, aparecem as primeiras instituições de ensino superior no Brasil com o rótulo de “Universidade”, sendo a Escola Universitária Livre de Manaus a primeira delas, criada em 1909, que logo em 1913 passou a ser chamada de Universidade de Manaus e atualmente é conhecida como Universidade Federal do Amazonas. Em 1920 o Rio de Janeiro foi presenteado com a hoje famosa Universidade Federal do Rio de Janeiro, que completou o centenário no ano passado; acontecimento festejado em um grande número de eventos e publicações, sendo matéria da revista Pesquisa Fapesp (FIORAVANTE, 2020), que a cita como uma das universidades mais produtivas do país.

A Pós-graduação brasileira nasceu também atrasada e com muita dependência da participação de estrangeiros, lá pelos anos 30. Uma busca rápida na literatura mostra que autores identificam o período de 1931 à 1965 como sendo uma primeira fase da pós-graduação brasileira onde existiam modelos diferentes que viviam sem a batuta de um órgão do governo que centralizasse e ditasse as diretrizes desse nível de ensino (SILVA, 2013). Outros atribuem o modelo de cátedras adotadas nas primeiras universidades brasileiras nos anos 30, às origens da Pós-graduação (BALBACHEVSKY, 2005). Vale também destacar a introdução do conceito da “investigação científica em quaisquer domínios dos conhecimentos hu-

manos” (art. 1o do decreto nº 19.851, de abril de 1931, do Ministério da Educação) como finalidade do ensino universitário, que teve um papel determinante na mudança de paradigmas (CURY, 2010). O cenário foi sendo construído para a formação de um ambiente de pesquisa e propiciando a consolidação dos Cursos de Pós-graduação.

A criação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e do CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa), ambas em 1951, pode ser considerada com um marco legal do reconhecimento institucional da importância da ciência para o desenvolvimento nacional. Hoje a Pós-Graduação brasileira é praticamente regida pela CAPES, que atua na criação de novos cursos da pós-graduação *stricto sensu*, cria as regras de qualificação dos Programas e atua em diferentes frentes de internacionalização da pesquisa e mais recentemente, em 2007, passou a atuar também em projetos ligados à educação básica. Os programas de pós-graduação são avaliados por seus pares, reunidos em comitês de áreas com pesquisadores e docentes dos quadros mais qualificados das instituições nacionais.

Neste contexto, a Universidade Federal Fluminense (UFF) tem também história curta, tendo completado seus 60 anos muito recentemente, mais precisamente em 18 de dezembro de 2020. Em 1969 é criada uma Comissão Executiva de Pesquisa e Pós-graduação na UFF, chamada de Compeg e logo após, em 1971, registram-se a criação dos primeiros cursos de Pós-graduação: cursos de História, Engenharia Civil e Medicina, hoje chamado de Curso em Ciências Médicas. A partir deste ano, a Pós-graduação da UFF foi crescendo lentamente a partir de iniciativas isoladas que brotavam em diferentes Unidades apoiada por grupos de pesquisa que iam se consolidando em várias áreas de conhecimento. Foi apenas em 1982 que foram criadas as primeiras pró-reitorias da UFF: Pró-Reitoria de Planejamento (Proplan), Pró-Reitoria de Assuntos Acadêmicos (Proac), Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (Propp sem o “i” da Inovação) e Pró-Reitoria de Extensão (Proex). A expansão dos cursos de pós-graduação na UFF seguiu um ritmo parecido com o que se desenhou na escala nacional, marcado por um crescimento acentuado nos últimos 30 anos. Hoje, o Sistema Nacional de Pós-Graduação dispõe de 4.650 Programas de Pós-graduação, tendo crescido 48% apenas nos últimos 10 anos. Na UFF, passamos de algumas poucas dezenas de programas em 1990 à quase uma centena, na virada de 2020.

Cheguei na UFF exatamente durante este processo de crescimento, portadora de um diploma de mestrado obtido da Federal do Rio Grande do Sul e pude acompanhar de perto a construção de um doutorado no qual fui a tese número um do Programa, em agosto de 1989, no Instituto de Física da UFF. Orgulho para se levar para a vida que tantos outros compartilharam nos tantos cursos criados de doutorado em toda a nossa universidade.

## **2 PROPPI e a Pós-Graduação na UFF**

A Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da UFF, agora PROPPI (Inovação acrescentada com a criação da agência de inovação da UFF-AGIR) é o órgão responsável pela criação e acompanhamento dos cursos de Pós-Graduação, das atividades de Pós-graduação na UFF, pela produção e acompanhamento das atividades de pesquisa acadêmico-científicas e pelas ações de inovação da Universidade. A PROPPI está dividida em algumas coordenações: Coordenação de Pesquisa, Coordenação de Pós-graduação Lato Sensu, Coordenação de Pós-graduação Stricto Sensu, Coordenação de Finanças e a AGIR. Alguns Núcleos de pesquisa, Comissões específicas como a de Biossegurança e Comitês como o de Ética em Pesquisa (CEP-Humanas) estão também ligados à PROPPI. Podemos dizer que é um órgão de muitas pernas e de muita responsabilidade na condução de políticas voltadas para a formação de pesquisadores altamente qualificados para a academia, para a vida profissional e para a transformação de uma sociedade mais criativa e justa.

Os Cursos de Pós-graduação oferecidos pela universidade abrangem as mais diferentes áreas de conhecimento e se dividem em dois grandes grupos que são os de Lato Sensu (Especializações, MBA's, e Residências Multiprofissionais) e os de Stricto Sensu (Mestrados e Doutorados, acadêmicos e profissionais), contemplando uma formação acadêmica e profissional de qualidade. É missão da PROPPI incentivar políticas de qualificação da pesquisa e atuar na formação de excelência de pós-graduandos nas diferentes áreas. O tamanho e abrangência das áreas de formação da UFF e o processo de contratação de profissionais cada vez mais qualificados, propiciou um ambiente para que programas de mestrado e doutorado em praticamente todas as áreas fossem criados. Desta forma, a UFF começou a atrair estudantes de seus próprios cursos de Graduação e de instituições vizinhas, de outras unidades federativas e também de discentes de países

vizinhos que viam a UFF como uma excelente oportunidade de formação acadêmica. Esforços crescentes têm sido realizados com o objetivo de atrair estudantes internacionais de forma mais ampla e a partir de ações delineadas pela Superintendência de Relações Internacionais da UFF. Cursos de línguas estrangeiras vem sendo oferecidos em diferentes projetos, convênios internacionais e de cotutela sendo firmados, e projetos de capacitação permitindo que a UFF passe a ser considerada também como um centro atrativo, no contexto acadêmico científico internacional.

Neste contexto, a UFF foi contemplada em 2018/2019 com um projeto internacional de grande porte, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), envolvendo docentes e discentes de 18 programas de Pós-graduação *Stricto Sensu*. Trata-se do Plano Institucional de Internacionalização (CAPES/PrInt-UFF), com suporte para atividades de pesquisa em parceria com cientistas de centros de excelência em mais de 25 países, incluídos em 21 projetos que compõem 5 grandes Temáticas da Universidade (PRINT-UFF, s.d.). Seguindo um edital interno, foram definidos cinco temas desenvolvidos em sua comunidade científica e objetivos estratégicos foram estabelecidos para aumentar a visibilidade de seus trabalhos de pesquisa, ampliar a parceria com instituições de destaque no cenário internacional e criar oportunidades de discentes e docentes da UFF de conviver com grupos de alto desempenho de pesquisa. O desafio de institucionalizar a internacionalização vem sendo trabalhado na PROPI, com um comitê científico nacional e internacional, removendo fronteiras físicas e de conhecimento e aumentando a diversidade de culturas e aprendizados. Apesar dos percalços do ano trágico de 2020, a UFF conseguiu avançar no projeto PrInt, consolidando várias ações de forma remota que acabaram ampliando o raio de contato com as instituições parceiras.

Desde 2009, a Universidade desenvolve também uma série de atividades de inovação, por meio da sua Agência de Inovação (AGIR), com uma política estruturada, incentivando atividades de empreendedorismo, inovação tecnológica e social e apresentação de patentes ligadas às atividades de pesquisa desenvolvidas na Universidade. Diferentes projetos ligados à indústria e empresas têm se consolidado trazendo mais recursos para o financiamento de pesquisas mais aplicadas e também com aportes de cotas de bolsas de mestrado, doutorado e iniciação científica tecnológica.

### 3 Números da Pós-Graduação

Apesar de considerarmos o sucesso gradativo da criação e amadurecimento da Pós-graduação na UFF, reconhecemos que existe um longo caminho a ser percorrido para transformar nossa Pós-Graduação mais atrativa e competitiva no cenário nacional. Os números pujantes de números de alunos (Tabela 1) e de Cursos (Tabela 2) tem que ser refletidos também na excelência das Notas CAPES de nossos cursos (Tabela 3 e 4).

Tabela 1. Alunos matriculados na pós-graduação da UFF em 2020

Número de Alunos da Pós-Graduação UFF		
Stricto Sensu	Lato Sensu*	Total
10.626	7.812	18.438

\*cursos presenciais e cursos à distância (EAD)

Fonte: PROPPI-UFF.

Tabela 2. Número de cursos de pós-graduação na UFF

Número de cursos de Pós-Graduação UFF		
Stricto Sensu	Lato Sensu	Total
132	210	342

Fonte: PROPPI-UFF.

Tabela 3. Notas dos Programas de Pós-Graduação na avaliação da Capes de 2017.

Conceitos avaliação CAPES (2017)	7	6	5	4	3	A*
Número de programas	1	8	10	39	27	2

\* 2 PPGs foram criados em 2019, por isso ainda não foram avaliados e recebem da CAPES o conceito A.

Fonte: PROPPI-UFF.

TABELA 4. Nota CAPES dos PPGs - quadriênio 2013-2016.

PPGs STRICTO SENSU - UFF (FEV 2021)	NÍVEL	NOTA/ CAPES
ADMINISTRAÇÃO	M PROF	4
ADMINISTRAÇÃO	M	3
ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA	M PROF	3
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (EM REDE NACIONAL)	M PROF	3
ANTROPOLOGIA	M/D	5
ARQUITETURA E URBANISMO	M/D	4
BIOÉTICA, ÉTICA APLICADA E SAÚDE COLETIVA	M/D	4
BIOLOGIA MARINHA E AMBIENTES COSTEIROS	M/D	4
BIOTECNOLOGIA MARINHA	M/D	4
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	M/D	4
CIÊNCIA POLÍTICA	M/D	4
CIÊNCIAS APLICADAS A PRODUTOS PARA SAÚDE	M/D	5
CIÊNCIAS BIOMÉDICAS (FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA)	M/D	4
CIÊNCIAS CARDIOVASCULARES	M/D	4
CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO	M	3
CIÊNCIAS DO CUIDADO EM SAÚDE	M/D	4
CIÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA	M/D	4
CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS (SOCIOLOGIA E DIREITO)	M/D	4
CIÊNCIAS MÉDICAS	M/D	3
CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E INCLUSÃO	D	4
CINEMA E AUDIOVISUAL	M/D	4
COMPUTAÇÃO	M/D	6
COMUNICAÇÃO	M/D	6
CULTURA E TERRITORIALIDADES	M	4
DEFESA E SEGURANÇA CIVIL	M PROF	3
DESENVOLVIMENTO REGIONAL, AMBIENTE E POLÍTICAS PÚBLICAS	M	3

PPGs STRICTO SENSU - UFF (FEV 2021)	NÍVEL	NOTA/ CAPES
DINÂMICA DOS OCEANOS E DA TERRA	M/D	4
DIREITO CONSTITUCIONAL	M	4
DIREITOS, INSTITUIÇÕES E NEGÓCIOS	D	4
DIVERSIDADE E INCLUSÃO	M PROF	3
ECONOMIA	M/D	6
EDUCAÇÃO	M/D	5
ENFERMAGEM ASSISTENCIAL	M PROF	4
ENGENHARIA CIVIL	M	3
ENGENHARIA DE BIODIVERSIDADE	M	3
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	M PROF	3
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	M/D	4
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS COMPUTACIONAIS	M PROF	3
ENGENHARIA ELÉTRICA E DE TELECOMUNICAÇÕES	M/D	4
ENGENHARIA MECÂNICA	M/D	5
ENGENHARIA METALÚRGICA	M	3
ENGENHARIA QUÍMICA	M	3
ENSINO	M	3
ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA	M PROF	4
ENSINO DE FÍSICA	M PROF	4
ENSINO DE HISTÓRIA	M PROF	4
ENSINO NA SAÚDE: FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR P/ O SUS	M PROF	3
ESTUDOS CONTEMPORÂNEOS DAS ARTES	M/D	4
ESTUDOS DE LINGUAGEM	M/D	5
ESTUDOS DE LITERATURA	M/D	6
ESTUDOS ESTRATÉGICOS DA DEFESA E DA SEGURANÇA	M/D	4
FILOSOFIA	M/D	4
FÍSICA	M/D	6
GEOCIÊNCIAS	M/D	6

PPGs STRICTO SENSU - UFF (FEV 2021)	NÍVEL	NOTA/ CAPES
GEOGRAFIA (CAMPOS)	M	3
GEOGRAFIA	M/D	6
HIGIENE, INSPEÇÃO E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL	M PROF	3
HISTÓRIA	M/D	7
INSTRUMENTAÇÃO E ÓPTICA APLICADA	D	4
JUSTIÇA ADMINISTRATIVA	M PROF	4
JUSTIÇA E SEGURANÇA	M	3
MATEMÁTICA	M/D	5
MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL	M PROF	5
MEDICINA (NEUROLOGIA)	M/D	4
MEDICINA VETERINÁRIA (CLÍNICA E REPRODUÇÃO ANIMAL)	M/D	5
MEDICINA VETERINÁRIA (HIGIENE VET. E PROCESSAMENTO TEC. DE PROD. DE ORIGEM ANIMAL)	M/D	5
MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA APLICADAS	M/D	4
MÍDIA E COTIDIANO	M/D	4
MODELAGEM COMPUTACIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	M	3
MONTAGEM INDUSTRIAL	M PROF	3
NEUROCIÊNCIAS	M/D	4
ODONTOLOGIA (NOVA FRIBURGO)	M	3
ODONTOLOGIA	M/D	4
PATOLOGIA	M/D	5
POLÍTICA SOCIAL	M/D	4
PSICOLOGIA	M/D	4
QUÍMICA	M/D	6
QUÍMICA EM REDE NACIONAL	M PROF	4
SAÚDE COLETIVA	M	4
SAÚDE DA FAMÍLIA (M PROF)	M PROF	3
SAÚDE MATERNO-INFANTIL	M PROF	3

PPGs STRICTO SENSU - UFF (FEV 2021)	NÍVEL	NOTA/ CAPES
SERVIÇO SOCIAL E DESENVOLVIMENTO REGIONAL	M	3
SISTEMAS DE GESTÃO	M PROF	3
SISTEMAS DE GESTÃO SUSTENTÁVEIS	D	4
SOCIOLOGIA	M/D	4
TECNOLOGIA AMBIENTAL	M	3
TURISMO	M	3

Fonte: PROPPI-UFF.

O ano de 2020 foi marcado, infelizmente, por uma grande avalanche de cortes de bolsas de mestrado e doutorado das agências nacionais, CAPES e CNPq, que alegaram cortes de financiamento em ambos os ministérios. A Universidade perdeu aproximadamente 300 bolsas na passagem de 2019 para 2020 entre bolsas de mestrado e doutorado, em praticamente quase todos os seus programas. Estimamos que mais perdas virão para 2021, com a continuidade da política em curso de redistribuição nacional das bolsas da agência e os cortes orçamentários. Os dados atualizados referentes ao ano de 2020 estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5. Número de bolsas concedidas pela Capes em 2020

Número de bolsas concedidas pela Capes/Demanda Social	
Mestrado	672
Doutorado	577
Total	1249

Fonte: PROPPI-UFF.

#### 4 Desafios

A UFF é a maior universidade do País em número de alunos matriculados, considerando os cursos de graduação e pós-graduação. Tem cursos de graduação altamente reconhecidos e procurados em todas as áreas de conhecimento e efetivou uma política de interiorização no estado do Rio

de Janeiro muito forte e importante para o desenvolvimento social e econômico de nosso estado. Temos hoje onze campi fora de sede e Programas de Pós-graduação em Campos de Goitacazes, Nova Friburgo, Volta Redonda e Rio das Ostras. Entretanto, precisamos melhorar nossa visibilidade na pesquisa, aumentar nossa produção científica, ampliar o número de pesquisadores reconhecidos pelo CNPq como bolsistas de produtividade e pela FAPERJ como Cientistas e Jovens Cientistas de Nosso Estado. Precisamos melhorar as Notas de nossos Programas de PG e nossa inserção na sociedade como protagonistas determinantes para o desenvolvimento da pesquisa e da ciência em sua concepção mais ampla. Precisamos ampliar os horizontes de nossos discentes e buscar todas as boas oportunidades de contribuir para o desenvolvimento do país com as expertises que adquirimos na academia.

Como gestora da UFF, atuando como Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação desde dezembro de 2018, junto à uma equipe de servidores e docentes dedicada e comprometida com o plano de desenvolvimento institucional, com os desafios destacados de uma sociedade desigual e com recursos insuficientes para gerir políticas verdadeiras que permitam o desenvolvimento da pesquisa e da ciência, continuamos trabalhando para podermos entregar produtos científicos necessários ao desenvolvimento tecnológico e social e formarmos pesquisadores cada vez mais qualificados e preparados para desenvolverem suas criatividade e competências. Ações como a realização do sexto Seminário de Estudos da Informação, organizado pela Programa de Ciência da Informação, mostram o grau de envolvimento do corpo docente e discente da nossa Universidade com esses propósitos e aumenta a nossa certeza de que temos que continuar lutando para que o investimento no ensino e na ciência sejam os pilares fundamentais para o verdadeiro crescimento da nossa sociedade.

## Referências

- FÁVERO, Maria de Lourdes. **Universidade do Brasil, das Origens à Construção**. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 2000.
- FIORAVANTE, Carlos. **Patrimônio centenário: UFRJ – 100 anos**. Pesquisa FAPESP, São Paulo, ed. 295, set. 2020.
- SILVA, Régis Henrique dos Reis. **Tendências teóricas-filosóficas das teses em educação especial desenvolvidas nos cursos de Doutorado em Educação e Educação Física do Estado de São Paulo (1985-2009)**.

2013. Tese (Doutorado em Filosofia e História da Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP. 2013.

BALBACHEVSKY, Elizabeth. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem sucedida. In: BROCK, C.; SCHWARTZMAN, S. **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005. p. 275-304.

CURY, Carlos Roberto Jamil. O debate sobre a pesquisa e a avaliação da pós-graduação em educação. **Revista Brasileira de Educação**, v.15, n. 43, p. 162-165, 2010.

PRINT-UFF. **Programa Institucional de Internacionalização**. Niterói, s.d. Disponível em: <http://print.uff.br/>. Acesso em 28 fev. 2021.

PROPI-UFF. Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação. Niterói, s.d.

# O pesquisador-intelectual e seu papel na avaliação da pesquisa em Ciências Humanas e Sociais: a Ciência da Informação

*Regina Maria Marteleto*

## 1 Introdução

As questões abordadas nesta apresentação originam-se na minha lida de pesquisadora em Ciências Sociais aplicadas, sub-área Ciência da Informação, conforme a classificação oficial das agências de fomento e avaliação no país. Mais especificamente, na linha de pesquisa “Redes na interface ciência e sociedade”, do Grupo de pesquisa “Cultura e Processos Informativos (Culticom)”, certificado pelo CNPq/MCTI e vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do IBICT-Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Nesta linha estudam-se as formas de produção de conhecimentos por meio dos elos entre diferentes saberes e atores acadêmicos e não acadêmicos, com apoio na premissa geral da reconfiguração contemporânea do campo científico em dois eixos que se aliam e ao mesmo tempo se conflitam.

O primeiro deles refere-se à necessária prática da transdisciplinaridade, compreendida como uma teia de diálogos entre diferentes campos, disciplinas e formas de conhecer a fim de compreender e agir sobre os complexos problemas do nosso tempo: uma epistemologia social e política a ser (re) construída. O segundo eixo considera o dispositivo mundializado de organização, avaliação e difusão do sistema de pesquisa científica por meio de modelos válidos para todos os países, apesar das especificidades relacionadas aos contextos locais, aos condicionantes históricos, políticos e econômicos, ao risco da perda de autonomia e do sentido público da ciência e das universidades.

Dessa forma a temática que me cabe desenvolver, a respeito da avaliação das Ciências Humanas e Sociais (CHS), com foco na Ciência da Informação, constitui um objeto indireto nas minhas pesquisas, no sentido da compreensão de que para conduzir pesquisas sobre a apropriação de saberes e as mediações culturais, epistemológicas, técnicas, sociais, políticas, que representa o objeto principal do grupo de pesquisa, é fundamental a indagação a respeito das condições de produção do conhecimento científico e de seus processos de avaliação e difusão para a apropriação social.

Convém ainda considerar que a avaliação dos programas de pós-graduação, pesquisadores, a própria formação, é uma realidade que se pode apreciar ou não, mas que convém antes de tudo conhecer e compreender. Conhecer os seus mecanismos e suas bases contextuais para compreender e agir a respeito dos dispositivos colocados em prática na avaliação.

Essa exposição está dividida em três partes. Na primeira busco uma breve compreensão do quadro atual do sistema de avaliação da Capes, do ponto de vista da gestão, a partir do Editorial da revista Interface - Comunicação, Saúde, Educação, de abril de 2019, assinado por Rita Barradas Barata, ex-diretora de avaliação da agência. (BARATA, 2019). Nele, a autora lembra, como nós, a relevante contribuição que a avaliação dos programas de pós-graduação e de seus pesquisadores, instituída pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), presta ao desenvolvimento da formação pós-graduada e da produção científica no país. Também pontua que, no entanto, como em qualquer processo avaliativo, após quase vinte anos de aplicação, o atual modelo precisa ser revisto por parte dos coordenadores de área, dos consultores que atuam na avaliação e dos dirigentes da CAPES, devido aos seus diversos “efeitos indesejados” (BARATA, 2019). Retiramos alguns elementos desse editorial para refletir e discutir a respeito de alguns desses “efeitos indesejados” a partir do foco que nos interessa – do pesquisador e das circunstâncias culturais, históricas, científicas, acadêmicas, sociais e políticas de sua atuação.

Em seguida procuro situar o contexto da ciência e dos processos de publicização do conhecimento científico nas décadas mais recentes das políticas neoliberais e de que maneira alguns pesquisadores-intelectuais situaram, ao seu tempo, as mudanças na ordem da ciência e do conhecimento. Para tanto, entre outras fontes, recorro a uma obra publicada recentemente de autoria do sociólogo Christian Laval “Foucault, Bourdieu e a questão neoliberal” (LAVAL, 2020), onde o autor analisa a tomada de posição crítica dos dois pesquisadores-intelectuais em relação aos princípios, práticas e efeitos dessa nova fase neoliberal de reorganização do capitalismo sobre a política, a governamentalidade, o conhecimento, a sociedade, a cultura. Esta parte terá a serventia de resgatar e atualizar a necessária figura do “pesquisador-intelectual”, que venho empregando em pesquisas sobre as redes sociais híbridas na ciência.

O terceiro refere-se ao ponto de vista dos pesquisadores em Ciências Humanas e Sociais (CHS) e, nelas, a Ciência da Informação, sobre o

processo de avaliação. O documento de referência será o livro-coletânea coordenado por Paul Servais “L'évaluation de la recherche en sciences humaines et sociales. Regards des chercheurs”, com a reunião de trabalhos apresentados em Colóquio organizado pelo Institut d'Analyse du Changement dans l'Histoire des Sociétés Contemporaines (IACCHOS), da Université Catholique de Louvain, Bélgica. O objetivo do Colóquio, ocorrido em 2009, foi questionar a avaliação da pesquisa como sintoma de uma transformação das relações entre “conhecimentos” e políticas” dos pontos de vista políticos, históricos e metodológicos no campo das Ciências Humanas e Sociais. Recupero e confronto alguns aspectos destacados nessa obra coletiva de pesquisadores de diferentes países com outros pontos de vista e questões mais específicas do campo informacional e das CHS no nosso país.

Finalmente apresento elementos mais específicos em Ciências Humanas e Sociais e, nelas, a Ciência da Informação, para retomar questões a respeito da avaliação da pesquisa e da pós-graduação a fim de vislumbrar algumas vias de inovação (por que não de criação?) e indicadores de impacto (por que não de ação?) da avaliação em nossas instituições em relação às necessidades e demandas sociais.

## **2 Avaliação – O ponto de vista da gestão**

No editorial do número de abril de 2019 da revista Interface - Comunicação, Saúde, Educação, assinado por Rita Barradas Barata, ex-diretora de avaliação da Capes, a autora pontua alguns “efeitos indesejados” do sistema de avaliação instituído pela CAPES e a comunidade científica, decorridas duas décadas de sua criação. (BARATA, 2019).

Destacamos alguns pontos mais diretamente relacionados ao foco que nos interessa, dentre eles: a dificuldade em ajustar os critérios de avaliação aos contextos institucionais de oferta; o foco predominante na produção científica dos pesquisadores em detrimento dos aspectos de formação; o uso cada vez mais acrítico dos indicadores quantitativos; a tendência de avaliar o desempenho dos programas por meio do desempenho individual dos docentes ao invés de tomar o programa em si como unidade de análise, o que favorece a disjunção existente entre a avaliação das estruturas e avaliação dos atores.; o engessamento dos programas que se guiam mais pelo alcance dos critérios do que pela busca permanente da qualidade.

Face a esses “efeitos indesejados”, segundo BARATA (2019), uma

nova avaliação precisará estar mais focada nos aspectos de formação, e não apenas na produção de conhecimentos; combinar e equilibrar os indicadores quantitativos e qualitativos; possibilitar melhor contextualização dos programas; incluir a autoavaliação; focalizar a melhor produção ao invés da produção global, seja de egressos seja de conhecimentos; valorizar a relevância social e econômica dos programas, e evitar análise individualizada por docentes, priorizando o programa como um todo.

Um ponto lembrado no Editorial (BARATA, 2019), o qual é tema de debate em vários foros científicos no plano internacional, é a necessidade de se complementar a formação técnica dos pesquisadores com elementos das humanidades e da arte, recolocando a questão da “formação de intelectuais” certamente, acreditamos, àqueles mais sensíveis e conscientes do seu necessário engajamento em relação aos problemas do seu tempo. De forma complementar a essa necessidade de formação mais ampla, Barata lembra a questão da diversidade de perfis dos docentes, hoje praticamente impedida pelos critérios de avaliação. Segundo a nossa percepção, tal barreira avaliativa dificulta a aproximação dos docentes e discentes com outros atores sociais detentores de diferentes formas de saberes técnicos, profissionais, além daqueles que detêm notório saber sobre as culturas tradicionais e populares. É nossa compreensão de que o campo científico, os programas, os pesquisadores e estudantes teriam muito a trocar e aprender no diálogo com esses mestres e seus saberes.

A figura do pesquisador intelectual será desenvolvida na próxima parte, como eixo central das necessárias mudanças nos processos avaliativos que favoreçam a formação e a ação de sujeitos docentes, pesquisadores, estudantes, profissionais em sua plenitude, engajando publicamente os conhecimentos adquiridos no campo científico. Selecciono três pesquisadores intelectuais: Michel Foucault, Pierre Bourdieu e Paulo Freire, pois cada qual em seu tempo e circunstâncias anteviram as mudanças que afetariam o fazer científico e acadêmico, a compreensão pública da ciência e a participação da sociedade a partir das políticas neoliberais.

### **3 O pesquisador intelectual**

Para situar o que queremos dizer com a expressão pesquisador intelectual, retomamos o questionamento de Beatriz Sarlo (2004) a respeito da sobrevivência do intelectual geral, oriundo das Humanidades, “não especializado”, “não taylorizado”, “não anônimo”, atuando como um

professor informal da opinião pública em diferentes espaços e mediações. Este intelectual faz parte da linha de descendência dos intelectuais tradicionais de esquerda latino-americanos e franceses, os quais, por sua vez, reatualizaram o modelo do intelectual nascido no século XVIII, com o iluminismo e o enciclopedismo (MARTELETO, 2009). Que papel teriam os pesquisadores intelectuais no contexto mais atual do descrédito na ciência, negacionismos, informações falsas, controle das forças econômicas e políticas que afetam sobremaneira o direcionamento das pesquisas em relação aos interesses do mercado e retraem os financiamentos para as Ciências Humanas e Sociais? São fatores que precisam ser levados em conta quando se questionam os modelos de avaliação da pesquisa e dos programas.

Christian Laval, sociólogo e professor emérito da Universidade Paris-Nanterre, França, estudioso e crítico do que veio a ser denominado neoliberalismo, na obra “Foucault, Bourdieu e a questão neoliberal”, publicada em 2018 na França e em 2020 no Brasil, resgata a figura desses dois pesquisadores-intelectuais os quais, cada qual em seus tempos próximos (anos 1975/80 e anos 1980/90) e formações afinadas – filosofia e sociologia - reuniram ideias e firmaram conexões sobre os diferentes processos que geraram a sociedade neoliberal em escala mundial desde os últimos quarenta anos. Nesse contexto, o intuito do livro é procurar compreender como um e outro autor, de formas diferentes, assumiram a tarefa do intelectual crítico face ao neoliberalismo, por meio dos conceitos de “governamentalidade e poder” (Michel Foucault) e de “processos de dominação” (Pierre Bourdieu).

Christian Laval (2020) retoma a ideia de Pierre Bourdieu empregada em várias de suas obras ou intervenções públicas, e repetida em sua homenagem póstuma dirigida a Michel Foucault, de que o intelectual deve saber “manter reunidos” o trabalho teórico autônomo no plano do pensamento e o firme engajamento na ação política, para acrescentar que “o engajamento e a autonomia trabalham juntos, como a ciência e a política se entrelaçam para fazer um único gesto de resistência, de luta, de desafio e de criação”. (LAVAL, 2020, p.19). Para o autor, nenhum dos dois pensadores chegou a desempenhar tal papel, e sim encarnaram a figura clássica do intelectual crítico frente ao poder, fundada em trabalho rigoroso, metódico e especializado com o objetivo de alcançar a compreensão das questões do seu tempo histórico em contexto social

determinado e difundi-las para um número ampliado de agentes sociais. Dessa forma encarnaram a figura nova do “intelectual crítico transversal” cuja missão não é apontar saídas nem simplesmente se contrapor ao poder, o que caberia a outro tipo de intelectual – o “midiático” – mas compreender as teias e configurações dos processos culturais, políticos, sociais do seu tempo.

Em estudo que realizei sobre o perfil de pesquisador-intelectual e de comunicador científico de Pierre Bourdieu (MARTELETO, 2018) retomei sua reflexão a respeito do mundo editorial dominado por grandes conglomerados econômicos, diante do qual caberia aos pesquisadores-intelectuais atuarem coletivamente, no plano internacional, para juntos criarem novos meios de qualificação de obras e autores, empregando meios inovadores de informação e comunicação. Esses processos criativos de novas mídias buscariam inspiração, por exemplo, em Diderot e a Encyclopédie, no século XVIII um instrumento de luta para combater o obscurantismo e a opressão (PIERRE BOURDIEU, 2004). Ao mesmo tempo, em editorial anônimo escrito pelo autor no número inaugural da revista por ele criada e dirigida, *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, lembra a proposta da publicação, de criticar e romper com os formalismos da publicação científica, ao recusar as práticas que levam à estandardização e à normalização dos produtos de difusão das pesquisas e à preocupação de se conformar “às convenções e ao tom certo do campo universitário” (PIERRE BOURDIEU, 2004, p. 64).

Ainda que reconhecendo as dificuldades estruturais e institucionais do momento histórico de Michel Foucault e Pierre Bourdieu para perceber as interfaces entre o pensamento científico e a sociedade, ambos empregaram as armas de que dispunham a fim de promover uma renovação nos meios e nas práticas de comunicação e divulgação científica, importantes de serem retomados e analisados no momento atual para se refletir sobre a necessária complementação do perfil dos pesquisadores-intelectuais e a autonomia do campo científico em relação à política e ao mercado. Tais reflexões são fundamentais para a própria compreensão e atuação em relação aos modelos de avaliação da ciência e dos seus produtos de difusão, cuja centralidade situa-se nas listas classificatórias das revistas que muitas vezes atendem mais aos interesses dos grandes editores comerciais e empresas gestoras de bases de dados do que propriamente às possibilidades de aplicação dos resultados das pesquisas para atender as necessidades sociais.

#### **4 Avaliação – O ponto de vista dos pesquisadores em CHS - A ciência da Informação**

Quando falo “Ciência da Informação”, onde me situo, eu me refiro a um campo de estudos que tem dimensões teóricas, metodológicas e operacionais, reunindo especialidades, práticas, espaços. Possui objeto de estudo concreto, conforme lembra Jean Davallon, que tem massa, materialidade, é instituído e legitimado por instâncias de certificação e validação, de acordo com Bernd Frohmann e Maria Nélide González de Gómez. Portanto, é um campo de estudos mediador dos processos culturais, técnicos e simbólicos da produção, circulação e apropriação dos saberes socialmente construídos. O campo de estudos da informação está inserido nas CHS como uma “ciência social aplicada”, o que a aproxima e ao mesmo tempo a diferencia em relação às Humanidades e outras Ciências Sociais.

Paul Servais (2011), professor emérito da Université Catholique de Louvain, Bélgica, organizou o livro coletânea “L'évaluation de la recherche en sciences humaines et sociales. Regards des chercheurs”, reunindo palestras e debates de pesquisadores das CHS durante Colóquio realizado em 2009 na mesma universidade com o objetivo de refletir sobre os modelos de avaliação da pesquisa nas CHS dos pontos de vista político, histórico e metodológico, questionando a própria avaliação como sintoma de uma transformação nas relações entre conhecimentos e políticas. As questões gerais que orientaram os debates foram as seguintes: O que é avaliar a pesquisa? Por que avaliar a pesquisa? Como avaliar a pesquisa? Existem armadilhas na avaliação e quais são? A transição da avaliação da pesquisa para a avaliação dos pesquisadores é inevitável, ou mesmo desejável? A avaliação induz mudanças na pesquisa?

Desse documento retiramos os seguintes pontos a fim de aproximá-los ao foco de interesse de nossa abordagem:

a) quais questões decorrem da introdução crescente de mecanismos de avaliação predominantemente quantitativos, inicialmente previstos para as ciências naturais e técnicas, a disciplinas amplamente qualitativas, num contexto geral de retração do financiamento público da pesquisa e das universidades envolvidas em rankings, classificações e listagens internacionais;

b) a prática da avaliação não leva em conta nem a especificidade da atividade de pesquisa, nem sua pluralidade, e ainda menos a especificidade da instituição na qual ela se desenvolve. O resultado é um sentimento de desânimo, impotência e ceticismo entre os pesquisadores, cujo efeito per-

verso seria o de gerar uma “pesquisa bibliometrizada”, lembra Alain Eraly (2011, p. 27), da Universidade Livre de Bruxelas;

c) a importação do modelo neoliberal de avaliação em contradição com a ideia de Universidade, pesquisa e conhecimento como bens públicos.

Verificamos aqui a reiteração de questões recorrentes nas reflexões sobre a avaliação da pesquisa, especialmente nas CHS, com especial relevo na Ciência da Informação, campo de estudos que faz papel mediador na construção de metodologias, sobretudo quantitativas, que alimentam os processos avaliativos da pesquisa baseados em metrias aplicadas na produção científica, esta última entendida como a publicação de artigos em periódicos bem posicionados em relação ao fator de impacto aferido pelos grandes conglomerados de editoras e bases de dados internacionais.

Nas últimas décadas vêm se organizando certas iniciativas programáticas direcionadas à revisão dos modos de difusão e avaliação do conhecimento e da pesquisa impulsionadas pelas novas possibilidades tecnológicas, tanto quanto por questões geopolíticas competitivas e diferenciadas entre países cuja palavra-chave é “acesso”: ciência aberta, acesso livre aos dados de pesquisa, ciência cidadã, dentre outras. Dominique Wolton (2014), sociólogo e estudioso do campo das Ciências da Informação e da Comunicação na França, na coletânea *Information et Communications Scientifiques à l’heure du numérique*, organizada por Valérie Schafer, reflete que o livre acesso à informação, à ciência e à cultura é uma meta perseguida e irrefutável desde os últimos dois séculos. O progresso técnico permitiu o acesso generalizado à ciência. Entretanto, o acesso livre à informação não se resume num problema técnico, porque ele se faz sobre a base da concorrência e de uma guerra tecnológica e econômica extremamente dura. Por outro lado, pontua o autor, o acesso universal aos conhecimentos supõe duas condições: primeira, é necessário que os receptores tenham as capacidades cognitivas para se apropriarem dos saberes acessáveis; segunda, é necessário levar em conta a diversidade cultural, as diferentes condições geopolíticas e econômicas dos países. Desse modo, compreende que a “ciência aberta” é ao mesmo uma realidade, quando se considera a massa de informações disponíveis, mas ao mesmo tempo uma ideologia, no sentido de que se poderia abrir mão dos mediadores/intermediadores e estabelecer uma comunicação direta entre os produtores de conhecimentos e os usuários: “Ora, não existem conhecimentos sem profissões intermediárias, sem professores, jornalistas, bibliotecários, documentalistas, editores... São necessárias

profissões que mediatizam o conhecimento” (WOLTON, 2018, p. 34).

Mais recentemente emprega-se a expressão “ciências participativas” para nomear um conjunto amplo de iniciativas que buscam ampliar os elos entre as disciplinas científicas e entre a ciência e a sociedade. Uma de suas bases de reflexão parte do pensamento de Paulo Freire e a proposta da pesquisa participativa baseada num envolvimento significativo e dialogado dos pesquisadores com os atores dos campos de pesquisa, na perspectiva da diversidade de saberes, o que torna a própria pesquisa uma fonte de ação.

Caberia então indagar sobre o papel da Ciência da Informação, enquanto campo teórico-prático mediador para a renovação, tanto das condições de produção, difusão e acesso ao conhecimento, quanto dos modelos de avaliação da pesquisa.

Quais seriam os desafios do campo informacional para criar melhores avaliações para si próprio e para as disciplinas das CHS?

Primeiro, é relevante pensar numa maior articulação entre a pesquisa, o ensino, a formação e o campo das práticas, inovando na composição das equipes de pesquisa com a inserção de pesquisadores de diferentes campos disciplinares, profissionais, atores sociais, a depender do foco temático e de interesse dos estudos.

Segundo, realizar melhor integração entre as pesquisas sobre avaliação da ciência, da pesquisa, dos pesquisadores, complementando os métodos quantitativos bibliométricos, cientométricos e webmétricos com metodologias qualitativas e participativas.

Terceiro, promover a valorização do ensino e da formação, concorrendo para a preparação qualificada dos estudantes, futuros pesquisadores-intelectuais para a produção de conhecimentos cientificamente bem sustentados e, ao mesmo tempo, comprometidos com as necessidades da sociedade.

Muito se tem construído em relação à maior sustentação científica, técnica, metodológica e ética do campo informacional no país, com uma nova geração de pesquisadoras e pesquisadores que trazem inovadoras e desafiantes questões e temáticas, capazes de retomar as reflexões do pesquisador-intelectual nos estudos, nas práticas e na ação informacional. Por esse veio o campo informacional poderia contribuir, como campo mediador, para criar/ inovar e agir/impactar em relação aos modelos de avaliação da pesquisa e da pós-graduação nesse novo momento em que a própria agência realiza a sua autocrítica e propõe a invenção de uma avaliação multidimensional.

## Referências

BARATA, Rita Barradas. Mudanças necessárias na avaliação da pós-graduação brasileira. Editorial. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, v. 23, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832019000100101&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832019000100101&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)  
Acessado em: janeiro/2021

LAVAL, Christian. **Foucault, Bourdieu e a questão neoliberal**. São Paulo: Ed. Elefante, 2020.

MARTELETO, Regina Maria. Conhecimentos e conhecedores: apontamentos sobre a ciência, os pesquisadores e seu papel social. In: MARTELETO, Regina Maria, STOTZ, Eduardo Navarro. **Informação, saúde e redes sociais: diálogos de conhecimentos nas comunidades da Maré**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2009. p. 43-62

MARTELETO, Regina Maria. A comunicação científica e o pesquisador-intelectual. In: LUCAS, Elaine Rosângela de Oliveira; SILVEIRA, Murilo Arthur Araújo. (Orgs.). **A Ciência da Informação encontra Pierre Bourdieu**. Recife: Ed. UFPE, 2018, p. 23-46.

PIERRE BOURDIEU & LES MEDIAS. Rencontres Ina/Sorbonne, 15 mars 2003. Paris: L'Harmattan, 2004.

SERVAIS, Paul (org.). **L'évaluation de la recherche en sciences humaines et sociales**. Regards des chercheurs. Louvain: Ed. Academia, 2011.

WOLTON, Dominique. Abondance et gratuité: pour quoi faire et jusqu'où? In: SCHAFER, Valérie. **Information et communication scientifiques à l'heure du numérique**. Paris: CNRS Editions, 2014, p. 31-47.

# Relações disciplinares entre arquivologia e Ciência da Informação: apontamentos para um debate

*Paulo Roberto Elian dos Santos*

## 1 Introdução

O tema ‘Trajetórias da pesquisa em Ciência da Informação’ pode servir a distintas abordagens e logo me perguntei qual o melhor caminho a explorar. Seria uma perspectiva muito pretenciosa e desnecessária estabelecer um mapeamento da variada, extensa e sólida produção acadêmica publicada, resultado dos esforços de pesquisa de inúmeros autores da própria ciência da informação.

Trata-se, sem dúvida, de tema da maior relevância com reflexos em outras áreas que experimentam relações históricas com a ciência da informação. Desloquei, dessa maneira, minha abordagem para os aspectos teóricos, históricos e epistemológicos, terreno no qual também identificamos uma ampla literatura, mas meu interesse se dirige aos pesquisadores brasileiros vinculados a área da arquivologia, para perceber como abordam ou abordaram as relações entre as duas disciplinas, e tomei como marco, ponto de partida, a década de 1990.

Considero importante esclarecer que o tema das relações entre as duas disciplinas, gera reflexões que servem de insumos aos meus interesses de pesquisa, de um lado, voltados à institucionalização da arquivologia no Brasil, e de outro, às contribuições que a teoria e os princípios arquivísticos podem aportar ao tratamento dos arquivos e documentos produzidos e acumulados pelas atividades científicas.

Antes de analisar as abordagens do campo da arquivologia, apresento um breve panorama das investigações em ciência da informação, voltadas aos aspectos teóricos e epistemológicos da área, nas quais percebe-se o esforço do diálogo e da interlocução interdisciplinar.

Em seguida, passo a dirigir minha atenção aos autores da arquivologia. Aqui, me detenho na gênese dessa produção localizada na década de 1990, e em recente iniciativa voltada a reunião de um conjunto de artigos sob o título Arquivologia e ciência da informação: convergências e divergências, publicado no periódico *Brazilian Journal of Information Science: Research Trends*, em 2017.

### **Ciência da informação: um diálogo ainda distante**

Os estudos históricos e epistemológicos da ciência da informação no Brasil veem ocupando um importante lugar na agenda de pesquisa da área. As razões estão relacionadas em grande medida com o seu próprio processo de institucionalização, marcado mais recentemente, por exemplo, pelo expressivo crescimento no número de cursos de pós-graduação e periódicos.

Segundo Edivanio Duarte de Souza (2012), autores da área identificaram mudanças no cenário da pesquisa da ciência da informação nas últimas décadas. Marteleto, por exemplo, observa que a pesquisa passa a ter maior concentração de estudos nos contextos institucional, histórico e epistemológico. Tal inflexão representaria uma maior flexibilidade do campo sobre si mesmo, em busca do melhor entendimento de sua prática científica e da dinâmica da disciplina (MARTELETO, 2009 apud SOUZA, 2012). O autor percorre os diferentes elementos que conformam o processo de institucionalização da ciência da informação como campo científico, tais como a pós-graduação e a pesquisa, e as estruturas associadas a essas atividades, como as associações, os eventos científicos e as publicações. Ao se propor a refletir sobre a institucionalização da disciplina, acaba por identificar movimentos de aproximação, tensão, assimetria e acomodação, nas relações com outras disciplinas.

Na incursão pela produção bibliográfica recente, destaco o artigo *Historiografia e epistemologia da ciência da informação: um olhar sobre a literatura brasileira* (2019) de Tiago José da Silva e Isa Maria Freire. Trata-se de relato fundamentado dos resultados de pesquisa sobre autores que apresentaram comunicações no Grupo de Trabalho Estudos históricos e epistemológicos da Ciência da Informação (GT-1) da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB), e publicaram artigos em periódicos indexados na Base de Dados em Ciência da Informação (Brapci) no período de 2003 a 2018.

Ainda que a pesquisa de Tiago Silva e Isa Freire (2019) evidencie que uma percentagem significativa dos trabalhos sobre epistemologia e historiografia da ciência da informação é produzida regularmente por um pequeno número de autores, fica evidente a qualidade dessa produção dedicada a desvelar ao longo das duas últimas, sobretudo, os marcos históricos de institucionalização da disciplina em diferentes países, incluindo o Brasil, e seus diferentes “movimentos epistemológicos”, segundo Carlos Alberto Ávila Araújo (2018b, p. 66), realizados após sua consolidação na

década de 1960 como uma disciplina científica.

Na investigação de Silva e Freire (2019) destacam-se os nomes de Carlos Alberto Ávila Araújo, Gustavo Saldanha, Solange Mostafa, Maria Nélide González de Gomez, Edivânio Duarte de Souza, mas especialmente Lena Vania Ribeiro Pinheiro, eminente autora na área, que na década de 1990 publicou com José Mauro Matheus Loureiro o artigo Traçados e limites da ciência da informação (1995) e defendeu a tese de doutorado A ciência da informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar (1997). No artigo Mutações na ciência da informação e reflexos nas mandalas interdisciplinares, Pinheiro (2018) revisita, 23 anos depois, o tema da interdisciplinaridade com o objetivo de atualizar o debate a luz de suas interpretações em três diferentes momentos, e reconhecer “tantas transformações epistêmicas e terminológicas” em período tão curto. Essa constatação, segundo a autora, pode ser indicativa de uma “ciência jovem”, em desenvolvimento, e historicamente marcada por discordâncias teóricas sobre suas origens, fronteiras e conceitos.

Grande parte desses estudos se dedicam a questão da interdisciplinaridade da ciência da informação e procuram mapear as mudanças e novas incorporações na agenda de pesquisa. A partir da década de 1960, quando esse campo de pesquisa começou a se consolidar epistemologicamente, sempre foi assumido o forte caráter interdisciplinar da área e sua relação teórica e prática com diversas ciências ou disciplinas, como a ciência da computação, a biblioteconomia, a documentação e a comunicação, dentre outras.

Ainda no âmbito dos autores do campo da ciência da informação, destaca-se a produção de Carlos Alberto Ávila Araújo. Na última década percebe-se seu esforço em construir um diálogo com outras disciplinas. Os artigos Epistemologia da Arquivologia: fundamentos e tendências contemporâneas (2013) e Por uma história intelectual da arquivologia, da biblioteconomia e da museologia desde uma perspectiva transversal (2020), evidenciam essa intenção. No primeiro, Araújo (2013) traça um panorama histórico das principais correntes do pensamento arquivístico para em seguida se deter nas “tendências contemporâneas”, e se aproximar das análises dos autores que se contrapõem ao espírito positivista dominante no trabalho arquivístico e influenciado pela perspectiva da “neutralidade”. Autores como Theo Thomassen, Eric Ketelaar e Terry Cook, citados por Araújo (2013), representam diferentes olhares das correntes contemporâneas mobilizadoras de ideias e conceitos similares, tais como: os “arquivos

como construção social”; a visão “social” versus a visão “estatista”; as “narrativas tácitas dos arquivos”; o papel dos arquivistas na formação, na modelagem da memória coletiva; e os arquivos integrados às diferentes práticas humanas (ARAÚJO, 2013, p. 59-61).

Em artigo recente, Por uma história intelectual da arquivologia, da biblioteconomia e da museologia desde uma perspectiva transversal, Araújo (2020) procura traçar a trajetória de institucionalização das três áreas como disciplinas científicas. Guardadas as diferenças históricas, conclui que as três áreas partiram de uma perspectiva de compreensão mais simplificada e dirigida aos elementos materiais concretos, os documentos, até alcançarem estudos voltados à “complexidade e a abstrações relacionadas aos fenômenos arquivísticos, biblioteconômicos e museológicos” (ARAÚJO, 2020, p. 5-6). Dessa forma, alcançaram o século XXI, com novas perspectivas, dirigidas não apenas às instituições de arquivo, biblioteca e museu, mas sim à compreensão de tais instituições enquanto componentes da vida social e da cultura.

É do mesmo autor o artigo ‘Um mapa da ciência da informação: história, subáreas e paradigmas’, de 2018. No texto, Araújo descreve as narrativas sobre o período fundacional da ciência da informação que costumam identificar o fenômeno de sua consolidação na década de 1960, tendo como fundamentos a Teoria Matemática da Comunicação e a Teoria Sistêmica, em torno de uma determinada compreensão do fenômeno informacional. Esse “modelo”, na visão do autor, serviu para o estudo das distintas realidades empíricas, o que teria originado algumas subáreas que passam a estruturar a ciência da informação, a saber; estudos da informação científica e tecnológica; representação da informação; estudos dos usuários da informação; gestão da informação; democratização/acesso à informação; e estudos métricos da informação. Dentre essas subáreas, podemos afirmar que ao longo do tempo, algumas foram acionadas, absorvidas, ressignificadas, pelas pesquisas, métodos e práticas em arquivologia.

Recentemente, outros autores também têm se dedicado às relações entre as duas disciplinas, trazendo para a reflexão o termo “tríade” formada pela biblioteconomia, arquivística e documentação. É o caso de Machado, Simões e Souza (2017), que analisam as relações disciplinares da ciência da informação com a “tríade”, a partir de revisão de literatura, privilegiando artigos, publicados entre 1968 e 2003, sobre a gênese e epistemologia da ciência da informação. Esse esforço de pesquisa levou os autores a conclu-

írem que a documentação manifestou relação direta com a gênese da ciência da informação; a biblioteconomia partilhou essa ligação à sua gênese, mas em vários cenários manteve-se autônoma; e a arquivística apresentou relação distante relativamente à ciência da informação, mais em contexto de prática profissional que epistemológico. (MACHADO; SIMÕES; SOUZA, 2017, p. 33).

Contudo, trabalhos dessa natureza pouco acrescentam ao conhecimento arquivístico e aos seus desafios teóricos e epistemológicos, por constatarem evidências já apontadas pela própria área. Para a pesquisa em arquivologia no Brasil, são necessários estudos que, sob uma perspectiva histórica, analisem suas relações com essas disciplinas, sem o intuito de medir ou estabelecer qualquer atributo prévio de valor, centralidade ou hierarquia científica. A adoção da abordagem histórica deve levar em consideração a independência entre as disciplinas, a presença e atuação dos diferentes atores envolvidos na dinâmica política e social e a realidade das instituições e espaços de institucionalização dos princípios, métodos, técnicas e práticas.

São poucos os estudos sobre as relações entre a arquivologia e a ciência da informação. Contudo, é possível encontrar trabalhos que mesmo sem renunciar às discussões teóricas e epistemológicas, deslocam seu interesse central para uma temática específica a fim de comprovar a existência de vasos comunicantes. É o caso do artigo de Silva, Fujita e Dal'Evedone (2009), A relação entre arquivística e ciência da informação na sociedade pós-moderna. Atentos as relações entre a ciência da informação e a arquivística, os autores apelam à segunda para que reconheça a necessidade de discussões em torno da recuperação da informação (RI) nas suas bases conceituais. Em nome da demanda da sociedade pós-moderna, há um chamamento à arquivística para uma “ativa aproximação com a ciência da informação, por meio de um diálogo permanente”. Há uma convocação aos estudiosos da arquivística que “precisam urgentemente refletir sobre a questão da recuperação da informação”. (SILVA; FUJITA; DAL'EVEDONE, 2009, p. 286-287). Ao argumentarem em defesa da pertinência do trabalho, que aponta para a “responsabilidade social que permeia o escopo de ambas as áreas do conhecimento tendo como foco a Recuperação da Informação (RI)”, os autores parecem desconsiderar o amplo universo dos instrumentos de descrição dos arquivos e sua longa história de transformações, aperfeiçoamentos e uso de técnicas e tecnologias disponíveis em

diferentes épocas. Vale lembrar, nesse sentido, que o amplo “papel social dos arquivos”, no qual seu inclui o acesso aos documentos, possui marcos históricos consagrados pela literatura da área.

Uma breve passagem pela literatura da ciência da informação, nos revela o reconhecimento do seu estatuto científico, sua interdisciplinaridade, suas fragilidades e desafios teóricos, e sua marca de “ciência jovem”, em processo de institucionalização, que padece de ambiguidades e dilemas do seu tempo. De outro lado, nos aponta seu distanciamento significativo da arquivologia, esta também em busca de afirmação e institucionalização no campo científico.

Encontramos poucos estudos dedicados às relações entre as duas áreas, mas ainda é possível identificar a permanência de equívocos e visões superadas que colocam a arquivologia em posição subalterna, notadamente como disciplina auxiliar da história. Nos dias atuais, existem correntes do pensamento arquivístico que buscam encontrar filiações entre a arquivologia e a ciência da informação. Na nossa perspectiva, elas não se sustentam por fatores de natureza histórica, teórica e epistemológica. No entanto, nos parecem promissores estudos no âmbito da arquivologia voltados ao diálogo entre as áreas, dedicados aos aspectos teóricos, conceituais e terminológicos e aplicados ao campo empírico dos arquivos.

O movimento da Ciência Aberta, do acesso aberto aos dados de pesquisa e da aproximação da ciência com a sociedade, tem se desdobrado em iniciativas dirigidas aos laboratórios e núcleos de pesquisa, espaços de produção e manutenção de documentos, dados e informações. Esses “espaços da ciência” tendem a se tornar objeto de estudo e aplicação dos saberes e práticas de diferentes campos disciplinares, como a arquivologia, a biblioteconomia e a ciência da informação. Aqui, parece-me existir um campo fértil para esse diálogo efetivo, que pretendo apontar ao final do texto.

## **2 Arquivologia: em busca da institucionalização científica**

Se nos debruçarmos sobre a trajetória acadêmica da arquivologia no Brasil, em uma análise comparativa com a ciência da informação, certamente encontraremos uma produção bem menos significativa em termos quantitativos. Nesse cenário, poderia afirmar que os componentes epistemológicos e históricos da disciplina ainda não alcançaram um lugar no universo temático que predomina nas teses, dissertações, livros, artigos e comunicações de eventos científicos da área .

Como mencionei, minha busca prioritária foi dirigida aos pesquisadores brasileiros vinculados a arquivologia, com a intenção de perceber como abordam ou abordaram essas relações. Sem qualquer pretensão de cobrir o conjunto dos autores da área, pretendo localizar essa produção, num primeiro momento, na década de 1990 e início dos anos 2000, em torno de dois autores: José Maria Jardim e Maria Odila Fonseca. Um segundo momento, localizo na última década e tomei como referência o número especial *Arquivologia e ciência da informação: convergências e divergências entre disciplinas*, do periódico *Brazilian Journal of Information Science: Research Trends* (2017).

Segundo Maria Odila Fonseca (2005, p.70), a década de 1990 pode ser caracterizada como um período de consolidação da universidade como espaço político e acadêmico importante na configuração da disciplina. Nas duas últimas décadas, um dos aspectos representativos desse processo é a significativa ampliação dos cursos de graduação em arquivologia. Outro aspecto refere-se as pesquisas em programas de pós-graduação, nas áreas da ciência da informação, história, memória social e comunicação, entre outras, que resultaram em teses e dissertações, que passaram a formar uma bibliografia de referência para a comunidade. Soma-se a eles, a criação em 2012, do Mestrado Profissional em Gestão de Documentos e Arquivos, na Universidade Federal do Estado Rio de Janeiro (Unirio), primeiro e único espaço acadêmico concebido sob a base disciplinar da arquivologia.

É no início da década de 1990 que localizamos os esforços seminais de diálogo, a partir de movimento de pesquisadores da arquivologia. Depois de um longo convívio profissional na década de 1980, no Arquivo Nacional, José Maria Jardim e Maria Odila Fonseca se reencontram na docência do Departamento de Documentação da Universidade Federal Fluminense (UFF) e no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Convênio IBICT/UFRJ). Juntos abriram espaço político e acadêmico para seus trabalhos e para um conjunto expressivo de dissertações e teses no programa do IBICT. Encontraram interlocutores importantes como Aldo Barreto, Maria Nélide Gonzalez de Gómez, Maria Nazaré Freitas Pereira, Regina Marteleto, Rosali Fernandez de Souza, entre outros. Naquele ambiente também foram influenciados, por autores nos campos da sociologia, da ciência política e da filosofia da ciência, que lhes forneceram conceitos e abordagens úteis na análise de seus objetos.

O diálogo interdisciplinar com a ciência da informação, historicamente ancorada nas bases teóricas e conceituais da documentação, da biblioteconomia e da informação científica e tecnológica do pós-2ª guerra, não foi tarefa das mais fáceis. Logo, Jardim e Fonseca se dispuseram a enfrentar o tema ao publicarem em 1992, na Revista portuguesa Cadernos BAD, o artigo *As relações entre a Arquivística e a Ciência da Informação*. Nele, procuram analisar as interações possíveis entre as disciplinas como forma de romper com o “problema relativo à aparente e mútua exclusão” (SANTOS, 2018). Apontam um deslocamento, uma revisão do objeto da arquivística dos arquivos e dos documentos de arquivo para a informação arquivística, ou o que os canadenses da “arquivística integrada” chamam de informação orgânica registrada, e sistematizam uma cartografia da literatura clássica da ciência da informação e como a mesma trata a informação. Concordemos ou não com a procura por estas relações, o artigo expressa suas inquietações e a procura por possíveis zonas de diálogo entre as duas áreas do conhecimento. A meu ver, abria não apenas uma agenda de pesquisas, mas a possibilidade de aprofundar as relações interdisciplinares, numa chave mais ampla de investigação para os estudos sobre a epistemologia, a teoria e a história da arquivologia.

A estratégia de alinhavar o diálogo disciplinar com a ciência da informação influenciou pesquisas originais que se transformaram em obras de referência para a arquivologia brasileira. Na intenção de provocar o diálogo e “revisitar seu percurso profissional”, José Maria Jardim tomou como objeto de pesquisa, em seu mestrado, a opção brasileira pelo modelo de Sistema Nacional de Arquivos. Sua indagação recaiu sobre as razões que levaram o país a insistir em um modelo marcado por insucessos, entre as décadas de 1960 e 1990, e por uma “ausência de literatura sobre o sistema aplicado na arquivologia”. Com o título de *Cartografia de uma ordem imaginária: uma análise do Sistema Nacional de Arquivos*, a dissertação foi aprovada em 1994, e publicada como livro, em 1995, sob o título *Sistemas e Políticas Públicas de Arquivos no Brasil*. Segundo o próprio Jardim (2016), na dissertação surgiram dimensões e temáticas que mais adiante seriam aprofundadas no doutorado, como as políticas públicas de informação, as políticas públicas arquivísticas e o Estado como campo informacional. Ninguém representa melhor o esforço de aproximar a arquivologia da ciência da informação, do que Jardim, principal arquiteto da utilização de conceitos e ideias da segunda, no mundo dos arquivos.

A tese *Os arquivos (in)visíveis: a opacidade informacional do Estado brasileiro* foi defendida em 1998, sob orientação de Maria Nélide González de Gómez. A opacidade informacional como um elemento fundamental para a compreensão do Estado ao longo do processo histórico brasileiro serviu às indagações e possibilidades de interpretação de Jardim. O que ele denomina “déficit de transparência do Estado brasileiro” é analisado como uma construção social forjada a várias mãos por atores humanos. Sob uma perspectiva interdisciplinar, buscou questionar a tendência a se naturalizar o Estado como objeto da ciência da informação. Da mesma forma, procurou evidenciar os mecanismos que produzem, no país, a “periferização” dos arquivos estatais, fomentando a opacidade das administrações públicas e seu distanciamento da sociedade (JARDIM, 2016).

Após o artigo de 1992, Maria Odila Fonseca retoma o tema das relações disciplinares, de maneira sintética, no artigo *Ciência da Informação: denominação de curso e diretrizes curriculares*, publicado na *Transinformação*, em 2002, já durante o doutoramento no IBICT, e dois anos depois, em 2004, quando defende a tese *Arquivologia e Ciência da Informação: (re)definição de marcos interdisciplinares*, também sob orientação de Maria Nélide González de Gómez.

A tese publicada em 2005, influenciou alguns trabalhos desenvolvidos posteriormente na pós-graduação. De um lado, pelo seu esforço de traçar um panorama histórico das duas áreas, mas, sobretudo da arquivologia. De outro, pelo aprofundamento das reflexões que passam por sua visão da “informação como elemento central do conjunto de objetos de que ambas se ocupam”, sua discussão com o “pensamento hegemônico” na área dos arquivos - que descarta a informação entre os objetos preferenciais - e as perspectivas renovadoras nesse mesmo pensamento. Em síntese, pretende verificar como o surgimento de novos espaços de conhecimento, a universalidade, e a redefinição dos objetos se verifica no Brasil (SANTOS, 2018).

No rastro aberto por José Maria Jardim e Maria Odila Fonseca, outros profissionais de arquivo foram realizar seus estudos na pós-graduação em ciência da informação. É a partir da década de 1990 que tem início um processo mais expressivo de profissionalização de arquivistas, sociólogos, e historiadores, entre outros, com trajetórias e vínculos nos arquivos públicos, bibliotecas, centros de memória e museus. O uso do termo profissionalização, nesse caso, refere-se a entrada desses profissionais no ambiente da pós-graduação *stricto sensu*, não apenas na área de ciência da

informação, contribuindo para a formação de um corpus de pesquisadores. Na década seguinte, esse processo se amplia, com arquivistas graduados na universidade, muitos dos quais ingressarão na carreira do magistério superior nas universidades públicas.

A presença de pesquisadores e professores universitários vinculados a arquivologia nos periódicos da “grande área” da ciência da informação, tem se mostrado crescente. A revista *Brazilian Journal of Information Science: Research Trends*, abordou o tema da relação entre as áreas em seu v. 11, n. 2, (2017), reunindo dez artigos de destacados pesquisadores e docentes brasileiros e uma francesa, dos quais selecionamos três por considerá-los mais representativos para o debate.

No texto de apresentação, Natália Bolfarini Tognoli, editora do periódico, nos fala de uma concepção de interdisciplinaridade apoiada na ideia de “reciprocidade de contribuições conceituais, teóricas e metodológicas”, entre áreas. Sinaliza também algo não consensual na comunidade arquivística, como a concepção de que ambas as disciplinas se aproximam, no campo do objeto, a partir do deslocamento no âmbito dos arquivos do documento para a informação (TOGNOLI, 2017, p.4). Datam da década de 1990, as tentativas de ressignificar o objeto da arquivologia, a fim de ultrapassar aquilo que alguns autores consideram um “imobilismo documental” não mais aceitável diante da sociedade da informação e do impacto contundente das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), que operaram profundas transformações nos processos de produção, tratamento, uso e acesso à informação.

Tognoli aponta os principais conceitos que emergem na literatura arquivística, tais como:

informação orgânica – cunhado por Couture, Ducharme e Rousseau (1988) e referendado por Delmas (1996) – enquanto uma informação produzida e/ou recebida no âmbito de uma atividade; process-bound information, enunciado por Thomassen (2001) com o foco no contexto da informação para definir a natureza arquivística do documento, compreendendo-o enquanto uma informação que é gerada e ligada a um processo de trabalho; e informação arquivística, este último enunciado no âmbito da abordagem pós-custodial da corrente portuguesa (SILVA e RIBEIRO, 2002) que valoriza a informação enquanto fenômeno social, humano e dinâmico. (2017, p. 4).

É no terreno dos conceitos que Márcia Pazin Vitoriano procura transitar em seu artigo *Uma aproximação entre arquivologia e ciência da informação*. Partindo de duas questões problema: (1) o documento de arquivo

pode ser considerado como um dos objetos da ciência da informação? (2) Como as abordagens do conceito de informação se colocam para a arquivologia, especificamente no caso do Brasil? A autora tem como objetivo delimitar a intersecção entre a ciência da informação e a arquivologia do ponto de vista de um objeto presente em ambas as ciências - a informação registrada -, numa abordagem específica da arquivologia, a informação orgânica (VITORIANO, 2017, p. 58).

Márcia faz uma análise instigante, mobilizando os principais autores de diferentes correntes do pensamento arquivístico que se encontram no centro das discussões, como os pesquisadores vinculados a chamada “arquivística integrada”, que ao longo dos anos 1990, se debruçaram sobre o conceito de informação no campo da arquivologia. Os representantes das abordagens teóricas canadenses estavam especialmente preocupados com o estabelecimento de novos referenciais teóricos sobre a presença da informação no ambiente arquivístico, e influenciaram pesquisadores brasileiros. Nesse aspecto, a autora faz análise crítica da assimilação do conceito de “informação arquivística” entre nós, revelando-se uma terminologia “frágil” para abordagem da realidade documental dos arquivos ou para se constituir em um novo objeto da arquivologia (VITORIANO, 2017, p. 62).

Márcia Vitoriano conclui afirmando ser relevante considerar o uso dos qualificativos “arquivística” e “orgânica” para a informação produzida no âmbito das organizações. Ideia, aliás, compartilhada por diferentes autores. Mas destaca que o arquivo é construído a partir de um tipo específico de informação registrada e, portanto, é importante estabelecermos mais claramente a distinção entre os termos. A informação produzida no âmbito das organizações, objeto da arquivologia é a informação orgânica.

No enredo desses diferentes conceitos, Vitoriano afirma que as duas disciplinas se encontram, “mas mantêm clara separação nas especificidades de cada campo do conhecimento.” (2017, p. 65). Por fim, depois de destacar a “baixa prevalência do tema gestão da informação na arquivologia”, faz um questionamento que considero crucial para o debate: estariam os arquivistas de fato trabalhando em uma perspectiva interdisciplinar com a ciência da informação, ou se trata exclusivamente de modificar a terminologia utilizada de modo a transparecer uma proximidade, ou uma interlocução, que na realidade não existe? (VITORIANO, 2017, p. 65).

No mesmo dossiê destaquei o artigo de Angelica da Cunha Marques, Arquivologia e ciência da informação: submissão ou interlocução? autora

de uma obra relevante e referência nas pesquisas sobre a epistemologia e a história da disciplina no país.

Apoiada em literatura da sociologia, mais especificamente em Pierre Bourdieu, Angelica Marques busca a compreensão histórica das classificações das ciências que subsidie a classificação da arquivologia no contexto brasileiro. Em uma perspectiva crítica, apresenta reflexões e indaga se essa classificação considera a história, a epistemologia, a teoria e, sobretudo, a autonomia científica da arquivologia, em processo de consolidação nos últimos anos. Em seus trabalhos, essa perspectiva crítica dirige-se ao que denomina “relações de submissão” desta disciplina à ciência da informação na classificação das áreas do conhecimento no Brasil, realizada pelo CNPq, na década de 1980, ainda vigente nos dias atuais, e sem consenso na comunidade científica da arquivologia.

Essa classificação de nossa agência de fomento à pesquisa não pode ser confundida com uma classificação das ciências. Os processos de institucionalização da arquivologia e da ciência da informação no Brasil, passam por lugares institucionais, princípios, fundamentos teóricos, práticas e métodos muito distintos. Ao mesmo tempo, não há como desconhecer que a vinculação da arquivologia a ciência da informação, em vigor nas agências de fomento a pesquisa e a pós-graduação no país, expressa assimetrias e disputas no campo científico, traduzidas na ocupação de espaços político-institucionais, acadêmicos, e alocação de recursos, editais de projetos, e bolsas.

Tomando de empréstimo análise de José Maria Jardim que reconhece a dimensão interdisciplinar como uma característica da disciplina, Angelica Marques destaca a perspectiva do autor para quem a arquivologia transita entre, pelo menos, três visões:

1a - como um campo autônomo, com bases consolidadas e, de certa forma, disciplina auxiliar da história, para alguns, destituída de estatuto científico;

2a - como uma disciplina que constitui uma subárea da ciência da informação (uma interpretação que ganha espaço especialmente no Brasil, como resultado de circunstâncias históricas e mais recentemente, político-institucionais); e

3a - como uma disciplina científica em permanente construção, dotada de autonomia, porém exercida (ou potencialmente exercida) em diversos aspectos mediante relações interdisciplinares com a história, a ad-

ministração, a ciência da informação, a biblioteconomia, a museologia, a sociologia etc. (JARDIM, 2011 apud MARQUES, 2017, p.14).

É essa última visão que parece ser assumida hoje por grande parte dos pesquisadores da área de arquivologia.

Na tentativa de dialogar com Angelica da Cunha Marques e outros autores, penso que é preciso reconhecer os diferentes graus de institucionalização alcançados por ambas as disciplinas no Brasil. Na busca por um estatuto científico, suas comunidades lançam mão dos processos consagrados no mundo da ciência, desde a pesquisa, passando pela formação e o ensino de pós-graduação, a comunicação científica e o associativismo. Porém, suas trajetórias possuem traços bastantes distintos que ajudaram a configurar tanto a arquivologia como a ciência da informação.

A autora reafirma a autonomia da primeira em relação à segunda, e compartilha com Clarissa Schmidt de uma visão crítica quanto a “propagação do discurso informacional nos arquivos” que somada a “baixa visibilidade político-institucional da arquivologia” não traduziria seus avanços teóricos, históricos e epistemológicos (SCHMIDT, 2012 apud MARQUES, 2017, p.19-20).

Por fim, o historiador Renato Pinto Venâncio no artigo Ser ou não ser: as relações históricas entre arquivologia e ciência da informação, publicado na mesma edição, admite o pouco conhecimento sobre a história das relações entre as duas áreas. Com o objetivo de contribuir para superação dessa lacuna selecionou dois periódicos: *The American Archivist* e *Arquivo & Administração*: publicações das respectivas associações nacionais de arquivistas dos Estados Unidos e do Brasil, consideradas como protagonistas da institucionalização da arquivologia em seus países. Em seu texto Renato Venâncio procura identificar a partir de quando e como, por meio de suas publicações oficiais, as relações com a ciência da informação foram sendo estabelecidas. Essa análise permite, na visão do autor, conhecer a especificidade de cada experiência histórica e suas repercussões na conformação dos campos arquivísticos norte-americano e brasileiro.

Ao examinar essas fontes publicadas, Venâncio (2017) faz um exame interessante identificando nas páginas dos periódicos, as ausências ou a inexistência de menções à ciência da informação; a defesa vigorosa da tradição arquivística e a desconfiança com o “carro alegórico da ciência da informação”; as menções diretas; as poucas e possíveis contribuições da ciência da informação com impacto irrelevante no tratamento dos arquivos,

e por aí vai.

Por outro lado, destaca que a partir da década de 1970 o desafio de lidar com os documentos criados pelos computadores sinalizou novas perspectivas de aproximação. A emergência dos documentos eletrônicos é, portanto, o momento de reconhecimento da potencial interação teórica da arquivologia com a ciência da informação e a tecnologia da informação, alterações apresentadas como diálogos interdisciplinares e não como propostas de fusão de áreas (VENÂNCIO, 2017, p. 27). A partir desse momento, as transformações na agenda de pesquisa da ciência da informação, de alguma maneira acabam chegando a arquivologia. Os avanços no tema dos estudos de usuários, por exemplo, potencializa a aproximação entre as áreas.

No esforço original de traçar uma análise comparativa entre Estados Unidos e Brasil, Renato Venâncio argumenta que no primeiro a arquivologia se estruturou a partir das associações de pesquisa histórica, mas, nos anos 1930, se afastou delas, criando uma identidade própria, em diálogo com a administração. Portanto, nesse país, a arquivologia teria se institucionalizado numa fase em que a biblioteconomia e documentação ainda se estruturavam e a ciência da informação não existia (VENÂNCIO, 2017, p. 31). Dessa forma, podemos concluir que seus laços disciplinares mais significativos foram com a história e a administração.

Para Renato Venâncio, no Brasil, na década de 1970 – marco de nossa institucionalização –, a arquivologia contou com a experiência prévia da biblioteconomia e documentação, áreas em que a aproximação com a ciência da informação estava em curso (VENÂNCIO, 2017, p. 31). O autor chega a formular a ideia de uma “institucionalização tardia” da arquivologia em nosso país e sugere que novas pesquisas podem confirmar até que ponto essas circunstâncias moldaram, no Brasil, os cursos de graduação na área.

O recurso à expressão “institucionalização tardia” não nos parece o mais adequado, à medida que induz a ideia de um caminho a ser percorrido, com etapas, para alcance do status de disciplina científica. As condições históricas, sociais e cognitivas nos ajudam a compreender processos diferenciados. De acordo com a perspectiva de R. Whitley “campos disciplinares desenvolvem uma dinâmica social própria”. Isto é, a diversidade e a pluralidade dos campos disciplinares são enfatizadas pelo autor que critica a visão monolítica da ciência segundo a qual existiria um único padrão de desenvolvimento do

conhecimento e de sua organização social (WHITLEY, 1980). Ao mesmo tempo, a análise comparativa tecida por Renato Venâncio, amparada nos métodos da história, revela-se uma abordagem alternativa que abre importantes possibilidades de investigações em arquivologia.

### **3 Considerações finais**

Concluo que há um campo aberto de estudos para aprofundar o conhecimento dos referenciais históricos e epistemológicos da arquivologia e da ciência da informação no Brasil, e suas distintas trajetórias, marcadas por mais distanciamentos do que relações de proximidade. As iniciativas de José Maria Jardim e Maria Odila, na década de 1990, cumpriram sua função e responderam a uma estratégia necessária naquele contexto: abrir um espaço de pesquisa na pós-graduação para temas da arquivologia. Hoje, os desafios são de outra natureza e considero notável o movimento de pesquisadores da arquivologia para empreender o esforço de investigação.

Cabe aqui retomar a análise e questionamento de Márcia Vitoriano (2017): estariam os arquivistas realmente trabalhando interdisciplinarmente com a ciência da informação, ou se trata apenas de modificar a terminologia utilizada de modo a transparecer uma proximidade, ou uma interlocução, que na realidade não existe? Penso que ainda seja necessário melhorar nossas práticas para não incorrerem em equívocos sinalizados pela autora.

Tomo, como exemplo, o tema da Ciência Aberta que ingressa no meio científico, mobilizando não apenas os cientistas, mas gestores e a gama diversa de profissionais que lidam com os documentos, dados e informações produzidos pela atividade científica. Parece-me que esse tema coloca a oportunidade de buscarmos a interação teórica, conceitual e metodológica capaz de se traduzir na abordagem correta dos registros sob os cuidados das instituições e profissionais da ciência.

No âmbito da Política de Gestão, Compartilhamento e Abertura de Dados para a Pesquisa: princípios e diretrizes da Fiocruz, aprovada em 2020, e fruto de um longo processo iniciado em 2017, foi concebida a Metodologia para identificação de tipos de dados de pesquisa, aplicada em alguns laboratórios e núcleos de pesquisa, em caráter de piloto. Liderada pela Casa de Oswaldo Cruz, essa iniciativa se articula e contribui com as ações no âmbito do Sistema de Gestão de Documentos e Arquivos da instituição e, sobretudo, dispõe de potencial para implementar procedimentos

de identificação dos aspectos relacionados a autenticidade, proveniência, organicidade, entre outros, que subsidiem a gestão arquivística quanto a integridade e qualidade dos dados de pesquisa, visando sua rastreabilidade, reprodutibilidade, e reuso, além da memória institucional.

A iniciativa parte da perspectiva de que os dados de pesquisa são produzidos em contextos institucionais e podem ser utilizados para validar as evidências e comprovar os resultados obtidos, portanto, destaca-se que os princípios e qualidades arquivísticas como proveniência, organicidade, confiabilidade e autenticidade podem servir como uma base teórico-metodológica segura para a preservação efetiva, disponibilização qualificada e (re)uso desses dados.

Iniciativas dessa natureza configuram oportunidades de interação, troca e reflexão dos componentes teóricos, conceituais e metodológicos das duas áreas. Lugares de produção da ciência, os laboratórios são ambientes híbridos, de alta complexidade e diversidade documental que não podem ser controlados por um saber específico ou submetidos a conceitos que não se encaixam nessa realidade complexa e diversa. Sobre os laboratórios não cabe um olhar disciplinar que os reduza a um tipo de estrutura organizacional superada pelos arranjos da ciência do século XXI. Podemos acionar a ideia de transdisciplinaridade para a bordagem de “objetos transdisciplinares”, de forma a combinar metodologias de diferentes disciplinas a serviço da geração de novos conhecimentos.

Hoje, no que diz respeito ao tema dos dados de pesquisa abertos, dispomos de uma ampla produção bibliográfica no Brasil – com conexões em Portugal e Espanha –, restrita basicamente aos campos da biblioteconomia e da ciência da informação que vem conduzindo as reflexões e fixando conceitos e termos sobre os quais cabe um debate teórico mais amplo e um esforço de pesquisa empírica, se possível, voltado às diferentes áreas da ciência.

São muitos os conceitos, termos e expressões que merecem esse olhar mais dialógico. A própria definição de dados de pesquisa, ainda não é consenso e merece exame, assim como o termo associado, ‘gestão de dados de pesquisa’. Para alguns autores, os dados de pesquisa podem apresentar formatos, extensões e classificações próprios, além de “tipologias e padrões documentais” tradicionais já estabelecidos. Parece evidente o emprego de termos muito familiares à teoria, aos conceitos, métodos e práticas da arquivologia. Esses estudos procedentes da ciência da informação e da bi-

biblioteconomia miram os laboratórios de pesquisa científica, espaços institucionais nos quais convivem atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico, ensino, serviços de referência e comunicação da ciência. Essas atividades geram documentos de arquivo em profusão, provas, registros, evidências dessas mesmas atividades .

É possível ainda perceber outras similaridades no manejo dos termos. Um caso exemplar, é a afirmação de que os “dados são criados para atender a uma finalidade específica”, administrativa, por exemplo, e tornam-se dados de pesquisa científica de acordo com seu uso. De nítida inspiração nas ideias do norte-americano T. Schellenberg, a finalidade administrativa logo nos remete ao valor primário, “qualidade inerente às razões de criação de todo documento, típica das fases iniciais de seu ciclo vital”, e seu uso para outros fins, como a pesquisa, nos remete ao seu valor secundário .

Da gênese dos documentos de arquivo e seus valores de uso, partimos para o conceito de ciclo de vida ou ciclo vital. Os exemplos se multiplicam. Segundo Janicy Pereira Rocha (2019), as práticas de gestão e a curadoria adequada dos dados de pesquisa servem para evitar as constantes perdas de dados relatadas na literatura. Na perspectiva do Projeto Febre Amarela, desenvolvido no Instituto Rene Rachou (Fiocruz Minas), a modelagem dos “ciclos de vida de dados de pesquisa” e sua “tipificação”, cumprem a função de orientar a promoção de boas práticas de gestão e curadoria nos laboratórios (ROCHA, 2019). Com o intuito de dialogar com a autora, nos parece que dados de pesquisa são registrados em documentos de diferentes suporte e formatos, sobre os quais impõem-se uma análise para determinar suas possíveis qualidades de natureza arquivística.

Um dos documentos de arquivo que tem recebido maior atenção dos estudiosos da ciência da informação é o caderno de laboratório, especialmente na sua versão digital. Em artigo que analisa vantagens e desvantagens do uso dos cadernos eletrônicos de laboratório, Rocha, Sales e Sayão (2017), saem em defesa do meio eletrônico como formato que garantiria o melhor gerenciamento dos dados, seu compartilhamento e o “papel dos profissionais bibliotecários como mediadores de preservação e acesso” a esses dados e curadores das informações produzidas. Aqui, identificamos o uso dos termos preservação e acesso, largamente empregados por diferentes disciplinas que lidam com o tratamento de acervos, e a introdução de um novo termo, a “curadoria” de informações ou dados de pesquisa , este sem representação entre as mesmas disciplinas. À ideia de curadoria se articula a

“curadoria digital”, prática e estudo dos processos de seleção, preservação, manutenção, coleção e arquivamento de dados digitais .

Preocupados com os dados de pesquisa produzidos por ensaios clínicos, Pinto, Amaral e Santos (2019), apontam para a necessidade de implantação de políticas de gestão de dados de pesquisa que assegurem “critérios de descrição, sistematização, compartilhamento, recuperação, interoperabilidade, preservação e reuso de dados”. De maneira recorrente, são acionados termos consagrados pelos métodos arquivísticos, como descrição, aplicado no tratamento de documentos em arquivos permanentes.

Em suma, não estamos tratando de relações disciplinares distantes sobre as quais não devemos insistir, mas sim situá-las em uma perspectiva mais ampla capaz de favorecer seus conhecimentos teóricos, metodológicos e práticos, por meio da reflexão acadêmica e de projetos voltados a abordagem dos problemas apresentados pela realidade. Hoje, existe um razoável consenso entre as diferentes correntes de pensamento, sobre a mutabilidade dos princípios e conceitos arquivísticos, construídos em diferentes épocas desde o final do século XIX e, portanto, sujeitos a reinterpretações das gerações futuras. Penso que a tendência de amadurecimento científico da arquivologia no país, pode, de fato, contribuir para o diálogo com a ciência da informação, desde que os arquivistas atentem às transformações do amplo universo organizacional e informacional, sem abandonar a essência do trabalho arquivístico.

## Referências

- ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.; ABDO, A. H. (org.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015.
- ARAÚJO, C. A. Á. Epistemologia da arquivologia: fundamentos e tendências contemporâneas. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 42, n. 1, p. 50-63, jan./abr., 2013.
- ARAÚJO, C. A. Á. Um mapa da ciência da informação: história, subáreas e paradigmas. ConCI: **Convergências em Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 1, n. 1, p. 47-72, 2018a.
- ARAÚJO, C. A. Á. Movimentos epistemológicos da ciência da informação. **Códices**, Bogotá, v. 14, n. 1, p. 61-78, 2018b.
- ARAÚJO, C. A. Á. Por uma história intelectual da arquivologia, da biblioteconomia e da museologia desde uma perspectiva transversal. **Informatio**, Montevideo, v. 25, n. 1, p. 4-29, 2020.

BORGES, M. M.; CASADO, E. S. (coord.). A ciência aberta: o contributo da ciência da informação. In: ENCONTRO IBÉRICO EDICIC, 8., 2017, Coimbra. **Atas do [...]**. Coimbra: Universidade de Coimbra, Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX, 2017. Disponível em: <https://purl.org/sci/atas/edicic2017>. Acesso em: 12 mar. 2021.

CAMARGO, A. M. A; BELLOTTO, H. L. **Dicionário de terminologia arquivística**. São Paulo: Associação dos Arquivistas Brasileiros – Núcleo Regional de São Paulo: Secretaria de Estado de Cultura, 1996.

FONSECA, M. O. **Arquivologia e ciência da informação**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2005.

FONSECA, M. O. Ciência da informação: denominação de curso e diretrizes curriculares. **Transinformação**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 101-104, 2002.

FONSECA, M. O. **Direito à informação: acesso aos arquivos públicos municipais**. 1996. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 1996.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Presidência. Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação. **Política de gestão, compartilhamento e abertura de dados para pesquisa: Princípios e Diretrizes**. Rio de Janeiro, 2020. 10 p.

JARDIM, J. M. A pesquisa em arquivologia: métodos, especificidades e diálogos. In: NEVES, D. A. de B.; ROCHA, M. M. V.; SILVA, P. (org.). **Cartografia da pesquisa e ensino da arquivologia no Brasil: IV REPARQ**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2015.

JARDIM, J. M. **Memorial descritivo da trajetória acadêmica e profissional**. Rio de Janeiro, 2016. 53 f. Memorial submetido ao Departamento de Estudos e Processos Arquivísticos, do Centro de Ciências Humanas e Sociais, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito para obtenção de promoção funcional para Professor titular.

JARDIM, J. M. **Transparência e opacidade do Estado no Brasil: usos e desusos da informação governamental**. Niterói: EDUFF, 1999.

JARDIM, J. M.; FONSECA, M. O. As relações entre a arquivística e a ciência da informação. **Cadernos BAD**, Lisboa, n. 2, p. 29-45, 1992.

JORGE, V. A.; ALBAGLI, S. Compartilhamento de dados de pesquisa em saúde: iniciativas do National Institutes of Health (NIH). **Reciis – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Ja-

neiro, v. 12, n. 4, out./dez., 2018.

MACHADO, L. M. O.; SIMÕES, M. da G. de M.; SOUZA, R. R. Relações disciplinares entre a ciência da informação e a “tríade” biblioteconomia, arquivística e documentação (1960-2000): subsídios para uma reflexão sobre a área. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 46, n. 2, p. 33-50, maio/ago., 2017.

MARQUES, A. A. da C. Arquivologia e ciência da informação: submissão ou interlocução. **Brazilian Journal of Information Science: Research Trends**, Marília, v. 11, n. 4, p. 14-22, 2017.

MARQUES, A. A. da C.; RODRIGUES, G. M. A construção do “campo científico” da arquivística no Brasil: debates iniciais e marcos temporais. **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação (RICI)**, Brasília, DF, v. 1 n. 1, p. 101-117, jan./jun., 2008.

Organization for Economic Co-Operation and Development. **Principles and guidelines for access to research data from public funding** [Internet]. Paris; 2007 [cited 2016 Sept 13]. Available from: <http://www.oecd.org/sti/sci-tech/38500813.pdf>

PINHEIRO, L. V. R. **A ciência da informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. 1997. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura) - Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

PINHEIRO, L. V. R. Mutações da ciência da informação e reflexos nas mandalas interdisciplinares. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 28, n. 3, p. 115-134, dez., 2018.

PINHEIRO, L. V. R.; LOUREIRO, J. M. M. Traçados e limites da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 24, n. 1, p. 42-53, 1995.

PINTO, F. M. A G.; AMARAL, J. C.; SANTOS, M. B. Curadoria de dados de pesquisa em repositórios de ensaios clínicos: uma revisão de escopo. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 84-100, novembro, 2019.

ROCHA, J. A. P. Projeto febre amarela: ciclo de vida e tipologia de dados. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 161-176, novembro, 2019.

ROCHA, L. L.; SALES, L. F.; SAYÃO, L. F. Uso de cadernos de laboratório para as práticas de ciência aberta e preservação de dados de pesquisa. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 11, n. 3, p. 2-16, dez. 2017.

SANTOS, P. R. E. A contribuição de Maria Odila Fonseca a arquivolo-

gia: teoria, métodos e práticas entre os arquivos, a docência e a pesquisa. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 13, n. 2, p. 527-536, 2018.

SAYÁO, L. F.; SALES, L. F. Curadoria digital: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 22, n. 3, p. 179-191, set./dez. 2012.

SILVA, I. de O. S.; FUJITA, M. S. L.; DAL' EVEDOVE, P. R. A relação entre arquivística e ciência da informação na sociedade pós-moderna. **Ibersid**, Zaragoza, p. 281-289, 2009. Disponível em: <https://www.iberid.eu/ojs/index.php/iberid/article/view/3751/3512>. Acesso em: 12 mar. 2021.

SILVA, T. J.; FREIRE, I. M. Historiografia e epistemologia da ciência da informação: um olhar sobre a literatura brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 20., 2019, Florianópolis. **Anais do [...]**. Florianópolis: PPGCI/UFSC, 2019. Disponível em: <https://conferencias.ufsc.br/index.php/enancib/2019/paper/view/531/514>. Acesso em: 12 mar. 2021.

SOUZA, E. D. de. A institucionalização da ciência da informação no Brasil: elementos disciplinares do campo científico. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 22, p. 49-64. 2012. Número Especial.

TOGNOLI, N. B. Arquivologia e ciência da informação: convergências e divergências entre disciplinas. **Brazilian Journal of Information Science: Research Trends**, Marília, v. 11, n. 4, p. 4-5, 2017.

VENÂNCIO, R. P. Ser e não ser: as relações históricas entre arquivologia e ciência da informação. **Brazilian Journal of Information Science: Research Trends**, Marília, v. 11, n. 4, p. 23-32, 2017.

VITORIANO, M. C. C. P. Uma aproximação entre arquivologia e ciência da informação: o uso dos conceitos de informação orgânica e informação arquivística. **Brazilian Journal of Information Science: Research Trends**, Marília, v. 11, n. 4, p. 57-68, 2017.

WHITLEY, R. The context of scientific investigation. In: KNORR, Karin D.; KROHN, Roger; WHITLEY, Richard. **The social process of scientific investigation**. London: D. Reidel, 1980. p.297-321. v.4

## Trajatórias da pesquisa em Ciência da Informação

*Oswaldo Francisco de Almeida Junior*

As pesquisas na área da Ciência da Informação (CI), no Brasil, por mais que tenham crescido - e continuam crescendo - ainda são incipientes em relação aos vários segmentos e subáreas que estão surgindo.

É preciso considerar, claro, que a CI é uma ciência com nascimento recente, pouco menos de 60 anos, embora a escolha de uma data que certifique o nascimento da CI esteja atrelada a ideias, entendimentos e concepções epistemológicas. Qual, de fato, a origem da Ciência da Informação? Nenhuma ciência se destaca de outras sem uma base teórica, mesmo que não específica, que a sustente. Teorias, concepções, escolas teóricas etc., aparecem acompanhando o desenvolvimento de uma determinada ciência. Não há como ser diferente. Posteriormente, mesclando tais bases com o contato e a relação com outras ciências, essa ciência específica se desenvolverá (apesar do termo desenvolvimento ser bastante complicado) e construirá novos olhares, novas estruturas teóricas.

A Biblioteconomia, por exemplo, que deu base para a Ciência da Informação, ainda carece, ao menos no Brasil, de pesquisas e estudos sobre ela mesma. Ao que tudo indica, olhando as publicações em suportes especializados, elas continuam necessitando de mais concepções teóricas, uma vez que, em grande medida, mantém seus interesses nas bases técnicas. É preciso afirmar que a Biblioteconomia é baseada em técnicas e não pode prescindir delas. No entanto, não pode deixar de lado discussões que envolvam a sua constituição como campo do conhecimento humano.

Historicamente, a Biblioteconomia sempre esteve direcionada para as técnicas. Há autores que afirmam que a história da Biblioteconomia é a história das técnicas bibliotecárias. Corroborando com isso, basta atentar para os marcos que determinam momentos históricos dessa área. Quase todos estão relacionados ao aparecimento de instrumentos, ferramentas que auxiliam o fazer dos profissionais que atuam na Biblioteconomia.

Um pequeno parêntese: afirma-se que a Biblioteconomia é uma área essencialmente feminina, mas qualquer olhar para sua história evidencia que os nomes considerados principais na sua construção são de homens. As mulheres começam a aparecer no século XX. Com exceções, é claro.

Retomando: Paul Otlet prefere propor uma outra área, a Bibliografia e, posteriormente, a Documentação. Sua ideia o desvinculava da Bibliote-

conomia na medida em que esta tinha como norte primordialmente os aspectos extrínsecos do documento, desconsiderando, ou deixando de lado, os aspectos intrínsecos.

O curso de pós-graduação em Biblioteconomia da Universidade de Chicago, de 1928, traz uma preocupação forte com a teoria ou as teorias da área. Muitos dos livros publicados por autores vinculados àquela Universidade, foram traduzidos no Brasil e serviram de textos básicos para os que estudaram na década – ou parte das décadas - de 1960, 1970 e 1980.

Grande parte dos cursos, se não todos, de Biblioteconomia desse período tinham como acréscimo em seus nomes a palavra Documentação. Todavia, esse adendo pouco significava na constituição do projeto de curso e menos ainda na composição do desenho curricular (que está sendo proposto para substituir os termos grade curricular e matriz curricular). Os alunos deixavam o curso sem conhecer as bases teóricas da documentação. Paul Otlet era mais conhecido, ao lado de Henri La Fontaine, por ter elaborado a CDU – Classificação Decimal Universal – um instrumento de classificação. Pouco se falava do Mundaneum e do Tratado de Documentação. A tradução para o português dessa publicação deu-se há pouco, por iniciativa de Briquet de Lemos e com a participação, na tradução, de vários voluntários.

O desconhecimento dessas bases teóricas estava atrelado ao ínfimo número de publicações da área. Pouco material estava traduzido para o português e o acesso às publicações estrangeiras era bastante difícil, pois, além do alto preço – as compras eram feitas no chamado dólar livro –, as dificuldades de importação eram muitas. Algumas bibliotecas possuíam materiais em outras línguas, em especial a inglesa, incluindo revistas especializadas.

Outro fator importante que deve ser apresentado é as bases que originaram e estruturaram os cursos de Biblioteconomia brasileiros.

O primeiro curso foi o da Biblioteca Nacional. Seu objetivo era preparar os funcionários que atuavam nos seus espaços e que não possuíam formação ou conhecimentos para desenvolver seus trabalhos. Apesar de iniciar com atraso, o curso foi implantado e há pouco, anteriormente vinculado à UNIRIO, comemorou 100 anos de existência.

A proposta do curso seguiu o entendimento sobre a formação de bibliotecários existente na França da época e suas disciplinas acompanham, ou se aproximam, das mesmas dos cursos daquele país.

A concepção europeia da Biblioteconomia impregna o início formal da preparação de profissionais no Brasil. Com a intenção de melhor preparar funcionários para a Biblioteca Nacional, é evidente que a preocupação maior estava voltada para os fazeres técnicos. Ao mesmo tempo, e contrapondo-se a essa visão, havia uma preocupação com o caráter cultural do bibliotecário. Até então, o profissional que atuava nas bibliotecas deveria ter uma formação cultural alta, seguindo uma tradição presente na história da Biblioteconomia. A cultura do bibliotecário, aqui entendida como equivalente a erudição, não poderia ser esquecida.

Essa dicotomia não é resolvida – e nem deve ser – até os dias de hoje, embora haja ideias circulando no meio da área, defendendo um equilíbrio entre essas duas posições. Não há mais a exigência de erudição do bibliotecário, estando o foco das competências desse profissional voltado para o emprego e uso das técnicas, em especial com o advento das tecnologias virtuais que demandam um conhecimento técnico específico.

A própria Ciência da Informação carrega em seu início, uma mistura de informação técnica com emprego de tecnologias. As discussões mais teóricas, que afetam até mesmo a definição do objeto da CI, como veremos mais tarde, parece pouco afetar o próprio entendimento da área.

Nos anos da década de 1980, uma das grandes discussões da área era a dicotomia entre humanismo e técnica. Muitas escolas se definiam como técnicas, por terem um olhar e uma preocupação dirigida para as ferramentas e os instrumentos de trabalho do bibliotecário. No interior de vários cursos, essa discussão foi iniciada, mas não prosperou, gerando poucos frutos.

Retornando à formação do profissional bibliotecário, na década de 1930 surge o curso de Biblioteconomia atrelado ao Departamento de Cultura da cidade de São Paulo. Rubens Borba de Moraes, convidado por Mario de Andrade para compor a equipe de trabalho do Departamento de Cultura, assume a coordenação das bibliotecas. Várias ações surgem a partir do início dos trabalhos de Rubens Borba. Não bastavam a construção de bibliotecas, a preocupação com o acervo, o alhar para o usuário, a busca por atingir outros públicos, a biblioteca infantil etc. Ele também se preocupou com a formação dos funcionários, com a criação de um movimento associativo formal e articulado (surge nessa época, por iniciativa dele, a Associação Paulista de Bibliotecários – APB; Rubens Borba foi seu primeiro presidente), com a publicação de livros e textos sobre temas da área.

As primeiras aulas desse curso de Biblioteconomia foram taquigrafadas e estavam guardadas na biblioteca da APB. Infelizmente, se perderam. Entre essas aulas, uma era ministrada pelo próprio Rubens Borba e o título era, salvo engano ou trapaças da memória, Diplomática.

Rubens Borba de Moraes participava do movimento cultural da cidade de São Paulo. Embora não tenha estado presencialmente na Semana de Arte Moderna de 1922 (pois estava doente e seus familiares o proibiram de deixar a convalescença), suas ideias e ações contribuíram para que aquela Semana pudesse ser realizada. Do interior de São Paulo, Rubens Borba era um paulista “quatrocênio” e tinha uma relação próxima com a cultura europeia. Com uma formação ligada a cultura erudita, seu entendimento de biblioteca pressupunha estar ela voltada e direcionada para esse tipo de formação.

Cabe lembrar que a biblioteca pública, a partir do início do século XX, além da responsabilidade educacional, possuía mais outras duas: a de entretenimento e a cultural, esta última buscando a erudição.

Era de se esperar que Rubens Borba implantasse nesse novo curso, as mesmas ideias escolhidas para o curso da Biblioteca Nacional. No entanto, foi ele convidado para conhecer as bibliotecas dos Estados Unidos. Mesmo hesitando, a viagem acabou por resultar em uma mudança de pensamento e posicionamento em relação às bibliotecas. O modelo americano – mais pragmático, preocupado com o acesso dos usuários, aos documentos etc. – pareceu a Rubens Borba como mais adequado para ser implantado nas bibliotecas brasileiras.

O curso de Biblioteconomia implantado pela Prefeitura da cidade de São Paulo – hoje Biblioteconomia e Ciência da Informação da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo – não tinha como objetivo apenas o preparo de funcionários para as bibliotecas da cidade, mas estava aberto a todos os interessados. Muitos alunos vieram de vários estados brasileiros para cursar Biblioteconomia e, voltando para seus estados de origem, implantaram as ideias presentes no curso. Quais ideias? As que Rubens Borba trouxe de sua viagem pelos Estados Unidos, o modelo estadunidense de entender, pensar e implantar bibliotecas.

Os textos sobre o tema, com razão, afirmam que Rubens Borba trouxe o modelo estadunidense de Biblioteconomia para o Brasil e, a partir do curso, possibilitou que ele se espalhasse e fosse assimilado. Mas, é bem provável que não tenha ocorrido simplesmente uma escolha por um dos

dois lados (europeu e estadunidense). A tendência por uma das vertentes é nítida, no entanto, até mesmo pela formação europeia do fundador do curso, há a inclusão de um olhar europeu sobre a Biblioteconomia.

O embate entre dois olhares diferenciados deveria ter suscitado mais discussões e debates, no entanto, a dificuldade de acesso a textos, eventos, conversas etc., impossibilitou o avanço desse confronto.

A concepção estadunidense foi a mais aceita e as bibliotecas, boa parte delas ao menos, a implantaram.

Os cursos que se seguiram a esses dois (embora haja uma controvérsia em relação a datas de criação de alguns deles, inclusive com a afirmação de que houve um curso entre o da Biblioteca Nacional e o da Prefeitura da cidade de São Paulo), em datas posteriores, incluíram, como afirmado no início deste texto, o termo “Documentação” em seus nomes. A princípio, essa iniciativa parece expressar a inclusão das ideias de Paul Otlet na base dos seus Programas e de suas Políticas Pedagógicas (que existiam de maneira diferente das de hoje). Mas, também como alertado anteriormente, a ideia da Documentação não foi assimilada ou compreendida e o acréscimo do termo passou a ser meramente ornamental, um penduricalho para atrair alunos.

O mesmo aconteceu com a inclusão do termo Ciência da Informação após o de Biblioteconomia nos cursos de graduação da área. Os cursos passaram a ter um caráter híbrido e, ao que tudo indica, não têm muita clareza do que corresponde, dentro do Projeto Político Pedagógico, a um e a outro. Ouvimos, às vezes, que a parte “prática”, técnica, corresponde à Biblioteconomia e a parte teórica, à Ciência da Informação.

Há aqui um conflito, na medida em que os cursos, apesar de terem em seus nomes o termo Ciência da Informação, formam bibliotecários, fornecem diplomas apenas para bibliotecários e não para cientistas da informação. Há hoje um curso de Ciência da Informação no Brasil no âmbito da graduação. Um curso, também de CI, oferecido pela PUC de Minas Gerais, não está mais funcionando.

Ainda hoje, nos cursos de graduação em Biblioteconomia, defende-se a existência de um núcleo mais importante, a organização e produção da informação, ao mesmo tempo que se entende as atividades vinculadas a esse segmento, como “serviços meios”. O que é designado como “serviço fim” das bibliotecas, o atendimento ao público, recebe uma importância menor e é, muitas vezes, entendido como um fazer não específico do bi-

bliotecário, podendo ser exercido por qualquer funcionário da biblioteca. Causa estranheza quando essa ideia é advogada, pois se desconsidera um dos pontos do que é reconhecido como base do trabalho nas bibliotecas, ou seja, a recuperação da informação. Esta é dependente de um acervo adequado, de um trabalho de gerência, da organização da informação e da disseminação dessa informação. A falta de um desses “pés” acarreta a não sustentação das atividades e fazeres e o não alcance dos objetivos da biblioteca.

Entre as reflexões que o autor deste trabalho está desenvolvendo, uma delas diz respeito ao questionamento da ideia de recuperação da informação, dado que seu entendimento hegemônico atualmente, cria problemas em relação a ideia de democratização da informação, acesso apenas físico aos documentos, inexistência da apropriação da informação etc. Este autor defende que os equipamentos informacionais não atuam com a informação propriamente, mas com uma “quase informação”, uma “talvez informação”, uma “informação em processo”, denominada “protoinformação”.

Outra discussão, embora desenvolvida por um grupo pequeno, traz a ideia de segmentos de especialização nos espaços de atuação do profissional bibliotecário. Alguns países oferecem o curso de Biblioteconomia no âmbito da pós-graduação, ao contrário do Brasil. Aqui, os cursos de pós-graduação não habilitam os formados a atuar como profissionais, não sendo reconhecidos pelos Conselhos Regionais de Biblioteconomia.

A especialização oferecida nos cursos de pós-graduação desses países parte do entendimento de que o aluno já possui uma formação e a pós-graduação lhe fornecerá a especialização para que ele possa atuar nesse segmento. Em meados dos anos 1990, houve um debate sobre esse tema, mas nada surgiu dessas discussões.

Desconsiderar a especialização do fazer do bibliotecário, indica a defesa da formação de um profissional que pode ser preparado para atuar em qualquer espaço e em qualquer âmbito da atuação do bibliotecário. As reflexões sobre essa posição nunca avançaram e não interferiram na elaboração das políticas pedagógicas dos cursos e do perfil do profissional a ser formado.

A quarta grande responsabilidade das bibliotecas públicas, a informacional, surge no final dos anos 1960 e início dos anos 1970. Um novo olhar sobre essas e outros tipos de bibliotecas deveria ter sido consolidado, mas não foi exatamente o que aconteceu. Alguns estudos e pesquisas da

época consideraram essa proposta e desenvolveram reflexões incluindo nos objetivos das bibliotecas, a informação. No entanto, os próprios profissionais mantiveram as mesmas concepções sobre a biblioteca com as quais estavam trabalhando.

O início da responsabilidade informacional, ou melhor, o início da inclusão da responsabilidade informacional entre as responsabilidades das bibliotecas coincide com o nascimento da Ciência da Informação. Alguns autores indicam o começo dos anos da década de 1960 como sendo esse marco. Assim, tanto para a proposta inicial da Ciência da Informação, como para um novo paradigma a ser aceito pela Biblioteconomia, a concepção de informação é bastante nova. Pouco mais de 50 anos é um tempo pequeno para que uma ciência se firme e se afirme.

É provável que a introdução da informação como parte do objeto da Biblioteconomia e da Ciência da Informação tenha exigido mudanças nas estruturas de organização profissional, de formação dos que atuam nos equipamentos informacionais, de pesquisa e pós-graduação existentes na Biblioteconomia e a construção delas, no caso da Ciência da Informação.

Quanto aos cursos de pós-graduação na área, no Brasil, temos a implantação, em 1970, do curso de Mestrado em Ciência da Informação do IBICT. Posteriormente, 1976, o Mestrado em Biblioteconomia da UFMG. Em 1977, o Mestrado em Biblioteconomia da PUCCamp e, também, o curso de Mestrado em Biblioteconomia da UFPB. Em 1978, o Mestrado em Biblioteconomia e Documentação da UnB.

A partir desses cursos, e outros que surgem a seguir ou já existiam vinculados a Programas diferenciados – como a Pós-Graduação da USP, fazendo parte do Programa de Ciências da Comunicação – as pesquisas na área ganham incentivo e, de fato, vão sendo construídas.

Na mesma medida, são publicadas revistas especializadas, nos anos da década de 1970, como a Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, da FEBAB, em 1973, a Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG (hoje Perspectivas em Ciência da Informação), em 1972; a Revista de Biblioteconomia de Brasília, da UnB, em 1973; e a Ciência da Informação, do IBICT, em 1972. Outras publicações foram surgindo, mas tiveram vida efêmera. Hoje a área conta com um número expressivo de publicações, propiciando a disseminação das pesquisas e reflexões produzidas não só no interior dos cursos de pós-graduação brasileiros, mas também originadas em outros países.

Os anos da década de 1970 trazem a estruturação das bases para que as pesquisas, de fato, se iniciassem no Brasil.

A área contava com a Biblioteca Nacional, com o INL – Instituto Nacional do Livro – e com o IBBD – Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação. Em 1976, o IBBD é substituído pelo IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Essa troca de siglas não implica em mudança apenas de nome do Instituto, mas também, e principalmente, de concepção, tanto de estrutura como de atuação. A sua idealização e implantação ocorre durante os anos mais duros da ditadura militar e, provavelmente, atende a interesses diferentes daqueles defendidos pelo IBBD.

As interferências de instâncias governamentais sempre estiveram presentes nos destinos da pesquisa e da educação no Brasil. As políticas públicas, sejam para a educação, para a ciência para a cultura, para a informação, controlam, com limites, os desenvolvimentos de todos esses setores, principalmente no investimento e no fomento. Um óbvio exemplo é o que ocorreu, e está ocorrendo, no governo de Jair Bolsonaro, em que as verbas para todos esses segmentos minguaram e as áreas das humanidades foram desconsideradas e entendidas como sendo de menor importância. Os pesquisadores estão cientes disso e procuram formas de amenizar o problema e conviver com ele, mantendo suas pesquisas ativas.

A concepção tradicional de ciência a entende como tendo um corpo teórico próprio, metodologias específicas e um objeto único, preferencialmente, consensual. A Biblioteconomia tem a informação registrada como seu objeto e a Ciência da Informação aceita seu objeto como sendo a informação. No entanto, esse objeto, registrado ou não, tem uma característica polissêmica, que traz problemas para a sua determinação exata.

As correntes teóricas, as escolas de pensamento, por um lado amenizam um pouco esse problema, mas, por outro, o enfatizam. É da mesma Ciência da Informação que falamos quando entendemos a informação como um objeto, uma matéria concreta, tangível ou, ao contrário, quando conceituamos a informação como sendo construída em um processo, subjetiva e que depende da relação com quem dela se apropria? É da mesma Ciência da Informação que falamos quando definimos a informação como “coisa” ou quando a consideramos, nos espaços dos equipamentos informacionais, como “protoinformação”?

Seria a Ciência da Informação um guarda-chuva, abrigando a Arqui-

vologia, a Biblioteconomia e a Museologia? Ou cada uma delas se configura em uma área separada, existindo no mesmo plano dentro das ciências? Talvez seja preferível entendê-las como áreas em constante diálogo, em constante relação, mas com interesses próprios.

As ciências não possuem, cada uma delas, um objeto exclusivo, único, na medida em que há, necessariamente relações entre elas, pois o conhecimento humano apenas é dividido para facilitar os estudos e as pesquisas. Possuem elas um núcleo específico que as diferenciam, mas que permitem que a ideia básica das pesquisas desenvolvidas por elas também atende a preocupações de outras ciências.

O interesse pela informação não é exclusivo da Ciência da Informação. Várias outras áreas têm a informação no rol de suas preocupações o que aponta para uma obrigatória relação entre as ciências. Qualquer texto abordando a Ciência da Informação elenca uma série de áreas que se envolvem com ela ou com as quais ela se apropria ou troca teorias. Há autores que defendem que a Ciência da Informação não pode ser reconhecida como interdisciplinar, pois nada contribui, em termos teóricos, com outras áreas. É possível que a CI ainda esteja com esse aporte teórico embrionário, mas percebemos um claro desenvolvimento dos estudos e pesquisas nos seus espaços.

A partir de 1989, com a criação da ANCIB – Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação – os espaços da pesquisa na área foram ampliados, em especial com a realização do ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação – cuja primeira edição ocorreu em 1994. Desde 2005 o evento tem uma periodicidade anual, sob a responsabilidade da ANCIB e do Programa de Pós-Graduação da área que hospeda a edição. No último ENANCIB, o de 2019, foram submetidos aos 11 GTs (Grupo de Trabalho) 810 trabalhos, quase todos oriundos de dissertações e teses defendidas e provenientes de projetos de pesquisa coordenados por professores dos cursos de pós-graduação estrito senso.

Essa quantidade de trabalhos apresentados em um único evento da área, quando agregados aos artigos publicados nas revistas especializadas tanto do Brasil como fora dele, aos livros e outras formas de disseminação de produção acadêmica, permite observar o crescimento da pesquisa na Ciência da Informação no Brasil, assim como na Arquivologia, na Biblioteconomia e na Museologia.

Os 11 Grupos de Trabalho da ANCIB, alguns mais antigos outros mais recentes, atestam a ramificação, a segmentação de interesses da área. Sem esquecer as concepções mais gerais, tais segmentos ampliam os espaços de pesquisa e fazem mais fronteiras com outras áreas.

Este texto, claro, é datado, na medida em que apresenta um momento da pesquisa e da sua disseminação e, considerando a dinâmica da ciência, poderá ficar obsoleto em pouco tempo. No entanto, a proposta do texto também foi a de problematizar, a de refletir sobre aspectos históricos da pesquisa brasileira na área, e essa proposta pode dar a este trabalho uma vida mais longa.

# Modelo Multidimensional de Avaliação da PG: proposta de linhas gerais e diretrizes para os indicadores de avaliação

*Jorge Luís Nicolas Audy*

## **1 Contexto**

Este artigo está baseado na Proposta de Aprimoramento da Avaliação da Pós-Graduação Brasileira para o quadriênio 2021-2024 – Modelo Multidimensional, apresentada no Conselho Superior (CS) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em maio de 2020, tendo como foco a proposta das linhas gerais e diretrizes para definição dos indicadores das cinco dimensões do Modelo de Avaliação Multidimensional aprovado pelo CS da CAPES em dezembro de 2018 e encaminhado para análise da Diretoria de Avaliação (DAV).

## **2 Considerações Iniciais**

O Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG) consolidou-se ao longo das últimas décadas ganhando visibilidade nacional e internacional. O sistema está formado hoje por cursos acadêmicos e profissionais distribuídos por todas as áreas do conhecimento. Este sistema resulta de esforços conjugados de organizações diversas, com destaque para as universidades, instituições e centros de pesquisa e pelos seus respectivos Programas de Pós-Graduação (PPGs). Idêntico destaque cabe à atuação das agências de fomento CNPq, às Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) e à centralidade do papel da CAPES.

Dentre as ações da CAPES, tem especial importância para a qualidade e o sucesso alcançado pela pós-graduação (PG) brasileira o processo de avaliação, que, concomitantemente, orienta a formação de recursos humanos pós-graduada *stricto sensu* para a produção intelectual de impacto científico dos grupos de pesquisa, para o alto desempenho de processos econômicos inovadores e para a necessária e obrigatória ampliação da qualidade do trabalho acadêmico e para a elevação da dinâmica produtiva do País. A avaliação contribui para a melhoria continuada da qualidade dos programas do SNPG, ao mesmo tempo que serve para prestar contas de modo direto e transparente, à sociedade brasileira. Pode-se mesmo atribuir a esse processo de avaliação o fato de o Brasil ter conseguido, em um prazo relativamente curto, construir um sistema de pós-graduação diferenciado e de impacto mundial por sua abrangência e qualidade, colocando o país

com maior visibilidade no mapa da ciência internacional.

Contudo, considerando-se o tamanho da população brasileira, estamos longe de uma situação adequada e necessária para a capacitação de pessoal pós-graduado. Temos no país hoje cerca de oito doutores por cada cem mil habitantes e essa relação é insuficiente em face dos desafios nacionais. Atualmente são 698 cientistas e engenheiros por milhão de habitantes (ZANOTTO; HAEFFNER; GUIMARÃES, 2016). Para atender esses desafios, o tamanho do sistema precisa ser ampliado significativamente para atingir os níveis dos países que compõem a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Cabe observar que ainda há assimetrias regionais, apesar do sistema estar distribuído por todo o território nacional. De fato, excetuando-se os grandes centros, o Sistema não está adequadamente capilarizado, deixando amplos espaços sociogeográficos sem provedores locais de capacitação em nível de pós-graduação.

Em que pese os bons resultados obtidos pelo SNPG, o atual sistema avaliativo requer aperfeiçoamentos conceituais e operacionais. Transformações significativas nos cenários nacionais e internacionais requerem novas ações das comunidades acadêmica, científica, tecnológica e de inovação, sinalizando também para a necessidade de atualização dos procedimentos e critérios do modelo de avaliação. Demandas de várias ordens emergem, como aquelas relacionadas à consolidação, à internacionalização, à inovação e à interação estruturada do SNPG com setores extra acadêmicos, em especial àqueles diretamente conectados com o processo de transferência de conhecimento para a sociedade e maior protagonismo no processo de desenvolvimento socioeconômico, bem como na redução das assimetrias regionais.

A capacitação de pessoal por meio da pós-graduação tem um vasto conjunto de desdobramentos que precisa ser explicitado para maior clareza dos cenários atuais, nos seus vários contextos: inclusão social, ambiental, tecnológico e geração de renda. Nesses contextos, é preciso ter em conta as múltiplas dimensões da pós-graduação. Além disso, a função social da pós-graduação se explicita por meio de um vasto conjunto de produtos e processos que chega difuso até a sociedade. Isso inclui a capacidade da ciência brasileira em lidar com temáticas complexas, cabendo citar algumas áreas onde o Brasil se tornou referência mundial em geração de conhecimento: medicina tropical, odontologia, parasitologia, agricultura tropical, diver-

sidade cultural e social, energia, biocombustíveis, estudos sobre violência social e biodiversidade e, mais recentemente, na pesquisa sobre o vírus da Zika e Covid19. Além disso, vários setores tecnológicos nacionais também ocupam posição de destaque e reconhecimento internacional como a exploração de petróleo em águas profundas, a indústria de papel e celulose, a produção de aeronaves, as plataformas offshore, a indústria mecânica e metalúrgica, os biocombustíveis, a automação bancária, dentre outros.

É inegável que a solidez do SNPG foi construída com importantes aportes de recursos da sociedade brasileira. É agora o momento de avançar na consolidação desse Sistema, delineando ações que redundem na ampliação da formação de pessoal qualificado para atuar na qualificação do País como sociedade do conhecimento. O processo de avaliação contribuiu para que fosse possível compatibilizar os cenários qualitativos internacionais e anseios da sociedade brasileira. Nesse contexto é essencial manter o reconhecimento e decorrente respeito que a CAPES alcançou junto à comunidade nacional e internacional, principalmente no que se refere à avaliação da pós-graduação. Para isso se faz necessário aprimorar continuamente a sua atuação, em particular na atualização do processo de avaliação.

A Comissão do Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG) apresentou, em relatório anterior aprovado pelo Conselho Superior da Capes em 2018, um estudo que ampliou os objetivos do SNPG. O desenvolvimento deste estudo teve como ponto de partida uma ampla consulta às associações e organismos representativos da Ciência, Tecnologia e Inovação, em particular o Conselho Técnico-Científico, que resultou em uma série de definições sobre a Pós-Graduação que queremos para nosso país, como sociedade e como comunidade científica, definindo com clareza seu novo foco e objetivo.

Ao longo das últimas décadas o foco da PG brasileira foi, basicamente, a formação de docentes e pesquisadores para o próprio sistema acadêmico nacional. Diante dos novos cenários, o SNPG deve ampliar a sua atuação na formação de pessoal qualificado para todos os segmentos da sociedade, com foco no desenvolvimento econômico, social e ambiental.

O principal objetivo dos cursos de pós-graduação deve ser formar mestres e doutores capazes de enfrentar novos desafios científicos com independência intelectual, contribuindo para o progresso científico, tecnológico, econômico e social do Brasil como nação independente, imersa em um mundo globalizado em rápida evolução. A pós-graduação deve ser es-

tabelecida em um ambiente onde se estimule o avanço e o desbravamento das fronteiras do conhecimento, sem imposição de barreiras disciplinares, com atenção à sociedade, promovendo o diálogo entre pares em nível nacional e internacional.

Para a consecução desses objetivos, a Comissão propôs no seu relatório anterior, aprovado pelo Conselho Superior da Capes em 2018, um Modelo Multidimensional. A avaliação dos PPGs, atualmente, se baseia em um modelo único, com uma escala nacional e com padrões e critérios que em princípio são uniformes, mas que sofrem pequenas adaptações para atender as especificidades das diferentes áreas. O modelo atual, partindo de uma concepção de qualidade preestabelecida e que produz resultados consistentes e comparáveis, gera uma única nota, considerando que se trata de um sistema nacional de pós-graduação, que exige uma avaliação que parte de uma concepção de qualidade preestabelecida e que produz resultados consistentes e comparáveis. Este modelo, muitas vezes operacionalizado de forma rígida, nem sempre considerava diferenças de contexto e, por via de consequência, limitava a diversidade da oferta e acentuava assimetrias geográficas e sociais existentes.

Assim, a proposta aqui apresentada é de um modelo multidimensional com 5 dimensões. Ao final do ciclo avaliativo, cada PPG terá um resultado para cada dimensão da avaliação, permitindo assim avaliar os respectivos e diferentes desempenhos em cada uma delas e, deste modo, reconhecer a diversidade e a qualidade dos PPGs nas 5 dimensões da avaliação.

São cinco as dimensões que compõem o sistema de avaliação:

- Formação de Pessoal;
- Pesquisa;
- Inovação e Transferência de Conhecimento;
- Impacto na Sociedade;
- Internacionalização.

### **3 Indicadores**

Na seqüência são formulados conceitualmente os indicadores para cada dimensão do modelo. Na definição desses indicadores de avaliação foram considerados tanto aspectos qualitativos como quantitativos, de forma a permitir uma apreciação abrangente dos PPGs. Enquanto muitos dos indicadores usados para a avaliação das dimensões “Formação de Pessoal” e “Pesquisa”, que constituem a base do processo avaliativo, já estão bem es-

tabelecidos, os indicadores para as dimensões “Inovação e Transferência de Conhecimento”, “Impacto na Sociedade e “Internacionalização” podem ser vistos como representantes das mudanças mais significativas introduzidas nesse novo modelo.

### **3.1 Formação de Pessoal**

Com relação à dimensão “formação de pessoal”, os indicadores fundamentais já são consolidados no âmbito do sistema de avaliação da CAPES. Buscando aprimorar o modelo de avaliação vigente, destacamos alguns aspectos básicos que devem ser considerados:

- A atratividade do curso/programa, ou seja, sua capacidade de atrair candidatos externos à instituição e sua região;
- Taxa de sucesso na formação de mestres e/ou doutores;
- Diversidade da oferta de oportunidades de formação, ou seja, a riqueza de oportunidades oferecidas aos alunos para além das disciplinas curriculares e da vinculação a um projeto de pesquisa – seminários, conferências, etc;
- Envolvimento de docentes e pesquisadores externos em atividades formativas;
- Grau de satisfação dos alunos;
- Integração dos egressos no mercado de trabalho e seu desempenho.

#### **3.1.1 Proposta**

- a. Todos os docentes permanentes devem atuar regularmente em atividades de orientação, formação e pesquisa ao longo do período avaliativo;
- b. Capacidade de atração e formação de Mestres e Doutores no período avaliativo;
- c. Percentual de estudantes que realizaram mobilidade acadêmica (origem e destino) com indicação das respectivas instituições e tipo de bolsa, se for o caso (bolsa sanduiche, estágios, coletas de dados, disciplinas externas, visitas técnicas);
- d. Percentual pesquisadores e especialistas externos à Instituição, sua origem e perfil, que atuaram no PPG com relação ao número de docentes permanentes (atividades acadêmicas e científicas, bancas, disciplinas, seminários, coorientação);
- e. Cinco principais visitantes externos à Instituição que atuaram no

PPG (atividades acadêmicas e científicas, bancas, disciplinas, seminários, coorientação);

f. Percentual de bolsas captadas de fontes que não sejam cotas institucionais da CAPES, CNPq e FAPs em relação ao total de estudantes;

g. Percentual de estudantes oriundos de outras instituições (discentes matriculados que fizeram graduação ou mestrado em outra Instituição);

h. Evolução da qualificação do corpo docente;

i. Dez principais discentes egressos em posição de destaque no cenário acadêmico ou na sociedade, com análise sobre sua atuação nos últimos cinco anos;

j. Estágio de discentes em empresas ou outras instituições de pesquisa básica ou aplicada.

### 3.2 Pesquisa

Com relação à dimensão “pesquisa” destacamos que são indicadores fundamentais do processo avaliativo, já consolidados no âmbito do Sistema de avaliação da CAPES. A pesquisa tem lugar central no modelo corrente de avaliação. Entretanto, destacamos a importância de um equilíbrio entre os indicadores qualitativos e quantitativos no processo de avaliação da pesquisa. Sugere-se que os aspectos básicos da avaliação nesta dimensão sejam:

- Regularidade e participação dos docentes e estudantes na produção científica;
- Impacto da produção;
- Excelência e relevância internacionais;
- Participação em redes de pesquisa nacionais e internacionais de excelência;
- Captação de recursos nacionais e internacionais.

#### 3.2.1 Proposta

a. Indicação das três mais relevantes produções (acadêmicas, científicas, técnicas, artísticas, entre outras) por docente, com destaque para a participação de discentes, com as respectivas justificativas da relevância, do impacto e da relação com as diretrizes de pesquisa institucionais, no período avaliativo;

- b. Dentre as produções descritas no item acima, o PPG deve indicar as cinco mais relevantes produções (acadêmicas, científicas, técnicas, artísticas, entre outras), com as respectivas justificativas da relevância, do impacto e da relação com as diretrizes de pesquisa institucionais, respeitando a criatividade e a liberdade de pesquisa;
- c. Indicação da articulação entre a graduação e a pós-graduação da própria instituição, participação em redes de pesquisa, e cooperação interinstitucional;
- d. Demonstrar a participação de pós-doutorandos e pesquisadores seniores, dentre outros, nas atividades de pesquisa do PPG;
- e. Demonstrar a captação de recursos financeiros para suporte às atividades de pesquisa (agências de fomento, empresas, editais, etc);
- f. Estudantes de IC no desenvolvimento de projetos de pesquisa.

### **3.3 Inovação e Transferência de Conhecimento**

Com relação à dimensão “inovação e transferência de conhecimento” destacamos que a avaliação da inovação depende de indicadores que captem a interação dos PPGs com outros agentes da sociedade, incluindo as entidades públicas, empresas privadas e organizações do Terceiro Setor. Sabidamente os PPGs precisam se aproximar das demandas da sociedade, sem prejuízo para a formação de recursos humanos pós-graduados e para a produção científica de qualidade. É necessário estimular, também pela via do processo avaliativo, inclusive, a aproximação dos PPG com as empresas, especialmente com vistas ao incremento da inovação, tais como o modelo adotado pela EMBRAPPII (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial). Para estimular esta aproximação com os setores produtivos, sejam eles industriais, de serviços ou de gestão pública em todos os níveis, devem ser desenvolvidos indicadores que avaliem a capacidade de apoio que os PPGs possam oferecer às empresas em seus processos de inovação. É necessário partir de um conceito amplo de inovação, que inclui também os diversos aspectos da inovação social.

O processo de aproximação de programas de PG com as atividades dos setores produtivos não acadêmicos depende, sobretudo, da organização da pesquisa e da PG como expressão de políticas institucionais e das políticas nacionais e regionais. As ações institucionais são essenciais para que o conhecimento se aproxime destes sistemas. O processo avaliativo e a produção de indicadores, inclusive de impactos, devem, assim, estimular

essas ações. Neste sentido, entendemos que os aspectos básicos da avaliação nesta dimensão são:

- Inovações sociais relevantes;
- Inovações culturais relevantes;
- Inovações, projetos, produtos ou processos que contribuam para a sustentabilidade ambiental;
- Produção de valor por meio da transferência de conhecimento;
- Geração de startups;
- Cooperação na pesquisa científica e tecnológica com empresas.

### **3.3.1 Proposta**

Esta Comissão propõe incorporar uma visão de base qualitativa, dando liberdade de análise para as áreas de conhecimento, sem padronizar ou mapear de antemão os tipos de produtos para fins de avaliação. Propomos que seja feita a definição de um conjunto de indicadores, que estimulem a inovação tecnológica e social, como fruto do processo de desenvolvimento científico e tecnológico, inovação e da transferência de conhecimento, incluindo a geração de novos negócios, a partir de spin offs acadêmicos. Por outro lado, recomendamos equilibrar os indicadores quantitativos e qualitativos no processo avaliativo, com especial atenção a aspectos relacionados com a relevância e o impacto dos resultados das ações do PPG, seja na formação, seja na dinâmica de pesquisa existente.

Neste sentido, entendemos que os Indicadores desta dimensão poderiam ser reunidos nos seguintes grupos: Sócio-Cultural, Ambiental e Econômico.

Com relação ao grupo Sócio-Cultural, identificamos os seguintes indicadores, todos qualitativos, envolvendo a identificação dos projetos ou produtos mais relevantes, no máximo de três, descrevendo os impactos e relevância na sociedade:

- Inovações Sociais relevantes, geradas pelas dinâmicas de Pesquisa e Formação do PPG, que geraram transformações da realidade social, manifestadas por evidências em dados relacionados à área social, tais como IDH, legislação na área, melhoria da qualidade de vida, etc.
- Inovações Culturais relevantes, geradas pelas dinâmicas de Pesquisa e Formação do PPG, que resultaram em transformações da realidade cultural, manifestadas por evidências em dados relacionados à área cultural, tais como legislação, obras culturais, etc.

Com relação ao grupo Ambiental, identificamos os seguintes indicadores, todos de base qualitativa, envolvendo os principais projetos, processos ou produtos, no máximo de três, descrevendo os impactos e a relevância na comunidade:

- Projetos, Produtos ou Processos que contribuem efetivamente para a integridade ambiental da comunidade onde o PPG está inserido, manifestada por evidências em dados relacionados à sustentabilidade ambiental, em áreas urbanas, florestas ou no campo, monitoramento ambiental, barragens, etc.

- Inovações para a sustentabilidade ambiental, envolvendo novos produtos ou processos que contribuem para a sustentabilidade ambiental da comunidade onde o PPG está inserido ou para a sustentabilidade de forma mais ampla, em nível nacional ou global.

Com relação ao grupo Econômico, identificamos os seguintes indicadores, sendo alguns de base qualitativa e outros de base quantitativa:

- Receita financeira ou outros ganhos mensuráveis, gerados pela efetiva transferência de conhecimento para a sociedade, seja para empresas públicas ou privadas, bem como para os diferentes níveis de governo, seja via Projetos de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento), serviços prestados, propriedade intelectual (patentes licenciadas, transferência de know-how, cultivares, registro de software, modelo de utilidade, etc) e outras formas;

- Inovações sociais que gerem resultados financeiros a partir de intervenções nas comunidades ou avanços do conhecimento em todas as áreas de conhecimento, incluindo as humanidades e as sociais aplicadas;

- Geração de inovações e startups, em especial spin offs acadêmicos, com criação efetiva de emprego e renda, a partir da aplicação de novos conhecimentos que gerem valor agregado em todas as áreas de conhecimento;

- Cooperação científica e tecnológica com empresas públicas ou privadas, órgãos públicos, ONGs, por meio da participação dos pesquisadores em projetos, conselhos e outros espaços, incluindo a produção de conhecimento em coautoria.

Em todos os indicadores, devem ser apresentadas evidências econômicas que permitam aferir ou estimar os valores financeiros envolvidos.

A transferência de conhecimento se distingue do impacto na socieda-

de. A transferência de conhecimento pode ser feita, por exemplo, para uma empresa que não vai gerar no curto prazo resultados tangíveis para melhoria regional ou social. Ela pode ser captada como um processo distinto, pois o conhecimento “transferido” poderá gerar impactos a posteriori.

### **3.4 Impacto na Sociedade**

No tocante à dimensão “impacto na sociedade”, ressaltamos que o relatório anterior a Comissão propôs a análise e definição de indicadores que possam captar o papel dos egressos e das pesquisas desenvolvidas no processo de atração de novos investimentos, geração de emprego e renda (spinoffs acadêmicos e startups geradas) e desenvolvimento nacional, contribuindo para a redução das assimetrias intra e inter-regional.

Os aspectos de relevância social e regionalização precisam ter, no processo de avaliação, uma importância mais decisiva, mantendo os critérios de excelência, mas considerando que a excelência também está relacionada a perspectivas sociais e regionais necessárias ao desenvolvimento do país. Os aspectos regionais não são considerados no processo avaliativo de cursos novos e, sobretudo, em regiões mais periféricas e acabam sendo avaliados com a mesma medida de cursos já consolidados de instituições com larga experiência em pesquisa e pós-graduação, localizados em regiões com melhores índices econômicos-sociais e com amplo investimento em ciência e inovação. É importante considerar as ações e atividades fomentadas pelas FAPs e outras agências locais numa perspectiva de questões regionais estratégicas. A avaliação precisa encontrar critérios e mecanismos que possam avaliar, sem deixar de lado a qualidade e a busca da excelência, aspectos regionais e estratégicos, levando em conta a atuação das FAPs em programas e projetos para o desenvolvimento da região.

Além da produção intelectual e a formação qualificada de profissionais, os impactos sociais, econômicos, ambientais e tecnológicos produzidos pelos PPGs devem adquirir peso significativo dentre os critérios de avaliação. Assim, a inserção social deve ser valorizada: pesquisa aplicada à sociedade que gere melhoria da qualidade de vida da população e gere impacto em segmentos da sociedade, mercados ou organizações que deve ser aferido e valorizado.

Desse modo, não somente os programas ligados às ciências humanas e sociais podem ser beneficiados, pois o produto final a ser avaliado é a solução de um problema (ou gargalo) demandado pela sociedade que ge-

almente é complexo, e que, por via de regra, requer a interdisciplinaridade para a sua solução. Assim, seria incentivada a produção, não apenas do artigo (paper) qualificado, que é importante, pois acrescenta conhecimento com conteúdo original e inovador ao estado da arte, mas também da solução de um problema demandado pela sociedade, como uma política pública, uma melhoria de processo ou produto, um software, um projeto de lei, uma patente, e assim por diante. Dessa forma, além de estimular o senso crítico pela metodologia científica validada e reprodutível, desperta-se a responsabilidade social do discente. Ademais, aumenta-se a sintonia social da universidade, instituto ou centro de pesquisa, popularizando a ciência e permitindo à sociedade perceber com mais clareza o retorno do investimento feito na educação superior, em especial na pós-graduação.

### 3.4.1 Proposta

- A dimensão Impacto e Relevância Econômica e Social poderia ter outra nomenclatura, visto que esta era apenas uma sugestão dada pela Comissão em seu relatório de 2018. A Comissão propõe que seja alterado para Impacto na Sociedade;
- A Comissão considera importante que essa dimensão, dada a sua característica, seja avaliada por Comissão específica com participação majoritária de atores externos ao meio acadêmico-científico e de perfil com notória atuação e capacidade de análise do impacto da atividade acadêmico-científica na sociedade;
- A Comissão considera que o instrumento de avaliação para essa dimensão poderá ser mais aberto, fazendo amplo uso de indicadores de caráter mais qualitativo. Essa possibilidade dará mais liberdade para que os PPGs possam expressar suas definições de Impacto na Sociedade e possam relatar as atividades e produtos que apresentaram essa característica. Tal liberdade, não exclui a necessidade de orientação sobre a forma e sobre o que poderia ser relatado. Neste sentido, considera-se que não é preciso descrever uma lista com a tipificação de produtos técnicos passíveis de análise e avaliação. A comissão propõe que o mais adequado é solicitar o relato de um conjunto de principais produtos desenvolvidos pelos PPGs (até 5) a serem declarados de forma livre, com destaque aos produzidos no período avaliativo vigente. Vale ressaltar que contribuições específicas para a qualificação da educação básica devem ser valorizadas,

especialmente na formação ativa e continuada de professores.

### **3.5 Internacionalização**

Com relação à dimensão “internacionalização” no Relatório Final da Comissão do PNPG de 2018 ressaltamos a necessidade de valorizar PPGs que investem na internacionalização por meio de projetos duradouros, abrangendo todos os envolvidos na pós-graduação, incluindo o corpo técnico e administrativo. Além do estabelecimento de relações institucionais com programas de pós-graduação de outros países, devem ser valorizados o fluxo in e out de discentes e pesquisadores, projetos de pesquisa conjuntos, dupla titulação de estudantes, oferta de disciplinas conjuntas e cursos em inglês ou em outras línguas.

Avaliar os impactos destas ações de internacionalização devem resultar em formulação e definições para o aperfeiçoamento de políticas institucionais, considerando as perspectivas científica, econômica e cultural do país.

A internacionalização não deve ser um fim em si, mas, sim, um meio para o contínuo enriquecimento dos programas e de seus atores, bem como o estabelecimento de um número cada vez maior de projetos e colaborações internacionais. A internacionalização efetiva e enriquecedora de um programa deve ser representada por um conjunto de ações concertadas, fruto da reflexão dos seus membros e que, juntas, devem servir, entre outros, para alargar as fronteiras das pesquisas daquele programa, expandir o conhecimento e a experiência profissional de seus estudantes e demais atores e aumentar a visibilidade da produção do programa. Neste sentido, os seguintes aspectos devem ser considerados no processo de construção de indicadores:

- Financiamento internacional para projetos de pesquisa sob liderança do curso/ programa ou em associação;
- Relevância da produção em cooperação internacional;
- Visibilidade do curso/programa em nível internacional conforme indicadores internacionais de desempenho;
- Atratividade em nível internacional de alunos, pós-docs e docentes/pesquisadores.

## **4 Considerações Finais**

Como fruto do esforço de dirigentes públicos, gestores acadêmicos, lideranças científicas, pesquisadores, instituições e agências de fomento, SNPG cresceu de forma expressiva ao longo de sua recente história, chegando a níveis de maturidade que necessária e obrigatoriamente impõem sua evolução para patamares ainda mais relevantes para a qualidade da ciência, tecnologia, inovação, avanço do conhecimento e cultura aqui produzidas e seus múltiplos impactos acadêmicos, econômicos e sociais.

Este documento apresentou linhas gerais e diretrizes para a definição dos indicadores de cada uma das cinco dimensões do Modelo Multidimensional, com o objetivo de fornecer subsídios para a definição de um conjunto reduzido e relevante para a avaliação de cada dimensão. Com o intuito de viabilizar o novo modelo para o próximo ciclo, entendemos que diversas medidas e ações devem ter início imediato, pois envolverão diversos atores do SNPG, em especial as ICTs. Da mesma forma, esta Comissão tem convicção e posição que sua operacionalização deve ser objeto de criteriosa análise, detalhamento e planejamento, sempre precedida de divulgação pública e abrangente a todo SNPG, pelas instâncias competentes da CAPES, em especial a DAV.

## Referência

ZANOTTO, S. R.; HAEFFNER, C.; GUIMARÃES, J. A. Unbalanced international collaboration affects adversely the usefulness of countries' scientific output as well as their technological and social impact. **Scientometrics**, v. 109, n. 3, p. 1789-1814, 2016.

## Comissão Especial de Acompanhamento do PNPG 2011-2020

Jorge Luís Nicolas Audy - Pontifícia Universidade Católica (PUC/RS),  
Presidente da Comissão;

Adalberto Luis Val - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA);  
Adalberto Grassi Carvalho – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal  
de Nível Superior (CAPES);

Carlos Eduardo Pereira – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
(UFRGS);

Guilherme Ary Plonski - Universidade de São Paulo (USP);

José Fernandes de Lima - Universidade Federal de Sergipe (UFS);

Lúcia Galvão de Albuquerque - Universidade Estadual de São Paulo (UNESP);

Luiz Roberto Liza Curi – Conselho Nacional de Educação (CNE);

Márcio de Castro Silva Filho – Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação (FOPROP);

Nei Yoshihiro Soma – Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA);

Rui Otávio Bernardes de Andrade - Universidade Estácio de Sá - (UNESA);

Santuza Maria Ribeiro Teixeira - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

## Política de informação para a avaliação e o acompanhamento de programas de pós-graduação

*Fabio Assis Pinho*

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) estabeleceu para o ano de 2021 suas perspectivas e dentre elas destacam-se: a) lançar e estabelecer programas estratégicos induzidos e, neste ponto, haverá o alcance para a Museologia; b) retomar a mobilidade acadêmica internacional; c) adequar a formação de professores para uso de tecnologia em sala de aula; d) a avaliação quadrienal da pós-graduação; e, e) estrutura o novo modelo de avaliação multidimensional (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2021b).

Nesse sentido, enquanto agência reguladora e de fomento, no escopo de sua missão ela desenvolve linhas de ação que abrangem: a avaliação da pós-graduação stricto sensu; o acesso e divulgação da produção científica; os investimentos na formação de recursos humanos de alto nível, no país e exterior; a promoção da cooperação científica internacional; e, a indução e o fomento da formação inicial e continuada de professores para a educação básica nos formatos presencial e a distância (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2008).

Nota-se que a avaliação da pós-graduação stricto sensu tem atenção especial da agência, uma vez que, a excelência dos cursos de mestrado e doutorado no Brasil servem para a formulação de políticas públicas para a pós-graduação e, conseqüentemente, para o seu investimento.

O sistema de avaliação e acompanhamento da pós-graduação é um processo que vem sendo construído desde 1976 e passa naturalmente por ciclos de aprimoramento constantes. Após o fim da avaliação quadrienal no ano de 2017, as comissões de consultores ad hoc e o Conselho Técnico Científico da Educação Superior (CTC-ES) fizeram uma série de recomendações para o aperfeiçoamento do sistema, tanto no que diz respeito aos processos quanto a estruturação da informação.

A própria comissão que elabora e acompanha o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) solicitou às sociedades acadêmica, científica e empresarial que elaborassem documentos sugestivos para a avaliação.

Para operacionalizar tais sugestões, a CAPES, por meio de sua Diretoria de Avaliação (DAV), promoveu no ano de 2018 três seminários da

série Repensando a Avaliação e neles foram discutidos:

- o modelo brasileiro de avaliação da pós-graduação;
- as experiências internacionais de avaliação;
- a autoavaliação como componente do processo de avaliação;
- os instrumentos da avaliação da pós-graduação;
- cientometria e política pública na avaliação da pós-graduação;
- os desafios da avaliação da produção acadêmica;
- os desafios da avaliação da produção técnica e tecnológica; e,
- a classificação de livros e repositórios institucionais.

E como as perspectivas da CAPES estão inseridas na política de informação para o acompanhamento e a avaliação de programas de pós-graduação?

Primeiramente necessitamos traçar um horizonte para o conceito de política de informação e, dentre os inúmeros trabalhos a respeito desse tema, destacam-se os seguintes conceitos a seguir:

De acordo com Silva (1991, p. 12), uma política de informação deve ser um instrumento que integre a sociedade aos avanços científicos e tecnológicos, de forma participativa. Esse instrumento vai nortear de forma assertiva a melhoria do nível educacional, cultural e político.

É de destaque mencionar que nesse conceito de política de informação a participação para a sua concepção seja essencial para atingir os seus objetivos e isso fica evidente na política da CAPES como veremos adiante.

Temos também o conceito de política de informação para González de Gómez (2002) que a define como sendo o conjunto de ações e decisões que são tomadas buscando preservar ou alterar um regime de informação, que podem ser políticas micro ou macro, realizadas de forma explícita ou não.

Tais políticas de informação irão configurar instrumentos para a tomada de decisão e também os normativos por meio das quais se expressa o que é desejável e prioritário para a instituição (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2002).

E para Jardim, Silva e Nharreluga (2009, p. 7), a política de informação tem uma relação direta no provimento do marco institucional e que resulta na troca de informações. Nesse caso específico, exemplificamos que no âmbito da agência há a presença de colégios compostos por coordenadores de área, bem como, a plataforma Sucupira que permite a inserção de informações por parte dos coordenadores de área, equipe técnica e coordena-

nadores de programas de pós-graduação.

A partir desses conceitos, torna-se relevante indicar que Amorim e Silva (2011) argumentam que a política de informação influencia na cultura organizacional e que, inclusive, existe uma congruência entre os termos política de informação e cultura organizacional.

Destacamos dos conceitos dos autores citados anteriormente, algumas palavras-chave que representam a essência da política de informação para a avaliação e o acompanhamento de programas de pós-graduação, a saber: avanço científico e tecnológico, participação coletiva, melhoria do nível educacional, instrumentos de tomada de decisão e normativos e o intercâmbio formal da informação.

Nesse sentido, destacamos alguns elementos que compõem a política de informação para a avaliação e o acompanhamento dos programas de pós-graduação:

- a) as normativas: com as regras, os procedimentos e as responsabilidades;
- b) a plataforma Sucupira: sistema que permite o armazenamento e a organização dos dados, inclusive com a possibilidade de cruzamento entre esses dados;
- c) a CAPES: enquanto agência reguladora e agente público produtor e acumulador de informações; e,
- d) os Programas de Pós-Graduação stricto sensu: enquanto agente formador de recursos humanos de alto nível e produtor de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I).

Esses elementos se integram a partir de um universo significativo, pois entre os anos de 2017 e 2020 formou-se o que chamamos de quadrienal ou ciclo avaliativo dos programas de pós-graduação e no fim do ano de 2020 contávamos com: 49 áreas de avaliação, 4650 programas de pós-graduação stricto sensu, 7041 cursos (mestrados e doutorados acadêmicos e profissionais) e 92.000.000 de dados fornecidos pelos programas de pós-graduação (CAMARGO, 2021).

Diante desse cenário, formam-se as diretrizes da avaliação dos programas de pós-graduação amparadas pelo objetivo de assegurar a manutenção da qualidade dos cursos de mestrado e doutorado brasileiros.

Nas diretrizes, além do objetivo, estão os princípios da avaliação e do acompanhamento dos programas de pós-graduação, a saber (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPE-

RIOR, 2021a):

- 1) Objetividade na aplicação de critérios, indicadores e parâmetros de avaliação;
- 2) Oficialidade e publicidade dos atos praticados pelas autoridades responsáveis pela avaliação;
- 3) Caráter preclusivo dos prazos fixados pela CAPES para apresentação de informações relevantes e essenciais;
- 4) Participação da comunidade acadêmico-científica;
- 5) Adoção de padrões internacionais de desenvolvimento do conhecimento na respectiva área de avaliação;
- 6) Vedação de qualquer tipo de anonimato.

Gostaríamos de dar destaque ao princípio de número 3, ou seja, o caráter preclusivo dos prazos, pois trata-se de uma questão relevante para compreender, inclusive, o processo dos pedidos de reconsideração da avaliação.

A preclusão, no âmbito do Direito, é quando uma das partes não pode mais exercer sua manifestação no processo, por ausência de realização do ato no momento oportuno, ou seja, no caso da avaliação dos programas, dentro do prazo estabelecido para a inserção dos dados na Plataforma Sucupira.

A avaliação e o acompanhamento dos programas são realizados a partir de dados inseridos na Plataforma Sucupira e, por conta disso, a CAPES estabelece legislação específica com prazos para que tais dados sejam inseridos e processados. Por isso, quando um dado é inserido de forma inadequada, isso pode comprometer algum aspecto da avaliação daquele programa de pós-graduação.

A partir desses princípios foram estabelecidos os quatro fundamentos que sustentam a avaliação dos programas de pós-graduação brasileiros. Segundo a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (2021a), são eles:

1) Avaliação Comparativa:

Preserva e considera as especificidades das áreas, mas deve promover a equivalência de qualidade de desempenho entre programas com as mesmas notas nas distintas áreas de avaliação, pautando-se por um conjunto de quesitos e itens avaliativos;

2) Avaliação Classificatória:

Estabelece diferentes níveis de desempenho ao comparar programas

de uma mesma área;

### 3) Avaliação Temporal:

Limite de tempo avaliativo para garantir o aspecto comparativo do processo e manter um recorte equitativo e isonômico entre os programas avaliados. Atualmente esse tempo é de 4 anos.

### 4) Avaliação Participativa:

Conta com ampla participação da comunidade acadêmica, tanto pelo engajamento dos coordenadores de programa ao fornecerem dados na Plataforma Sucupira quanto pela composição das comissões de avaliação formadas pelos próprios pares.

Com o objetivo, os princípios e os fundamentos estabelecidos, têm-se, então, a possibilidade de se estabelecer os pilares da avaliação e do acompanhamento dos programas de pós-graduação que para a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (2021a) são:

- Insumos:

Toda a legislação pertinente (portarias, regulamentos etc.); os dados inseridos na Plataforma Sucupira; e, a consultoria ad hoc;

- Objetivos:

Entrada de novos cursos de Programas; a permanência dos cursos de qualidade; a redução de assimetrias e indução estratégica (seja de área de avaliação e/ou de regiões);

- Resultados:

Qualidade assegurada pela avaliação por pares; formação de recursos humanos de alto nível; referência para a distribuição de bolsas e fomento à pesquisa; fortalecimento das bases científicas e tecnológicas e de inovação do país.

Percebemos, então, que o objetivo, os princípios, os fundamentos e os pilares integram-se aos elementos da política de informação (a política de informação em si, a Plataforma Sucupira, a CAPES e os programas de pós-graduação) de avaliação e acompanhamento dos programas de pós-graduação brasileiros.

Diante dessa concepção, temos, então, o fluxograma das ações de avaliação e acompanhamento dos programas de pós-graduação que na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (2021a) foi estabelecido da seguinte maneira:

Primeira Etapa: Preparação (informação)

Etapa da coleta de informações, considerando os destaques das pro-

duções acadêmicas dos Programas de Pós-Graduação.

Essa etapa é realizada pelos programas de pós-graduação inserindo os dados na Plataforma Sucupira de acordo com prazos estabelecidos.

Segunda Etapa: Preparação (análise)

Nessa etapa a produção acadêmica é classificada utilizando o Qualis Livros, o Qualis Eventos, o Qualis Produção Artística e o Qualis Referência 1 ou 2 para os periódicos.

Os Qualis são instrumentos, para a avaliação da produção acadêmica dos programas de pós-graduação, criados utilizando-se critérios que são aprimorados frequentemente. Essa etapa é realizada por meio das comissões ad hoc indicadas pelas Áreas de Avaliação.

Terceira Etapa: Avaliação

Nessa etapa são realizadas a execução das análises, a confecção de relatórios e a consequente deliberação e resultado por parte do CTC-ES.

Quarta Etapa: Reconsideração

Nessa etapa são realizados os pedidos de reconsideração por parte dos programas de pós-graduação que, por sua vez, serão avaliados pelas áreas e consequente deliberação e resultado por parte da DAV.

O fluxograma pode ser visualizado de acordo com a Figura 1, a seguir:



Figura 1 - Fluxograma das ações da avaliação quadrienal de 2017-2020.

Fonte: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (2021a).

Esse fluxograma permite-nos vislumbrar que em cada etapa há instrumentos que são utilizados para a avaliação e o acompanhamento dos programas de pós-graduação. Dentre eles podemos destacar alguns: como dito anteriormente os Qualis que são utilizados pelas comissões ad hoc para classificar a produção acadêmica, as fichas de avaliação onde estão descritos os quesitos, os indicadores e seus respectivos pesos, SIAPG (Sistema de indicadores aplicados à pós-graduação), painéis (indicadores calculados e comparativo entre programas), planilhas (dados brutos, mas que permitem diversas combinações), além de toda a legislação pertinente, bem como, os manuais e o regulamento da avaliação.

Com base no que foi relatado até o momento, podemos destacar as características da avaliação e do acompanhamento dos programas de pós-graduação. Trata-se, dessa forma, de uma avaliação com:

- a) um modelo único para todas as áreas;
- b) uma nota final única e distribuída em escala nacional;
- c) suas dimensões e categorias de análises uniformes;
- d) seus indicadores e critérios definidos pelas áreas;
- e) a sua operacionalização conhecida e socializada;
- f) uma desconsideração das diferenças de contexto; e,
- g) a possibilidade de acentuar assimetrias.

Com base nessas características com o intuito de promover o aperfeiçoamento da avaliação dos programas de pós-graduação, a CAPES sugere a partir do ano de 2021 um modelo de avaliação multidimensional que utiliza como referência o modelo criado pelo

Consórcio europeu U-Multirank (UMR) para classificar e ranquear as instituições de ensino superior de diversos países. Tal sugestão envolveu o Conselho Superior da CAPES e a Comissão Especial de Acompanhamento do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) (BARBOSA, 2019, p. 4-5).

Toda essa política de informação para a avaliação e o acompanhamento dos programas de pós-graduação é efetivada a partir de um sistema de informação robusto: a Plataforma Sucupira. Ela foi lançada em 27 de março de 2014 e é um sistema que coleta e realiza análises das informa-

ções sobre a pós-graduação brasileira permitindo transparência sobre os processos e procedimentos que a CAPES realiza no Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG).

Ela possui vários módulos e permite gerenciar todos os processos com a participação de pró-reitorias e coordenações de programas. Ela foi desenvolvida a partir de uma parceria entre a CAPES e a Universidade Federal do Rio Grande do Norte e a escolha do nome da Plataforma é uma homenagem ao professor Newton Sucupira, autor do Parecer nº 977 de 1965.

A seguir podemos visualizar a tela inicial da Plataforma Sucupira, conforme Figura 2.



Figura 2 - Tela inicial da Plataforma Sucupira com seus módulos e portais.

Fonte: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (c2016).

A partir da composição da política de informação citada até o momento – elementos, objetivo, princípios, fundamentos e pilares – para a avaliação e o acompanhamento de programas de pós-graduação, podemos, então, inferir algumas contribuições da Ciência da Informação para tal instrumento.

Sabemos que a Ciência da Informação (CI) possui núcleos temáticos que circundam o seu próprio objeto de estudo – a informação registrada e socializada – tais como: estudos históricos e epistemológicos, organização e representação, mediação, gestão, política, produção, tecnologia, memória entre outros. Destacamos, dessa maneira, os estudos da CI para as políticas de informação. Por conta disso, quais as principais contribuições, incluindo a política de informação?

Mesmo que de forma não exaustiva, entendemos que tais contribuições podem ser:

a) planejamento e fluxo informacional: a partir das tarefas, atividades e decisões dos atores é possível identificar de necessidades, realizar análises e aperfeiçoar processos de busca;

b) organização da informação: mapeamento de padrões necessários à arquitetura da informação, identificação de núcleos temáticos para visualização da informação;

c) métricas: estudos para analisar e aperfeiçoar o Qualis, incluindo não apenas a bibliometria, mas a altmetria e outras métricas compatíveis com a avaliação de programas de pós-graduação;

d) indicadores: auxílio na criação de novos indicadores e suas métricas a exemplo dos novos indicadores adotados como, por exemplo, Impacto e relevância;

e) big data: desenvolvimento de instrumentos para extrair informações necessárias às comissões ad hoc de avaliação, a exemplo do SIAPG, no intuito de transformar dados em informação.

À guisa de conclusão, reiteramos que não se pretendeu aqui buscar a exaustividade na composição de uma política de informação para a avaliação e o aprimoramento dos programas de pós-graduação, mas descrever aspectos já existentes, mas que, por vezes, não são compreendidos como uma política. Assim, ao descrever os elementos, o objetivo, os princípios, os fundamentos e os pilares, bem como, o fluxo das ações e o sistema que opera e interliga a avaliação dos programas, temos, portanto, evidências de uma política de informação e a possibilidade de contribuição da CI para o tema aqui descrito.

## Referências

AMORIM, F. B.; SILVA, T. E. A política de informação como agente modificador da cultura organizacional. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 5, n. 1,

p. 51-65, 2011.

BARBOSA, G. R. **Avaliação multidimensional de programas de pós-graduação**. Brasília: CAPES, 2019. Relatório Técnico DAV.

CAMARGO, F. A. O. **Nova avaliação da pós-graduação brasileira**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RLA2K-NAbd3E>. Acesso em: 2 fev. 2021. Palestra virtual concedida à PUCCAMP em 02 de fevereiro de 2021.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Avaliação quadrienal 2017-2020**. Brasília, 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/avaliacao-quadrienal>. Acesso em: 12 fev. 2021.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Capex lista perspectivas para 2021**. Brasília, 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/capes-lista-perspectivas-para-2021>. Acesso em: 12 fev. 2021.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **História e missão**. Brasília, 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/historia-e-missao>. Acesso em: 12 fev. 2021.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Plataforma Sucupira**. Brasília, c2016. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.xhtml>. Acesso em: 12 fev. 2021.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Novos cenários políticos para a informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 27-40, 2002.

JARDIM, J. M.; SILVA, C. A.; NHARRELUGA, R. S. Análise de políticas públicas: uma abordagem em direção às políticas públicas de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 2-22, 2009.

SILVA, T. E. Política de informação na pós-modernidade: reflexões sobre o caso do Brasil. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 8-13, 1991.

# Reflexões sobre a política de avaliação de programas de pós-graduação no Brasil

*Nair Yumiko Kobashi*

## 1 Introdução

A avaliação da atividade científica vem sendo feita majoritariamente por meio de métodos quantitativos, ao menos desde 1990 (GINGRAS, 2016). Nesse sentido, multiplicam-se os chamados “indicadores de qualidade” destinados a definir políticas de alocação de recursos a projetos de pesquisa, indicadores construídos com base em métodos bibliométricos.

Essas políticas visam, principalmente, a alçar as universidades ao topo de rankings como o Academic Ranking of World Universities (ARWU), o Times Higher Education, QS, U-Multiranking, Leiden Ranking e Scimago e figurar como “universidade de classe mundial”, ao lado de Harvard, Stanford, Cambridge, MIT, Berkeley, Princeton, Columbia, Caltech, Oxford, classificadas invariavelmente entre as 10 melhores do mundo (VELHO, VOGEL et al. 2014; ).

Os indicadores derivam da contagem de artigos armazenados em grandes bases bibliográficas (Web of Science, Elsevier, Science Dimensions) que fornecem dados sobre quantidade de artigos por autoria, por tema, quantidade de citações (Fator de impacto, Índice h), periódico em que foi publicado, texto integral dos artigos entre outros. Atualmente, estão também nesse mercado os produtores de indicadores ditos de “impacto social”, tal como a Altmetric.com, que produzem indicadores com base em menções que circulam em mídias sociais (Twitter, principalmente),.

A facilidade de elaboração de levantamentos, contagens e comparações de performance de indivíduos (docentes, pesquisadores, alunos de pós-graduação), com bases nessas bases de dados, são, em larga medida, responsáveis pela proliferação de trabalhos quantitativos, pouco rigorosos, muitas vezes baseados em raciocínios simplistas, conhecidos como Desktop-bibliometrics (MOED, 2018).

Os fenômenos acima referidos, têm influência significativa nas políticas de ciência, em âmbito mundial. No caso brasileiro, os cursos de pós-graduação, reconhecidos como loci privilegiados de produção de conhecimentos científicos, são avaliados por meio dos referidos indicadores bibliométricos. Esses modelos de avaliação, defendidos por uns, acidamente criticados por outros, merecem reflexão, tendo em vista a sua interferên-

cia na vida de docentes, pesquisadores, alunos pós-graduação e impactos produzidos na própria universidade. Um exemplo de interferência: através da Portaria no. 1.122, de 19/03/2020, o MCTIC (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações), determinou que as bolsas de Iniciação Científica, concedidas para vigência de agosto de 2020 a julho de 2021, deverão, obrigatória e exclusivamente, vincular-se às “Áreas de Tecnologia Prioritárias”, consideradas essenciais para a inovação”. Com essa medida, as áreas de Artes, Humanidades e Ciências Sociais perderam parte significativa de bolsas.

Deve-se lembrar que as políticas de ciência que enfatizam a “inovação” como parte integrante da atividade científica, é usado com um sentido muito próprio: refere-se à criação de conhecimentos relacionados à exploração econômica, ou seja, conhecimentos que possam ser utilizados na produção de bens. Tem-se em vista, portanto, o mercado. De acordo com Christopher Freeman (1921–2010) economista britânico que se dedicou às pesquisas em política de ciência, a “inovação” é o processo que inclui as atividades técnicas, concepção, desenvolvimento, gestão que resulta na comercialização de novos produtos.

## **2 Métodos de avaliação da atividade científica: breve histórico**

Os métodos de avaliação da atividade científica têm origem nas propostas de Robert Merton e Derek de Solla Price. Estes dois pesquisadores notabilizaram-se nos anos da Guerra Fria, quando EUA, Grã-Bretanha e Canadá criaram programas de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico. O mais conhecido deles é o Projeto Manhattan, no interior do qual foram criadas, entre os anos 1940-1946, as bombas atômicas (GINGRAS, 2016).

Merton (2013), considerado por muitos como o pai da Sociologia da Ciência, aborda a ciência como instituição social. Nessa ótica, Merton dedica-se ao estudo da estrutura social da ciência e as normas que a regem. Suas ideias dominaram o campo da Sociologia da ciência norte-americana de 1930 a 1960. Atribui-se a ele a introdução de inúmeros termos e conceitos, tais como, “papel-modelo”, “consequências imprevistas”, “funções manifestas e latentes”, “disfuncionalismo”, “efeito Mateus”, “profecia auto-destruidora”, vantagem competitiva, cooperação com competição (coope-tition) (MARCOVITCH; SHINN, 2013).

De acordo com Merton, o objetivo institucional da ciência é produzir

“conhecimento certificado”. Para ser relevante, a pesquisa científica deve fundamentar-se em métodos empiricamente confirmados e logicamente consistentes. As evidências empíricas válidas, confiáveis, pré-requisitos para a elaboração de previsões verdadeiras, baseiam-se em normas próprias (MERTON, 2013, p. 185): o Ethos da ciência, definido como os costumes (hábitos) que direcionam as atividades dos pesquisadores. São eles:

- Universalismo: as alegações de verdade devem ser submetidas a critérios impessoais preestabelecidos. Não podem depender de atributos sociais ou pessoais, raça, nacionalidade, religião ou classe.

- Comunismo: as descobertas da ciência são produtos de colaboração social dirigidas para a comunidade. Esse conhecimento não é propriedade exclusiva de seu autor. O reconhecimento de originalidade e prioridade científica são consideradas normais, produto de “competição colaborativa” (MERTON, 2013, p. 191). Porém, há situações de conflito e discrepâncias nesses processos, tal como os decorrentes da legislação sobre as patentes.

- Desinteresse: “as atividades dos cientistas estão sujeitas a um controle rigoroso”. Isso garante o caráter público e testável da ciência (MERTON, 2013, p. 195), sendo importante, neste contexto, a responsabilidade do cientista em relação aos seus competidores.

- Ceticismo organizado: “mandato metodológico de suspensão do julgamento e escrutínio imparcial do conhecimento produzido” (MERTON, 2013, p. 181-193).

Outra proposição conhecida de autoria de Merton é o “Efeito Mateus na ciência”, que versa sobre os padrões de atribuição de reconhecimento do trabalho científico (MERTON, 2013, p. 201). Dito de outro modo, há na atividade científica ritos de acumulação de vantagens que são fontes de reconhecimento e de recompensas materiais e simbólicas. Um dos efeitos desses ritos é a obtenção de recursos para projetos de pesquisa.

Price, por sua vez, aborda na obra *Little Science, Big Science*, as características da ciência contemporânea e propõe a criação de uma nova área de conhecimento: a Cientometria. Essa obra foi editada no Brasil com o título “O desenvolvimento da ciência” (PRICE, 1976). Price defende, com veemência, a criação de elites de cientistas, cujo papel fundamental seria o de liderar grupos de pesquisadores. Tal elite, constituída de pesquisadores eminentes, capazes de concorrer com outros líderes para a obtenção de recursos. Chancela, dessa forma, a competição dos cientistas para acumular vantagens.

As ideias de Merton e Price sobre a atividade de ciência podem ser

caracterizadas sinteticamente, como segue:

- a) é “diferencionista”, isto é, tem autonomia em relação às demais atividades sociais, políticas, econômicas. A ciência é autônoma e depende dessa autonomia para sobreviver.
- b) a ciência é institucionalizada e apresenta uma estrutura organizacional hierárquica, regida por normas que não devem ser questionadas ou violadas. O chamado “colégio invisível” é uma das expressões da referida hierarquia.
- c) a ciência é monopólio de um grupo social específico (elite) cujo papel deve ter destaque nas instituições do Estado. Em torno dessa pequena elite (que Price caracteriza como gigantes), gravitam os pesquisadores de menor importância (os pigmeus, na caracterização do próprio Price)
- d) não há relação entre a dinâmica social e a cognitiva. Portanto, não cabe à sociologia da ciência estudar o conteúdo da ciência.
- e) a elite da comunidade científica se impõe por meio de um sistema baseado em vantagens cumulativas, reconhecimento e recompensas. A constituição do grupo de elite é fundamental para viabilizar a distribuição de recursos financeiros, por estes últimos serem limitados.
- f) os costumes (hábitos) da ciência têm fundamentos metodológicos que são seguidos não apenas porque são predominantemente eficientes, mas porque se acredita que eles são corretos. (MERTON, 2013, p. 185).

A leitura atenta das obras de Price e de Merton mostra que a atividade científica é feita de competição. Embora seja uma atividade que requer cooperação, a competição por recursos está sempre presente.

Os métodos e instrumentos para avaliar a ciência, desenvolvidos pela Cientometria, têm como objetos privilegiados de análise as publicações técnico-científicas (artigos, livros, patentes) (CALLON, COURTIAL, PENAN, 1993, p. 9). Nesse processo, avaliam-se, usualmente, quatro dimensões:

- a) a contribuição à produção de conhecimentos, que são avaliados e referendados pela comunidade científica (o conhecimento certificado).
- b) os aspectos econômicos da criação de inovações (produtos e processos). Estes visam garantir a competitividade das empresas (patentes).
- c) os conhecimentos que visam subsidiar políticas públicas (saúde, edu-

cação, preservação da diversidade, meio ambiente, proteção social).

d) a contribuição para a formação de pesquisadores e técnicos para os setores públicos e privados da sociedade, dimensão voltada para atender ao mercado de trabalho.

Em todas essas dimensões são produzidos documentos, ou inscrições, em volume sempre crescente. Estes são objetos de estudo dos cientometristas e bibliometristas, que procuram criar e aprimorar teorias, métodos e ferramentas de armazenamento e análise de referências para produzir indicadores. Semelhante conjunto de saberes e ferramentas são apropriados e utilizados para traçar retratos do estado da arte da pesquisa por sociólogos, historiadores e filósofos da ciência. Mais recentemente, porém, seu uso mais frequente dá-se no campo da avaliação da atividade dos pesquisadores.

Cabe lembrar que os métodos cientométricos foram inspirados em propostas criadas na primeira metade do século XX por Bradford, Lotka, Zipf, conhecidas como “leis bibliométricas”. Inicialmente criadas para analisar a literatura científica para fins administrativos, os métodos foram incorporados à cientometria para medir, quantificar e avaliar a atividade científica.

Por meio das técnicas bibliométricas e cientométricas são fabricados, de um lado, os Indicadores de produtividade da atividade científica (volume e impacto), apoiadas na Estatística descritiva e, de outro, os Indicadores relacionais (interações entre cientistas e domínios científicos), objetos da Filosofia, da História e da Sociologia da Ciência. (CALLON; COURTIUAL; PENAN, 1993).

O desenvolvimento da Cientometria se expressa hoje na análise e avaliação quantitativa da ciência por meio de especialidades diversas: Webmetria, Patentometria, Altmetria, Infometria, entre outras.

A partir dos anos 1960, as ideias de Merton e Price são confrontadas com novas concepções. Dois eventos, ao menos, modificam o panorama da discussão: a publicação de “A estrutura das revoluções científicas de Kuhn (1962) e o surgimento do Programa forte de sociologia (na década de 1970), de viés construtivista ou relativista. No entanto, no âmbito acadêmico, a avaliação continua sendo feita com base nas ideias de Merton e Price, operacionalizada por instrumentos bibliométricos.

A avaliação não interessa apenas às instituições científicas. Interessa a cada campo como mecanismo de autocompreensão, cabendo a cada pesquisador e aos coletivos conhecerem os mecanismos que moldam a vida das instituições e das pessoas. Por ser institucionalizada, a avaliação é ide-

ológica. Esse aspecto deve ser desnudado nos processos avaliativos, tanto por aqueles que avaliam, quanto pelos que são avaliados. Como afirma Dahler-Larsen (2012, p. 227): “Em nossa sociedade, a pressão para avaliar é mais forte do que para fazer uma boa avaliação”.

Muitos critérios de avaliação podem ser adequados para um campo, porém absolutamente nocivos em outros. De fato, Dahler-Larsen (2012, p. 227) refere-se à avaliação como uma cultura composta por “máquinas de avaliação, burocráticas, excessivamente complexas, porém inconsistentes”. E acrescenta: “Somente se olharmos a avaliação em uma perspectiva histórica e sociopolítica amplas podemos descobrir as ambiguidades e tensões a ela inerentes (DAHLER-LARSEN, 2012, p. 229-230).

Os métodos bibliométricos têm sido postos em cheque por pesquisadores da própria cientometria. Cito, inicialmente, o Manifesto de Leiden (Hicks et al, 2015) que propõe a necessidade de maior rigor nas pesquisas bibliométricas. Outro trabalho crítico é o dos autores Mollas Gallart e Ráfols (2018) que analisam por que os indicadores bibliométricos falham. Cito por último um estudo recente de Ferreira, Mongeon e Costas (2021), este último, um reconhecido pesquisador da Altmétrie, que aponta a necessidade de mudar as concepções e métodos de pesquisa alométricos. Segundo os autores, as menções sobre a ciência nas mídias sociais, por exemplo, no Twitter, podem ser analisadas como fenômenos de comunicação científica e não como citações para medir impacto. Assim, a Altmétrie avaliativa, largamente praticada hoje, deve dar lugar à Altmétrie descritiva, tendo em vista os resultados questionáveis obtidos para avaliar impacto social com base em menções veiculadas nessas mídias.

## **2.1 A avaliação da pós-graduação no Brasil**

Com base nas questões acima apontadas, proponho voltar o foco para a “máquina de avaliação” da pós-graduação.

A Capes completa 70 anos neste ano de 2021. Foi fundada em 1951, com a missão de coordenar a formação e o aperfeiçoamento do pessoal de nível superior. Seus eixos principais de atuação são:

- avaliação da pós-graduação stricto sensu;
- acesso e divulgação da produção científica;
- investimentos na formação de recursos humanos de alto nível, no país e exterior;
- promoção da cooperação científica internacional;

- indução e fomento da formação de professores da educação básica.

A Capes, em sua missão, concede bolsas de pesquisa, auxílio a projetos, ida de estudantes a universidades do exterior, apoio a eventos científicos, vinda de professores visitantes estrangeiros, mobilidade de professores visitantes do próprio país, entre outros.

O número de cursos cresceu 48,6% (Capes, 2020) na última década. Passou de 3.128 programas, em 2011, para 4.650, em 2020. Segundo dados da Capes, 544 instituições integram o Sistema Nacional de Pós-graduação. Em 2020, o SNPG era composto de 7.064 cursos.

Voltando à avaliação: a ferramenta de avaliação da Capes é o Coleta, um módulo da Plataforma Sucupira, criada para reunir informações sobre os programas de pós-graduação stricto sensu do País e subsidiar o processo avaliativo. Seus eixos são a certificação da qualidade da pós-graduação brasileira, referência para a distribuição de bolsas e recursos para o fomento à pesquisa e a identificação de assimetrias regionais e de áreas estratégicas do conhecimento no Sistema Nacional de Pós-graduação para a indução na criação e expansão de programas de pós-graduação. São enfeixados nesses eixos os seguintes objetivos:

- Formação pós-graduada de docentes para todos os níveis de ensino;
- Formação de recursos humanos qualificados para o mercado não-acadêmico;
- Formação pós-graduada de docentes para todos os níveis de ensino;
- Fortalecimento das bases científica, tecnológica e de inovação.
- Reconhecimento e confiabilidade fundados na qualidade assegurada pela análise dos pares;
- Critérios debatidos e atualizados pela comunidade acadêmico-científica a cada período avaliativo;
- Transparência: ampla divulgação das decisões, ações e resultados;

A avaliação é realizada em 49 áreas, desde 2017, e segue uma mesma sistemática expressa em um conjunto de quesitos básicos, estabelecidos pelo Conselho Técnico Científico da Educação Superior (CTC-ES).

Os documentos de área são referência para os processos avaliativos quadrienais dos cursos em funcionamento, tanto quanto para a submissão de propostas de criação de cursos novos. Esses documentos descrevem o estado atual da área, as características e as perspectivas colocadas para seu

desenvolvimento, assim como os quesitos considerados prioritários na avaliação. Portanto, Documentos de Área, Fichas de Avaliação e os Relatórios de Avaliação, constituem a tríade dos processos e resultados da Avaliação Quadrienal. Em outras palavras, os documentos de área balizam a avaliação, enquanto as Fichas de avaliação são os instrumentos de registro padronizado de dados para mensurar o trabalho realizado pelos programas e cursos de pós-graduação para, ao final do processo, atribuir notas aos programas.

A avaliação concentra-se em 3 grandes itens:

1. Programa: áreas de concentração; linhas de pesquisa, projetos, estrutura curricular, infraestrutura, corpo docente, auto-avaliação, planejamento.

2. Formação: qualidade e adequação das teses, dissertações ou trabalhos equivalentes em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa. Destino, atuação e avaliação dos egressos em relação à formação recebida. Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa (critérios: Qualis A1 a B4; livros: L1 a L5)

3. Impacto econômico, social, cultural, tecnológico, inovação da produção intelectual, internacionalização, cooperação.

Parece simples, mas vamos pensar nos dados gerados por 7.064 cursos do Sistema Nacional de pós-graduação. Para tarefa tão hercúlea, é necessário dispor de uma potente máquina de avaliar .

Latour (2004) discute de forma magnífica as máquinas de avaliar contemporâneas. O texto de Latour é inspirador para refletir sobre as atuais máquinas de avaliar a pós-graduação.

Muito apropriadamente, Latour caracteriza certos lugares de memória como “centros de cálculo” (LATOURE, 2004, p. 2). Essas “máquinas” neutralizam o espaço e o tempo, “ela curva o espaço e o tempo em torno de si” (LATOURE, 2004, p. 2) e armazenam inscrições ou informações “cada vez mais móveis e cada vez mais fiéis” (LATOURE, 2004, p. 2) sobre os fluxos científicos. Eles podem resolver, “de modo prático, as operações de seleção, extração, redução, a contradição entre a presença num lugar e a ausência desse lugar” (LATOURE, 2004, p. 4).

Porém, para a compreensão de tais inscrições é necessário perceber que elas são transportadas, armazenadas, relacionadas porque a instituição comanda essas operações. “Tanto para a amplificação como para a redução, a informação exige uma competência, um trabalho tão material quanto o

do embutidor ou do fresador”. (LATOURE, 2004, p. 8-9).

Um observador pode, então, dirigir-se a um lugar protegido para comparar as inscrições, que antes estavam dispersas no mundo. Elas se unificam, se universalizam, adquirem sentido, porque foram padronizadas, tornadas compatíveis, comensuráveis. São inscrições que constroem a realidade. São, portanto, máquinas que operam com um roteiro, em que “cada dado se liga, por um lado, a seu próprio mundo de fenômenos, e, por outro lado, a todos aqueles com os quais se torna compatível, numa superfície plana. Aqui, tanto Deus quanto a natureza circulam através das redes de transformações.” (LATOURE, 2004). “Compreende-se então a obsessão da matemática, da estatística, a noção de constante. Todas as posições do sujeito e todas as posições do objeto são equivalentes” (LATOURE, 2004, p. 12). “A obsessão pela constante, pela manutenção das relações estáveis através de transformações mais extremas, não se manifesta apenas entre as inscrições” (LATOURE, 2004, p. 14).

E Latour continua:

O conjunto desta galáxia descabelada – redes e centro – funciona como um verdadeiro laboratório, deslocando as propriedades dos fenômenos, redistribuindo o espaço-tempo, proporcionando aos “capitalizados” uma vantagem considerável, uma vez que eles estão ao mesmo tempo afastados dos lugares, ligados aos fenômenos por uma série reversível de transformações, e aproveitam o suplemento de informações oferecido por toda e qualquer inscrição a todas as outras” e serve de “estação de triagem, de banco, representando para o universo das redes e dos centros o papel de Wall Street ou da City para o capitalismo (LATOURE, 2004, p. 11).

### **3 Haveria um observador privilegiado?**

Na realidade, existe sim um observador privilegiado, aquele que, no centro de cálculo, pode capitalizar o conjunto dos desenhos, dos dados, dos levantamentos, dos mapas, das observações, enviados por todos os observadores despojados de qualquer privilégio, e pode também, por uma série de correções, de transformações, de reescritas, de conversões, torná-los todos compatíveis. O observador central pode observar seu panóptico e encontrar-se presente ao mesmo tempo em todos os lugares onde, no entanto, não reside (LATOURE, 2004, p. 13).

No entanto, não se pode percorrer sua cadeia sem encontrar, atrás da matéria anterior, outras marcas, outras instituições que já “prepararam o

terreno”, a fim de que sua leitura se torne compatível. (LATOOUR, 2004. P. 16)

#### **4 Considerações finais**

Espero que este texto contribua para ampliar e aprofundar conhecimentos sobre a avaliação da atividade científica, processos a que somos submetidos inexoravelmente, sendo escassas as pesquisas críticas sobre os princípios, valores, objetivos, normas, procedimentos, instrumentos, indicadores e terminologia dos modelos de avaliação. Ao conhecer tal “máquina de avaliação” ou “centro de cálculo”, poderemos atuar para que os parâmetros de avaliação sejam justos.

Pode-se afirmar que, no caso da avaliação de programas de pós-graduação, a finalidade precípua é observar o desempenho dos atores que compõem as instituições: docentes, pesquisadores, alunos de pós-graduação e certos aspectos institucionais, de modo a integrar a rede de “universidades de classe mundial”

Os processos avaliativos não são isentos de confrontos pela simples razão de que a avaliação é um processo social e político. Segundo Dahler-Larsen (2011), o campo da avaliação se renova constantemente, apresentando novos modelos e abordagens.

Dahler-Larsen (2011, p. 12) resume bem o conceito de avaliação: ela é uma categoria guarda-chuva que cobre um conjunto amplo de princípios, valores, fins e atividades. Ela pode ser concebida como um processo de auditoria para regular processos de credenciamento e/ou concessão de financiamento a pessoas e instituições. As concepções sobre a avaliação indicam que, mais do que mera observação de ações e dados, ela converte-se em uma sistematização de julgamento para classificar, dar prestígio.

Não se pode, portanto, reduzir a avaliação a questões metodológicas ou meramente técnicas. Para estabelecer critérios é necessário, primeiramente, separar o que é mensurável daquilo que não o é. A partir daí, cria-se um espaço comum institucionalizado onde serão definidas e avaliadas as políticas, de acordo com critérios que representam valores e objetivos válidos para uma determinada comunidade (DAHLER-LARSEN, 2011, p.71).

Os critérios devem ser sempre atualizados: Parâmetros utilizados por muito tempo sofrem saturação e perdem a capacidade de avaliar (MEYER; GUPTA, 1994 apud DAHLER-LARSEN, 2011, p.76). Certas situações podem favorecer, inclusive, aqueles que buscam, por métodos escusos,

obter vantagens nas avaliações, lançando mão de artifícios para burlar o sistema, prática que, para Bourdieu, é tão antiga quanto a própria ciência (BOURDIEU, 2004, p. 31). Nessa perspectiva, é necessário avaliar a própria avaliação.

Para finalizar, neste mesmo evento, fomos informados que está em elaboração, pela CAPES, um documento avaliativo do Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG 2010-2020) e, simultaneamente, um PNPG para o próximo decênio. Espero que este seja construído com a participação efetiva dos programas de pós-graduação.

Agradecimentos: Agradeço ao CNPq pela bolsa de produtividade concedida (2017-2021). Este texto é parte das reflexões desenvolvidas no projeto financiado.

## Referências

- ACADEMIC RANKING OF WORLD UNIVERSITIES. **About Academic Ranking of World Universities**. Disponível em: <<http://www.shanghairanking.com/aboutarwu.html>>. Acesso em: 13 set. 2019.
- BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: Editora Unesp, 2004.
- CALLON, M. **La science et ses réseaux: genèse et circulation des faits scientifiques**. Paris: La Découverte, 1989
- CALLON, M.; COURTIAL, J-P.; PENAN, H. **La scientométrie**. Paris: Presses Universitaires de France, 1993. 126p. (Collection “Que sais-je?”, v. 2727).
- COURTIAL, J. P. **Introduction à la scientométrie: de la bibliométrie à la veille technologique**. Paris: Anthropos, 1990.
- DAHLER-LARSEN, Peter. **The evaluation society**. Standford, CA: Standford Business Books, 2011.
- FERREIRA, M. R.; MONGEON, P.; COSTAS, R. Large-Scale Comparison of Authorship, Citations, and Tweets of Web of Science Authors. **Journal of Altmetrics**, v.4, n.1, 2021. Disponível em <https://doi.org/10.29024/joa.38> . Acesso em: 02 fev. 2021.
- GINGRAS, Y. **Os desvios da avaliação da pesquisa: o bom uso da bibliometria**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2016.
- HICKS, D et al. Bibliometrics: the Leiden manifesto for research metrics. **Nature**, v. 520, n. 7548. Disponível em <http://www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics-1.17351>, 2015.

Acesso em: 25 nov. 2020.

HIRSCH, J.E. An index to quantify an individual's scientific research output. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of Sciences**. v. 104, p.19193-19198, 2005.

KUHN, T. **The Structure of Scientific Revolutions**. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

LATOURET, B; WOLGAR S. **Vida de laboratório: a produção de fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LATOURET, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: UNESP, 2000.

LATOURET, B.. Redes que a razão desconhece: laboratórios, bibliotecas, coleções. In: **Parente, A** (Ed). **Tramas da Rede**: Porto Alegre: Sulina, 2004, p.39-63.

MARCH, J.G; OLSEN, J.P. The new institucionalism: organizational factors in political life. **American Political Science Review**, v. 78, n.3, p. 734-739, 1984.

MARCOVITCH, A.; SHINN, T. Robert K. Merton fundador da sociologia da ciência: comentários, insights, críticas. (p. 253-272). In: MERTON, R.K. **Ensaio de sociologia da ciência**. São Paulo, Scientiae studia/ Ed. 34, 2013, (p. 253-272)

MERTON, R. K. **Ensaio de Sociologia da Ciência**. São Paulo: Scientiae studia; Ed. 34, 2013.

MOED, H. F. Assessment and support of emerging research groups. **FEMS Microbiology Letters**, v.365, n.17, 2018.

MOLLAS GALLART, J; RÁFOLS, I. (2018). Why bibliometric indicators break down: unstable parameters, incorrect models and irrelevant properties. **BID: textos universitaris de biblioteconomia i documentació** n.40 Disponível em <http://bid.ub.edu/40/molas.htm>. DOI:<http://dx.doi.org/10.1344/BID2018.40.23>. Acesso em 21 jun. 2020.

PRICE, D. J. de S. **Little science, big science**. New York: Columbia University Press, 1963.

PRICE, D. S.P. **O desenvolvimento da ciência**. Rio de Janeiro:LTC, 1976.

ROSTAING, H. **La bibliométrie et ses techniques**. Tolouse: Co-édition Sciences de la Société et CRRM, 1996.

VELHO, L. **Cuidado com os rankings científicos**. (s.d.) Disponível em: <<http://www.prometeu.com.br/bb-lea.asp>>. Acesso em: 05 abr. 2019.

VOGEL, M. J.M. Título: **Avaliação da Pós-Graduação Brasileira: análise dos quesitos utilizados pela CAPES e das críticas da comunidade acadêmica**. 2015. Tese (Doutorado em Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação) - Universidade de São Paulo, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

VOGEL, M.J.M; MILANEZ, D. H. ; NOYONS, E. ; KOBASHI, N. Y. ; FARIA, L. I. . Como ler um ranking: a proposta do Brazilian Research Ranking. In: XV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação: além das nuvens, expandindo as fronteiras da Ciência da Informação, 2014, Belo Horizonte. **Anais** [recurso eletrônico]. Belo Horizonte: ECI, UFMG, 2014. v. 1. p. 3422-3438.

# Apresentação de trabalhos

Eixo 1

Avaliação

# Análise das políticas de indexação em bibliotecas nacionais de países ibero-americanos: um estudo preliminar

*Thais de Oliveira Sant'Anna Campanhã*

*Marcos Luiz Cavalcanti de Miranda*

*Mariângela Spotti Lopes Fujita*

## 1 Introdução

As bibliotecas nacionais são as guardiãs da memória de um povo e devem se preocupar com a indexação dos itens de seu acervo, considerando que seu catálogo remete ao patrimônio de sua nação. Uma biblioteca nacional é referência para as bibliotecas de seu país, o que amplia sua responsabilidade na função da indexação. Esta atividade faz parte do processamento temático da informação e, os termos atribuídos aos documentos são fundamentais para a devida recuperação da informação. Neste contexto, as políticas de indexação funcionam como guia no processo de indexação e permite que sejam utilizadas medidas de avaliação da recuperação da informação gerando consistência na indexação.

Os estudos de avaliação estão associados ao desempenho dos serviços de indexação, à qualidade do produto oferecido pelo sistema de recuperação da informação, se ele atende às necessidades dos usuários e se estão de acordo com a política de indexação (LOPES, 1985).

O interesse na pesquisa surgiu em virtude de nossa experiência na Fundação Biblioteca Nacional (BN) no Setor de Classificação do Centro de Processamento e Preservação (CPP) desta instituição. Tratando de bibliotecas nacionais e suas características tão importantes para a memória de seu país, é imprescindível o empenho à atividade de indexação de assuntos, pois esta refletirá diretamente na recuperação do patrimônio bibliográfico nacional. Seu acervo é valiosíssimo para sua nação, pois espelha sua história e identidade. Os bibliotecários que nela trabalham têm a tarefa, dentre outras, de indexar cada item desse patrimônio. E, nesse universo, a representação temática é essencial, pois tem a função de unir os itens desse patrimônio e facilitar seu acesso e localização.

Diante disso, surgiram alguns questionamentos que norteiam a pesquisa: Qual a importância da política de indexação no processo de indexação em bibliotecas nacionais? Existem políticas de indexação em bibliotecas nacionais de países ibero-americanos? Quais as semelhanças/diferenças entre as políticas de indexação em bibliotecas nacionais de países ibero-a-

mericanos?

O presente estudo tem como referência o trabalho dos professores Isidoro Gil Leiva e Mariângela Spotti Lopes Fujita que realizaram pesquisa semelhante em bibliotecas e arquivos nacionais da América Latina registrada em capítulo de livro editado pelos mesmos (GIL LEIVA; FUJITA, 2012). Nossa intenção é dar continuidade ao estudo já iniciado e abarcar outras instituições não contempladas por esses autores. Por isso, como campo empírico de observação, escolhemos as bibliotecas nacionais dos países ibero-americanos que integram a Associação de Bibliotecas Nacionais da Ibero-América (ABINIA).

A Ibero-América compreende os países ou territórios onde o português ou espanhol são as línguas predominantes. A ABINIA foi fundada no México em 14 de dezembro de 1989. Ao todo são vinte e dois países, sendo que onze deles já foram incluídos na pesquisa de Gil Leiva e Fujita (2012): Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Espanha, Panamá, Paraguai, Peru e Uruguai. Assim, a pesquisa em questão pretende abranger os onze países restantes. São eles: Andorra, Bolívia, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Portugal, República Dominicana e Venezuela.

Como objetivo geral, queremos verificar a existência de políticas de indexação em bibliotecas nacionais dos países ibero-americanos integrantes da ABINIA. E objetivos específicos: 1. Delinear o panorama da política de indexação em bibliotecas nacionais dos países ibero-americanos que integram a ABINIA; 2. Examinar os procedimentos adotados no processo de indexação em bibliotecas nacionais da ABINIA; 3. Identificar as políticas de indexação formalizadas utilizadas em bibliotecas nacionais da ABINIA; 4. Comparar o cenário das políticas de indexação das bibliotecas nacionais da ABINIA.

Nesta comunicação, pretende-se apresentar os resultados parciais da pesquisa em andamento.

## **2 Procedimentos Metodológicos**

Com base em pesquisa bibliográfica, empírica e documental, foram utilizados alguns procedimentos para atingir os objetivos.

Na pesquisa bibliográfica realizamos busca nas bases de dados BRAPCI, BDTD e LISA com os seguintes termos: indexação em bibliotecas nacionais, política de indexação em bibliotecas nacionais, bibliotecas na-

cionais ibero-americanas, política de indexação, biblioteca nacional, ABINIA, memória nacional, patrimônio bibliográfico. Foram pesquisados nos idiomas português, inglês e espanhol.

Na pesquisa empírica, seguindo a linha de estudo de Gil Leiva e Fujita (2012), que aplicaram questionário em onze das vinte e duas bibliotecas da ABINIA, utilizaremos este método nas outras onze não contempladas. Optamos por usar as mesmas perguntas deste estudo, porém com algumas modificações para atender aos nossos objetivos.

Num primeiro momento foram feitos contatos via e-mail e enviamos cartas de anuência pedindo autorização para participação na pesquisa com aplicação de questionário. Posteriormente, será submetido para aprovação do Comitê de Ética pela Plataforma Brasil, por se tratar de pesquisa com envolvimento de pessoas. O questionário, com perguntas abertas e fechadas, será enviado por e-mail via Google forms. As respostas deste questionário serão analisadas e tabuladas o que nos permitirá conhecer os procedimentos adotados no processo de indexação dessas bibliotecas.

Às outras bibliotecas que já foram incluídas no estudo de Gil Leiva e Fujita (2012) foram solicitados documentos que sirvam como guias para o processo de indexação (políticas, manuais...). Essas respostas aliadas aos resultados do questionário nos permitirão construir um panorama das políticas de indexação em bibliotecas nacionais da ABINIA.

Por fim, na pesquisa documental, serão analisados os documentos recebidos por essas instituições a fim de se estabelecer um comparativo do cenário das políticas de indexação das bibliotecas nacionais da ABINIA. Essa análise será baseada na literatura, especialmente o artigo de Carneiro (1985), de acordo com os elementos necessários para uma política de indexação, que são: cobertura de assuntos, seleção e aquisição de documentos, processo de indexação, estratégia de busca, forma de saída, tempo de resposta do sistema, avaliação do sistema.

### **3 Resultados Parciais**

Como resultados da pesquisa bibliográfica foram selecionados 43 documentos que servem de base ao referencial teórico.

Para parte empírica, aguarda-se resposta com as cartas de anuência solicitando autorização de participação na pesquisa.

Das bibliotecas nacionais já pesquisadas em estudo de Gil Leiva e Fujita (2012) foram recebidas sete respostas das dez bibliotecas contatadas:

cinco nos enviaram os documentos, as outras duas, uma respondeu não ter política e a outra informou ter política, mas não está publicada, portanto não nos enviou o documento.

Para obter estas respostas foi feita uma primeira tentativa em outubro de 2020 e uma segunda tentativa em dezembro de 2020 e aguarda-se resposta. Será feita uma terceira tentativa em janeiro de 2021 e, se necessário, após a qualificação que ocorrerá em fevereiro de 2021, será feita mais uma tentativa, prevista para março de 2021.

#### 4 Considerações Finais

Espera-se que após a finalização da pesquisa, seja possível conhecer as políticas de indexação das bibliotecas nacionais da ABINIA. Isso trará um panorama dos países ibero-americanos permitindo traçar uma análise comparativa das políticas de indexação e sua influência no processo de indexação das bibliotecas nacionais da ABINIA. E assim, evidenciar a importância da política de indexação na tomada de decisão para a representação dos conteúdos dos documentos nas bibliotecas nacionais.

#### Referências

- CARNEIRO, Marília Vidigal. Diretrizes para uma política de indexação. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 221-241, set. 1985.
- FUENTES ROMERO, Juan José. El concepto de biblioteca nacional a partir de los tres informes de la UNESCO sobre las bibliotecas nacionales: Sylvestre (1.987), Line (1.989) y Cornish (1.991). **Anales de Documentación**, n. 6, p. 71-88, 2003. Disponível em: <https://revistas.um.es/anales-doc/article/view/2031>. Acesso em: 21 jul. 2020.
- FUJITA, Mariângela Spotti Lopes; RUBI, Milena Polsinelli; BOCCATO, Vera Regina Casari. As diferentes perspectivas teóricas e metodológicas sobre indexação e catalogação de assuntos. In: FUJITA, Mariângela Spotti Lopes (Org.). **A indexação de livros: a percepção de catalogadores e usuários de bibliotecas universitárias**: um estudo de observação do contexto sociocognitivo com protocolos verbais. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. p. 19-42.
- GIL LEIVA, Isidoro; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes (ed.). **Política de indexação**. Marília: Oficina Universitária, 2012. Disponível em: [https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/politica-de-indexacao\\_ebook](https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/politica-de-indexacao_ebook).

pdf. Acesso em: 07 jul. 2019.

IFLA. **National Libraries Section**. [Holanda], 2020. Página html da IFLA. Disponível em: <https://www.ifla.org/national-libraries>. Acesso em: 08 ago. 2020.

LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos**: teoria e prática. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.

LOPES, Eunice de Farias. Avaliação de serviços de indexação e resumos: critérios, medidas e metodologias. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 242-256, set. 1985.

MONTE-MÓR, Janice. Patrimônio bibliográfico e a problemática das bibliotecas nacionais. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 163-170, 1987. Disponível em: <http://docvirt.com/docreader.net/DocReader.aspx?bib=reviphan&pagfis=8069>. Acesso em: 06 jul. 2019.

SILVEIRA, Fabrício José Nascimento da. Sendas entre o visível e o invisível: a biblioteca como “lugar de memória” e de preservação do patrimônio. **DataGramaZero**, v. 13, n. 5, out. 2012.

UNESCO. **Records of the General Conference**: Sixteenth Session, Paris, 12 October to 14 November 1970. Volume I: Resolutions. Paris: Unesco, 1971. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001140/114046E.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2020.

# Análise das teses e dissertações do PPGCI UFF

*Luana Quintal de Souza*

*Michely Jabala Mamede Vogel*

## 1 INTRODUÇÃO

A Pós-Graduação é o lugar de desenvolver o conhecimento científico que permite ao discente conhecer e perpassar por todas as etapas de uma produção científica. As teses e dissertações são resultados dessa experiência e promovem aos pós-graduandos a oportunidade de produzir conteúdo científico confiável e de qualidade. A finalidade da Pós-Graduação é “desenvolver uma pesquisa que realize, efetivamente, um ato de criação de conhecimento novo, um processo que faça avançar a ciência na área” (SEVERINO, 2009, p. 15).

No Brasil, a Pós-Graduação em Ciência da Informação - PPGCI surge na década de 70 com a criação do mestrado, na época pelo Instituto Brasileiro da Bibliografia e Documentação – IBBD, atual Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT. Neste período muitos pesquisadores estrangeiros vieram ao Brasil para contribuir com a disseminação da Ciência da Informação, compartilhando seus conhecimentos por meio de cursos específicos da área (MACEDO, 1987).

O Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense – PPGCI-UFF completou 10 anos em 2019, trazendo em sua trajetória pesquisas premiadas e a formação de mais de 100 pesquisadores. O PPGCI UFF foi criado em 2009 e possui os cursos de Mestrado Acadêmico (instituído em 2009) e Doutorado (instituído em 2015). Em comemoração aos 10 anos o programa realizou o evento “10 anos do PPGCI/UFF Seminário de Produção Discente” que buscou reviver as suas trajetórias, bem como apresentar o seu contexto atual. Assim, é possível considerar que este seja um momento de reflexão, avaliação e análise sobre como vem sendo desenvolvido este importante ambiente de construção de aprendizado, de evolução científica e de formação de recursos humanos qualificados.

A bibliometria é uma área de estudo da Ciência da Informação que, por meio da aplicação de métodos estatísticos, permite uma análise da produção científica e também o olhar sobre o desempenho de uma instituição ao longo do tempo. Foresti (1989, p. 7) define a bibliometria como, “[...] uma área extensa da Ciência da Informação que abrange todos os estudos

que procuram quantificar os processos de comunicação escrita, aplicando métodos numéricos específicos”. Tais estudos possibilitam os desenvolvimentos de indicadores que permitem identificar, por exemplo, as correntes teóricas que sustentam a área, as temáticas mais trabalhadas, os autores de destaque, bem como, diversas indagações pertinentes para o Programa. Araújo (2006) considera que, “a utilização de métodos quantitativos na busca por uma avaliação objetiva da produção científica é o ponto central da bibliometria”. Sobre os estudos métricos com a finalidade de avaliar um campo científico, Araújo e Alvarenga (2011, p. 55) consideram que a “bibliometria é chamada de cienciometria ou cientometria, apropriação procedente do termo por analisar o produto responsável pela reificação da própria ciência: a produção científica”.

Desta forma, esta pesquisa possui como objetivo analisar as teses e dissertações do PPGCI UFF defendidas entre 2011 e 2019, por meio de um estudo bibliométrico capaz de disponibilizar dados relevantes que possam contribuir para o melhor desenvolvimento do programa. Como objetivo específico apresentam-se:

- Conceituar e contextualizar as teses e dissertações;
- Apresentar e definir a Bibliometria e os Estudos Métricos da Informação
- Identificar os autores mais citados;
- Identificar as linhas de pesquisas e orientadores mais recorrentes;
- Analisar as temáticas mais recorrentes por meio das palavras-chave dos trabalhos.

Espera-se com o resultado desta pesquisa, entre outras finalidades, disponibilizar informações relevantes para o Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense, capazes de viabilizar um planejamento eficaz para o desenvolvimento de suas atividades. Além disso, estima-se contextualizar a importância e o papel das Teses e Dissertações como fonte de informação científica.

## **2 Metodologia e procedimentos metodológicos**

Este trabalho apresenta como base a pesquisa bibliográfica, definida por Gil (2010) como aquela “elaborada com base em material já publicado com o objetivo de analisar posições diversas em relação a determinado assunto”, o que possibilita a construção teórica da pesquisa. Trata-se de uma pesquisa aplicada, visto que, conforme Gerhardt e Silbeira (2009),

“objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”. Para isso, será realizada a análise bibliométrica nas teses e dissertações do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense.

Para o alcance dos objetivos será realizada a pesquisa de natureza exploratória, que busca identificar, descobrir ou gerar hipóteses sobre alguns fenômenos ou parcelas deles (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2006). Quanto a abordagem, será feita uma análise qualitativa e quantitativa, pois por um lado buscará a análise das teses e dissertações recuperadas com o intuito de verificar as temáticas e abordagens utilizadas pelos autores e por outro lado, apresentará os dados estatísticos acerca das pesquisas, como sua dispersão anual, número de referências e autores mais citados.

A fim de coletar as teses e dissertações do programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense, foi realizado contato com a atual coordenação, que disponibilizou os arquivos com as teses e dissertações. Foram coletados os dados das pesquisas defendidas entre 2011 a 2019, tais como autor, título, orientador, co-orientador, linha de pesquisa, ano de defesa, palavras-chave e referências. As informações foram compiladas em planilha Excel o que permitiu a manipulação e elaboração dos gráficos.

### **3 Resultados e análises**

Ao todo foram coletados dados de 129 pesquisas, sendo 117 dissertações e 12 teses. Em 2017 foram defendidas apenas 9 dissertações sendo o ano com o menor número de pesquisas defendidas, enquanto em 2019 foram 23 defesas entre dissertações e teses, o ano com o maior número de pesquisas defendidas. Cinquenta e uma defendidas dentro da linha de pesquisa “Informação, Cultura e Sociedade” e 64 na linha “Fluxos e Mediações Sócio-Técnicas da Informação” e 14 não identificaram em seu trabalho a linha pertencente.

O estudo ainda se encontra em fase de análises e manipulações, por isso, não será possível disponibilizar todos os resultados. Porém, já se é cabível reconhecer a importância do Programa para a área da Ciência da Informação, pois apresenta um número considerável de pesquisas qualificadas sobre temáticas deste campo científico.

#### 4 Considerações Finais

As Universidades constituem-se como espaço social, que busca não só a formação profissional de nível superior, mas também a produção e transmissão de conhecimento entre professores e alunos. Assim, faz-se necessário estimular o avanço científico e tecnológico das instituições de ensino superior, formando um número crescente de pesquisadores qualificados. Compreender o papel e o espaço das teses e dissertações no fluxo científico fornece um olhar mais atento quanto à importância desses trabalhos para a comunidade científica, uma vez que, possuem papel fundamental na vida do pesquisador. É justamente este tipo de comunicação científica que confere o grau de especialista. Além disso, é por meios desses materiais que se torna possível mapear as tendências temáticas de futuros pesquisadores. Por meio das pesquisas desenvolvidas na Pós-Graduação, consolidadas na forma de teses e dissertações, é possível também compreender a situação do programa, estabelecer parâmetros e analisar medidas para melhorias e avanços. Por exemplo, na elaboração de novas disciplinas e ou conteúdos oferecidos, buscando acompanhar as necessidades de seus discentes e docentes, uma vez que, as teses e dissertações representam assuntos e temáticas de interesse coletivo entre o orientador e o aluno.

Assim, espera-se com esse estudo alcançar uma cartografia eficiente capaz de representar a realidade e contribuir para uma melhor compreensão da Ciência da Informação e em especial da trajetória do PPGCI/UFE, por meio de suas teses e dissertações.

#### Referências

- URBIZAGASTEGUI ALVARADO, R. A Lei de Lotka na bibliometria brasileira. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 14-20, 2002;
- ARAÚJO, R. F. ALVARENGA, L. A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**. Florianópolis, v. 16, n. 31, p.51-70, 2011.
- CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. SILVA, R. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.
- FORESTI, N. **Estudo da contribuição das revistas brasileiras de Biblioteconomia e Ciência da Informação enquanto fonte de referência para a pesquisa**. 1989, 209 f. : il. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Biblioteconomia, Faculdade de Estudos Sociais e Aplicados, Universi-

dade de Brasília, Brasília, DF, 1989.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 175 p.

MACEDO, N. D. Pesquisa em Ciência da Informação e Biblioteconomia: questões de base, implicações na Pós-Graduação, análise temática. **Ciência da Informação**, Brasília, n.16, v. 2, p. 129-144, 1987.

NORONHA, Daisy Pires; MARICATO, João de Melo. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 116-128, 16 maio 2008.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Expansão do ensino superior: contextos, desafios, possibilidades. **Avaliação**, Campinas, v. 14, n. 2, p. 253-266, 2009.

# Análise de domínio do curso de biocombustível do Centro Paula Souza: estudo da estrutura curricular

*Regina Ferreira da Rocha*

*Orientadora: Maria Cláudia Cabrini Grácio*

## 1 Introdução

O conhecimento é uma moeda muito valiosa à humanidade e de interesse em diversas esferas. Segundo o Manual de Oslo, “o conhecimento é cada vez mais percebido como um condutor central do crescimento econômico e da inovação” (OECD/FINEP, 2006, p. 15). A área de Ciência da Informação (CI) está ligada ao corpo do conhecimento que pode ser tratado de diversas maneiras, além de estar atrelada à ciência pura, pela pesquisa de fundamentos, sem focar na aplicação e, na ciência aplicada, ao desenvolver produtos e serviços (BORKO, 1968).

Dentre as várias facetas a serem exploradas na área de CI, a Análise de Domínio (AD) merece destaque e sua compreensão está fortemente relacionada ao conceito de domínio. Nessa perspectiva, Hjørland e Albrechtsen (1995) enfatizam ser mais fácil estudá-lo como comunidades de pensamento ou fontes, que fazem parte da divisão de trabalho da sociedade. Para eles, o domínio é uma “área do conhecimento, o conjunto de literatura sobre um tópico, [...] um sistema de pessoas e práticas trabalhando com uma linguagem comum” (TENNIS, 2003, p. 191) e, ainda, um tema dentro de uma determinada área, um pesquisador ou grupo de pesquisadores, um periódico científico, uma religião, um país, uma comunidade científica e/ou discursiva, linha de pesquisa e/ou pensamento (ALVES; OLIVEIRA, 2016).

Smiraglia (2012, p. 114) esclarece que o domínio pode ser entendido como uma unidade de análise para a construção de um Sistema de Organização do Conhecimento (SOCs), ou Knowledge Organization System (KOS). Trata-se de um grupo com uma base ontológica que sustenta teleologia subjacente, conjunto de hipóteses comuns, consenso epistemológico sobre abordagens metodológicas e semântica social.

Considerando as facetas da CI, em especial, a Organização do Conhecimento (OC) está ancorada em diferentes abordagens e tradições, seja no usuário e em visões cognitivas, em abordagens taxonômicas numéricas, bibliometria e analítica de domínio. Somente a visão analítica de domínio está totalmente comprometida em explorar a OC à luz do assunto e de

teorias acadêmicas substanciais (HJØRLAND, 2013). Outra contribuição revela que o domínio decorre da aplicação de um princípio inerente à própria OC. Trata-se da categorização, pois a partir da identificação de um conjunto de traços comuns é possível reunir coisas semelhantes e separar coisas diferentes, uma vez que coisas semelhantes tendem a se comportar de maneira semelhante (GUIMARÃES, 2014).

Ao atentar para o ensino superior tecnológico, destaca-se o Centro Paula Souza (CPS), que oferece cursos nas modalidades de graduação tecnológica, técnico, dentre outros. É uma instituição que administra de 73 Faculdades de Tecnologia (Fatec), oferece 77 cursos de graduação tecnológica, determinados segundo a vocação regional e local dos municípios em que a Instituição está instalada. Os cursos oferecidos estão organizados em 10 eixos tecnológicos (CEETEPS, 2019).

A AD pode ser explorada em diversos ambientes, inclusive em Instituição de Ensino Superior. Então, para compreender a dinâmica de um dos cursos do CPS, definiu-se o seguinte problema de pesquisa: verificar se as unidades que oferecem o curso tecnológico em biocombustíveis possuem similaridades quanto ao material científico utilizado pelos seus docentes para obter o perfil mais adequado à sua demanda, visto que o Plano Pedagógico de Curso (PPC) elenca, nas diretrizes gerais, as bibliografias básicas e complementares por disciplina.

Os docentes das disciplinas possuem autonomia para agregar referências que julguem ser relevantes à formação de seus alunos. Propõe-se, então, analisar os referenciais teóricos adotados pelos docentes do curso de Biocombustíveis, considerando a proposição do PPC e em que medida eles são compatíveis aos adotados por outra Unidade de Ensino (UE). Sabe-se que o referido curso é oferecido pelas unidades de Araçatuba, Jaboticabal e Piracicaba.

Como justificativa, o estudo favorece a percepção quanto às similaridades e divergências dos materiais adotados, ponderando a autonomia dos docentes. As informações obtidas podem permitir a reflexão sobre aspectos pedagógicos e científicos que são significativos aos coordenadores de área, docentes do curso, estudiosos, ao segmento produtivo e demais interessados.

## **2 Metodologia**

Definiu-se, metodologicamente, a AD como elemento norteador para o estudo proposto em uma IES, o Centro Paula Souza. A realiza-

ção da AD segue as 11 premissas propostas por Hjørland, que sugere a combinação de duas delas, o uso dos estudos bibliométricos e análise de documentos.

A instituição CPS possui cursos organizados em eixos tecnológicos. Em especial, escolheu-se o curso de Biocombustíveis, do eixo Produção Industrial, oferecido em três Unidades do Interior do Estado de SP (CEE-TEPS, 2019). A princípio, a pesquisa se deu nos cronogramas de Horário de Aula do segundo semestre de 2019, disponibilizados nos sites institucionais das três Fatec; no Plano Pedagógico do Curso, na coleta de Planos de Ensino por Docente (PED), disponibilizado no site da Fatec Jaboticabal, além de contatos com responsáveis para o encaminhamento do material pertinente, os PED. Foram coletadas informações das Fatec Araçatuba e Jaboticabal, com amostra de 67%.

Partiu-se do princípio de que toda disciplina está relacionada a(os) docente(s) e às referências indicadas no PPC (básica e complementar) e àquelas indicadas pelo docente. Assim, foi utilizada a planilha Excel para a tabulação dos dados, elencando os eixos Básico e Profissional, as disciplinas por eixo, docentes e referências indicadas no PPC como básicas e complementares, além das indicadas pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, caracterizando os preceitos da bibliometria. Procedeu-se, então, ao mapeamento com o UCINET, desmembrando os 2 eixos por entender a natureza das disciplinas, o que permitiu a análise mais apurada dos dados.

### **3 Análise de dados**

Assim como os demais cursos da modalidade tecnológica do CPS, sua duração é de 6 semestres, com 480 horas cada. As atividades são divididas em teóricas, práticas e autônomas, perfazendo 2400 horas, atendendo à Deliberação 86 do Conselho Estadual da Educação (CCE-SP), de 2009. A carga horária do curso soma 2.880 horas, das quais 760 horas aulas são de disciplinas básicas (26,5%), 2120 horas/aula de disciplinas profissionais (73,5%), além disso, há o estágio supervisionado de 240 horas.

As disciplinas básicas estão distribuídas nos três semestres iniciais com carga horária de 280, 360 e 120 horas, respectivamente. Quanto às disciplinas profissionais, elas são divididas em blocos: de Produção Agrícola (6,9%), de Gestão (11%), as transversais (4,2%), e Processos de Produção de Biocombustíveis (50%) e Trabalho de Conclusão de Curso (1,4%). Em razão da modalidade de Curso Superior Tecnológico e da adequação do

curso, a carga horária das disciplinas é distribuída em aulas teóricas, práticas e autônomas. Na atividade autônoma, cada Unidade possui liberdade para adaptar o conteúdo, seguindo o perfil a ser formado para sua região.

Na Unidade de Jaboticabal, há duas turmas distribuídas em dois períodos (Manhã e Noite) e, normalmente, um professor assume a mesma disciplina em dois turnos, podendo haver a atribuição de aula a outro docente caso exceda a carga horária máxima. Notou-se, também, que algumas disciplinas possuem dois docentes, podendo haver duplas distintas em razão de disponibilidade. Vale ressaltar que no 2º e no 4º semestre, o índice de aulas práticas é cerca de 66,7% e, nos demais, de 42,9%. Quanto às atividades autônomas são aproximadamente 16,7% por semestre.

Observa-se que, no cômputo geral, as referências básicas e complementares indicadas no PPC somam 266 obras, assim distribuídas nos 6 semestres: 16,92%, 13,91%, 20,3%, 16,17%, 14,28% e 18,42% respectivamente. O terceiro semestre é aquele que apresenta maior índice de adoção das referências indicadas no PPC. Na Unidade de Araçatuba, 34 e, na de Jaboticabal, 49, o que representa 23,6% e 27,22%, respectivamente. Por outro lado, o menor volume de uso das referências foi detectado em Araçatuba no 4º semestre e, em Jaboticabal, no 6º semestre.

Apurou-se que foram 266 referências básicas e complementares listadas no PPC. Os docentes da Fatec Araçatuba indicaram o uso de 144 referências do PPC (54,14%) e a Fatec Jaboticabal, 180 referências (67,7%). No que tange às indicações de referências pelos docentes, os planos de ensino da Fatec Araçatuba apontaram 140 que, acrescidas às existentes no PPC, somaram 406 referências. No caso da Fatec Jaboticabal, foram listadas 58 referências sugeridas pelos docentes que somadas àquelas do PPC, totalizam 324.

No mapeamento das 72 referências do PPC (básicas e complementares) e dos 24 docentes do eixo básico, constatou-se que 2 obras internacionais são listadas em 2 disciplinas da área de Química. Perceberam-se, ainda, ligações entre 7 disciplinas das 2 UE. O mapeamento das 135 referências do Eixo de Processos de Produção de Biocombustíveis permitiu a verificação das obras mais utilizadas e a intensidade da adoção. Para finalizar, no terceiro bloco, referente aos Eixos Processos de Produção Agrícola, Gestão e Transversais, com 130 referências e 28 docentes, observou-se que algumas disciplinas seguem o PPC e, em linhas gerais, outras usam referências comuns.

#### 4 Resultados Parciais

A análise de domínio é uma seara a ser explorada. Diversos autores, em especial Hjørland, propõem discussões com o intuito de desvendar as inúmeras possibilidades de estudos científicos a envolvê-las. Para melhor compreender a dinâmica de uma Instituição de Ensino Superior, mais precisamente, a do curso Tecnológico de Biocombustíveis, o uso da bibliometria foi igualmente adotado.

De modo geral, percebeu-se que o uso de referências indicadas no PPC é maior pela Fatec de Jaboticabal. Quanto às indicações de docentes, o volume apurado aponta a Fatec de Araçatuba. No cômputo geral, a Fatec de Araçatuba utiliza maior volume de referências. Alguns planos docentes da Fatec Jaboticabal não foram avaliados e somente um deles pertence à Fatec Araçatuba. Diante do exposto, para responder à questão proposta no início do estudo, que consiste em saber se há similaridades quanto às referências utilizadas pelos docentes do curso de graduação em Tecnologia, pode-se verificar que há, tendo em vista suas proporções.

Isso posto, há o endosso de que a AD possibilita verificar o que é efetivamente importante ou significativo em um campo, de tal modo que aspectos como tendências, padrões, processos, agentes e seus relacionamentos possam ser identificados e analisados é muito apropriada, por se tratar de domínios dinâmicos (HJØRLAND; HARTEL, 2003).

#### Referências

- ALVES, B.H.; OLIVEIRA, E. F. T. O desenvolvimento do domínio da organização do conhecimento no contexto da ciência da informação a partir da ISKO-Brasil. **Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**, v. 10, n. 2, p. 103-108, 2016.
- BORKO, H. Information Science: what is it? **American Documentation**, v. 19, n. 1, p. 3-5, 1968.
- CEETEPS – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. 2019. Disponível em: < <https://www.cps.sp.gov.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2019.
- GUIMARÃES, J.A.C. Análise de Domínio como perspectiva metodológica em organização da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 41, n.1, p. 13-21, jan./abr., 2014.
- HJØRLAND, B.; ALBRECHTSEN, H. Toward a new horizon in Information Science :Domain-Analysis. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 46, n. 6, p. 400-425, 1995.

HJØRLAND, B.; HARTEL, J. Afterword: ontological, epistemological and sociological dimensions of domain. **Knowledge Organization**, v. 30, 39-45, 2003.

OECD/FINEP. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 2006. 3. ed. Disponível em: <<http://download.finep.gov.br/imprensa/oslo2.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2019.

SMIRAGLIA, R. Epistemology of Domain Analysis. In: **Cultural Frames of Knowledge**. Ergon Verlag GmbH, 2012, p. 111- 124.

TENNIS, J.T. Two Axes of Domain for Domain Analysis. **Knowledge Organization**. v. 30, n. 3/4, p. 191-195, 2003.

# Como fazer para que os números não nos oprimam? Reflexões sobre o uso de plataformas e dispositivos de métricas científicas

*Asy Pepe Sanches Neto  
Elisabete Gonçalves de Souza*

## 1 Introdução

Com o avanço das tecnologias digitais, os números e as métricas tornaram-se critérios quase que absolutos para tomada de decisão em todos os setores da sociedade. Nesse ano de 2020 um banco utilizou o número de seguidores em redes sociais como critério para a seleção no edital de artes. Também surgiram denúncias de que empresas vêm utilizando o número de seguidores em redes sociais como critério para a contratação de profissionais. No campo acadêmico, os estudos métricos têm o objetivo de acompanhar o desempenho das publicações científicas (temas, autores etc.) e seu impacto nas áreas do conhecimento. Esses exemplos mostram que as métricas e seus indicadores ocupam um valor de destaque enquanto variável a avaliar a performance de pessoas, produtos e serviços.

Em plataformas como o Youtube, por exemplo, há uma enorme matemática que leva determinados conteúdos a terem destaque enquanto outros somem. Em plataformas como o Instagram e o Facebook, o impulsionamento é pago, funcionando como uma espécie de marketing pessoal fazendo com que o indivíduo ascenda a novos postos, ocupe lugares sociais de destaque e amplie sua rede de relações. O número de seguidores converte-se, dessa forma, em uma espécie de capital a ser conquistado e, como sabemos, os capitais se baseiam em sistemas que mutuamente incluem poucos e excluem todo o resto. Essa lógica também está presente no campo acadêmico, o que tem gerado inúmeras críticas, manifestas por meio de expressões como “publicar ou perecer”.

Como contraponto, vemos em Mattelart (2002) um apelo para que não subvertamos os dados quantitativos em qualitativos, o número em prova, e em Ziman (2003) o cuidado em não subordinarmos a ciência acadêmica à ciência instrumental. No entanto, no atual contexto, não há como desconsiderarmos que a política, de engajamento da ciência acadêmica à ciência instrumental tem provocado a desvirtualização das métricas, o que pode ter um efeito devastador, aumentando a desigualdade em um ambiente que já é tão desigual.

## **2 As métricas e a Ciência nesse mundo em transformação**

Se por um lado não podemos dizer que o apelo ao número seja um fenômeno recente no contexto das Ciências, por outro lado, não podemos desconsiderar que atualmente as grandes plataformas de interações virtuais intensificam e propagam as narrativas que sustentam a lógica de que uma coisa é importante desde o momento que ela conquista número, seguidores etc.

Na perspectiva das métricas alternativas essas relações parecem ter desenvolvido uma imbricação que é de difícil distinção. Plataformas como a “Altimetric” e a “Dimension” já são percebidas como um intensificador nas políticas de citações. Os artigos sobre esses impactos e questões têm ganhado destaque nas áreas de Informação e Comunicação.

Estes assuntos são especialmente importantes no escopo de atenção da Ciência da Informação. Ao falarmos em métricas científicas estamos tratando tanto da produção quanto da circulação de documentos e das contradições que esses processos engendram, pois envolvem novas formas de transmissão, repercussão, apagamento e replicação de documentos. São cenários desafiadores quando pensamos em todas as perspectivas que abarcam. Dado isso, sinalizamos como um dos caminhos para reflexão a pergunta: como fazer para que os números não nos oprimam? Ou, mais precisamente: como devemos, no escopo das ciências info-documentárias e da comunicação, agir para não reproduzirmos uma perspectiva excludente de organização social dos saberes e seleção documentária, gerando uma perspectiva de produção de saberes que só refletirá, em alguma medida, o grau de alcance de determinados sujeitos nas plataformas de impulsionamento e promoção?

## **3 Como travar uma briga perdida?**

Tentamos nessa breve explanação sinalizar que há necessidades analíticas, técnicas, teóricas e funcionais sobre o uso dessas métricas no nosso contexto de produção de conteúdo (aqui com ênfase no acadêmico, mas a questão não se resume a isso), necessidades essas que devem ser mais fortemente consideradas no escopo da Ciência da Informação enquanto uma das Ciências contemporâneas que refletem sobre a produção e circulação de documentos científico-acadêmicos. Entretanto, as métricas são uma forma de validação e impulsionamento que parecem ocupar um lugar crescente em nossa sociedade.

Além disso, nosso argumento não é uma “demonização” das métricas, como se elas (por elas) fossem algo a ser combatido. Não se trata disso. Antes de mais nada, o que aqui tentamos é indicar que o uso das métricas para fins classificatórios, comparativos, geradores de importância (que parece ser o caminho predominante) é possivelmente danoso aos pesquisadores e, sendo, à própria ciência. Então, temos por um lado o crescente uso e desenvolvimento de plataformas e instrumentos métricos e por outro lado temos um uso canibalizador desses mesmos instrumentos, impulsionados por interesses que se expressam não só em capital financeiro, mas também político, simbólico e científico.

Talvez fosse-nos confortável fazer um convite ao abandono das métricas, mas isso não seria uma expectativa real e, além de não sê-lo, seria um equívoco.

Trazemos um exemplo: em nossa atual pesquisa, defrontamo-nos com a necessidade de compreender o desenvolvimento de um conceito e o desenvolvimento do uso de determinados autores no Brasil. Nesse contexto, o uso das plataformas e de serviços voltados às métricas foram-nos muito úteis e importantes à percepção de que tipos de usos um determinado conceito recebeu por pesquisadores brasileiros do campo de estudos da informação

Acreditamos, dessa forma, que um dos caminhos possíveis de uso das métricas diante desse contexto é o de não reduzirmos todas as possibilidades de integração e visualização de dados propiciada pelo ambiente virtual em uma competição entre pesquisadores, afinal, como tentamos brevemente argumentar: é falaciosa a ideia de que o impacto tem relação direta com a qualidade de uma pesquisa. Isso se relaciona com múltiplos fatores que, nesse novo cenário, podem colaborar com a manutenção de uma “elite” acadêmica, que em nada pode se confundir com uma elite intelectual.

Além de nos propiciar uma forma de observar o desenvolvimento de um conceito nas discussões acadêmicas do campo de estudos da informação brasileiro, o uso dessas plataformas também nos auxiliou a compreender as demandas e usos possíveis de alguns autores dentro desse mesmo contexto de desenvolvimento, isso quer dizer que, graças às métricas, conseguimos criar uma espécie de cartografia de uso de determinados textos e autores o que é muitíssimo importante à compreensão de aspectos epistemológicos em uma determinada área ou em um determinado contexto (dependendo do tipo de abordagem).

#### **4 Considerações finais**

Nesta breve exposição tentamos dizer duas coisas: a primeira refere-se ao desenvolvimento de uma ideia de que os números representam per se a qualidade de um trabalho, a outra é que os levantamentos e as métricas que geram exigem uma avaliação mais cuidadosa do pesquisador para não se animar nem desanimar com os números.

Não deixar que os números nos oprimam, pergunta que motivou esta narrativa, foi a dimensão política de nosso argumento na perspectiva da Ciência da Informação, pois devemos pensar que esse é um tipo de problema que se confronta diretamente com o nosso objeto no contemporâneo: o aumento do fluxo de informações e o impulsionamento dos acessos como critério de seleção e aceite.

Sabemos que a crítica sozinha resolve pouco, e por isso tentamos apontar que as possibilidades abertas pelo uso de plataformas e instrumentos métricos podem ser muito proveitosos para algumas avaliações científicas e que não devem se limitar à manutenção de uma perspectiva de concorrência entre pesquisadores, pois, no fim das contas (em nossa perspectiva) a existência de determinados discursos (como os artigos), em determinados lugares (como em bases de dados, plataformas de atenção online etc.) traz sempre uma multiplicidade de perspectivas observacionais sobre os objetos científicos, os conceitos etc. e sempre revela uma tendência ou um contexto permitindo-nos conhecer tensões e modificações referentes à estrutura desses discursos.

Nestas reflexões discutimos o uso arbitrário das métricas, sua apropriação pelas redes sociais, sua aplicação pela tecnociência e pela ciência acadêmica. Introduzimos alguns aspectos que tencionam o campo ao invés de aprofundá-los na expectativa de resolver as questões, pois o objetivo era contextualizá-las em diferentes cenários e mostrar suas aplicações. Embora não tenhamos diretamente explicitado isso, é bom lembrar que essas métricas são eventualmente utilizadas para aferir financiamentos, para atribuir distinção a instituições e cientistas. Essas contradições derivam de uma sociedade que impõe aos números a função de determinar a qualidade de uma determinada coisa, o que desvirtualiza, no campo das ciências em geral, os esforços teóricos e tecnológicos no sentido de aprimorar softwares, bases de dados e repositórios, impulsionando o uso destas ferramentas na divulgação e compartilhamento de dados de pesquisa, com vista a socializar conhecimentos. Para Ziman (2003) a “coabitação forçada” com a

tecnociência acaba por deslegitimar essas virtudes

Qual o nosso papel enquanto Ciência e, especificamente, enquanto Ciência da Informação e Documentação, nesse contexto?

### **Referências**

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

ZIMAN, John. Ciencia y Sociedad Civil. **Rev. iberoam. cienc. tecnol. soc.**, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, v. 1, n. 28, p.5-17, sept. 2003. Disponível em: <http://isegoria.revistas.csic.es/index.php/isegoria/article/view/503/503> Acesso em: 9 nov. 2020.

# Mapeamento de redes de produção científica docente em ambiente de ensino superior: uma análise no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

*Regina Ferreira da Rocha*

*Orientadora: Maria Cláudia Cabrini Grácio*

## 1 Introdução

Em 2016, ao realizar o recenseamento das modalidades de ensino, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) apontou que o estado de São Paulo é o mais robusto, com índice superior a 25% (INEP, 2017). Nesse contexto, destaca-se o papel da Instituição de Ensino Superior Tecnológico multicampi Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEETEPS), entidade autárquica que oferece educação nas diversas modalidades, e dentre elas, os cursos de graduação tecnológica. As unidades de ensino geridas pelo CEETEPS estão presentes em 336 municípios do Estado de São Paulo, com 73 Faculdades de Tecnologia (Fatec) e com 89 mil alunos matriculados em 81 cursos de graduação, dispostos em 10 eixos (CEETEPS, 2020).

Para cumprir o seu intento, o CEETEPS apresenta diretrizes estratégicas, linhas norteadoras das atividades acadêmicas executadas nas diversas unidades de ensino (UEs). No que tange aos cursos oferecidos pelas Fatecs, o CEETEPS adota diretrizes macroestruturais que contemplam o contexto local e regional, priorizando as cidades que apresentam um Arranjo Produtivo Local (APL) (CEETEPS, 2020). Para atingir seus objetivos, observa-se, pelo repositório online das Unidades de Ensino, que o CEETEPS canaliza esforços à produção científica, por favorecer a excelência do ensino, além de possibilitar a geração de projetos inovadores, fruto de pesquisas científicas. Daí o interesse em explorar a produtividade de docentes de todas as Unidades do CEETEPS.

Nesse contexto, o objeto de estudo deste projeto é a produção científica dos docentes do CEETEPS, por considerar a potencialidade daqueles que contribuem com o desenvolvimento de novos conhecimentos, gerando divisas para empresas do entorno geográfico. Nesse âmbito, aponta-se o papel das redes sociais que determinam a dinâmica operacional dos estudos acadêmicos e facilitam a aproximação de pares afins, por meio do mapeamento da rede, da bibliometria e da análise de domínio.

As novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são res-

ponsáveis por inúmeras possibilidades para as redes sociais e para redes de colaboração em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) (BALANCIERI et al., 2005). As redes sociais consistem em um conjunto interligado de atores (NEWMAN (2002); WASSERMAN; FAUST (1994); OTTE; ROUSSEAU, (2002)). O intuito da análise das redes sociais é identificar e representar essas ligações entre os atores, a fim de retratar e descrever a estrutura de um grupo social (HILÁRIO; GRÁCIO, 2011; OTTE; ROUSSEAU, 2002).

Os atores e as ligações podem ser definidos em diferentes caminhos, a depender da questão de interesse que permeia pessoas e relacionamentos de negócios (NEWMAN, 2002). Existem quatro elementos morfológicos nas redes: (1) nós – conjunto de agentes, objetos ou eventos/atividades presentes na rede em questão; (2) posições – localização dos pontos no interior da estrutura; (3) ligações – conexões entre os nós da rede as quais podem determinar a densidade e seu grau de centralização, e (4) fluxos - identificados pela natureza específica dos que circundam os canais de ligação entre os nós (BRITTO, 2002). Na Ciência da Informação, a análise das redes sociais (ARS) “vem se consolidando como abordagem fundamental de estudo e de amplo entendimento de fenômenos sociais, como links de web, compartilhamento de documentos, comunicação entre instituições ou empresas, colaboração científica” (HILÁRIO; GRÁCIO, 2011, p. 364).

A abordagem de ampliação no conjunto de possibilidades para a ARS é proposta por Newman (2002) ao acrescentar propriedades estatísticas, além de permitir a produção de uma variedade de medidas de associações dentro da rede, como, por exemplo, a proximidade e a intermediação. Dentre elas, a centralidade de grau é uma medida que define o número de ligações existentes de um ator com os demais da rede (em uma rede de co-autoria equivale ao número de pesquisadores distintos que foram parceiros em publicações de co-autoria), de proximidade (soma das menores distâncias do ator em relação aos demais atores) (OTTE; ROUSSEAU, 2002; GRÁCIO, 2018) e de intermediação – capacidade de o ator intermediar o fluxo da informação entre os atores da rede (OTTE, ROUSSEAU, 2002). Além disso, a densidade é um indicador que mede a intensidade de coesão (conexão) da rede (GRÁCIO, 2018). Há, ainda, a força dos laços, denominada de laços fortes e fracos, que é definida pela aproximação dos indivíduos dentro de um grupo social. A força de um laço remete à quantidade de

tempo, da intensidade emocional, da intimidade e dos serviços recíprocos entre as partes (GRANOVETTER, 1973).

A partir da problemática exposta, enuncia-se o seguinte problema de pesquisa: A investigação do mapeamento da produção científica dos docentes das Unidades do Centro Paula Souza (CPS) pode: (1) favorecer a aproximação dos pares com interesses comuns? (2) colaborar para o avanço de novos conhecimentos/tecnologias? (3) contribuir com o alcance dos objetivos do CEETEPS? e (4) atender as necessidades da economia regional onde a unidade está sediada?

Justifica-se o estudo em virtude de o mapeamento das pesquisas do CEETEPS ser fundamental para a visualização e compreensão acerca das similaridades das UEs, propiciando que a intensificação do relacionamento entre pesquisadores de áreas correlatas seja incentivada, visando ao avanço científico/tecnológico, além de viabilizar a demanda por fomento de pesquisas. Para Hilário e Grácio (2011), há maior valorização da colaboração no meio acadêmico, devido à soma de conhecimentos, da troca de informações, do aprofundamento de abordagens, gerando trabalhos mais completos e precisos.

Desse modo, o objetivo geral consiste em mapear a rede de produção científica de docentes das unidades do CEETEPS, buscando investigar similaridades das temáticas de pesquisas desenvolvidas nas diversas unidades de ensino tecnológico, de modo a favorecer a aproximação de pesquisadores de temas afins.

As possíveis interações existentes entre os docentes induzem aos estudos bibliométricos que compreendem o conjunto de estudos relacionados à avaliação da informação científica registrada, em diferentes suportes, baseados em recursos quantitativos, como procedimento de análise (OLIVEIRA; GRÁCIO, 2011). Por intermédio de pesquisas realizadas em base de dados do Scientific Electronic Library Online (SCIELO), no Google Acadêmico e na Plataforma de Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), verificou-se que o mapeamento de produção científica em uma Instituição de Ensino Superior Tecnológica, de natureza multicampi pode ser considerado relevante por envolver docentes.

## **2 Critérios Metodológicos**

Trata-se de uma pesquisa descritiva por observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Quanto

aos procedimentos técnicos, é uma pesquisa bibliográfica e pesquisa documental, ao utilizar o currículo Lattes dos docentes. É quantitativa, por empregar instrumentos estatísticos na coleta e no tratamento dos dados. Esses procedimentos são característicos da pesquisa bibliométrica, visto que, segundo Oliveira e Grácio (2011, p.18) essas análises “têm-se mostrado procedimentos tangíveis e confiáveis, que utilizam indicadores de produção, ligação e citação, explicitando, além da produtividade, a relevância e impacto de autores, periódicos, instituições, grupos e países, nas diferentes áreas do conhecimento” (SPINAK, 1998 apud OLIVEIRA; GRÁCIO, 2011). É descritiva, por partir da fundamentação teórica e documental, por analisar o Currículo do docente, da Plataforma Lattes, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Os dados serão tabulados, tratados sob várias perspectivas por meio da ARS, com o auxílio do software UCINET ou análogo, como PAJEK. A Análise de Domínio (AD), trata da evolução do discurso em torno de pensamentos e correntes teóricas proveniente da literatura de uma comunidade científica, gerando conhecimento sobre a interação de comunidades de pesquisadores (SMIRAGLIA, 2011). Segundo Hjørland (2002), a bibliometria, apesar de contestada, pode ser uma ferramenta e método de AD de várias maneiras. Dessa forma, será possível efetuar a análise das similaridades.

### **3 Resultados Preliminares**

Resultados iniciais foram alcançados quanto às proximidades temáticas entre as unidades de ensino superior do CPS. Para isso, adotou-se como aporte metodológico, a análise de redes sociais e análise estatística multivariada de cluster. Visualizaram-se três clusters formados a partir das similaridades relativas aos eixos temáticos de atuação das UE, o que possibilita inferir suas forças e suas peculiaridades. No Cluster 1, concentram-se as Fatec com até 2 eixos temáticos e até 2 cursos. As Fatec do Cluster 2 atuam em vários eixos com vários cursos, excetuando os eixos 7, 8 e 10. Situam-se no Cluster 3, as Fatec que atuam em todos os eixos tecnológicos, possuindo de 3 a 7 cursos, distribuídos de 1 a 5 eixos temáticos. Tais resultados podem propiciar a reflexão sobre os modelos de gestão e a interação intrainstitucional em instituições multicampi, além de conjecturar questões relativas à robustez de algumas Unidades e às especificidades de outras. Desse modo, o gerenciamento pedagógico, científico e social pode ser analisado, permitindo a discussão de práticas administrativas que fomentam

o crescimento do complexo educacional. O estudo apresentado pode ser considerado um ensaio para futuras pesquisas que possam elucidar os domínios existentes no complexo tecnológico do Centro Paula Souza.

## Referências

BALANCIERI, R. et al. Análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias da informação e comunicação: estudo na Plataforma Lattes. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n.1, p. 64-77, jan/abr. 2005.

BRITTO, J. Cooperação interindustrial e redes de empresas. In: KUPHER, D. HASENCLEVER, L. **Economia industrial: fundamentos básicos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002, p. 345-388.

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA. **Centro Paula Souza - Competência em Educação Pública Educacional**. 2020. Disponível em: <http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/quem-somos/perfil-historico/>. Acesso em: 05 nov. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRÁCIO, M. C. C. Colaboração científica: indicadores de coautoria. **Scientific Collaboration: relational indicators of co-authorship. Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**, v. 12, n. 2, p. 24-32, 2018.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, maio 1973.

HILÁRIO, C. M.; GRÁCIO, M. C. C. Colaboração científica na temática “Redes Sociais”: análise bibliométrica do Enancib no período de 2009-2010. **Revista EDICIC**, v. 1, n. 4, 2011. Disponível em: <http://eee.edicic.org/revista/>. Acesso em: 10 ago. 2018.

HJØRLAND, B. Domain Analysis in information Science: eleven approaches – traditional as well as innovative. **Journal of Documentation**, v. 58, n. 4, p. 422-462, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2016**. Brasília: INEP, 2017. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>. Acesso em: 05 set. 2018.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NEWMAN, M.E.J. The structure of scientific collaboration networks. **Proceedings of National Academy Sciences**, p. 404-409, 2001.

OLIVEIRA; E. F. T.; GRÁCIO M. C. C. Indicadores bibliométricos em ciência da informação: análise dos pesquisadores mais produtivos no tema estudos métricos na base Scopus. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 4, 2011.

OTTE, E.; ROUSSEAU, R. Social Network Analysis: a powerful strategy, also for the information sciences. **Journal of Information Science**, v. 26, n. 6, p.441-453, 2002.

SMIRAGLIA, R. P. Domain analysis of ISKO 11, Rome, 2010. **Forthcoming in Knowledge organization**, 2011.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis: methods and applications**. Cambridge University Press, 1994.

# Modelos quantitativos de avaliação de atividades de pesquisa científica: um estudo crítico

*Mariana Ramos Crivelente*

## 1 Introdução

A avaliação é um fenômeno institucionalizado em órgãos de educação, de pesquisa, universidades, institutos de pesquisa, órgãos de fomento nacionais e estaduais, entre outros, cujo objetivo principal, hoje, é conferir mérito, atribuir notas para classificar programas de pós-graduação, conceder bolsas de pesquisa, enfim, tomar decisões sobre o financiamento de pesquisas. Os critérios utilizados, predominantemente quantitativos (bibliométricos), recebem críticas favoráveis e desfavoráveis da comunidade acadêmica.

O objetivo da presente pesquisa, neste contexto, é discutir os principais modelos de avaliação da atividade científica, de modo a identificar seus pontos críticos e os impactos que causa no próprio desenvolvimento da pesquisa. Os parâmetros adotados na avaliação são periodicamente reformulados, de modo a acompanhar as transformações que ocorrem, de um lado, na atividade científica e, de outro, nos interesses institucionais. Os modelos de avaliação respondem, ainda, a critérios e parâmetros internacionalizados, sendo comuns os “discursos que giram em torno da importância da avaliação da pesquisa” (GINGRAS, 2016, p. 67). Nesse contexto, a avaliação apoiada em dados quantitativos construídos pela análise de publicações científicas e citações é praticamente universalizada. Como indica March (1984), a avaliação é parte da cultura das organizações que, como tal, estrutura os modos de agir para alcançar as metas estabelecidas.

A quantificação fundamentada em métodos bibliométricos parte de uma premissa básica: que os números permitem apreender, mensurar, comparar e classificar fenômenos físicos e sociais. No caso das atividades científicas são analisados o crescimento quantitativo da literatura especializada, sua obsolescência, a eficiência dos produtos e serviços de informação, o papel dos diferentes tipos de documentos na comunicação científica, a pertinência e relevância da informação, o papel dos canais informais na comunicação científica, os hábitos de citação e as relações intra e interdisciplinares (BUFREN e PRATES, 2005). Essa ampla aplicabilidade tornou rotineira a sua utilização no âmbito acadêmico (GINGRAS, 2016).

Se os estudos quantitativos são considerados úteis para mapear sin-

crônica e diacronicamente as atividades científicas, como advoga a Sociologia da ciência, seus usos na avaliação acadêmica não são consensuais. O Manifesto de Leiden, publicado na Revista Nature, em 2015 aponta os cuidados a serem tomados no uso dos indicadores quantitativos e apresenta recomendações para conferir maior robustez e confiabilidade aos estudos realizados. Um problema destacado nesse Manifesto refere-se à necessidade de levar em conta os contextos de análise da atividade científica (HICKS et al, 2015).

Segundo Gingras (2016), certos modelos e sistemas classificatórios aplicados à avaliação geraram práticas indesejáveis, tal como a competição acirrada entre pesquisadores e instituições, ficando em segundo plano a cooperação científica. O autor adota o termo “febre da avaliação” para caracterizar a corrida para obter alta pontuação em rankings internacionais, sem que esses comportamentos signifiquem necessariamente crescimento de qualidade das pesquisas.

Além do Manifesto de Leiden, o trabalho recente de Mollas-Gallart e Ráfols (2018) são importantes para a pesquisa:

A generalização dos indicadores bibliométricos na avaliação da pesquisa e o planejamento de políticas vem sendo acompanhado da percepção cada vez mais generalizada segundo a qual o uso dessas ferramentas é muitas vezes problemático ou inapropriado e apresentam parâmetros que permitem analisar as condições em que o uso de indicadores como método de avaliação pode falhar. Os motivos dos erros podem ser três. Em primeiro lugar, pode ocorrer de os parâmetros e modelos, que relacionam as propriedades e os indicadores, sejam instáveis, portanto, os indicadores não são comparáveis no tempo e no espaço. Em segundo lugar, os modelos empregados podem ser incorretos. Finalmente, os indicadores podem ser irrelevantes em relação ao objeto em estudo. (MOLLAS-GALLART; RÁFOLS, 2018, p.1, tradução nossa)

A “instabilidade dos parâmetros” refere-se à qualidade das amostras coletadas de fontes heterogêneas, tornando inaplicável a relação propriedade. Neste caso, o modelo que relaciona propriedade e indicador não é aplicável, de forma consistente, a todos os itens da amostra. O segundo problema “modelos incorretos” pode tornar imprecisos os indicadores produzidos. O terceiro problema “propriedades irrelevantes” refere-se à aplicação dos indicadores. Eles não podem ser aplicados em todos os contextos, isto é, os estudos bibliométricos devem especificar os contextos sociais e

políticos em que se desenvolvem as atividades científicas, particularmente quando se trata de países que estão distantes dos centros hegemônicos de pesquisa científica.

O artigo de Mollas-Gallart e Ráfols (2018), permite inferir também que o universo teórico e metodológico da Bibliometria/Cientometria é multifacetado e interdisciplinar. Basta lembrar que participaram de sua construção cientistas de vários campos: Física, Matemática, História da ciência, Sociologia da ciência, Filosofia da ciência, Estatística, Biblioteconomia e Ciência da Informação.

Sob essa ótica, a busca de respostas para os problemas críticos acima enunciados requer mobilizar conhecimentos produzidos nos estudos sociais da ciência, tanto quanto as reflexões sobre a quantificação aplicadas ao estudo de processos e fenômenos sociais. Consideramos, assim, que a Sociologia da Ciência, a História da Ciência e a Filosofia da Ciência são os campos que poderão desvelar o nascimento e desenvolvimento do campo da Bibliometria/Cientometria. Quanto a este último campo, é de interesse particular aprofundar conhecimentos sobre os métodos, leis e procedimentos bibliométricos. A literatura consultada (SPINAK, 1996) dá destaque à Estatística como disciplina subjacente aos métodos bibliométricos. As inferências estatísticas são, por sua vez, objeto de estudo da inferência indutiva, o que permite hipotetizar que pontos críticos dos métodos bibliométricos poderão ser explicados de forma consistente com o aporte da Lógica, em particular, da lógica indutiva (HACKING, completar referência e colocar nas referências).

A avaliação existe, no Brasil, ao menos desde os anos 1950, como por exemplo, o acompanhamento do desempenho da pós-graduação, pela CAPES, e a avaliação de projetos, grupos de pesquisa e pesquisadores individuais, pelo CNPq. Porém, antes feitas por pares, a avaliação passou progressivamente a ser feita com base em quantificação por métodos bibliométricos. Além disso, os critérios de avaliação adotados pelas instituições de fomento adquiriram o estatuto de normas que estruturam comportamentos dentro das universidades. Esses critérios, aplicados de forma universalizada, são alvo de críticas, sobretudo por não serem adequados à avaliação das práticas de produção de conhecimentos das áreas de ciências sociais e humanidades. A presente pesquisa respalda-se, dessa forma, no pressuposto de que os modelos de avaliação devem ser apropriados às características particulares de cada campo do conhecimento e sua relação

com a realidade social. Trata-se, portanto, de um projeto de pesquisa que pretende contribuir para a melhor compreensão da avaliação apoiada em métodos quantitativos e apontar alternativas que tornem mais justos os critérios de avaliação

## **2 Problema de pesquisa**

Os campos científicos nascem para tentar compreender fenômenos naturais e sociais. Nesse sentido, o que a Bibliometria se propõe a conhecer? Qual foi o contexto que motivou a criação da Bibliometria? Quais são as teorias e métodos próprios da Bibliometria? Tendo em vista que o campo foi construído com a participação de cientistas oriundos de várias ciências pode-se perguntar: quais são as abordagens que fundamentaram a construção do campo? Em que contextos e como são aplicados os indicadores bibliométricos? Quais são os impactos dos indicadores bibliométricos na avaliação da atividade científica?

## **3 Objetivos (gerais e específicos)**

Objetivo geral: sistematizar as teorias, métodos, usos e impactos dos Modelos quantitativos de avaliação de atividades de pesquisa científica à luz da Sociologia da Ciência, Filosofia da Ciência e Lógica, em particular da inferência estatística estudada na Lógica indutiva.

Objetivos específicos:

- a) Sistematizar as contribuições da Sociologia da Ciência, História da Ciência e Filosofia da ciência na constituição do campo da Bibliometria.
- b) Sistematizar os conceitos estatísticos e lógicos que sustentam os procedimentos bibliométricos.
- c) Sistematizar as aplicações e impactos dos métodos bibliométricos nos processos de avaliação da atividade científica.

## **4 Metodologia**

Resumidamente a pesquisa sobre os Modelos quantitativos de avaliação de atividades de pesquisa científica, tem caráter documental e bibliográfico, e está sendo desenvolvida por meio dos seguintes passos:

- 1) Pesquisa bibliográfica para compor o referencial teórico da pesquisa em Bases de dados nacionais e internacionais.
- 2) Pesquisa bibliográfica sobre os Modelos quantitativos de avaliação de atividades de pesquisa científica nacionais e internacionais.

- 3) Pesquisa bibliográfica sobre as questões críticas dos procedimentos bibliométricos e seus impactos, de dados nacionais e internacionais pertinentes.
- 4) Análise de conteúdo dos modelos de avaliação para identificar objetivos, princípios, valores, métodos, instrumentos, terminologia utilizada.
- 5) Apresentação dos resultados.
- 6) Análise e interpretação dos resultados com base no referencial.
- 7) Elaboração das considerações finais.

## 5 Resultados esperados

Espera-se que esta pesquisa contribua para elucidar as bases teóricas dos modelos de avaliação da atividade científica. Nessa perspectiva, a quantificação dos fenômenos sociais, como também a sua aplicação no campo da ciência, serão discutidos à luz dos Estudos sociais da ciência, da Filosofia da Ciência e da relação entre Estatística, Probabilidade e Lógica da Inferência. Tendo em vista, de um lado, a quantificação crescente da avaliação por métodos estatísticos (bibliométricos) e, de outro, os aspectos críticos apontados pelos pesquisadores da própria área da Bibliometria, espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para fortalecer o campo dos estudos Bibliométricos e Cientométricos. Esta pesquisa está alinhada com a concepção de que as teorias científicas e métodos científicos têm validade provisória. Nesse sentido, a ciência se desenvolve com base na apresentação de novas hipóteses, testes das hipóteses e o grau de confirmação das soluções propostas.

## Referências

- GINGRAS, Y. **Os desvios da avaliação da pesquisa: o bom uso da bibliometria**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2016.
- MARCH, J.G; OLSEN, J.P. The new institucionalism: organizational factors in political life. **American Political Science Review**, v. 78, n.3, p. 734-739, 1984.
- BUFREM, L.; PRATES, Y. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 9-25, maio/ago. 2005.
- HICKS et al. The Leiden Manifesto for research metrics. **Nature**, v. 520, p. 429-431, 2015. Disponível em: <http://www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics-1.17351> e <http://www.>

leidenmanifesto.org.

MOLAS GALLART, J. RÁFOLS, I. Why bibliometric indicators break down: unstable parameters, Incorrect models and irrelevant properties.

**BID**: textos universitaris de biblioteconomia i documentación, Barcelona, n. 40, 2018. Disponível em: <http://bid.ub.edu/en/40/molas.htm>. Acesso em: 21 jun. 2019.

SPINAK, E. **Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciometría e informetría**. Caracas: Unesco, 1996.

# Revisitando a história da Ciência da Informação no Brasil: os primeiros cursos de pós-graduação

*Gabriela Fernanda Ribeiro Rodrigues*

*Orientadora: Eliane Braga de Oliveira*

## **1 Introdução**

Entender o contexto no qual ocorreu a formação da Ciência da Informação, como área do conhecimento no Brasil é um ponto fundamental para compreender sua consolidação e evolução. Além do estudo das produções de pesquisas em Ciência da Informação no Brasil, conhecer a história permite traçar um panorama histórico-conceitual, bem como compreender as influências recebidas ao longo do seu percurso. Reconstituir a historicidade da Ciência da Informação no Brasil parece, portanto, indispensável à integral percepção das condições de possibilidade de sua definição enquanto campo do saber (ODDONE, 2020, p.6).

Neste trabalho, essa reconstituição é proposta por meio da investigação do desenvolvimento dos primeiros programas de pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil durante a década de 1970. Por meio de pesquisa bibliográfica, expõe um breve histórico acerca da Documentação e sua chegada ao Brasil. Apresenta alguns personagens importantes no Brasil, responsáveis pela institucionalização da Documentação e indica os primeiros passos do surgimento da Ciência da Informação como curso de pós-graduação. Esta pesquisa não pretende esgotar as discussões sobre o assunto mas sim incentivar a exploração e o aprofundamento do assunto em pesquisas futuras.

## **2 O aporte teórico da Documentação**

Pensar a historiografia da Ciência da Informação, nos remete a antes mesmo do seu surgimento, mais precisamente, a Paul Otlet (1868-1944) e à Documentação clássica. No *Traité de Documentation* (1934), Otlet discorre sobre as práticas da Documentação e também sobre o conceito ampliado de documento. A Documentação proposta por Paul Otlet se preocupava tanto com o modo de produzir quanto com uso dos documentos, bem como com a atribuição hermenêutica de buscar meios e métodos que representassem efetivamente a mensagem do autor do documento (ORTEGA, 2010). O pensamento otletiano é um marco na evolução do movimento documentalista.

Suzanne Briet (1894-1989) é outra personagem importante na história da Documentação. A bibliotecária francesa, lançou em 1951, o livro *Qu'est-ce que la documentation*, um manifesto sobre a natureza da Documentação, no qual se refere ao documento como uma evidência em apoio de um fato (BRIET, 2016).

No entanto, a Documentação foi esquecida durante um período e retomada nos anos 1960 por pesquisadores franceses pesquisadores preocupados com leitura, documentação, história do livro, mídias e cultura, como afirma Ortega (2009). Apesar de grandioso para sua época, o pensamento de Paul Otlet, não conseguiu alcançar ou manter-se presente em algumas correntes de pensamento como, por exemplo, nos Estados Unidos, onde “os estudos sobre Documentação não tiveram essa continuidade, pois rapidamente o termo foi substituído por Biblioteconomia especializada” (ORTEGA, 2009).

Com isso, no idioma inglês, os ideais documentalistas ficaram esquecidos até que W. Boyd Rayward, bibliotecário australiano, publicou seu trabalho *The universe of information: the work of Paul Otlet for Documentation and International Organisation* (1975) e seus estudos posteriores, o fizeram ser conhecido como biógrafo de Paul Otlet. Na mesma linha de redescoberta, o trabalho de Suzanne Briet ressurgiu junto ao nome de Michael K. Buckland, sendo ele o responsável pela divulgação do trabalho dela na língua inglesa, como afirmam Ortega e Saldanha (2018), quando em 1995 publica o artigo “O centenário de Madame Documentação”.

### **3 A Documentação e a Biblioteconomia no Brasil: primeiros passos para a Ciência da Informação**

A influência dos ideais da Documentação clássica, passou por vários momentos, oscilações e entusiastas. Embora a história da biblioteconomia e da documentação no Brasil simule uma longa e contínua série de fatos que se encadeiam com precisão e naturalidade, a trajetória da área se caracteriza por seguidas rupturas (ODDONE, 2006, p. 47). Entre o final do século XIX e início do século XX, alguns fatos colaboraram para a adesão desses ideais no Brasil, que serão apresentados a seguir.

O primeiro registro encontrado data de 1898, quando o Senado opta pela Classificação Decimal de Dewey (CDD) para organizar suas obras e utiliza na justificativa, uma citação idêntica à utilizada por Paul Otlet e Henry La Fontaine no primeiro número do *Bulletin de L'Institut Interna-*

cional de Bibliographie, de 1985 (JUVÊNCIO, 2016, p.124).

Nos anos seguintes há uma sucessão de atores nesse processo de aproximação aos ideais otletianos, como a participação de Juliano Moreira, membro do IIB e responsável pela adoção da CDD, na revista *Annaes da Sociedade de Medicina e Cirurgia da Bahia*, da qual era diretor; Oswaldo Cruz que também adotou a CDU no seu instituto de pesquisa; Victor da Silva Freira que acreditava, assim como Paul Otlet, na utilização das fontes de informação como um meio de progresso para as nações e Manoel Cícero Peregrino da Silva, diretor da Biblioteca Nacional brasileira, que em 1911 lançou o Serviço de Bibliographia e Documentação, que demonstrava sua afinidade e alinhamento aos ideais otletianos, fazendo dele um precursor da Documentação no Brasil (JUVÊNCIO; RODRIGUES, 2016; ORTEGA, 2009).

O pensamento de Paul Otlet e Henry La Fontaine, ganha o imaginário de Peregrino da Silva e este o coloca em prática na Biblioteca Nacional aproveitando as oportunidades que o processo oferecia (JUVÊNCIO, 2016, p. 134). Peregrino da Silva, enquanto diretor da Biblioteca Nacional, buscava nos projetos de ambos a inspiração para a modernização desejada na biblioteca e manteve um contato ativo, na época, com o Instituto Internacional de Bibliografia.

Foi com o espírito do entusiasmo da inovação que Peregrino da Silva criou na Biblioteca Nacional, em 1911, o primeiro curso de Biblioteconomia do Brasil. As influências para criação desse curso, no entanto, não é um consenso, há autores que afirmam ter sido inspirado na *École des Chartes*, e outros afirmam ter influências da *École du Livre*, de Bruxelas (FONSECA, 1957; JUVÊNCIO, 2016).

No entanto, todo esse trabalho elaborado por Peregrino da Silva não teve continuação. Passaram-se anos até que na década de 1950, com o surgimento do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD) “se concretizou o sonho e o plano desse Otlet brasileiro que foi o pernambucano Peregrino da Silva” (FONSECA, 1973, p.89).

Nos anos que se seguiram, a Biblioteconomia brasileira foi fortemente influenciada pela Biblioteconomia americana o que resultou, em meados dos anos 1930, no afastamento da CDU das bibliotecas, sendo ela retomada pelos Centros de Documentação por volta da década de 1950 (ORTEGA, 2004), quando se deu a criação do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), em 1954, sob o comando de

Lydia de Queiroz Sambaquy, que havia implementado no instituto, um novo regime, postura e mentalidade contaminados pelo conceito da Documentação (ODONNE, 2004, p.114), numa época em que as questões propostas por Otlet não estavam mais em voga no Brasil, diferentemente de outros lugares.

Na década de 1950, havia o interesse da UNESCO na criação de serviços de Documentação nos países e o interesse do Brasil era recíproco, assim, em 1952, Lydia de Queiroz Sambaquy e Jannice de Melo Monte-mor foram indicadas para realizar visitas a centros de documentação na Europa e nos Estados Unidos (FONSECA, 1973; ODDONE, 2006), resultando na elaboração do projeto do IBBD, por iniciativa de Lydia, como afirma Oddone (2004).

O arcabouço teórico que daria conta da nova ordem de práticas e posturas introduzidas no IBBD começou a ser constituída em torna de 1956, quando Edson Nery da Fonseca, Lydia Sambaquy e outros bibliotecários que trabalhavam no órgão aprofundaram seu contato com as ideias da FID e da Documentação, inicialmente por um intermédio da UNESCO e da IFLA (ODDONE, 2006, p. 51).

A idealização e surgimento do IBBD representava um novo regime de informação no Brasil, “influenciado ao mesmo tempo pela biblioteconomia, pela documentação e pelo tão moderníssimo conceito de ‘informação científica’, esse novo regime estabeleceu as condições de possibilidade para a futura emergência da Ciência da Informação” (ODDONE, 2006, p.49).

#### **4 Os primeiros indícios da Ciência da Informação e seu ensino no Brasil**

A presença da Documentação, nessas instituições, tão importantes para o desenvolvimento da Biblioteconomia quanto da Ciência da Informação, fornecem informações importantes sobre a formação desses primeiros profissionais, já que, a Biblioteca Nacional, quando comandada por Peregrino da Silva, foi responsável pelo primeiro curso de Biblioteconomia do país, assim como o IBBD, na década de 1970, iniciou o primeiro mestrado em Ciência da Informação do Brasil (JUVÊNCIO, 2016; FONSECA, 1973; ODDONE, 2020).

O mestrado em Ciência da Informação do IBBD foi o primeiro da América Latina e “a clientela visada pelo curso não se restringia aos bibliotecários, mas sim a formados em áreas diversas com interesse na área de informação” (MUELLER, 1985, p.8).

Como representante da institucionalização das ideias da Documentação, o IBBD a carregou em sua nomenclatura, até que em 1976 se torna o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, (IBICT), quando já havia aberto as portas para a Ciência da Informação. Posteriormente outros pesquisadores como Edson Nery da Fonseca, Antonio Briquet de Lemos, Célia Ribeiro Zaher, Hagar Espanha Gomes dedicaram seus estudos à questões voltadas para a Documentação (ORTEGA, 2009; ODDONE, 2004), porém a adoção dos princípios da Biblioteconomia pelos seus pares ainda apresentava certa resistência, como, por exemplo, quando a “Biblioteconomia brasileira tentou promover a definitiva anexação da Documentação ao seu domínio na década de 1980, esta pretensão lhe foi oficialmente negada” (ODDONE, 2004, p.117).

Apesar disso, ainda na década de 1970, outros cursos de pós-graduação em Biblioteconomia e Documentação, surgiram no Brasil, na Universidade de São Paulo (USP), em 1972; na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em 1976; na Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), em 1977; na Universidade de Brasília (UnB) e na Universidade federal da Paraíba (UFPB), ambos em 1978 (MUELLER, 1985; PINHEIRO, BRÄSCHER, BURNIER, 2005).

Pinheiro, Bräscher e Burnier (2005) indicam que IBICT, USP, UnB e UFMG, são as instituições que oferecem cursos de graduação há mais tempo e foram as primeiras a se tornarem programas, oferecendo também o doutorado. Os doutorados nesses programas surgiram na década de 1990. Por outro lado, uma lacuna de 20 anos separa os cursos dos anos 1970, com novos cursos que emergem a partir de 1998 (PINHEIRO, 2007, p.3). Ou seja, essas instituições não foram apenas as primeiras a receber e a moldar a Ciência da Informação no Brasil, por muitos anos elas tiveram o domínio da Ciência da Informação.

## **5 Considerações finais**

Analisar o histórico de criação desses cursos, entender as formas com as quais eles foram moldados, quem era os atores que participaram desse momento, fornece uma rica fonte historiográfica da Ciência da Informação brasileira, pois possibilita a reconstituição de uma história que nos dá base para compreender como a Ciência da Informação no Brasil, chegou ao atual momento. Este trabalho apresenta os primeiros resultados da revisão bibliográfica, resultantes da pesquisa para realização da tese de douto-

rado e visa o aprofundamento do assunto em trabalhos posteriores.

## Referências

BRIET, S. **O que é a documentação?** Tradução de Maria de Nazareth Rocha Furtado. Brasília: Briquet de Lemos, 2016.

FONSECA, E. N. da. Origem, Evolução e Estado atual dos Serviços de Documentação no Brasil. **Revista do Serviço Público**, [S. l.], v. 108, n. 1, p. 37-52, 1973. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/2416>.

JUVÊNCIO, C. H. **Manoel Cícero Peregrino da Silva, a Biblioteca Nacional e as origens da Documentação no Brasil**. 2016. 2 v., il. Tese (Doutorado)—Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

JUVÊNCIO, C. H.; RODRIGUES, G. M. A documentação no Brasil: primórdios de sua inserção no país (1895-1920). **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 271-284, nov. 2015. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/16958>.

MUELLER, S. P. M. O ensino de biblioteconomia no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 14, n. 1, p.11. 1985. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/222>.

ODDONE, N. **Ciência da informação em perspectiva histórica**: Lydia de Queiroz Sambaquy e o aporte da Documentação (Brasil, 1930-1970). 2004. 161 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro / Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2004.

ODDONE, N. O IBBD e a informação científica: uma perspectiva histórica para a ciência da informação no Brasil. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 1, 22 ago. 2006. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1152>.

ODDONE, N. O horizonte histórico da Ciência da Informação no Brasil e o testemunho de Lydia de Queiroz Sambaquy. **Ciência da Informação em Revista**, Maceió, v. 7, n. 1, p. 3-9, maio 2020. Disponível em: <<https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/10246>>.

ORTEGA, C. D. Relações históricas entre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. **DataGramaZero** – Revista de Ciência da Informação, v.5, n.5, out., 2004.

ORTEGA, C. D. Surgimento e consolidação da Documentação: subsídios para compreensão da história da Ciência da Informação no Brasil. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.14, n. esp., p.59-79, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-).

OTLET, P. **Tratado de documentação, o livro sobre o livro**: teoria e prática. Brasília: Briquet de Lemos, 2018.

PINHEIRO, L. V. R. Cenário da Pós-Graduação em Ciência da Informação no Brasil, influências e tendências. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB. Salvador. ANCIB, Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia (PPGCI/UFBA), 2007. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/65>.

PINHEIRO, L. V. R.; BRASCHER, M.; BURNIER, S. Ciência da Informação: 32 anos (1972-2004) no caminho da história e horizontes de um periódico científico brasileiro. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 3, 22 ago. 2006. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1084>.

ZAHER, C. **Introdução à documentação**. Rio de Janeiro: Ibict, 1967.

# Tendências e perspectivas em CI no Brasil: abordagens preliminares

*Silvio Marcos Dias Santos*

*Elisabete Gonçalves de Souza*

## 1 Introdução

Um dos desafios que hoje se apresenta para a Ciência da informação (CI) é o de desenvolver a capacidade de refletir sobre suas práticas para, assim, construir conhecimentos teóricos. O enfoque deste resumo concentra-se em trazer uma análise preliminar sobre as tendências e perspectivas dos estudos em CI no Brasil, tendo como objeto de análise as teses produzidas pelo PPGCI/IBICT e que estão disponíveis em seu repositório. O Programa foi escolhido para essa primeira fase da pesquisa por ser o IBICT a primeira instituição a criar cursos de pós-graduação na área no Brasil, o que nos permite não só extrair variáveis sobre sua produção científica, mas também sobre as temáticas investigadas nessas últimas duas décadas.

## 2 Desenvolvimento

O eixo norteador da investigação são os paradigmas (físico, cognitivo e social) sistematizados por Capurro (2003) em suas discussões sobre a epistemologia histórica da CI. Os paradigmas são um constructo teórico para se pensar a dinâmica da área, que dada a sua interdisciplinaridade vem desenvolvendo pesquisas que carregam os lastros conceituais que perpassam as três abordagens paradigmáticas, seja estudando as funcionalidades dos sistemas ou as dimensões sociais e cognitivas dos usuários e suas implicações nos processos de recuperação e acessos às informações e documentos. Em linhas gerais os paradigmas misturam-se e diferenciam-se em função das abordagens do objeto e sujeitos envolvidos, caracterizando-se da seguinte forma:

a) Físico: compreende abordagens orientadas ao sistema; baseia-se na existência de um objeto físico que é transferido, do emissor para o receptor, por meio de um canal: catálogo, bases de dados, repositórios, etc. Almeida et al. (2007, p.16) assinala que “[...] o paradigma físico é centrado em sistemas informatizados, onde o conceito de informação aproxima-se de um sentido estritamente técnico, cujas percepções e interpretações do usuário não são consideradas”. Este modelo foi durante muito tempo hegemônico, mas dados os avanços dos estudos no campo da CI as abordagens sobre os sistemas

de informação, inclusive suas funcionalidades, passaram a valorizar o sujeito e os aspectos cognitivos e sociais que envolvem os processos emissão/recepção. Na pesquisa em curso, a dimensão física concentrará os estudos que têm os sistemas de informação como campo ou objeto de investigação;

b) Cognitivo: valoriza os mecanismos mentais a serem representados nos sistemas de informação, como recurso à interação do usuário no processo de recuperação da informação. A abordagem vem agregando outras reflexões, com as feitas por Frohmann sobre os condicionamentos sociais e materiais que envolvem a busca da informação e a produção de conhecimento, desmitificando ser a cognição um dado nato, mas uma construção social.

Mas isso não elimina o potencial teórico das abordagens cognitivas nos estudos da CI. Um exemplo são as pesquisas sobre estudos de usuários, cujos perfis para elaboração de SRI (Serviço de Recuperação da Informação) passaram a levar em consideração as diferentes comunidades discursivas, impactando inclusive na construção de linguagens documentárias que expressassem as identidades silenciadas: comunidades tradicionais, minorias raciais, étnicas, religiosas entre outras.

Na pesquisa em curso a dimensão cognitiva alinha-se, na maioria das vezes, com os estudos sobre organização e representação da informação e do conhecimento;

c) Social: este paradigma reconfigura os demais. Abandona-se “[...] a busca de uma linguagem ideal para representar o conhecimento ou para modelar a recuperação da informação como aspiravam os paradigmas físico e cognitivo” (CAPURRO, 2003, p.9), passando-se a levar em consideração nos estudos da área as perspectivas e interesses dos usuários e comunidades, sua inserção social e os processos de mediação.

O avanço do paradigma social se expressa por meio da abordagem sócio-cognitiva, cujos estudos têm como foco a interação do usuário com o meio ambiente social e técnico. Na pesquisa em curso as perspectivas social e sócio-cognitiva são entendidas como aquelas que abarcam temas que envolvem os sujeitos (pessoas ou entidades), a informação, suas comunidades discursivas e a relação com o meio social e técnico, em suas dimensões políticas, econômicas e culturais.

### **3 Metodologia e resultados preliminares**

Sobre o campo empírico: o IBICT tem origem no Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), instituição percussora nos

estudos sobre a Documentação no Brasil, sendo sua ação e pesquisas fundamentais para sedimentar a CI brasileira, firmando-se desde 1960 como “[...] o solo fértil para que novas ideias em circulação nos Estados Unidos e na Europa fossem semeadas em território nacional” (PINHEIRO, 2007, p.2) repercutindo diretamente na formação do quadro de pesquisadores brasileiros.

No campo do ensino acadêmico o Instituto iniciou suas atividades em 1970 com a criação dos cursos de especialização e mestrado, ambos sob a chancela da UFRJ. No final dos anos 80 iniciou o doutorado, sendo a primeira tese defendida em 1994.

O recorte da pesquisa são as teses produzidas no IBICT disponíveis em seu repositório, material esse que cobre um período de cerca de 20 anos. A escolha desse tipo de comunicação científica se deu porque entendemos que este nível de pós-graduação (o doutorado) é o mais completo para a formação dos quadros dos futuros pesquisadores e profissionais da área no Brasil.

Quadro 1–Relação das teses defendidas no PPGCI/IBICT de 1994-2019

ANO DEFESA	GÊNERO		TOTAL
	ELA	ELE	
1994	0	1	1
1995	0	0	0
1996	0	0	0
1997	1	0	1
1998	3	4	7
1999	2	0	2
2000	2	2	4
2001	5	1	6
2002	4	1	5
2003	5	4	9
2004	8	3	11
2005	8	4	12
2006	0	0	0
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>58</b>

ANO DEFESA	GÊNERO		TOTAL
	ELA	ELE	
2007	0	0	0
2008	0	0	0
2009	0	0	0
2010	0	0	0
2011	0	0	0
2012	0	1	1
2013	8	4	12
2014	6	6	12
2015	7	3	10
2016	6	4	10
2017	3	5	8
2018	9	2	11
2019	8	6	14
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>31</b>	<b>78</b>

Fonte: produção própria.

Ao lado do referencial teórico escolhido agregamos a variável gênero por considerá-la um dado importante para identificar semelhanças ou diferenças focais dos temas e abordagens escolhidos pelos pesquisadores e pesquisadoras, o que pode ser um fator a mais a explicar as tendências

da CI no contexto brasileiro. Nessa direção, o levantamento realizado nos trouxe os seguintes resultados (ver Quadro 1).

Limitamo-nos, nesta fase da pesquisa a destacar as teses que foram defendidas no período de 1994-2019, um total de 136 teses, sendo 85 defendidas por egressos do sexo feminino e 51 do sexo masculino (Quadro 1). Também nota-se que no intervalo de 2006 a 2011 não há registro de produção (IBICT/UFRJ), em razão de o Instituto estabelecer parceria acadêmica com a UFF, universidade que passou a oferecer o curso no período citado. Apresenta-se a seguir um exemplo de como se está trabalhando a questão dos dados de conteúdo.

Os procedimentos metodológicos envolveram análise de conteúdo, que conforme Bardin (2011) caracteriza-se como um conjunto de técnicas de análise visando obter “[...] procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.” (BARDIN, 2011, p. 42). A extração dos termos foi feita mediante análise do resumo e palavras-chave e quando necessário da introdução e conclusão da tese. Nessa fase usamos as técnicas dos estudos bibliométricos, especificamente a Lei de Zipt, que enfatiza a frequência das palavras com vista a gerar uma lista ordenada de temas de modo a estimarmos quais deles são mais recorrentes. No que diz respeito ao corpus da amostra, que segundo Bardin (2011) é o conjunto dos documentos a serem submetidos aos procedimentos analíticos, optamos por analisar todas as teses incluídas no repositório até dez. de 2019.

Os termos extraídos foram categorizados com a ajuda do Tesauro Brasileiro de Ciência da informação. O objetivo foi trabalhar com aproximações, pois a pesquisa social em seu devir histórico é “[...] procedimento científico e ao mesmo tempo aquisição de um saber, aperfeiçoamento de uma metodologia, elaboração de uma norma” (BRUYNE, 1991, apud MINAYO, 2002, p. 13). Os procedimentos foram se adequando aos objetivos da pesquisa sem desvinculá-los dos princípios da cientificidade, “[...] imbuído da humildade de saber que qualquer conhecimento é aproximado, é construído” (MINAYO, 2020, p. 13) dentro dos limites dos conceitos e categorias selecionadas pelo pesquisador.

No caso de nossa pesquisa, as aproximações foram feitas tomando como referência os paradigmas sistematizados por Capurro e a análise dos resultados preliminares (Quadro 2) nos mostraram que os objetos e/ou

sujeitos das pesquisas realizadas no IBICT transitam entre mais de um paradigma, o que evidencia que o devir da CI enquanto uma Ciência Social Aplicada vem se construindo em relação orgânica com as questões sociais, teóricas e epistemológicas de seu tempo.

Quadro 2 – modelo para análise dos dados de conteúdo

Referência	APPEL, Andre Luiz. Dimensões tecnopolíticas e econômicas da comunicação científica em transformação. Orientadora: Profa. Dra. Sarita Albagli. Rio de Janeiro, 2019. 172 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – IBICT/UFRJ, 2019.
Palavras-chave / Ocorrências na tese	Ciência da informação 42 -Comunicação científica 132 -Publicações científicas 12 -Acesso aberto 224 - Ciência aberta 42- Aspectos tecnopolíticos e econômicos 4
Objeto da pesquisa	Comunicação científica
Perspectiva de análise do objeto	Análise técnica /tecnológica e econômica, técnico política.
Classificação temática (com o auxílio do Tesouro de CI)	Produção, circulação e uso de informação científica; Processo de publicação de periódicos científicos; Modelos de negócio de publicação científica.
Aproximação paradigmática	Físico: bases/repositórios de comunicações científica Social: questões tecnopolíticas e econômicas que envolvem os novos modelos de negócio de publicação científica.
Justificativa das abordagens paradigmáticas selecionadas	Estuda as bases que arrolam comunicações científica (sistemas) e seus respectivos editores de modo a aferir questões tecnopolíticas e econômicas que envolvem esses agentes e os novos modelos de negócio.

Fonte: produção própria.

#### 4 Considerações finais

As palavras-chave seguem sendo tabuladas e analisadas de forma contextualizada por meio da leitura dos resumos, de modo a identificarmos o objeto e/ou sujeito da pesquisa e as abordagens. Igualmente apurados e testados os procedimentos serão replicados em cada programa de CI a ser estudado. Por fim, verificaremos as recorrências das abordagens, categorizando-as conforme os paradigmas de Capurro, tomando-os enquanto aproximações, pois entendemos que a pesquisa em CI transita pelos três paradigmas e que estes vêm se resignificando para comportar a dinâmica da área: sua interdisciplinaridade fundada nos horizontes teóricos e epistemológicos das Ciências Sociais Aplicadas. O objetivo é identificar individualmente nos programas e no conjunto desses as tendências da pesquisa na ciência da informação brasileira e as abordagens predominantes.

#### Referências

- ALMEIDA, D. R. et al. Paradigmas Contemporâneos da Ciência da Informação. Revista **Eletrônica Informação e Cognição**, Marília, SP, v. 6, n.1, p.16-27, 2007.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Ed. rev. e atual. São Paulo: Edições 70, 2011.
- CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. In: ENANCIB, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: ANCIB/UFMG, 2003.
- MINAYO, M. C. S. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 30 ed. Petrópolis: Vozes, 2011. Cap. 1, p. 9-29.
- PINHEIRO, L. V. R. Pós-Graduação em Ciência da Informação no Brasil, influências e tendências. In: ENANCIB, 8, 2007. **Anais...** Salvador: ANCIB/UFBA, 2007.

# Apresentação de trabalhos

Eixo 2

Inovação

# Estudos culturais em organização do conhecimento: inovações disruptivas na perspectiva de D. J. Foskett e D. W. Langridge

*Marcos Luiz Cavalcanti de Miranda*

*Maria Luiza de Almeida Campos*

## **1 Introdução**

Os estudos avançados no domínio da Organização do Conhecimento (OC) no âmbito da Ciência da Informação (CI) têm se ocupado de pesquisas acerca de temáticas que envolvem questões sociais, políticas, éticas, culturais, inovativas e tecnológicas na sociedade contemporânea. Tais temáticas se referem à representação, armazenamento e disseminação do conhecimento produzido, de forma a evidenciar as práticas de informação, consideradas práticas sociais, envolvendo atores que desempenham distintos papéis no ciclo de apreensão, de produção e de uso do conhecimento para atender e satisfazer as mais diversas necessidades de informação com vistas ao desempenho de suas atividades pessoais e profissionais na sociedade contemporânea. O capital intelectual dos pesquisadores na CI tem promovido o desenvolvimento do domínio da OC

Os Estudos Culturais, enquanto disciplina acadêmica surge na década de 1970, o que corresponde à “virada cultural” das Ciências Sociais e Humanas e no mesmo movimento contribuiu para a desestabilização das fronteiras de disciplinas mais antigas como a História, a Sociologia, a Literatura, entre outras. Os Estudos Culturais funcionam como agente na reconfiguração da estrutura disciplinar das Humanidades e das Ciências Sociais, num processo ainda hoje em curso (BAPTISTA, 2009), o que também consideramos inovações disruptivas.

O conceito de inovações disruptivas foi cunhado por Christensen (1997) e significa um processo em que uma tecnologia, produto ou serviço é transformado ou substituído por uma solução inovadora superior, e foi inspirado no conceito de “destruição criativa” criado por Schumpeter (1939).

Os Estudos Culturais, a partir dos anos oitenta, passou por um desenvolvimento considerável, ao contemplar componentes culturais ligadas aos Estudos Afrodescendentes; Estudos Étnicos e Etnográficos; Raciais; de Gênero; do Movimento LGBT; Feminismo; Sexualidade, Religião, Estudos Comunicacionais, Estudos Antropológicos; Estudos Pós-coloniais; Práticas de Consumo; Novos Dispositivos Tecnológicos; Práticas Tecnológicas.

As temáticas abordadas pelos Estudos Culturais discutem os novos grupos sociais de produtores, criadores e divulgadores culturais; os chamados consumos culturais, como os hábitos de leitura, a frequência ao teatro, ao cinema, a concertos, a museus, a bibliotecas, exposições de arte, acesso à Internet, estilos de vida, preferências culturais, os públicos da cultura em geral, os estudos de gênero, das subculturas urbanas e suburbanas, os estudos de recepção dos meios de comunicação, os estudos sobre os usos dos dispositivos tecnológicos, os estudos sobre as identidades étnicas, os estudos sobre as indústrias culturais: moda, turismo, férias, publicidade, cinema, televisão, rádio, imprensa escrita, novas mídias, os estudos pós-coloniais (MARTINS, 2010).

Na OC os estudos culturais se configuram em uma perspectiva direcionada para cultura e seu contexto, possibilitando um aprofundamento epistêmico por meio de uma visão teórico-crítico-reflexiva e inovações disruptivas sob um ponto de vista ético relacionado à representação de diferentes culturas em contextos diversos que possam colaborar na construção de diretrizes que contemplem as diversas culturas nos sistema de organização do conhecimento (SOC). Os SOC são dispositivos que têm a finalidade de representar conteúdos informacionais em diferentes domínios de conhecimento e ambientes de informação.

Este trabalho apresenta as contribuições de Douglas John Foskett (DJF) e Derek Wilton Langridge (DWL) para inovações disruptivas no âmbito da OC.

Os processos de inovação são de interesse da Ciência da Informação como ciência do humano, pois determinam o estabelecimento dos novos hábitos, que são identificados como indicadores socioculturais relevantes para a compreensão da história das culturas. A construção dos hábitos parte de um primeiro contato com as inovações e da prática decorrente dos relacionamentos que se estabelecem entre os indivíduos e essas inovações (JORENTE; NAKANO, 2012, p. 38).

Os processos de inovação, segundo Jorente & Nakano (2012, p. 38), podem se dá por continuidade e/ou

descontinuidade, tradição e ruptura. Assim, temos a inovação contínua que está baseada nas memórias e tradições estabelecidas, sem a quebra de paradigma, e, paulatinamente, produz uma melhoria nessas mesmas

condições e a inovação disruptiva, originária de rupturas daquilo que já foi estabelecido e habituado, quebrando paradigmas.

Desta forma, no domínio da OC, a inovação disruptiva provoca a quebra de paradigmas e modelos de organização/representação do conhecimento por meio de teorias, métodos e instrumentos inovadores para satisfazer as necessidades de informação dos usuários no mercado informacional em dados contextos e domínios de conhecimento, neste caso nos domínios das Ciências Humanas e Sociais.

Da primeira para a segunda metade do século XX na Conferência da Royal Society em 1948 o problema da ineficácia dos esquemas de classificação gerais como instrumentos de representação da informação especializada, comprometia de maneira significativa a recuperação da informação em bibliotecas e serviços de informação especializados.

Do século XX para o século XXI temos percebido diversas abordagens de Estudos Culturais no âmbito da OC com foco na inovação, transformando ideias e conhecimento em processos, produtos e serviços com base em fundamentos teórico-metodológicos que garantam a avaliação e otimização de instrumentos de representação e de recuperação da informação nos mais variados sistemas, ambientes e unidades de informação, tais como arquivos, bibliotecas, centros de informação, centros de documentação e museus.

O British Classification Research Group (CRG) teve um papel fundamental na inovação disruptiva partindo da premissa de que os esquemas de classificação gerais não davam conta da representação e organização do conhecimento especializado. E, especificamente, DJF e DWL com suas respectivas obras *Classification and Indexing in the Social Sciences* e *Classification and Indexing in the Humanities*, contribuíram de maneira significativa na importância de se considerar a natureza, produção, universo, representação e uso do conhecimento nos domínios das Ciências Humanas e Sociais. Essas obras junto à *Classification and Indexing in the Science* de Brian Campbell Vickery completam a trilogia das obras dedicadas à organização e representação do conhecimento em grandes áreas de conhecimento.

A OC envolve condicionantes culturais atuantes nas diversas fases da produção do conhecimento, na criação do SOC, na indexação do documento e nas necessidades de informação dos usuários. Os atores da produção científica, orientados ao contexto sociocultural, tem suas decisões

influenciadas pela escala de valores as quais tiveram contato.

O contexto sociocultural influencia as decisões do autor na produção do documento, as decisões do classificacionista na criação dos SOC, a indexação de documentos por parte do classificador e as desejos/necessidades de informação dos usuários.

## **2 Procedimentos Metodológicos**

Nossa pesquisa é de caráter exploratório e de abordagem qualitativa e caracteriza-se, também, como pesquisa descritiva. E para alcançar os objetivos aqui propostos realizamos um levantamento biobibliográfico acerca da vida e da obra de Douglas John Foskett e Derek Wilton Langridge e dos comentadores de suas contribuições para a OC, a fim de estabelecer as correlações entre as contribuições de DJF e DWL nos aspectos culturais da OC e sua influência nos SOC.

A fundamentação teórico-metodológica de nossa pesquisa reside na Análise de Domínio em busca dos fundamentos históricos, filosóficos e epistemológicos da OC que serão utilizados como arcabouço para configuração e análise espaço-temporal da OC antes de DJF e DWL, durante suas atividades e da influência de suas contribuições para OC. A abordagem da Análise de Domínio, também chamada de paradigma domínio-analítico, foi proposta por Hjørland e Albrechtsen (1995) como um novo enfoque para o estudo do campo da Ciência da Informação (CI). Constitui-se em uma formulação teórico-metodológica que por meio da união de teorias de base e procedimentos aplicados provenientes da CI permite a análise da OC.

Para Hjørland e Albrechtsen (1995, tradução nossa) o trabalho das comunidades e seu papel na sociedade se refletem na OC, nas estruturas e padrões de cooperação, nos sistemas de informação e nos critérios de relevância e devem ser levados em consideração nos estudos da CI. No pensamento de Hjørland e Albrechtsen (1995, tradução nossa), é necessário identificar e compreender a comunidade discursiva que constitui o domínio a ser estudado em qualquer área, disciplina, instituição ou organização. E neste sentido, segundo Swales (1990, tradução nossa) a comunidade discursiva é um grupo de indivíduos que possui objetivos comuns, mecanismos participatórios, troca de informações, um vocabulário comum, um alto nível de especialização terminológica e um alto nível geral de perícia nos assuntos referentes a seu

domínio de conhecimento.

### **3 Resultados Parciais**

Douglas John Foskett nasceu em 27 de junho de 1918 e faleceu em 7 de maio de 2004. Atuou como bibliotecário e foi autor de vários esquemas de classificação facetada.

DJF foi um dos membros do CRG que teve uma significativa importância para a pesquisa e a teoria no campo da Biblioteconomia e Ciência da Informação na segunda metade do século XX. O CRG foi criado em 1952 e em seus primeiros anos eram membros Jason Farradane, Robert Fairthorne, Douglas Foskett, Derek Landridge, Jack Mills e Brian Vickery. O CRG esteve ativo até 1968, mas encontros informais ocorreram até 1990 (BROUGHTON, 2011) e foi importante na aplicação das teorias da classificação facetada e dos níveis integrativos e no desenvolvimento de sistemas de OC facetados e por níveis integrativos (MCILWAINE, I.; BROUGHTON, 2000).

DJF obteve o título de bacharel no Queen Mary College e o de mestre pela Birkbeck University of London. Iniciou sua carreira como bibliotecário nas Bibliotecas Públicas de Ilford, em Essex, trabalhou na Biblioteca do Instituto de Educação da Universidade de Londres, onde desenvolveu e implementou o esquema de classificação especializado em Educação para organizar as coleções da biblioteca (WORLD, 1993, p. 299).

No início dos anos 1950, DJF foi um dos membros fundadores do CRG e também foi membro ativo da British Library Association. Por cinco anos ele foi membro do Comitê Consultivo Internacional de Bibliotecas, Documentação e Arquivos da Unesco. Também foi professor visitante no MIT, em Gana, Ibadan; Brasil (no IBBD, atual IBICT) e Islândia (WORLD, 1993, p. 300). Nos seus escritos encontram-se uma coleção de dezessete papers e artigos produzidos entre 1951 e 1962, apontando a necessidade de uma maior atenção por parte dos profissionais da informação para a natureza, produção, organização e uso do conhecimento no universo das Ciências Sociais em bibliotecas e serviços de informação. O que requereu estudos acerca de esquemas de classificação especializados em Ciências Sociais para dar conta da organização e representação do conhecimento em assuntos específicos que cada vez mais desenvolviam aquelas disciplinas que constituíam as Ciências Sociais. Aqui, citamos obras como *Classification and integrative levels* (1960), *Classification and Indexing in Social Sciences* (1963) *Science, Humanism and Libraries* (1964).

DJF nos brindou com a aplicação dos princípios da teoria da classificação facetada aos assuntos das Ciências Sociais, discutiu sobre a importância científica da classificação; definiu as “Ciências Sociais” como um domínio de conhecimento; detalhou a discussão das características específicas que traçam os contornos e os limites de cada disciplina que constitui o domínio das Ciências Sociais, o que deve ser considerado para a classificação dos assuntos nesse domínio e a importância dos profissionais da informação a produção do conhecimento neste domínio.

Derek Wilton Langridge nasceu em 1925 e faleceu em 2000, foi Conferencista Titular da School of Librarianship, Polytechnic of North London, Membro do CRG, uma das maiores autoridades nos problemas relacionados com a OC e contribuiu com obras significativas apontando a necessidade de uma maior atenção por parte dos profissionais da informação para a natureza, produção, organização e uso do conhecimento no universo das Ciências Humanas em bibliotecas e serviços de informação. O que também requereu estudos acerca de esquemas de classificação especializados em Humanidades para dar conta da organização e representação do conhecimento em assuntos específicos que cada vez mais desenvolviam aquelas disciplinas que constituíam as Ciências Humanas. Dentre as obras mais importantes de DWL destacamos *The Universe of knowledge* (1969) assisted by Esther Herman; *Approach to classification: for students of librarianship* (1973); *Classification and indexing in the Humanities* (1976) e *Classification: Its Kinds, Elements, Systems and Applications* (1992). No *Approach to classification: for students of librarianship*, DWL descreve o papel da classificação em todas as esferas da vida, assim como seu uso específico em Biblioteconomia e dedicou essa obra à turma de mestrado de 1971 do IBBD, atual IBICT.

DWL apresentou um tratado sobre a aplicação dos princípios da teoria da classificação facetada aos assuntos das Ciências Humanas, discutiu sobre o valor da classificação, especialmente para a bibliografia; definiu as “Humanidades” como um domínio de conhecimento; detalhou a discussão das características específicas que traçam os contornos e os limites de cada disciplina que constitui o domínio das Ciências Humanas, o que deve ser considerado para a classificação dos assuntos nesse domínio e a importância dos profissionais da informação dominarem o universo de conhecimento.

Estes estudos realizados até o momento nos permitiram vislumbrar três momentos: a pré-história da OC antes de DJF e DWL, o período

histórico em que viveram e o período posterior às respectivas mortes. Percebemos que contribuíram para a teoria e prática da OC como membros fundadores do CRG. Na verdade, foram colaboradores ativos para o trabalho do CRG. Em 1955, o CRG havia defendido “a necessidade de uma classificação facetada como base para todos os métodos de recuperação de informação”. Este princípio foi posteriormente endossado na Conferência de Dorking em 1957.

Das obras consideradas para este estudo de DJF destacamos *Classification and integrative levels* (1960), *The Sayers Memorial Volume* edited with Bernard Palmer (1961), *Classification and Indexing in the Social Sciences* (1963) and *Science, Humanism and Libraries* (1964). E das obras de DWL destacamos *The Universe of knowledge* (1969) assisted by Esther Herman; *Approach to classification: for students of librarianship* (1973); *Classification and indexing in the Humanities* (1976) e *Classification: Its Kinds, Elements, Systems and Applications* (1992).

De acordo com os resultados parciais deste estudo verificamos que DJF e DWL contribuíram para a disseminação do princípio “a necessidade de uma classificação facetada como base para todos os métodos de recuperação da informação”, do desenvolvimento de esquemas de classificação especializados em Ciências Humanas e Sociais, da teoria dos níveis integrativos, do universo do conhecimento e da melhoria da inserção da OC no domínio dos estudos culturais.

Neste contexto, as vidas acadêmicas, profissionais e de pesquisa de DJF e DWL marcaram o trabalho de ambos no estudo e divulgação dos conceitos teóricos de Ranganathan. Colocando em evidência a prática da análise de facetas, desenvolveram vários esquemas de classificação especializados no domínio das Ciências Humanas e Sociais o que para a época significou um momento de ruptura com a teoria da classificação clássica e o incremento da teoria da classificação moderna com os dispositivos da teoria da classificação facetada na construção de modernos esquemas de classificação especializados para darem conta da representação e organização do conhecimento nos estudos culturais, provocando assim inovações disruptivas no domínio da OC.

#### **4 Considerações finais**

Nossa proposta foi estabelecer pontos de interlocução entre os atores envolvidos na produção do conhecimento, na construção de SOC e seus re-

flexos na representação do conhecimento e na recuperação da informação na sociedade contemporânea a partir dos estudos de Douglas John Foskett e Derek Wilton Langridge, considerados aqui como dois dos autores fundacionais nos estudos culturais no âmbito da OC.

Como observamos com o estudo a comunidade discursiva do CRG tinha o mesmo objetivo no que se refere às novas propostas teórico-metodológicas para os estudos de organização do conhecimento, mecanismos participatórios, troca de informações, um vocabulário comum, o alto nível de especialização terminológica e a expertise nos assuntos referentes aos domínios da OC.

DJF e DWL com suas obras seminais contribuíram para a teoria, a prática, o ensino e o desenvolvimento da OC enquanto um domínio de conhecimento bem como para a construção de esquemas de classificação especializados nas Ciências Humanas e Sociais que são base dos Estudos Culturais. O conjunto de artigos dedicados à construção de esquemas especializados de classificação são exposições da visão de DJF e DWL, e sem dúvida do CRG, da necessidade de esquemas de classificação facetada como base de todos os métodos de recuperação de informações o que se constitui em inovações disruptivas, considerando a mudança de paradigma a partir de um novo modelo para a elaboração de sistemas de organização do conhecimento utilizados até os dias de hoje.

## Referências

- BAPTISTA, M. M. Estudos culturais: o quê e o como da investigação. **Carnets** [Online], Première Série - 1 Numéro Spécial | 2009. Disponível em: <http://journals.openedition.org/carnets/4382> . Acesso em: 18.12.2019
- BROUGHTON, V. Brian Vickery and the Classification Research Group: the legacy of faceted classification. In: **Facets of Knowledge Organization: Proceedings of the Second National ISKO UK Conference**, edited by Alan Gilchrist and Judi Vernau. Emerald: London, 315-26. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/266184326\\_Brian\\_Vickery\\_and\\_the\\_Classification\\_Research\\_Group\\_the\\_legacy\\_of\\_faceted\\_classification](https://www.researchgate.net/publication/266184326_Brian_Vickery_and_the_Classification_Research_Group_the_legacy_of_faceted_classification)
- CHRISTENSEN, C. M. **The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail**. Boston: Harvard Business School Press, 1997.
- FOSKETT, D. J. **Classification and integrative levels**. London: Butterworths, 1960.

FOSKETT, D. J. **Classification and Indexing in Social Sciences**. London: Butterworths, 1963.

FOSKETT, D. J. **Science, humanism and libraries**. London: Butterworths, 1964.

FOSKETT, D. J. The Classification Research Group 1952-1968. In: KENT, A.; LANCOUR, H. (Ed.). **Encyclopedia of Library and Information Science**. 5. New York: Marcel Dekker, 1971. p.141-145.

FOSKETT, D. J.; Palmer, B. I. (Ed.). **The Sayers memorial volume**. London: Library Association, 1961.

HJORLAND, B; ALBRECHTSEN, H. Toward a new horizon in Information Science: DomainAnalysis. **Journal of the American Society for Information Science**, New Jersey, v. 46, n. 6, 1995.

JORENTE, M. J. V.; NAKANO, N. Inovação, tecnologias de informação e comunicação e processos disruptivos. **Informação & Informação**, v. 17, n. 2, p. 37-54, 2012. Acesso em: 19 nov. 2020.

LANGRIDGE, D. (Ed.). **The Universe of knowledge**: essays by members of the Special Seminar held during the fall semester, 1967. assisted by Esther Herman. University of Maryland. School of Library and Information Services, 1969.

LANGRIDGE, D. W. **Classification**: Its Kinds, Elements, Systems and Applications. London: Melbourne: Munich: New York: Bowker-Saur, 1992.

LANGRIDGE, D. W. **Classification and indexing in the Humanities**. London: Butterworths, 1976.

MARTINS, M. L. O Cultural Studies no Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho. **Caminhos nas ciências sociais**: memória, mudança social e razão. Repositório Universidade do Minho, 2010. Disponível em: [http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/25339/1/os\\_cultural\\_studies.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/25339/1/os_cultural_studies.pdf). Acesso em 30/01/2020.

SCHUMPETER, J. A. **Ciclos económicos**: análisis teórico, histórico y estadístico del proceso capitalista. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza, 1939.

SWALES, J. M. The concept of discourse community. In: SWALES, J. M. **Genre analysis**: English in Academic and Research Settings. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. p. 21-27.

WORLD Encyclopedia of Library and Information Services. 3rd. ed. Chicago: American Library Association, 1993. D. J. FOSKETT. p. 299-300.

# Moldura jurídica de direitos autorais e propriedade intelectual frente à ciência aberta: a questão da autoria nas pesquisas colaborativas

*Ivanilma de Oliveira Gama*

*Orientadora: Regina de Barros Cianconi*

*Coorientadora: Maria Nélida González de Gómez*

## 1 Introdução

A ciência, principalmente durante o século XX, reconfigurou o seu *modus operandi* de modo significativo. A expansão e consolidação do *mass media* pelo aparato tecnológico, o crescimento da cultura digital, motivada pela criação da *World Wide Web*, permitiram aos pesquisadores e instituições de pesquisa outros modos de garantir a abertura da comunicação científica (JAMBEIRO et al, 2012; SANTOS et al, 2014).

Publicações abertas, dados abertos, revisão por pares aberta, código aberto, cadernos abertos de laboratório, recursos educacionais abertos, plataformas e softwares abertos, co-inovação, co-criação, produção *peer-to-peer*, *crowdsourcing*, inovação aberta, inovação social e redes sociais científicas (ALBAGLI, APPEL, MACIEL, 2014; ALBAGLI, CLINIO, RAYCHTOCK, 2014) configuram um novo modo de produção e de comunicação científica, mas também inauguram um regime de informação característico do movimento de ciência aberta.

Santarosa, Conforto e Basso (2013) afirmam que o aperfeiçoamento das TICs levou a uma “arquitetura de participação”, ou seja, por meio delas, é possível uma troca substancial de tecnologias e saberes, repercutindo nos processos de trabalho coletivo, de construções das relações afetivas e no desenvolvimento do conhecimento (PRIMO, 2007). A partir disso, a construção de “grande obra comum” científica (LE DUFF, 2016) se dá pela participação, revisão e avaliação da comunidade científica e não cientistas. As pesquisas em ciência aberta abrem o debate sobre o quanto se tem avaliado a abertura científica e concedido novas diretrizes para a autoria coletiva e autoridade científica (ALBAGLI, 2015; PIÑA ROMERO, 2017) e revisitado à ética em pesquisa e a responsabilidade social científica (EUROPEAN, 2014; JASSANOFF, 2019). As normativas jurídicas atuais contribuem para preocupações quanto à qualidade e excelência dos resultados de pesquisas abertas que envolvem cientistas e não cientistas e o entendimento sobre ciência aberta, inclusive no âmbito da ciência cidadã,

e seus impactos que ainda persistem entre os pesquisadores, organizações e instituições científicas e editores (EUROPEAN COMMISSION, 2014).

O objetivo geral do estudo em curso é investigar os impactos da moldura jurídica nas pesquisas colaborativas realizadas por grupos de pesquisa de instituições brasileiras. Foi definido como campo empírico a área da saúde, mas especificamente os grupos de pesquisa ligados à Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

Os objetivos específicos são: a) estudar as mudanças sobre o conceito de autoridade científica e autoridade coletiva com o movimento de ciência aberta; b) analisar as declarações e atos regulatórios do movimento de ciência aberta e os marcos jurídicos sobre direitos autorais e proteção intelectual; c) averiguar a influência das normativas jurídicas e licenças abertas na produção científica com autorias colaborativas entre grupos de pesquisa na FIOCRUZ.

## **2 Procedimentos metodológicos**

A pesquisa em desenvolvimento se caracteriza como exploratória, com abordagem quali-quantitativa.

Para cumprimento do primeiro objetivo, será efetuado um levantamento bibliográfico em bases de dados internacionais e nacionais da Ciência da Informação como LISA, La Referencia, WorldCat, Scielo, BRAPCI e OASIS.Br, determinando como termo de busca: autoria múltipla, autoria coletiva e autoridade científica.

Para atingir o segundo objetivo, será realizada uma pesquisa bibliográfica sobre as declarações emitidas pelos movimentos e iniciativas que compõe o movimento de ciência aberta (Movimento de Acesso Aberto, Movimento de Software Livre, Movimento de Dados Abertos e Movimento de Governo Aberto) e as normativas para licenças abertas. Seguida da análise de marcos jurídicos e diretrizes institucionais nacionais e internacionais que influenciam a proteção autoral, tais como Sociedade Brasileira pelo Progresso da Ciência (SBPC), Fundações de Amparo à Pesquisa nacionais, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Committee on Publication Ethics (COPE) e Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Para atingir o terceiro objetivo, será realizada a Análise das Redes Colaboração (RNA). A seleção dos grupos será realizada por meio de busca

no Diretório de Grupos de Pesquisa disponível na Plataforma Lattes. Após isto, será estudada a rede de coautoria dos pesquisadores desses grupos. Para isto, será feito um levantamento bibliográfico das publicações de cada membro do grupo nos últimos cinco anos (2015-2020). Como complementação, pretende-se realizar análise de conteúdo utilizando entrevistas com os pesquisadores dos grupos de pesquisa que pertencem a FIOCRUZ. As entrevistas serão feitas por meio de plataforma gratuita de comunicação e serão gravadas com a autorização das entrevistadas e dos entrevistados.

### 3 Considerações finais

A pesquisa está em andamento. Inicialmente, como parte do marco teórico, foi feita uma reflexão sobre questões relacionadas à ciência aberta, acesso aberto, e-science e accountability e seus impactos na ressignificação do conceito de abertura, que conduziu à elaboração de um artigo científico já submetido para publicação em periódico científico.

Com os instrumentos metodológicos propostos pretende-se não somente mostrar as mudanças nos conceitos de autoridade científica e autoria coletiva a partir do movimento de ciência aberta, como apresentar a moldura jurídica que impacta a proteção intelectual no campo científico e como a ciência aberta altera a dinâmica de direitos autorais dentro da ciência. E, com base na pesquisa empírica pretende-se analisar como os pesquisadores que participam de pesquisas colaborativas sentem as mudanças na ética da pesquisa com o movimento de ciência aberta e quais impactos da autoria coletiva em suas práticas de compartilhamento e uso das informações e dados científicos produzidos pelos seus grupos de pesquisa.

O movimento de ciência aberta sintetiza a necessidade de pensar a importância da ação humana e da sociedade na produção do conhecimento científico implicando em pesquisas abertas entre cientistas e não cientistas. Deste modo, esse estudo pretende colaborar com a Ciência da Informação na discussão de normativas que possibilitem a abertura científica para estes pesquisadores.

### Referências

- ALBAGLI, Sarita. Ciência Aberta em questão. In: ALBAGLI, Sarita; Maciel, Maria Lucia; ABDO, Alexandre Hannud (org.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. p.9-26.
- ALBAGLI, Sarita; APPEL, Andre Luiz; MACIEL, Maria Lucia. E-science,

Open Science e o regime de informação em ciência e tecnologia. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 7, n. 1, jan./jun. 2014.

ALBAGLI, Sarita; CLINIO, Anne; RAYCHTOCK, Sabryna. Ciência Aberta: correntes interpretativas e tipos de ação. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 434-450, nov. 2014.

EUROPEAN COMMISSION. **Public consultation on Science 2.0'**: Science in transition: Final report. 2014b. Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/consultations/science-2.0/science\\_2\\_0\\_final\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/research/consultations/science-2.0/science_2_0_final_report.pdf). Acesso em: 25 out. 2020.

JAMBEIRO, Othon et al. Comunicação científica: estudo de caso sobre uma política de acesso aberto para a produção científica. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 2, n. 2, p. 143-155, jul./dez. 2012.

JASSANOFF, Sheila. Tecnologias da humildade: participação cidadã na governança da ciência. **Revista Sociedade e Estado**, v. 34, n. 2, p. 565-589, maio/ago. 2019.

LE DUFF, Olivier. Anatomie et nouvelle organologia de l'édition ouvert. **Revue française des sciences de l'information et de la communication**, v. 8, 2016. Disponível em: <http://journals.openedition.org/rfsic/1871>. Acesso em: 09 ago. 2020.

PIÑA ROMERO, Julieta. Ciencia ciudadana como emprendimiento de la ciencia abierta: el riesgo del espectáculo de la producción y el acceso al dato: hacia otra ciencia ciudadana. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 47-58, 2017.

PRIMO, A. T. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. **Revista da Associação Nacional de Programa de Pós-graduação em Comunicação**, Brasília, v. 9, p. 1-21, 2007.

SANTAROSA, Lucila Maria Costi; CONFORTO, Débora; BASSO, Lourenço de Oliveira. Ferramentas de autoria e de colaboração: discutindo a acessibilidade e a usabilidade na perspectiva da Web 2.0. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 21, n. 1, p. 121-132, 2013.

SANTOS, P. X. et al. Política de acesso aberto ao conhecimento: análise da experiência da Fundação Oswaldo Cruz/ Fiocruz. **RECIIS: Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 8, n. 2, p.210-226, jun. 2014.

# Papel social dos algoritmos: uma análise dos estudos acadêmicos acerca dos algoritmos e sua função social

*Natasha Duarte Amarante*

*Orientador: Jackson da Silva Medeiros*

## 1 Introdução

O desenvolvimento e a utilização de tecnologias têm grande influência na constituição dos regimes de verdade e de informação de cada grupo social. As tecnologias de comunicação e informação possibilitaram a criação de dispositivos que são capazes de coletar, agrupar e selecionar grandes quantidades de dados com alta velocidade de processamento, facilitando a análise e interpretação de dados e por isso são cada vez mais utilizados para tomada de decisões. Estas ocorrem por meio de softwares que utilizam algoritmos. Inicialmente projetados como forma de instrução lógica e controle estruturado, hoje os algoritmos aprendem e, utilizando dados estatísticos, comparações e exemplos, fazem inferências sobre esses dados.

A utilização de algoritmos para tomada de decisões traz novos desafios, principalmente quanto à transparência, qualidade e relevância dessas decisões. A preocupação com os algoritmos, sua forma de controle e alteração do regime de informação deve ir além das questões técnicas, levando em consideração a preocupação social.

A Ciência da Informação, atenta ao seu paradigma social, precisa acompanhar as mudanças nesses regimes. Estas mudanças influenciam o comportamento da sociedade e a própria constituição da Ciência, cabendo também às Ciências Sociais e às Ciências Humanas observar e questionar quais são os mecanismos de atuação desses algoritmos, os critérios de amostragem e de apagamento/silenciamento e as suas relações com os regimes de verdade e de informação.

Desta forma, situamos este projeto de pesquisa, aprovado em qualificação e em fase de estruturação para defesa, na seguinte questão: Como as áreas de Ciências Sociais e Humanas estão analisando o papel social dos algoritmos na contemporaneidade? Logo, este projeto tem como objetivo analisar como se constituem os estudos acadêmicos, apresentados em artigos científicos, acerca do papel social dos algoritmos digitais, nas áreas de Ciências Sociais e Humanas, através das bases de dados Project Muse, SCOPUS e SciELO. Com a finalidade de atingir o objetivo, definimos os seguintes objetivos específicos: (a) Explorar os documentos coletados

nas bases de dados; (b) Estabelecer relações existentes entre as categorias analisada; (c) Problematizar a relação dos algoritmos na formação social do regime de informação numa sociedade de controle.

Para contextualizar o tema da pesquisa, apresentamos, a partir das percepções de Michel Foucault, as relações históricas de poder e os tipos de sociedade, bem como conceitos e reflexões acerca dos regimes de verdade. Os regimes de informação e suas relações com as novas formas de validação, produção e compartilhamento de informação, são apoiadas nas discussões e reflexões de autores como Bernd Frohmann, Sandra Braman, Maria Nélide González de Gómez, entre outros.

Apresentamos também a história da constituição dos algoritmos, desde seus primeiros registros até os algoritmos digitais e suas técnicas de aprendizado. Apoiados em autores como Amadeu Silveira, Eli Pariser, Frank Pasquale e Tarleton Gillespie, temas como transparência, personalização de conteúdos, discriminação algorítmica, implicações políticas, sociais e econômicas no uso das tecnologias também são abordados, bem como as relações dos algoritmos com a sociedade de controle (DELEUZE, 1992) que, associados à política neoliberal, são baseadas no consumo e modulação digital.

## **2 Procedimentos metodológicos**

A presente pesquisa, de caráter exploratório e abordagem qualitativa, utiliza como procedimento metodológico a Análise de Conteúdo (AC), a qual mantém três momentos cronológicos, a saber: pré-análise, exploração do material e tratamento dos dados.

Para selecionar os documentos que compõem o corpus da pesquisa realizamos buscas nas bases de dados SCOPUS, SciELO e Project Muse, utilizando-nos inicialmente dos seguintes delimitadores: termo de busca (algorithm or algorithms); temporalidade (2015 a 2020); área do conhecimento (Ciências humanas e sociais); tipologia de documento (artigos científicos); idioma (espanhol, inglês e português). Foram recuperados 5189 documentos. Porém, para que fosse possível realizar uma análise qualitativa desses dados, decidimos delimitar ainda mais a pesquisa, com a finalidade de identificar os artigos que continham o termo algorithm or algorithms nas palavras-chave, recuperando 484 documentos a serem analisados.

A partir da coleta desses 484 documentos recuperados, foi possível realizar a leitura flutuante (BARDIN, 2016) com base na leitura do títu-

lo, resumo, palavras-chave e referências, selecionando os artigos a serem analisados. Como nossa pesquisa pretende analisar como se constituem os estudos acadêmicos acerca do papel social dos algoritmos digitais, ao realizarmos a leitura flutuante (título, resumo e palavras-chave) desconsideramos as publicações com temáticas relacionadas a quantificação, racionalização, automação e software de maneira mais geral, destacando, dessa forma, os trabalhos que pudessem ser enquadrados dentro das Ciências Sociais e Humanas. Posto isto, identificamos 223 artigos na base Scopus, 172 artigos na base SciELO e 32 na base Project Muse.

Com base na regra de pertinência (BARDIN, 2016), neste primeiro momento do projeto de pesquisa, os artigos da base de dados Scopus foram agrupados por semelhança semântica e divididos em pré-categorias. Levamos em consideração as vertentes temáticas dos algoritmos como preocupação social, sobre as quais se fundamentam os artigos em estudo.

A pré-categorização foi concebida neste projeto como um teste, proposto por Bardin (2016), na etapa de pré-análise. A finalidade deste teste é ilustrar como se dará a pesquisa, porém a formulação das categorias finais será realizada durante a execução da pesquisa.

### 3 Resultados Parciais: pré-análise

Identificamos inicialmente 17 pré-categorias definidas pelas semelhanças semânticas encontradas nos artigos analisados. A frequência dos artigos coletados por pré-categoria está relacionada no Quadro 1.

Quadro 1 – Frequência de artigos por pré-categorias

Row Labels	Count of pré-categoria
Personalização algorítmica	52
Controle e vigilância algorítmica	29
Regulação e transparência dos algoritmos	23
Algoritmos na comunicação	23
Governabilidade algorítmica	18
Discriminação algorítmica	18
Influência política dos algoritmos	13
Algoritmos e as relações de trabalho	10
Algoritmos na educação	9
Aprendizado de algoritmos (Machine learning)	8
Algoritmos nas decisões judiciais	5
Cultura algorítmica	4
Algoritmos e direitos humanos	4
Poder e invisibilidade dos algoritmos	3
Algoritmos e memória	2
Algoritmos e polícia	1
Algoritmos e cidadania	1
<b>Grand Total</b>	<b>223</b>

Fonte: documentos coletados nas bases de dados, 2020.

A partir dessa distribuição percebemos uma concentração de artigos na categoria “Personalização algorítmica”, mostrando que esta é uma temática com mais apelo nos estudos acadêmicos.

Classificamos nessa categoria os artigos que abordam a personalização de conteúdo na internet através dos algoritmos, que utilizando os dados digitais de seus usuários, filtra as informações disponibilizadas determinando o que será acessado ou não pelo usuário, criando, segundo Pariser (2012), um universo exclusivo de informação para cada usuário.

#### 4 Algumas considerações e encaminhamentos

Nesta proposta de pesquisa, qualificada em setembro de 2020, executamos a primeira fase da Análise de Conteúdo através da pré-análise dos documentos coletados. A pré-categorização foi concebida neste projeto como um teste, proposto por Bardin (2016), na etapa de pré-análise, porém essas e outras inferências e interpretações surgirão conforme o andamento da pesquisa, a partir das próximas etapas da Análise de Conteúdo (Exploração do Material e Tratamento dos resultados e interpretações).

Com uma leitura extensiva dos artigos, além da leitura flutuante, será possível estabelecer se há relações entre as categorias e quais são essas relações, além de contextualizar as temáticas, possibilitando novas análises e novas categorizações dos textos, seus autores e suas relações com as Ciências Humanas e Sociais, para que, então, possamos estabelecer sentido semântico entre os textos e as relações existentes entre as categorias analisadas.

#### Referências

- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 3ª Reimpressão da 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRAMAN, S. **The emergent global information policy regime**. Houndsmills, UK: Palgrave Macmillan, 2004. p.12-37
- DELEUZE, G. **Conversações**. São Paulo. Ed. 34, 1992
- FOUCAULT, Michel. **A Ordem do Discurso**: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. 5. ed. São Paulo: Loyola, 1999.
- FOUCAULT, Michel. A Sociedade Disciplinar em Crise. In: MOTTA, M. B. da (Org.). **Estratégia, poder-saber**. Rio de Janeiro: Forense/Universitária, 2006. p. 267-269. (Coleção Ditos & Escritos, v. 4)
- FOUCAULT, Michel. Poder e Saber. In: MOTTA, M. B. da (Org.). **Es-**

- tratégia, poder-saber.** Rio de Janeiro: Forense/Universitária, 2006. p. 223-240. (Coleção Ditos & Escritos, v. 4).
- FOUCAULT, Michel. **Em Defesa da Sociedade.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder.** 13. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1979.
- FOUCAULT, Michel. **Nascimento da biopolítica:** curso dado no Collège de France (1978-1979). São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir:** nascimento da prisão. 27 ed. Petrópolis: Vozes, 1987.
- FROHMANN, B. Taking information policy beyond information science: applying the actor network theory. **23. Annual Conference:** Canadian Association for Information, 1995.
- GILLESPIE, Tarleton. A relevância dos algoritmos. **Parágrafo**, v. 6, n. 1, p. 95-121, 2018.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. O caráter seletivo das ações de informação. **Informare**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 7-31, 1999.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. Reflexões Sobre a genealogia dos regimes de informação. **Informação e Sociedade.** v.29, n.1, p. 137-158, jan./mar. 2019
- PARISER, Eli. **O filtro invisível:** o que a internet está escondendo de você. Rio de Janeiro: Zahar, 2012
- PASQUALE, Frank. **The black box society.** Harvard University Press, 2015.
- SILVEIRA, S. A. A noção de modulação e os sistemas algoritmos. In: SOUZA, J.; AVELINO, R.; SILVEIRA, S.A. (org.) **A sociedade de controle:** Manipulação e modulação nas redes digitais. São Paulo: Hedra, 2018. p. 31-46.
- SILVEIRA, S. A. **Democracia e os códigos invisíveis:** como os algoritmos estão modulando comportamentos e escolhas políticas. São Paulo: Edições Sesc, 2019.

# Parâmetros para identificação do patrimônio documental científico: um estudo a partir da coleção cartográfica biblioteca fluminense

*Carolina Marques Paula*

*Orientadora: Ana Lígia Medeiros*

## 1 Introdução

A Biblioteca Nacional (BN) possui acervos científicos, como a Coleção Cartográfica Biblioteca Fluminense, que permanecem ocultos na organização de acervos adotada pela instituição, que se baseia na organização dos documentos por tipologia material, o que pouco revela sobre a natureza informacional dessas publicações. Outros fatores, como a necessidade em traduzir documentos em línguas clássicas, como grego e latim, além do uso de métodos bibliofílicos para avaliação de acervos, como os critérios de raridade, contribuem para esse quadro.

Considerando que a instituição tem como missão ser um repositório da “memória bibliográfica e documental nacional”, pensou-se, a partir do conceito de patrimônio documental, em parâmetros alternativos de valoração de acervos que destacassem o caráter científico e identitário dos mesmos. Dessa forma, a pesquisa desenvolvida no mestrado propôs uma reflexão sobre outras possíveis percepções para esse tipo de acervo em Bibliotecas Nacionais, a partir da elaboração de um método de valoração de acervos científicos patrimoniais, composto por duas etapas: a) a primeira é o estudo da proveniência cultural da coleção, com vistas a identificar os valores patrimoniais da mesma; b) a segunda etapa é a valoração propriamente dita, na qual a coleção é avaliada segundo os requisitos estabelecidos para a identificação do patrimônio documental científico. Tais parâmetros foram estabelecidos a partir dos critérios para registro de documentos no Programa Memória do Mundo da UNESCO (edições de 1995 e 2002), assim como a definição dos valores patrimoniais apresentados por Ulpiano Toledo Bezerra de Meneses (2009) e Jukka Jokilehto (2016).

A Coleção Cartográfica Biblioteca Fluminense está localizada na Divisão de Cartografia da Biblioteca Nacional, e é composta por mapeamentos produzidos ao longo do século XIX por comissões de limites, fronteiras e infraestrutura, além de mapeamentos oriundos de instituições civis e militares, cuja principal temática era o território brasileiro e de suas províncias. Silva e Barboza (2012, p. 12) corroboram com meu entendimento

quanto a esses documentos serem científicos, pois afirmam que “[...] as publicações do século XVI ao XIX, que tratam da ocupação e exploração do território brasileiro, bem como das diversas expedições que o percorreram [...] também podem ser considerados acervos bibliográficos de ciência e tecnologia”, pois seus dados e informações “[...] constituem material de pesquisa de diversas subáreas científicas”. Deste modo, um estudo sob o enfoque pretendido por esse projeto mostrou-se possível.

Ao identificar os atributos dessa coleção (identitário, de memória e científico), surgiu a questão problema desta dissertação: como o conceito de patrimônio documental poderia contribuir na criação de um método de valoração de documentos e/ou coleções, de forma a identificar aqueles cujos atributos os revelem como patrimônio documental científico?

Partiu-se da hipótese de que apenas uma valoração de acervos, fundamentada no conceito de patrimônio documental, isto é, observando a relação identitária desses documentos com a comunidade que o criou, atenderia ao desenvolvimento de coleções de acervos científicos em Bibliotecas Nacionais, considerando fundamentalmente sua missão institucional.

## **2 Procedimentos metodológicos**

A metodologia empregada para verificar se a hipótese sugerida como solução do problema era factível e adequada aos propósitos da pesquisa foi o estudo de caso, seguindo a abordagem de caso único. Segundo Robert K. Yin, o estudo de caso tem como principal característica ser uma “observação empírica” (YIN, 2015, p. 17), que permite aos pesquisadores obter uma “perspectiva holística e do mundo real” através de um “caso” (YIN, 2015, p. 4). Além disso, ele permite a aplicação de técnicas para solução de problemas, o desenvolvimento de “proposições teóricas” (YIN, 2015, p. 18), e a investigação de fenômenos contemporâneos (YIN, 2015, p. 17). Quanto a finalidade metodológica, essa pesquisa se caracteriza como básica-estratégica, pois o método de valoração proposto não será utilizado pela Biblioteca Nacional para avaliação e/ou valoração de suas coleções, de modo que tão somente se objetivou a criação de uma teoria e sua demonstração por meio do acervo estudado. Quanto ao objetivo, a pesquisa se caracterizou como descritiva-exploratória, segundo uma abordagem qualitativa, pois embora exista uma quantidade de bibliografias sobre alguns assuntos abordados na dissertação, uma parte dela demandou a consulta a documentos originais, de modo que foi necessário construir um texto des-

critivo e explicativo, principalmente no âmbito da proveniência cultural da coleção. Por fim, para a análise das informações obtidas utilizou-se o método hipotético-dedutivo, pois a partir de um problema apresento uma hipótese de forma a testá-la através do método de estudo de caso único, assistido pelos demais procedimentos de levantamento bibliográfico e documental.

### **3 Marco teórico**

Este projeto teve sua argumentação direcionada por dois entendimentos apresentados por Joël Candau, em seu livro “Memória e Identidade”: no primeiro, este autor reconhece a “[...] identidade, memória e patrimônio” como as “[...] três palavras-chave da consciência contemporânea” (CANDAU, 2019, p. 16), pois a patrimonialização tornou-se um mecanismo de proteção a identidade cultural, reivindicado com mais intensidade nestes últimos anos. O segundo entendimento se refere ao “[...] patrimônio como uma dimensão da memória” (CANDAU, 2019, p. 16), de modo que o patrimônio passa a ser compreendido como a materialização da memória em um objeto, que no âmbito dessa pesquisa são os documentos estudados, de modo que estas representações se tornam partícipes na formação da identidade, tanto individual quanto “coletiva”.

Dessa forma, o marco teórico conceitual dessa pesquisa foi o conceito de memória, que se relaciona com todos os demais conceitos centrais e com o objeto de estudo.

### **4 Resultados**

O principal resultado obtido foi o desenvolvimento do próprio método de valoração e dos parâmetros para identificação de documentos, que, dentro dos requisitos estabelecidos, são considerados patrimônio documental científico. A primeira etapa do método, como já mencionado, é o estudo da proveniência cultural da coleção e/ou documento, que, a partir das marcas de proveniência bibliofílicas, objetivam “[...] identificar o vínculo identitário e de memória com a comunidade que o tenha produzido (PAULA, 2020, p. 67). A segunda etapa é a submissão dos documentos e/ou coleção aos parâmetros estabelecidos, que, nesta pesquisa, foram: a) Período de produção da documentação científica; b) Lugar da produção científica (territorial e institucional); c) Cientistas (vinculados a um Lugar e campo do conhecimento); d) Relevância científica (para o campo do

conhecimento e/ou para o Lugar); e) Uso dos dados em novas pesquisas

## 5 Considerações finais

O método patrimonial de avaliação de acervos se mostrou os mais adequados como instrumento de gestão de documentos em Bibliotecas Nacionais, pois seu uso resultará no mapeamento das coleções científicas patrimoniais existentes, considerando a missão institucional, e propiciando a realização de procedimentos para sua salvaguarda e divulgação.

Dessa forma, a hipótese apresentada se confirmou, pois a aplicação dos parâmetros patrimoniais, reconhecendo os valores identitários, científicos e de memória da coleção objeto de estudo estão em conformidade com a missão da Biblioteca Nacional.

## Referências

- CANDAU, Joël. **Memória e identidade**. 1.ed., 5ª reimpr. São Paulo: Contexto, 2019. 219 p.
- CATALOGO dos livros da Bibliotheca Fluminense. Rio de Janeiro: Typographia Thevenet & C., 1866. 312 p.
- JOKILEHTO, Jukka. Heritage values and valuation. **Conversaciones...**, Espanha, n.2, julho 2016. p. 7-18. Disponível em: <https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php /conversaciones /article/view/10884/0>. Acesso em: 25 ago. 2020.
- MENESES, Ulpiano Toledo Bezerra de. O campo do patrimônio cultural: uma revisão de premissas. In: FÓRUM NACIONAL DO PATRIMÔNIO CULTURAL, 1., 2009, Minas Gerais. **Anais [...]**. Brasília, DF: Iphan, 2012. 2v. Disponível em: [http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/Anais2\\_vol1\\_ForumPatrimonio\\_m.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/Anais2_vol1_ForumPatrimonio_m.pdf). Acesso em: 25 set. 2020.
- PAULA, Carolina Marques. **Parâmetros para identificação do patrimônio documental científico**: um estudo a partir da Coleção Cartográfica Biblioteca Fluminense. 2020. 262f. Dissertação (Mestrado em Memória e Acervos) – PPGMA, Fundação Casa de Rui Barbosa, Rio de Janeiro, 2020.
- SILVA, Maria Celina Soares de Mello e (org.); BARBOZA, Christina Helena da Motta. Introdução: reflexões sobre os acervos de C&T no Brasil. In: SILVA, Maria Celina Soares de Mello e (org.); BARBOZA, Christina Helena da Motta. **Acervos de ciência e tecnologia no Brasil**: preservação, história e divulgação. Rio de Janeiro: MAST, 2012. p. 9-26
- UNESCO, Memoria del Mundo. **Directrices para la salvaguardia del**

**patrimonio documental.** Paris: UNESCO, 1995. 77 p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/>. Acesso em: 7 fev. 2020.

UNESCO, Memoria del Mundo. **Diretrizes para la salvaguardia del patrimonio documental.** ed. revisada. Paris: UNESCO, 2002. 71p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/>. Acesso em: 15 set. 2019

YIN, Robert K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. E-book

# Preservação digital de acervos paleontológicos - os achados fósseis do poço azul na Chapada Diamantina/BA: uma contribuição, ao desenvolvimento econômico, social e cultural da comunidade de Nova Redenção/BA

*Nivaldo de Souza Barreto*

*Orientadora: Nídia Maria Lienert Lubisco*

## 1 Introdução

No ano de 2005, foi realizada uma expedição para exploração e pesquisa de uma caverna conhecida como Poço Azul, localizada no município de Nova Redenção, na região da Chapada Diamantina, estado da Bahia, onde havia uma seara de fósseis submersos.

Esta expedição, sob a liderança de Cástor Cartelle (PUC Minas), encontrou uma quantidade de fósseis oriundos de aproximadamente 40 espécies que viveram no período Quaternário, definido por Suguio (2010) como sendo o tempo geológico caracterizado pelo surgimento do homem na Terra e a presença da megafauna pré-histórica no Brasil. Na referida exploração, há quatro pontos que merecem ênfase: 1) Uma das maiores quantidades de fósseis já encontradas em uma expedição paleontológica – foram mais de 13 mil ossos retirados da caverna Poço Azul; 2) A reclassificação taxonômica de uma espécie identificada e classificada, inicialmente, pelo paleontólogo francês Paul Gervais, a *Valgipes Bucklandi*; 3) Identificação de duas novas espécies de preguiça gigante - *Australonyx aquae* e *Ahytherium Aureum*; 4) Descoberta e remoção de uma ossada completa da maior espécie de preguiça gigante que já habitou as Américas – a *Ere-motherium Laurillardi*.

Tais pontos são os pilares desta pesquisa porque as referidas ocorrências redefiniram aspectos da Paleontologia brasileira e, assim, a relevância da preservação digital desses objetos fósseis, considerados documento, na perspectiva de Paul Otlet (1934); para tanto, ele concebeu que objetos reunidos com intenção de coleção, úteis aos estudos, ao ensino e a pesquisa, são classificados como documento; esta concepção posteriormente foi validada por Suzanne Briet (1951), ao designar que uma base de conhecimento fixada materialmente utilizada como consulta, estudo ou prova, recebe tal atribuição.

No âmbito da Ciência da Informação, os acervos paleontológicos ainda não são um tema explorado, ainda que se reportem a coleções muse-

ológicas. Entretanto, independentemente de suporte e formato, o enfoque desta pesquisa está na preservação digital do objeto de estudo - os acervos paleontológicos do Poço Azul - e seu impacto não só para a ciência, como para a comunidade em geral. Pois, ao garantir acessibilidade aos conteúdos fósseis encontrados na região oportuniza-se conhecimento sobre o assunto, o qual implica a necessária preservação, contribuindo para o desenvolvimento e sustentabilidade regional, ao considerar esse sítio paleontológico como símbolo de riqueza patrimonial.

Diante do atual cenário global quanto ao desenvolvimento tecnológico, as formas de registro e acesso a conteúdos estão mais acessíveis, por meio das informações em meio digital. A informação em meio digital, dentre outras questões, visa a solucionar lacunas quanto à acessibilidade, à disseminação de conteúdo e à preservação da memória. Todavia, surge o questionamento a respeito quais ações são praticadas com a intenção não de apenas salvaguardar, mas de perpetuar o conhecimento acerca desse achado, visando a considerar a comunidade científica, a comunidade de Redenção-BA e o público em geral, interessado no assunto.

## **2 Procedimentos metodológicos**

Motivada pelo cenário anteriormente descrito, esta pesquisa identificou e definiu como problema norteador a ausência de políticas para preservação digital dos achados fósseis do Poço Azul, o que impacta na acessibilidade e conseqüente limitação da difusão desse conhecimento; com isto, esse conhecimento não chega à comunidade científica, ao público em geral, a interessados no assunto e à comunidade de Nova Redenção/BA, em relação ao seu contexto social, econômico e cultural.

Ante o exposto, estabeleceu-se como objetivo propor diretrizes e ações de preservação digital que se adequem aos materiais fósseis encontrados e que contribuam para difusão do conhecimento sobre a região do Poço Azul/BA. Par dar cumprimento a este objetivo, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos: (1) Demonstrar a importância da preservação digital desse patrimônio paleontológico para a difusão no âmbito da ciência, das comunidades locais e do público em geral; (2) Identificar ações de preservação digital que porventura existam no Museu de Ciências Naturais da PUC Minas, local que abriga os achados fósseis no Poço Azul/BA; (3) Levantar as potencialidades socioeconômicas e culturais que a preservação digital poderá trazer em benefício da comunidade de Nova

Redenção. Para seu desenvolvimento, a pesquisa terá abordagem qualitativa e quanto aos objetivos é do tipo exploratório-descritiva; será alimentada pelo referencial teórico sobre o tema, por uma pesquisa documental e por coleta de dados por meio de entrevistas.

### **3 Resultados preliminares**

Levantaram-se dados, através de pesquisa documental, com vistas a identificar o conhecimento por parte do público em geral sobre os achados fósseis no Poço Azul. Analisaram-se vídeos disponíveis na plataforma do YouTube de pessoas que visitaram o local, entre os anos de 2015 e 2020, e que tivessem feito menção a termos como: animal pré-histórico; preguiça gigante; fósseis; achados fósseis; paleontologia. Como resultados parciais, demonstrou-se que das 17 páginas de conteúdo até então verificadas, apenas 3 fizeram alguma menção aos termos estipulados, ou seja, 17 % do universo analisado, caracterizado como público em geral (curiosos, turistas, estudantes, entre outros). Dentre estes, não foi apresentada nenhuma questão sobre preservação digital, mas foi possível identificar alguma relação de conhecimento acerca do local como sítio paleontológico. Logo, a amostragem demonstra, nesse primeiro momento da pesquisa, certa limitação de conhecimento sobre esse sítio paleontológico. Cabe ainda identificar quais ações de preservação digital são adotadas para difusão desse conhecimento por parte de quem detém a posse dos achados fósseis – o Museu de Ciências Naturais da PUC-Minas. Esta comunidade científica será auscultada em outro momento sobre questões específicas referentes à preservação digital.

### **4 Considerações finais**

Assim, esta pesquisa, ao inteirar-se da existência (ou não) de ações sobre este tipo de acervo – o paleontológico - que contemplem as necessidades mencionadas, proporá diretrizes e ações visando a contribuir para difusão desse conhecimento, caracterizando o patrimônio paleontológico como documento e demonstrando a importância e os benefícios da preservação digital desse patrimônio, considerando os possíveis benefícios socioeconômicos e culturais para a comunidade de Nova Redenção, onde está localizada a caverna do Poço Azul.

### **Referências**

ARELLANO, M.A.M.; ANDRADE, R.S. Preservação digital e os profis-

sionais da informação. **DataGramZero**. Revista de Ciência da Informação, v.7, n.5, out.2006, p. 01-09.

BENTON, M., HARPER, D. A. T. **Introduction to paleobiology and the fossil record**. Singapore: Wiley-Blackwell Publishing, 2009. 592 p.

BRASIL. **Constituição** (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal/Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRIET, S. **Qu'est-ce que la documentation?** Paris: Édit, 1951. 48p. Disponível em: <http://martinetl.free.fr/suzannebriet/questcequeladocumentation/briet.pdf>. Acesso em: 14 out.2020.

BUCKLAND, M.K. What is “document”? **Journal of the American Society of Information Science**. v.48, n.9, p. 804-809. Set.1997. Disponível em: <http://www.ischool.berkeley.edu/~buckland/whatdoc.html>. Acesso em: 16 out.2020.

BUCKLAND, M. K. Information as a thing. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 42, n. 5, p. 351-360, jun. 1991.

CARTELLE, C. et al. Systematic Revision of Tropical Brazilian Scelidotheriine Sloths (Xenarthra, Mylodontoidea). **Journal of Vertebrate Paleontology**, p.555-566, June 2009.

DODEBEI, V. Cultura digital: novo sentido e significado de documento para memória social? **DataGramZero – Revista Ciência da Informação**, v.12, n.2, abr.2011. p. 01-12.

DODEBEI, V. Digitalização do patrimônio e organização do conhecimento. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – ENANCIB, VIII. **Anais...**, Salvador, BA. Out.2007. p. 01-16.

FARIÑA, R. A. Os Gigantes Pleistocênicos dos Pampas. **Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia**. n.54, p.1-7. Abr.2009. Disponível em: <https://archive.org/stream/200904ISSN18080413/2009%2004%20ISSN%201808-0413#page/n3/mode/2up>. Acesso em 17 nov.2019.

HARTER, R. (1998-2005). Changing views of the history of the Earth. **The Talk Origins Archive**. Exploring the Creation/Evolution Controversy. Disponível em: <http://www.talkorigins.org/faqs/geohist.html>. Acesso em: 18 fev.2020.

HOFFSTETTER, R. Les gravigrades (Edentés Xénarthres) des cavernes de Lagoa Santa (Minas Gerais, Brésil). **Annales de Sciences Natureles**, 1954. Zoologie 16:741-764

LE GOFF, J. **História e memória**. Campinas, SP: Ed. UNICAMP, 1990. 476p.

- LOGAN, R.K. **Que é informação?** a propagação da informação na biosfera, na simbolosfera, na tecnosfera e na econosfera. Tradução: Adriana Braga. Rio de Janeiro: Contraponto; PUC-Rio, 2012. 274p.
- MANZIG, P., WEINSCHÜTZ, L.C. **Museus e fósseis da região sul do Brasil**. Marechal Cândido Rondon: Editora Germânica, 2012. 308p.
- MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003. 5ª ed. 311p.
- MENDES, J.C. **Paleontologia geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1977. 342p.
- OMA, E.; PETTIT, C. **Information handling systems in museums**. New York: Saur, 1980. 190p.
- OTLET, Paul (1868–1944). **Tratado de documentação**: o livro sobre o livro teoria e prática. Brasília, DF: Briquet de Lemos / Livros, 2018. 742p.
- PASSARO, E.M.; HESSEL, M.H.; NETO, J.A. Principais Acervos de Paleontologia do Brasil. **Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ**. v. 37, n. 2, 2014. p. 48-59
- POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. In: **Revista do Centro de Educação e Letras da Unoeste**. v.10. nº 1, Foz do Iguaçu, 2008. p. 9-40.
- POMIAN, K. Memória. In: **Enciclopédia Einaudi**. Lisboa: Imprensa Nacional, Casa da Moeda, v.42. (Sistemática), 2000. p. 507-516
- SILVA, R.R.G. Procedimentos básicos de seleção de documentos para conversão digital: elementos de atualização profissional em setores de duas instituições públicas federais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.11, n.3, set/dez.2006. p. 433-444
- SILVA, J.L.C. Trajetórias e Contribuições de Harold Borko para a Ciência da Informação no âmbito do artigo “Information Science: What is it? ”. **Revista Conhecimento em Ação**. v.1, n.1. Rio de Janeiro, 2016. p. 29-46.
- SUGUIO, K. **Geologia do quaternário e mudanças ambientais**. 2ª edição. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2010. 408p.
- VIANA, M. S. S; CARVALHO, I. S. **Patrimônio paleontológico**. Rio de Janeiro: Interciência, 2019. 168p

# Transformação digital no processo de emissão de diplomas: da modelagem à automação de uma Plataforma de Processos de Negócios Digitais segundo as portarias 330 e 554 do MEC

*Rodrigo Fernandes dos Santos*

*Orientadora: Elisângela Cristina Aganette*

## **1 Introdução**

Nos últimos anos, organizações de diversos segmentos tem realizado inúmeras iniciativas de inovação em suas plataformas de negócio. Toda essa nova forma de execução de serviços é baseada em adoção de novas tecnologias, modificação dos processos de negócios e de apresentação aos seus usuários de inovações em plataformas digitais. Toda essa transformação se dá na intenção de obtenção de maior agilidade, por meio da disrupção do modelo antigo e a intenção de se ofertar produtos inovadores. Para essa mudança é de fundamental importância, que as instituições estabeleçam diretrizes e práticas de gestão com intuito de conduzir de maneira eficiente as transformações.

Uma dessas transformações presentes é a transformação digital, Matt, Hess e Benlain (2015) discorrem que a transformação digital surgiu de uma perspectiva centrada em negócios, essa nova estratégia foca na transformação de produtos, processos e aspectos organizacionais, devido às novas tecnologias. A transformação digital acarreta em um aumento de informações, evidenciando a necessidade de organização desse conhecimento. Essa necessidade de tratamento da informação traz à luz então, um ponto de intersecção entre transformação digital, gestão de processos e a Ciência da Informação (CI), uma vez que a CI tem como objetivo a análise, coleta, classificação, manipulação, armazenamento, recuperação e disseminação da informação e possui em seu cerne um caráter interdisciplinar, e pode-se observar diversos impactos produzidos pela nova forma de gestão de processos de negócios e transformação digital.

Um exemplo de transformação digital envolvendo a CI e a gestão de processos, é o caso da emissão de diplomas em Institutos de Ensino Superior no Brasil (IES). Esse processo tem recebido atenção especial pelo Ministério da Educação (MEC), pois com o crescimento do ensino superior no Brasil, o que conseqüentemente aumenta o número de formandos, possui-se a necessidade de um controle maior no processo de emissão de

diplomas, para que se evite as adulterações e tentativas de falsificação deste documento. Diante deste cenário, o MEC propôs a modernização do processo de emissão de diplomas por meio do acesso à tecnologia nas IES, publicando decretos e portarias, destacando-se: i) Portaria 330 de Abril de 2018, ii) Portaria 554 de Março de 2019, que tratam da emissão e registro do diploma, e que impõe um prazo de adaptação às exigências nelas contidos até abril de 2021. Vislumbrou-se então a possibilidade de execução de uma pesquisa que possibilitasse a delimitação de uma plataforma de negócios, que contemplasse essa transformação digital nas IES por meio da gestão de processos, e que atendam às exigências impostas nas portarias. Outro fato que evidencia a necessidade da pesquisa, é que no ano de 2020, a maioria das instituições que ainda não estavam se transformando digitalmente foram forçadas a iniciar essa transformação, pois o novo contexto provocado pela pandemia de COVID-19, exigiu o isolamento social e não permitia mais a presença física, portanto as instituições tiveram que às pressas trabalhar em soluções inovadoras e na maioria das vezes se tornou imperativo a passagem pelo processo de transformação digital.

Acredita-se que com a implantação do processo de emissão de diplomas, as IES estão entrando na era da transformação digital, e corrobora com o que diz Bolzan (2006), que afirma que no ambiente interno das universidades, a busca pela qualidade é um dos caminhos trilhados pela gestão para melhorar os processos acadêmicos e administrativos como contribuição à solução dos graves problemas que envolvem a gestão universitária. Como motivação da pesquisa, tem-se a continuidade do projeto de extensão denominado BPM Acadêmico – ECI/UFMG visto que herdou o patrocínio executivo do projeto, e o alinhamento das estratégias, as metas, o produto mapeamento dos processos, atividades, funções, responsabilidades e perfis dos funcionários da ECI-UFMG.

Baseado nessas informações, pretende-se responder a seguinte questão de pesquisa: “como desenvolver uma Plataforma de Processos de Negócios Digitais (PPND), baseada nos conceitos de Business Process Management (BPM) tendo como escopo o processo de emissão de diplomas digitais em uma IES pública, obedecendo os requisitos descritos nas Portarias 330 e 554 do MEC?”.

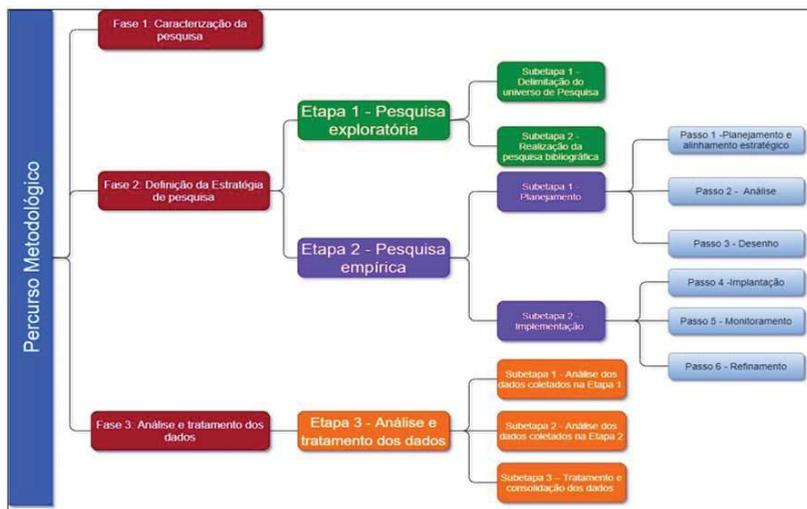
Para se responder a questão de pesquisa, possui-se como objetivo geral: Propor uma arquétipo de uma PPND, evidenciando as etapas de modelagem, desenvolvimento, implantação e automação do processo de

diploma, baseado nas Portarias 330 e 554 do MEC e tendo como escopo o processo de emissão de diplomas digitais em uma IES pública. Como objetivos específicos temos: a) Evidenciar os benefícios da transformação digital por meio da implantação da PPND conforme iminência das Portarias do MEC; b) Apresentar o planejamento, mapeamento, especificação de requisitos para a implantação do processo de emissão de diplomas em uma IES pública utilizando a metodologia BPM (Business Process Management); c) Refletir, com base na literatura, sobre a questão da implantação de processos de negócios nas IES públicas e a interseção dos processos informacionais com a Ciência da Informação; d) Identificar como as IES públicas, no caso a Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal do Estado de Minas Gerais - ECI - UFMG está definindo suas diretrizes relacionadas às Portarias 330 e 554 do MEC.

## **2 Procedimentos metodológicos**

A metodologia caracteriza-se como de natureza aplicada, com abordagem qualitativa, com objetivos de forma exploratória e com procedimentos técnicos por meio de pesquisa-ação, com a construção de um MVP (Produto Mínimo Viável). Para a construção do Referencial Teórico, foi utilizado o método - RBS Roadmap, que possui um guia para sua execução, e está organizado em 15 etapas distribuídas em 3 fases (Entrada, Processamento e Saída). Já para a estratégia de pesquisa, optou-se em dividir a pesquisa em 3 etapas, conforme propõe Minayo (2011), onde se tem - Etapa 1 – Pesquisa exploratória; Etapa 2 - Pesquisa empírica e suas respectivas subetapas e Etapa 3 – Análise e tratamento dos dados. A figura 1 abaixo demonstra todo o percurso metodológico da pesquisa.

Figura 1 - Percurso metodológico



Elaborado pelo proponente (2020).

### 3 Resultados preliminares

Para os resultados preliminares, já se pode observar como a metodologia BPM se comportará, e mostrar que por meio de uma abordagem disciplinada capaz de identificar, desenhar, executar, medir, coordenar e controlar os processos de negócio, obtém-se resultados que estejam alinhados com os objetivos organizacionais. Acredita-se que com a implantação da plataforma, as IES passarão a tirar pleno proveito da transformação digital, obtendo todos os benefícios que a sociedade da informação e do conhecimento tem a oferecer, transformando-as com dinamismo, competitividade e inclusão, absorvendo a digitalização em seus processos e conhecimento.

### 4 Considerações finais

Embora a transformação digital seja predominantemente usada em um contexto de negócios, ela também impacta outras instituições, como governos, agências do setor público e universidades no enfrentamento de desafios sociais, como aperfeiçoamento da eficiência e eficácia organizacional nas IES, aproveitando as tecnologias existentes e emergentes. Os resultados preliminares são bem satisfatórios, tanto a metodologia utilizada, quanto a construção do MVP, pode-se notar que a pesquisa irá contribuir

para a transformação digital do processo de diploma da ECI - UFMG e acredita-se que a forma de trabalho pode ser estendida aos demais processos da IES.

Acredita-se que com a implantação da plataforma, as IES passarão a tirar pleno proveito da revolução digital, obtendo todos os benefícios que a sociedade da informação e do conhecimento tem a oferecer, transformando-as com dinamismo, competitividade e inclusão, absorvendo a digitalização em seus processos e conhecimento.

## Referências

- BOLZAN, C. I. M. **Excelência em Gestão Universitária**: Um Estudo de Caso em uma Instituição Federal de Ensino Superior. Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSM. Santa Maria. 2006.
- MATT, C.; HESS, T.; BENLIAN, A. (2015). Digital Transformation Strategies. **Business and Information Systems Engineering**, v. 57, n. 5, 339–343.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu; MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 30 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

# Visualização de dados como instrumento para democratização do acesso à informação pública

*Tainá Regly*

*Orientadora: Rosali Fernandez de Souza*

## 1 Introdução

No Brasil, em 2011, foi sancionada a Lei 12.527, que garante o acesso às informações públicas, a LAI. De acordo com essa lei, o cidadão brasileiro deve possuir acesso irrestrito aos dados governamentais desde que esses não sejam classificados como sigilosos. Desde então, foi iniciada a publicização dos dados gerados em posse de entidades públicas e foram dedicados recursos para o desenvolvimento de portais de transparência que permitem o acesso aos dados governamentais abertos.

Lidar e entender o significado de um conjunto de dados pode representar um desafio para o cidadão comum. Não basta apenas disponibilizar o download de grandes quantidades de dados se parte população não possui conhecimento de mineração, tratamento e análise de dados brutos ou estruturados. Para os especialistas, dados têm o poder de elucidar problemas e facilitar a busca por soluções e resultados. Já para os leigos, as inúmeras linhas de dados concedidas pelo governo são de difícil interpretação e, por isso, podem não possuir significado, valor e poder de comunicação.

A disponibilização massiva gera dificuldade na manipulação e compreensão de coleções de dados, o que provoca efeito contrário à democratização do acesso às informações públicas. Silva (2018) revela que os dados governamentais abertos precisam ser analisados e interpretados para que possam ser comunicados de maneira adequada e se tornem úteis para a sociedade em geral. Por isso, surge a necessidade de um mecanismo que favoreça o entendimento e assimilação das informações presentes nesses dados.

Nesse cenário, a visualização manifesta-se como importante ferramenta no auxílio à contextualização de dados governamentais abertos. Sua atuação consiste no uso de representações visuais para demonstrar a estrutura e os relacionamentos pertencentes aos dados, transformando-os em informações e tornando-os mais acessíveis à população geral.

O uso desse tipo de representação gráfica torna mais simples o processo de assimilação de um grande volume de dados devido ao potencial de evidenciar padrões, tendências e correlações que podem ser ignorados quando a representação é feita de maneira totalmente textual (SILVA,

2019). O uso de visualizações possibilita melhora na comunicação entre governo e sociedade, viabilizando o exercício da cidadania consciente através da obtenção de informações confiáveis e tomadas de decisões responsáveis.

Nesse sentido, é dado mais um passo em prol das diretrizes de publicidade e transparência dos dados abertos governamentais. A visualização de dados contribui para o entendimento das atividades governamentais pela fração da população que não possui conhecimento para analisar as grandes massas de dados disponibilizadas pelo governo em consequência da LAI. Além do mais, atrelado a esse fato, a aplicação de princípios da Arquitetura da Informação, da Usabilidade e da Acessibilidade na construção das plataformas voltadas para o povo brasileiro soma, como fator pertinente e relevante, à facilitação do acesso à informação.

Na perspectiva de que o ambiente digital propicia a criação de acessos cada vez menos dependentes de suportes como papéis, Gold (2007) aprofunda um pouco mais a aplicação dos conhecimentos da Ciência da Informação. Para a autora, o tratamento de dados, visando sua integração e reutilização, necessita de atividades oriundas de outras áreas do conhecimento, tais como a criação de visualizações e simulações, mineração e modelagem de dados, entre outras formas de representação e extração de conhecimento. Assim, consolidamos o entendimento da relação entre a Ciência da Informação e a aplicação da visualização como ferramenta para a democratização dos dados governamentais abertos e justificamos a relevância dessa temática para o campo em questão.

Diante disso, propomos a seguinte questão de pesquisa: de que modo as plataformas de dados abertos governamentais estão utilizando a ferramenta da visualização para promover a popularização do acesso à informação pública?

Para responder a essa indagação, apresentamos o objetivo geral de elaborar aportes que permitam a investigação de como as plataformas de dados abertos governamentais estão utilizando a visualização de dados para promover a democratização do acesso à informação.

Como objetivos específicos elencamos identificar plataformas de dados abertos promovidas pelo Governo Federal visando o mapeamento das plataformas que disponibilizam recursos de visualização de dados para os usuários; e estabelecer categorias e critérios de análise visando a verificação do modo com que essas plataformas utilizam a visualização para

democratizar o acesso a seus dados. A metodologia utilizada para alcançar esses objetivos será descrita na próxima seção.

## 2 Metodologia

A pesquisa deste trabalho é teórico-descritiva. Uma vez que, com base em estudos e pesquisas teóricas, busca identificar elementos para descrever características referentes à arquitetura da informação, usabilidade, acessibilidade e visualização de dados das plataformas governamentais.

A abordagem do estudo é qualitativa, já o procedimento de coleta de dados consiste numa pesquisa bibliográfica delimitada nos últimos 20 anos (2000-2020) referente às áreas da Arquitetura da Informação, Visualização de Dados, Usabilidade e Acessibilidade para identificar categorias e critérios para a análise de plataformas de dados governamentais abertos.

Nessa primeira etapa foram utilizadas a Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), os anais dos Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB) localizados no repositório BENANCIB, a Library and Information Science Abstracts (LISA) e o Portal Brasileiro de Publicações Científicas em Acesso Aberto (Oasisbr) onde estão contidas bases como a Scientific Electronic Library Online (SciELO) e a Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

O material recuperado a partir desse levantamento serviu como base para o estabelecimento de critérios para análise de plataformas. Além disso, o material nos permitiu identificar autores seminais e a importantes obras que não haviam sido recuperadas no processo de busca. Optamos por não realizar um levantamento para descrever a área da Acessibilidade por termos recuperado material suficientemente satisfatório ao levantar obras acerca da Usabilidade.

A segunda etapa metodológica consiste no estabelecimento de subsídios baseados na bibliografia levantada sobre Arquitetura da Informação, Visualização de Dados, Usabilidade e Acessibilidade. A partir da definição de critérios de análise, foi elaborada uma sistematização que servirá como aporte para a análise de plataformas de dados governamentais abertos que possuem recursos de visualização.

Dividimos a sistematização em três grupos principais que consistem em: Arquitetura da Informação - essa seção foi baseada na categorização elaborada por Rosenfeld, Morville e Arango (2015), que trata: do sistema

de organização, que ordena e estrutura o conteúdo de um site; do sistema de rotulação, que sintetiza e rotula o conteúdo através de ícones e textos; do sistema de navegação responsável pela orientação e auxílio do usuário na execução de tarefas e do sistema de busca, que auxilia na navegação, permitindo a pesquisa por informações. Além disso, nessa seção, houve a contribuição dos autores Brinck, Gergle e Wood (2002) com questões da usabilidade que complementam as questões referentes à arquitetura da informação das plataformas.

Usabilidade - para essa seção nos baseamos nas dez heurísticas de Nielsen (1993), que apontam os princípios fundamentais da Usabilidade. Da mesma forma, fizemos uso das listas de verificação e da classificação de severidade de erros elaboradas por Brick, Gergle e Wood (2002) e das regras de ouro concebidas por Shneiderman e descritas por Shneiderman et al. (2018). Para tratar da acessibilidade, utilizaremos as diretrizes de acessibilidade recomendadas pelo W3C (2018) e dois sites voltados para o diagnóstico de problemas: o Cynthia Says, que avalia o site de acordo com o WCAG 2.0 e aponta quais são os problemas da plataforma; e o Colorblind Web Page Filter, que analisa as cores do site tendo enfoque nos diferentes tipos de daltonismo.

Visualização de dados - através dessa seção, buscaremos entender que tipo de visualizações são disponibilizadas, como se dá sua interação com o usuário e quais são suas características gerais. As questões dessa seção foram elaboradas com base em Cairo (2019), no Data Visualization Project, no The Data Visualization Catalogue e em Bertin (2011).

A terceira etapa metodológica está em processo de desenvolvimento e consiste em levantar plataformas de dados abertos promovidas pelo Governo Federal que disponibilizam o recurso da visualização de seus dados para serem analisadas a partir da sistematização elaborada na seção anterior.

### **3 Resultados**

Como resultado, esperamos mapear os plataformas de dados abertos que utilizam recursos de visualização de dados e selecionar, no máximo, três dessas plataformas para analisar e prover um amplo e detalhado panorama de suas características relacionadas à sua arquitetura da informação, visualização de dados, usabilidade e acessibilidade.

Desse modo, pretendemos entender a maneira como as informações nos portais estão organizadas, se a navegação nesses sites é simples e in-

tuitiva, se os caminhos percorridos pelos usuários para acessar aos dados possuem obstáculos relacionados à usabilidade ou à acessibilidade.

Nessa análise também investigaremos se os padrões e diretrizes nacionais e internacionais estão sendo seguidas e se as visualizações de dados disponibilizadas permitem interação e diferentes perspectivas sobre um mesmo conjunto de dados.

Aspiramos avaliar se as plataformas estão aptas a gerar insights a cidadãos médios, a não especialistas em dados que buscam informações sobre o governo e administração de sua comunidade.

#### 4 Considerações finais

Oferecer o recurso da visualização nas plataformas que disponibilizam dados governamentais torna iminente o processo de entendimento e assimilação dos dados contextualizados e transformados em informação através da visualização.

Entendendo a importância da visualização de dados para a popularização do acesso à informação de origem governamental para sociedade, temos como objetivo final do trabalho identificar e analisar plataformas de dados abertos promovidas pelo Governo Federal que possuem o recurso da visualização de modo a avaliar se a forma com que essas sítios estão se propondo a democratizar o acesso aos dados governamentais.

Para análise das plataformas e coleta dos dados, será utilizado o método de inspeção de usabilidade, onde foi sistematizada uma lista de verificação a partir das seções descritas na metodologia. Essa lista foi elaborada com a finalidade de verificar e comparar de que modo os princípios da arquitetura da informação, usabilidade, acessibilidade e visualização de dados estão sendo aplicados nas plataformas de dados governamentais abertos. Por fim, a investigação individual de cada plataforma nos permitirá reconhecer os pontos fracos e fortes de cada um desses sites que se propõem a popularizar os dados públicos.

#### Referências

BERTIN, J. **Semiology of graphics**: diagrams, networks, maps. California: Esri Press, 2011.

BRASIL. **Lei nº 12.527**, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112,

de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2011b.

BRINCK, T.; GERGLE, D.; WOOD, S. D. **Usability for the web: designing web sites that work**. São Francisco: Morgan Kaufmann, 2002.

CAIRO, A. **The “me” layer in visualization**. The functional art, 2019. Disponível em: <http://www.thefunctionalart.com/2019/05/the-me-layer-in-visualization.html>. Acesso em: 13 jun. 2020.

GOLD, A. Cyberinfrastructure, data, and libraries, part 2: Libraries and the data challenge: Roles and actions for libraries. **D-Lib magazine**, v. 13, n. 9/10, 2007.

MOREIRA, D. L. de J. **Panorama sobre a utilização de dados governamentais abertos no Brasil: um estudo a partir dos aplicativos desenvolvidos**. 2015. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015.

NIELSEN, J. **Usability engineering**. São Francisco: Morgan Kaufmann, 1993.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. **Information architecture: for the web and beyond**. Sebastopol: O’Reilly Media, 2015.

SHNEIDERMAN, B. et al. **Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction**. 6. ed. Londres: Pearson Education, 2018.

SILVA, F. C. C. da. Visualização de dados: passado, presente e futuro. **Liinc em revista**. Rio de Janeiro, vol. 15, n. 2, p. 205-223, 2019.

SILVA, F. C. C. da. Visualização de dados abertos no setor público. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 11, n. 2, p. 523-540, 2018.

W3C. **Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.1**. 2018. Disponível em: <https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/#abstract/>. Acesso em: 30 jun. 2020.

# Grupos de pesquisa

Apresentamos a seguir dados dos Grupos de Pesquisa que participaram dos Painéis do VI Seminário de Estudos da Informação do PPGCI/UFF.

### **Arquivologia e Memória: documentos e identidade**

Ligado à Universidade Federal do Rio Grande (FURG), é liderado por Roberta Pinto Medeiros, e atua nas áreas de Arquivologia, memória, ciências sociais aplicadas, ciência da informação.

Link no CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/625846>

### **Arquivos, Bibliotecas e Organização do Conhecimento**

Ligado à Universidade Federal Fluminense (UFF), é liderado por Natália Bolfarini Tognoli e Suellen Oliveira Milani (vice-líder) e atua nas áreas de Arquivologia, Biblioteconomia, Organização do Conhecimento, Ciência da Informação.

Link no CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/346110>

### **Estudos ônticos e ontológicos em contextos informacionais: representação, recuperação e métricas por ocasião do desenvolvimento**

Ligado à Universidade Federal Fluminense (UFF), é liderado por Maria Luiza de Almeida Campos e Joice Cleide Cardoso Ennes de Souza (vice-líder), e investiga os princípios e métodos de representação e classificação de entidades através de modelos conceituais formais e de domínio em diversos contextos informacionais, com a finalidade de tratamento, recuperação/acesso, proposição de indicadores científicos, interligação de dados abertos e curadoria digital.

Link no CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/473717>

Website: <http://eoci.uff.br/>

### **Gabinete de Estudos da Informação e do Imaginário**

Ligado à Universidade de Minas Gerais (UFMG), é liderado por Claudio Paixão Anastácio de Paula e Eliane Pawlowski Oliveira Araújo (vice-líder) e atua nas áreas de Comportamento e Práticas Informacionais.

Link no CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3022296834260274>

Website: <http://gedii.eci.ufmg.br>

### **GEPICC- Grupo de Estudos de Políticas de Informação, Comunicações e Conhecimento**

Ligado à Universidade Federal da Bahia (UFBA), é liderado por Gillian Leandro de Queiroga Lima e Natanael Vitor Sobral (vice-líder) e atua nas áreas de Regulação de infraestruturas, tecnologias, produtos e serviços de informação e comunicações; Inclusão e letramento digital; Competências infocomunicacionais; Governo eletrônico; Mídias contemporâneas e cultura digital; Democracia digital.

Link no CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8508903031030288>

### **Gestão da Informação e do Conhecimento na Amazônia**

Ligado à Universidade Federal do Amazonas (UFAM), é liderado por Celia Regina Simonetti Barbalho e Danielly Oliveira Inomata (vice líder) e atua na área da Ciência da Informação.

Link no CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8558>

Website: <https://gica.ufam.edu.br/>

### **INFOÉTICA - Estudos em Epistemologia, Ética e Política de Informação**

Ligado à Universidade Federal Fluminense (UFF), é liderado por Maria Nelida Gonzalez de Gomez e Regina de Barros Cianconi (vice-líder) e tem como proposta estudar as matrizes epistêmicas, os quadros normativos e os marcos reguladores das ações, regimes e políticas de informação, que estariam passando por processos de mudança, assim como seus efeitos na produção e validação dos conhecimentos e no julgamento e tomada de decisão ética e política.

Link no CNPq: [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8994273534851394](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8994273534851394)

### **Informação na Sociedade Contemporânea**

Ligado à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), é liderado por Luciana de Albuquerque Moreira e Jacqueline Aparecida de Souza (vice-líder) e atua na área da Ciência da Informação.

Link no CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/19218>

### **Informação, Conhecimento e Cultura em Múltiplos Ambientes**

Ligado à Universidade Estadual de Londrina (UEL), é liderado por Luciane de Fatima Beckman Cavalcante e atua nas áreas de Mediação da Infor-

mação , Mediação Cultural, Mediação Cultural da Informação, Competência em Informação , Informação e Cultura, Bibliotecas Comunitárias e Centros Culturais.

Link no CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/210206>

### **Laboratório de Competência em Informação e Prática Informacional**

Ligado à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), é liderado por Marianna Zattar e Nysia Oliveira de Sá (vice-líder) e atua nas áreas da Ciência da Informação e Biblioteconomia.

Link no CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/676333>

### **Modelagem Conceitual para Organização e Representação da Informação Hipertextual (MHTX)**

Ligado à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), é liderado por Gercina Ângela de Lima e atua nas áreas de Organização e Representação da Informação e do Conhecimento.

Link no CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/19689>

Website: <https://mhtx.eci.ufmg.br/>

### **Núcleo de Pesquisa Interdisciplinar em Leitura, Comunicação e Design de Hipermídia – LEDMID**

Ligado à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), é liderado por Cassia Furtado e atua nas áreas de Ciência da Informação, Comunicação e Design.

Link no CNPq: [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6453909913412958](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6453909913412958)

Website: <https://www.facebook.com/nucleoledmid/>



# Sobre os autores

**Andrea Brito Latge**

Possui graduação e mestrado em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e doutorado em Física pela Universidade Federal Fluminense (1989). Atualmente é professor Titular da Universidade Federal Fluminense, bolsista de produtividade do CNPq - nível 1B e Cientista de nosso estado da FAPERJ. É Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação, e Inovação da UFF. Sua área de atuação principal é Teoria da Matéria Condensada, na qual estuda propriedades eletrônicas e de transporte desistemas nanoestruturados a base de Carbono e nanofitas de grafeno.

**Asy Pepe Sanches Neto**

Bacharel em Biblioteconomia e Documentação e Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal Fluminense. Atualmente, cursa o Doutorado em Ciência da Informação na UFF, é Conselheiro Titular do Conselho Municipal de Políticas Culturais de Niterói, RJ (Representante da Câmara de Teatro e Circo, gestão do biênio 2020/2022) e participante do Laboratório de Investigação | Ciência, Inovação, Tecnologia e Educação - SCITELAB.

**Carolina Marques Paula**

Formada em biblioteconomia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); mestre em Memória e Acervos pela Fundação Casa de Rui Barbosa (FCRB); bibliotecária da Biblioteca Nacional (FBN).

**Elisabete Gonçalves de Souza**

Graduada em Biblioteconomia e Documentação (1987) e em História (1992) pela Universidade Federal Fluminense (UFF); mestrado em Educação (1997) pela UFF e doutorado (2012) em História e Filosofia da Educação Brasileira pela Universidade Estadual de Campinas. Desde 2009 é professora do Departamento de Ciência da Informação da UFF, nos cursos de Arquivologia e Biblioteconomia, e desde 2013 do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (UFF).

**Fabio Assis Pinho**

Doutor e Mestre em Ciência da Informação pela UNESP. Especialista em Estatística Social pela FUNDAJ. Bacharel em Biblioteconomia e Ciência da Informação pela UFSCar. É professor e pesquisador na UFPE, onde

atua nos cursos de graduação e de pós-graduação. É pesquisador de Produtividade em Pesquisa 2 do CNPq e Coordenador Adjunto da Área de Comunicação e Informação na CAPES (2018-2022).

### **Gabriela Fernanda Ribeiro Rodrigues**

Bibliotecária formada pela Faculdade de Ciência da Informação (FCI) da Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCINF) da Universidade de Brasília (UnB) e, atualmente, doutoranda pelo mesmo.

### **Ivanilme de Oliveira Gama**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense (UFF). Mestre em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Especialização em Biblioteconomia pela Faculdades Integradas de Jacarepaguá (FIJ). Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Trabalha como bibliotecária na Centro Federal de Educação Tecnológica Celso S. da Fonseca (CEFET/RJ Campus Itaguaí), sendo a unidade de 2015 a 2018. Editora de Expediente na Revista da Associação Catarinense de Bibliotecários (ACB). Coordenadora da atividade de extensão “Informação para todos” (CEFET/RJ) e Membro dos Grupos de Pesquisa Gestão e uso da informação e do conhecimento (UFF) e INFOÉTICA - Estudos em Epistemologia, Ética e Política de Informação (UFF).

### **Jorge Luis Nicolas Audy**

Doutorado na área de Sistemas de Informação pela UFRGS (2001), com Pós-Doutorado na IASP (Associação Internacional de Parques Científicos e Áreas de Inovação), na Tsinghua University, China e Universidade de Málaga, Espanha (2016). Professor Titular da Escola Politécnica e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação. É Superintendente de Inovação e Desenvolvimento da PUCRS e do TECNOPUC. Pesquisador nas áreas de Engenharia de Software e Sistemas de Informação. Preside a Comissão Nacional de Acompanhamento do PNPG - Plano Nacional de Pós-Graduação – CAPES.

### **Luana Quintal de Souza**

Possui formação em Marketing pela Universidade Estácio de Sá, graduação

em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade Federal Fluminense - UFF e mestranda em Ciência da Informação no PPGCI-UFF.

### **Marcos Luiz Cavalcanti de Miranda**

Bacharel em Biblioteconomia e Documentação (UFF), mestre e doutor em Ciência da Informação (IBICT/UFRJ), pós-doutorando em Ciência da Informação (PPGCI/UFF). Professor Permanente e Coordenador do PPGB/UNIRIO. Líder do grupo de pesquisa OCRI - Organização do Conhecimento Para Recuperação da Informação e membro do grupo de pesquisa EOOCI - Estudos Ônticos e Ontológicos em Contextos Informacionais: representação, recuperação e métricas.

### **Maria Luiza de Almeida Campos**

Bacharel em Biblioteconomia e Documentação (UFF), mestre e doutora em Ciência da Informação (IBICT/UFRJ), pós-doutora em Ontologias Genômicas (FIOCRUZ) e em Teorias de Representação/Ontologia de Fundamentação (USP). Professora Permanente do PPGCI/UFF e do PPGCI/UFBA. Líder do grupo de pesquisa EOOCI - Estudos Ônticos e Ontológicos em Contextos Informacionais: representação, recuperação e métricas.

### **Mariana Ramos Crivelente**

Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade de São Paulo (2017). Mestrado em Ciência da Informação pela Universidade de São Paulo (2019). Doutoranda em Ciência da Informação pela Universidade de São Paulo na linha de Organização da Informação e do Conhecimento.

### **Mariângela Spotti Lopes Fujita**

Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (1992), Livre Docente (2003) em Análise Documentária e Linguagens Documentárias Alfabéticas, Professora Titular da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP no período de 2010 a 2017. É docente permanente na Pós-Graduação na linha de pesquisa Produção e Organização da Informação do Programa em Ciência da Informação da UNESP. Atua nos Grupos de Pesquisa Representação Temática da Informação (líder) e Leitura, organização, representação, produção e uso da informação - UFPB (membro).

### **Michely Jabala Mamede Vogel**

Professora na Universidade Federal Fluminense nas graduações de Biblioteconomia e Arquivologia e no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Doutora (2015) e mestre (2007) em Ciência da Informação e bacharel em Biblioteconomia (2002) pela Universidade de São Paulo. É membro do grupo de pesquisa Estudos ônticos e ontológicos em contextos informacionais: representação, recuperação e métricas (EOOCI).

### **Nair Yumiko Kobashi**

Bacharel em Biblioteconomia e Jornalismo – Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP). Doutora em Ciências da Comunicação - ECA-USP. Livre-docente em Análise documentária. Docente do programa de pós-graduação em Ciência da Informação-USP. Professor sênior da USP

### **Natasha Duarte Amarante**

Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestre em Ciência da Informação pela mesma Universidade. Chefe da Equipe de Protocolo e Arquivo da Divisão de Gestão Documental da Prefeitura de Porto Alegre.

### **Nivaldo de Souza Barreto**

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Bahia (2019-2021). Bacharel em Arquivologia pela Universidade Federal da Bahia (2007). Membro do Grupo de Pesquisa Saberes e Fazeres em Informação e Conhecimento - GEINFO. Atua em áreas de investigação relacionadas ao Patrimônio e a Memória, com pesquisa dedicada aos acervos paleontológicos. Experiência na área de Gestão da Informação, com atuação em projetos de GED/ECM em empresas de diversos segmentos econômicos, desenvolvendo atividades de treinamento e capacitação de pessoas e em gerenciamento de projetos. Experiência na área de Administração, atuando principalmente nos seguintes temas: clima organizacional, relação interpessoal, gestão de pessoas, desenvolvimento de pessoas e sistemas.

### **Oswaldo Francisco de Almeida Junior**

Doutor e Mestre em Ciências da Comunicação, pela ECA/USP. Professor

permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP/Marília. Professor Associado do Departamento de Ciência da Informação do CECA/Universidade Estadual de Londrina. Professor colaborador no Mestrado Profissional em Biblioteconomia da UFCA. É mantenedor do site “Infohome” ([www.ofaj.com.br](http://www.ofaj.com.br)).

### **Paulo Roberto Elian dos Santos**

Doutor em História pela Universidade de São Paulo (USP). Pesquisador do Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. Professor dos programas de pós-graduação em Gestão de Documentos e Arquivos (PPGARQ/UNIRIO) e Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde (COC/Fiocruz).

### **Regina Ferreira da Rocha**

Doutoranda em Ciência da Informação e Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). É docente na Faculdade de Tecnologia de Garça – FATEC.

### **Regina Maria Marteleto**

Doutorado em Comunicação e Cultura (ECO/UFRJ), Mestrado em Sciences de l’Information et de la Communication (EHESP/França), Graduação em Letras (PUC/MG) e Biblioteconomia (UFMG). Faz parte do corpo docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Ibict/Eco/UFRJ. É líder do Grupo de Pesquisa Cultura e Processos Infocomunicacionais. Representante e responsável científica, pelo Brasil, da Rede Franco-Brasileira de Pesquisadores em Mediações e Usos Sociais de Saberes e Informação - Rede MUSSI, desde 2008.

### **Rodrigo Fernandes dos Santos**

Rodrigo Fernandes dos Santos é Mestre em Ciência da Informação – UFMG (2021), especialista em Administração Pública: Planejamento e Gestão Governamental pela Fundação João Pinheiro – Belo Horizonte – MG (2020) e bacharel em Sistemas de Informação pela UNIPAC – Lafayette (2005). Possui mais de 15 anos de carreira desenvolvida na área de Tecnologia da Informação, com ampla experiência no Gerenciamento de Projetos, Transformação Digital e Modelagem de soluções de Enterprise Content Management (ECM) e Business Process Modeling (BPM).

### **Silvio Marcos Dias Santos**

Bacharel em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade Federal Fluminense (1992) e Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Bahia (2010). Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense (2018-). Faz parte do corpo efetivo do Instituto Federal do Paraná, Campus Coronel Vivida, exercendo a função de Bibliotecário-Documentalista.

### **Tainá Regly**

Doutoranda em Ciência da Informação no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação do IBICT/UFRJ. Mestre em Ciência da Informação pelo mesmo programa (2021). Graduada em Biblioteconomia e Documentação pela UFF (2018). Trabalha como Assistente de Gestão da Informação na Globo, tendo como funções a indexação do acervo audiovisual e a construção do vocabulário controlado da empresa.

### **Thaís de Oliveira Sant'Anna Campanhã**

Mestranda em Biblioteconomia (UNIRIO), Bibliotecária da Fundação Biblioteca Nacional (FBN).

Apoio:



Realização:

