

# BIBLIOTECAS. ANALES DE INVESTIGACIÓN


INICIO ACERCA DE INICIAR SESIÓN REGISTRARSE CATEGORÍAS  
BUSCAR ACTUAL ARCHIVOS AVISOS PRÓXIMOS ARTÍCULOS REVISTAS  
BNCJM

[Inicio](#) > [Vol. 14, núm. 2 \(2018\)](#) > [Revez](#)


## Artigos da revisão

### O contributo das bibliotecas para a «vida do laboratório»: uma cartografia internacional teórica e prática

### The contribute of libraries to «laboratory life»: theoretical and practical international cartography

Jorge Revez\*, Centro de Estudos Clássicos, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Portugal. E-mail: [jrevez@campus.ul.pt](mailto:jrevez@campus.ul.pt),  0000-0002-3058-943X.

Maria Manuel Borges, Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, Portugal. E-mail: [mmb@fl.uc.pt](mailto:mmb@fl.uc.pt),  0000-0002-7755-6168.

Carlos Guardado da Silva, Centro de Estudos Clássicos, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Portugal. E-mail: [carlosguardado@campus.ul.pt](mailto:carlosguardado@campus.ul.pt),  0000-0003-1490-8709.

**Como citar:** Revez, J.; Borges, M.M.; & da Silva, C.G. (2018). O contributo das bibliotecas para a «vida do laboratório»: uma cartografia internacional teórica e prática. *Bibliotecas. Anales de Investigación*; 14(2), 193-206.

**Recebido:** 14 de janeiro 2018

**Revisado:** 17 de fevereiro 2018

**Aprovado:** 19 de fevereiro 2018

## Resumo










**Objetivo.** A necessidade do acesso à informação científica, enquanto condição indispensável para a geração de novo conhecimento, confere à informação um papel central na produção e disseminação da ciência. Na relação entre informação e ciência, interroga-se o lugar que as bibliotecas ocupam.

**Desenho/Metodologia/Enfoque.** Foi realizada uma recolha e análise da literatura internacional sobre o papel das bibliotecas na investigação científica. A partir da análise do seu conteúdo, a literatura foi agrupada em cinco categorias que formam o enquadramento teórico. Pela sua relevância, foi dada especial atenção aos trabalhos empíricos desenvolvidos no Reino Unido, Estados Unidos da América e Espanha.

**Resultados/Discussão.** É apresentada uma estrutura bipartida - enquadramento teórico e estudos empíricos - que dá forma ao estado da arte. Na primeira parte, apresentam-se de forma breve as dimensões que convergem para uma definição teórica do problema do papel das bibliotecas na investigação científica. Na segunda parte, são apresentados os trabalhos internacionais que incidem particularmente

OPEN JOURNAL SYSTEMS

HERRAMIENTAS DEL ARTÍCULO

-  Resumen
-  Imprimir este artículo
-  Metadatos de indexación
-  Cómo citar un elemento
-  Referencias de búsqueda
-  Política de revisión
-  Enviar este artículo por correo electrónico (Inicie sesión)
-  Enviar un correo electrónico al autor/a (Inicie sesión)
-  Publicar un comentario (Inicie sesión)

USUARIO/A

Nombre de usuario/a   
Contraseña   
 No cerrar sesión

NOTIFICACIONES

[Ver](#)  
[Suscribirse](#)

IDIOMA


Seleccionar Idioma


TAMAÑO DE FUENTE

INFORMACIÓN

[Para los lectores/as](#)  
[Para los autores/as](#)  
[Para los bibliotecarios/as](#)

ACERCA DE LOS AUTORES/AS

*Jorge Revez*  
 [ID de ORCID](#) Centro de Estudos Clássicos, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Portugal

*Maria Manuel Borges*  
 [ID de ORCID](#) Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, Portugal

na investigação empírica do apoio que estes sistemas de informação prestam à investigação científica.

**Conclusão.** As bibliotecas ocupam um lugar que está em profunda reconfiguração. Por um lado, a oferta generalizada de informação parece tornar dispensável o papel das bibliotecas, mas por outro as bibliotecas permanecem na sua missão de acrescentar valor, oferecendo novos serviços e produtos, e contribuindo para o desenvolvimento científico. O estado da arte sobre a relação entre as bibliotecas e a investigação demonstra, de forma cabal, a robustez e a pertinência desta linha de investigação e sublinha a importância dos estudos empíricos como a melhor forma de nos aproximarmos da complexidade relacional que está presente na «vida do laboratório».

**Originalidade/Valor.** É uma análise sistemática da literatura relevante para o tema, onde se pretende construir um diálogo entre as dimensões teórica e empírica, a partir dos estudos que abordaram a relação entre as bibliotecas e a investigação científica.

**Palavras-chave:** Produção e Disseminação da Ciência; Bibliotecas Académicas; Bibliotecas de Investigação; Sistemas de Informação; Serviços de Apoio à Investigação.

#### Abstract

**Objective.** The need for access to scientific information, as an indispensable condition for the generation of new knowledge, places the information problem in a central role in the production and dissemination of science. In the relation between information and science, we questioned the place that libraries occupy.

**Design/Methodology/Approach.** International literature on the role of libraries in scientific research was retrieved and analyzed. From a content analysis, the literature was grouped into five categories that form the theoretical framework. Given its relevance, special attention was paid to empirical work carried out in the United Kingdom, the United States of America, and Spain.

**Results/Discussion.** It presented a bipartite structure -theoretical framework and empirical studies- that gives shape to the state of the art. In the first part, the dimensions converging to a theoretical definition of the problem of the role of libraries in scientific research are briefly presented. In the second part, we presented international work focusing particularly on empirical investigation regarding the support that these information systems provide for scientific research.

**Conclusions.** Libraries occupy a place that is in deep reconfiguration. On the one hand, the generalized provision of information seems to render the role of libraries unnecessary, but on the other hand, libraries remain on their mission to add value, offer new services and products, and contribute to scientific development. The state of the art on the relationship between libraries and research demonstrates the robustness and relevance of this research line, and underlines the importance of empirical studies which allows an approximation to the relational complexity present in «laboratory life».

**Originality/Value.** It is a systematic analysis of literature relevant to the topic, where it is built a dialogue between the theoretical and empirical dimensions, from the studies that dealt with the relationship between libraries and scientific research.

**Keywords:** Science Production and Dissemination; Academic libraries; Research libraries; Information Systems; Research Support Services

#### Introdução

A necessidade do acesso à informação científica, enquanto condição indispensável para a geração de novo conhecimento, coloca a informação num papel central no desenvolvimento da ciência. O presente ambiente

Carlos Guardado da Silva  
iD de ORCID Centro de  
Estudos Clássicos,  
Faculdade de Letras,  
Universidade de Lisboa  
Portugal

#### PALABRAS CLAVE

Almetria

**Bibliometria**

Biblioteca universitaria

Bibliotecas públicas

Bibliotecología Ciencias de

la Información Ciencia da

Informação Colecciones

digitales Cuba Fenómeno de

la lectura Gestión de

proyectos Gestión estratégica

Indicadores bibliométricos

Lectura Organización del

conocimiento Planeación

estratégica Proyecciones

estratégicas Práctica socio-

cultural Publicaciones

seriadas Repositorio digital

information literacy

.....

informativa - marcada pela velocidade dos fluxos de informação, pela erosão das mediações ou pela aparente facilidade do acesso a qualquer documento - parece indicar que as bibliotecas cederam o seu lugar tradicional no fornecimento de serviços e produtos informativos de valor acrescentado.

O objetivo principal deste trabalho é apresentar a análise da literatura internacional publicada sobre o papel das bibliotecas académicas e de investigação na produção e disseminação da ciência. O contexto desta recolha foi a preparação de um estudo sobre a situação de Portugal em que se pretende aferir a relação que existe entre as bibliotecas académicas e de investigação, os investigadores e as unidades de investigação.

A informação bibliográfica recuperada foi compilada numa base de dados alojada na plataforma *Google Drive* e gerida em termos de referência bibliográfica pela ferramenta *Zotero*. Da sua análise e categorização resultam cinco áreas principais que podem enquadrar teoricamente a questão e um conjunto vasto de estudos empíricos que se dedicam à relação entre as bibliotecas e a investigação. O conjunto de experiências apresentado centra-se em Espanha, Reino Unido e Estados Unidos da América, devido ao número e relevância detetado na análise. É assim utilizada uma estrutura bipartida - enquadramento teórico e estudos similares - que dá forma ao estado da arte.

Demonstra-se com este trabalho a robustez e a pertinência desta linha de investigação e sublinha-se a importância dos estudos empíricos como a melhor forma de nos aproximarmos da complexidade relacional que está presente na «vida do laboratório», para recuperar a expressão clássica de Latour e Woolgar (1997). A expressão «vida do laboratório» é amplamente conhecida desde 1979, pois os seus autores foram pioneiros nos estudos sobre a dimensão social e etnográfica da produção científica. A sua utilização é aqui uma representação que pretende ilustrar a viabilidade teórico-prática de estudar a dinâmica de proximidade entre a biblioteca e os investigadores.

Esta aproximação pretende assim conhecer o papel das bibliotecas na investigação científica, o apoio que é prestado, as suas características e resultados, evidenciando o lugar das bibliotecas enquanto parceiros decisivos para o desenvolvimento científico.

## **Metodologia**

A organização coerente e sistemática da literatura em torno do tema da relação entre as bibliotecas e a investigação científica incidiu, em particular, no modo como as bibliotecas apoiam esta investigação.

Focando este aspeto, a revisão procura destacar não apenas os serviços existentes e as experiências que foram relatadas nos últimos anos - girando em torno da pergunta «o quê» - mas sobretudo tentar compreender o «porquê». Por que é que esse apoio é decisivo para os investigadores e para as organizações que fazem ciência? Só neste prisma a revisão se torna útil para que um trabalho posterior possa acrescentar valor, tendo em conta o caráter incipiente da situação portuguesa. Através dos diferentes autores, mais do que construir um inventário das práticas e experiências já desenvolvidas, almeja-se o discernimento da influência que as bibliotecas exercem sobre o processo científico.

O objetivo geral é compreender o lugar que as bibliotecas ocupam no apoio à investigação. Os objetivos específicos são apreender as relações entre os profissionais de informação e os investigadores, compreender o comportamento informativo dos investigadores face às bibliotecas, e conhecer o impacto das bibliotecas na investigação.

A pesquisa sistemática foi efetuada entre setembro e outubro de 2016, ainda que a recolha inicial exploratória de informação se tenha iniciado

um ano antes, e tenha naturalmente prosseguido depois desse período, pela correlação entre as diferentes referências analisadas. Foram pesquisadas as bases de dados *Web of Science* (para a literatura considerada mais relevante), *Library and Information Sciences & Technology Abstracts* (para a literatura específica da área científica), *DIALNET* (para a literatura hispano-americana), *Google Scholar* (para realizar pesquisas de suporte e para a recepção de alertas diários de novas entradas), bem como a consulta de diversas páginas de instituições especializadas e investigadores disponíveis nas redes sociais *Facebook*, *Twitter*, *Academia.edu*, *ResearchGate* e *newsletters* profissionais, entre outras.

Os dois alertas do *Google Scholar* («libraries support research» e «researchers use libraries»), rececionados desde 2015, foram particularmente relevantes, pois permitiram conhecer melhor o léxico da área temática e as publicações periódicas nas quais se publica a maioria dos novos trabalhos, o que apoiou a posterior construção da chave de pesquisa.

Após a recolha exploratória realizada entre setembro de 2015 e setembro de 2016, a estruturação da recuperação de informação foi realizada mediante o desenho de uma expressão de pesquisa representativa dos principais conceitos do tema. A frase de pesquisa utilizada - (academic\* OR univers\*) bibliotec\* (apoio OR uso OR suporte) investig\* -, foi depois traduzida e adaptada às diferentes plataformas. Tal expressão pretendia responder aos três focos principais: (1) o apoio à investigação, (2) o uso que os investigadores fazem das bibliotecas e (3) as bibliotecas universitárias, dado que este tipo de serviços são quem maioritariamente apoia a investigação científica.

Foi usado como critério temporal a literatura publicada após o ano de 2006, inclusive, devido à tendência verificada após a análise dos resultados iniciais da *Web of Science*, que mostrou um crescimento substancial do número de publicações a partir desta data. Isto não impediu naturalmente que outros artigos relevantes, anteriores a essa data, fossem igualmente considerados no universo da revisão. Os 78 resultados da pesquisa sistemática permitiram a recolha posterior de mais informação, após a leitura dos artigos e das suas listas de referências. No total, a coleção da literatura apresenta meio milhar de artigos, o que é um número elevado e por isso desafiante em termos de análise e síntese.

## **Resultados**

Durante o processo de organização da informação recolhida foi identificada uma segmentação temática, que se pode resumir em cinco grandes conjuntos. São cinco dimensões que convergem para uma definição teórica do problema do papel das bibliotecas na investigação científica: (1) a relação entre a informação e a ciência, no quadro da Ciência da Informação; (2) a aparelhagem conceptual da filosofia e da sociologia da ciência; (3) as ideias e os programas teóricos do Acesso Aberto e da Ciência Aberta; (4) as teorias e os modelos de comportamento informacional e, por fim, (5) as perspetivas de mudança que vigoram hoje no discurso sobre as bibliotecas de investigação, ou seja, a dimensão teórica que sustenta e perspetiva as mudanças atualmente em curso.

### ***Informação, Ciência, Ciência da Informação***

O conhecimento científico é construído sobre o conhecimento prévio. Esta natureza cumulativa é apenas possível pelo acesso à informação registada no chamado 'arquivo da ciência'. As condições deste acesso e as consequentes formas de utilização e avaliação da informação científica têm sido problemas estudados em diferentes áreas científicas, com particular incidência no caso da Ciência da Informação.

A Investigação e Desenvolvimento (I&D) é o conjunto das atividades que englobam: «Os trabalhos criativos prosseguidos de forma sistemática, com vista a ampliar o conjunto dos conhecimentos, incluindo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, bem como a utilização desse conjunto de conhecimentos em novas aplicações» (Caraça, 1993, p. 69). Fora deste conjunto existem as atividades que se relacionam com a investigação científica. Caraça (1993) inclui neste grupo a documentação e a informação científica e técnica e a sua difusão. Apesar de parecer que a informação se situa fora do território das atividades de investigação, na realidade existe uma fronteira ténue, pois a informação é a base essencial da ciência. Deste modo, a abordagem a este tema radica na perspetiva da Ciência da Informação<sup>1</sup>, o que significa que a informação é aqui encarada como um fenómeno social. O acantonamento nas ciências sociais - a Ciência da Informação tem uma natureza inter e transdisciplinar - conduz o referencial teórico que sustenta o tema do apoio das bibliotecas à investigação científica a convocar outras ciências.

No quadro teórico da Teoria Geral dos Sistemas, desenvolvido a partir dos anos 50 por Bertalanffy (2013), o sistema científico pode ser compreendido como um sistema contendo diversas partes interdependentes. Pode ainda ser percecionado como parte de um sistema social onde interatuam diferentes sujeitos. Dado que a investigação científica é inseparável do universo da informação, tem sido estudado, no âmbito da Ciência da Informação, o papel que a informação desempenha nos modos de fazer ciência (Borges, 2006). A curadoria dos dados científicos, a recuperação e a disseminação dos resultados da investigação, a construção e o acesso ao arquivo da ciência e a comunicação da ciência são alguns dos temas que relacionam diretamente as bibliotecas com questões debatidas pelas instituições da ciência ao longo dos anos.

A experiência acumulada na organização da informação científica revela que as bibliotecas (universitárias, de investigação, especializadas) têm sido fundamentais no desenvolvimento de sistemas de resposta às necessidades dos produtores e dos consumidores da informação. Constituíram-se há várias décadas como subsistemas de suporte da ciência com uma oferta alargada de produtos e serviços (Wilson, 1933).

No entanto, nos últimos 40 anos, por força da tecnologia digital foi sendo lentamente modificada a natureza analógica das suas coleções e a perceção que os utilizadores têm destes serviços, colocando inúmeros desafios aos profissionais que as incorporam. Um dos principais desafios é reagir à crise decorrente da ação da tecnologia digital, pois esta, ao subverter as regras do acesso à informação, torna, de alguma maneira, as bibliotecas, enquanto espaço físico, dispensáveis no processo de aquisição de informação.

Esta crise levanta diversas questões: se a informação é hoje entendida como um elemento de valor competitivo em diversos setores, como, por exemplo, o empresarial, em que medida estão os serviços de informação a acrescentar valor à investigação científica? Como é que as bibliotecas estão a transformar a investigação através da informação? Como é que os utilizadores podem percecionar o valor das bibliotecas (Anderson, 2011)? Esta é também, no espectro geral das bibliotecas, uma «crise das mediações profissionais», como chama Pacheco Pereira a propósito da proliferação de notícias não confirmadas, pois o valor da mediação é posto em causa por uma «nova ignorância» fundada na ilusão de uma ideologia associada às novas tecnologias, cujo

primeiro efeito nefasto (...) é a crença de que são as novas tecnologias que estão a mudar a sociedade. É o contrário. É a mudança da sociedade que potencia o uso de determinadas tecnologias, que depois acentuam os efeitos de partida (Pereira, 2016, p. 44).

Em 1933, Wilson afirmava que as bibliotecas eram um laboratório de ideias e de motivações, onde se transformavam mentalidades: sem a biblioteca, sem os seus recursos e serviços, sem os contactos com bibliotecários, professores, e estudantes, isto é, sem tudo o que acontece no espaço de partilha que é a biblioteca, essa mudança de atitude não poderia acontecer. Essa mudança mental era o que permitia opor a ciência a um qualquer sistema dogmático. Serão hoje as bibliotecas capazes de continuar a ser esse ponto de contacto na era digital, esse *hub* central nas organizações? As redes são, desde os anos 90, a marca mais significativa da sociedade. Manuel Castells chama-lhe a «sociedade em rede» (Castells, 2007). Este espaço novo é habitado pela ligação, através da tecnologia digital, entre um número infinito de pessoas, máquinas e núcleos de informação. É um tempo de relação, de partilha e de troca, mas que não está isento de inúmeras contradições e desequilíbrios. A interrogação deste espaço social emerge apoiada numa transdisciplina como a Ciência da Informação, que permite a introdução de conceitos provenientes de outros saberes, como a Filosofia da Ciência e a Sociologia da Ciência. Estes conceitos ajudam a compreender melhor o objeto de estudo, fornecendo elementos essenciais para o conhecimento das condições sociais de produção da ciência e para as fronteiras deste fenómeno.

É o caso da crítica de Bourdieu (1975) à Sociologia «oficial» da Ciência, que apresenta a comunidade científica de forma hagiográfica, negando os fenómenos de dominação aí presentes. Propondo a noção de «campo científico» como um mundo social, define-o como um sistema de relações entre posições sociais adquiridas e o lugar da competição pelo monopólio da autoridade científica (como capacidade técnica e como poder social). Nesta luta que é política e científica, a única especificidade reside no facto de colocar frente a frente os produtores da ciência. Esta perspetiva, que rejeita a ideia de uma ciência como espaço puro e idílico, é essencial para compreender as tensões, as concorrências e os interesses que afetam ainda hoje o universo das bibliotecas.

Bourdieu elabora o seu pensamento no que Knorr-Cetina (1982) chama de economia de mercado capitalista da ciência, posterior às propostas oriundas do sistema de trocas pré-mercado, como a ideia que o produto da ciência é uma dádiva do cientista que espera em troca uma recompensa (Hagstrom) ou o Efeito Mateus (Merton) que postula que o reconhecimento é proporcional à reputação adquirida, promovendo-se uma estratificação social da ciência.

Partindo de um estudo empírico de observação de investigadores, Knorr-Cetina afirma que o trabalho científico extravasa o «laboratório». O trabalho dos cientistas é feito numa arena de ação que chama de «transepistémica»:

They involve a mix of persons and arguments that do not fall naturally into a category of relationships pertaining to 'science' or 'the specialty', and a category of 'other' affairs. If we were to divide such an arena of action in terms of these categories we would be hard pressed to justify our demarcation (Knorr-Cetina, 1982, p. 117).

Será que o apoio das bibliotecas aos investigadores se situa no que Knorr-Cetina chama de recursos-relações ou relações-recursos, ou na tradução de Jesuíno (1995), relações de recursos? Para Jesuíno, a perspetiva inovadora de Knorr-Cetina tem a vantagem de ultrapassar a ideia das comunidades científicas como terrenos fechados, e mostra como «é importante alargar a análise aos factores contextuais das práticas de investigação» (Jesuíno, 1995, p. 7). Este é um dos contributos que a sociologia da ciência pode oferecer, procurando interrogar os sistemas de informação enquanto parte integrante e decisiva desse contexto.

Grande parte do entusiasmo com o desenvolvimento científico resulta do processo acelerado de mudança que se está a assistir. Esta mudança tem um nome e uma atitude: *Open*, Aberta. A Ciência Aberta (CA) representa uma nova abordagem do processo científico, com base no trabalho cooperativo e nas novas formas de difusão de conhecimentos através das tecnologias digitais e das novas ferramentas colaborativas (Bueno de la Fuente, 2016b). A CA resulta da aplicação do princípio de abertura (*openness*) a todo o ciclo de investigação, promovendo a partilha e colaboração desde o início até ao fim do processo, o que implica, assim, uma mudança sistémica da forma como a ciência é construída (Open Science and Research Initiative, 2014). Esta dinâmica é possível pela emergência anterior da ciberciência: «isto é, o espaço onde académicos e investigadores usam um novo meio comunicacional, suportado pela tecnologia digital, para desenvolver as suas actividades» (Borges, 2006, p. 110).

O poder político, em Portugal, alinhando-se com as mais recentes orientações da União Europeia, lançou recentemente as bases para uma Política Nacional de Ciência Aberta, a implementar até 2018. As bibliotecas surgem como um dos «parceiros envolvidos na promoção, produção, curadoria e publicação de ciência em Portugal». Estes parceiros irão ser representados num grupo de trabalho para gerir o plano em curso, e que incluirá uma Carta de Compromisso que contempla igualmente as bibliotecas (Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, 2016).

O Horizonte 2020 representa uma estratégia para uma economia inteligente, sustentável e inclusiva. Sublinha o papel central do conhecimento e da inovação na geração de crescimento. O acesso alargado e completo às publicações e aos dados de investigação permitirá: construir sobre os resultados prévios da investigação; promover a colaboração e evitar duplicações de esforços; acelerar a inovação; e envolver os cidadãos e a sociedade no processo de investigação científica (European Commission, 2016).

Veja-se o discurso recente do Comissário Carlos Moedas que aponta precisamente para a criação futura de uma nuvem europeia da investigação aberta e sublinha a importância de clarificar a questão dos direitos de autor e ainda de criar e desenvolver infraestruturas de suporte. O objetivo será transformar os conjuntos dispersos de dados científicos numa Nuvem da Ciência Aberta. Em 2020, todos os investigadores europeus deverão poder depositar, aceder e analisar quaisquer dados produzidos na Europa (Moedas, 2016).

Qual é então o papel das bibliotecas neste quadro novo da CA? Em primeiro lugar, é preciso ter em conta o papel desempenhado no passado relativamente ao acesso aberto às publicações (*Open Access*) e no acesso aos dados abertos (*Open Data*). Esta experiência coloca as bibliotecas numa posição privilegiada para integrar este novo movimento ou cultura (Bueno de la Fuente, 2016a). Recorde-se que o problema fundamental é o debate em curso acerca dos novos papéis das bibliotecas na era digital. Desta forma, a relação das bibliotecas com a CA tem de ser lida como um filão de uma problemática mais vasta, da qual a Ciência da Informação se tem ocupado nas últimas décadas.

Para a OCDE, as bibliotecas são atores-chave na CA, na medida em que a operacionalizam -«to make open science work» (2015, p. 76)- em conjunto com outros *stakeholders* como os investigadores, as agências de financiamento, as universidades, os editores, entre outros. Como elementos centrais de uma «cultura de dados abertos», as bibliotecas são sobretudo facilitadoras da CA, a infraestrutura física que permite aos cientistas partilhar, usar e reutilizar o conhecimento (OCDE, 2015). As instituições de acolhimento da investigação deveriam entender as bibliotecas como fazendo parte da categoria de medidas e políticas a implementar juntamente com o que Bueno de la Fuente chama de «paus»

(ex. regras, políticas, estratégias) e de «cenouras» (ex. incentivos financeiros). Daí que, segundo esta autora, as bibliotecas possam desempenhar quatro papéis distintos na CA: *advocacy* e conscientização; apoio a infraestruturas como os repositórios; gestão de dados de investigação (RDM); formação e apoio dos investigadores ao longo do ciclo de vida da investigação, incluindo os complexos processos de avaliação da ciência. Estes papéis exigem que as bibliotecas conheçam bem as práticas das comunidades e os seus profissionais desenvolvam um conjunto de competências específico (Bueno de la Fuente, 2016a).

### ***Comportamento Informacional***

No contexto da Ciência da Informação, o tema do apoio das bibliotecas à investigação científica parece encaixar-se no domínio exclusivo do comportamento informacional, ainda que na realidade acabe por estar dotado de componentes transversais às três áreas da Ciência da Informação: a gestão da informação, a organização e representação da informação e o comportamento informacional (Observatório de Ciência da Informação da Universidade do Porto, sem data).

Os estudos dedicados aos utilizadores e à sua interação com a informação são designados na literatura científica por Estudos de Utilizador (*User Studies*). Com o decorrer do tempo, esta designação evoluiu para Estudos do Comportamento Informacional (*Information Behavior*), apresentando um espectro mais abrangente que inclui a relação do utilizador com o sistema de informação e os aspetos cognitivos inerentes ao processo de pesquisa e recuperação da informação (Santos & Martins, 2016). O comportamento informacional pode ser definido como «o modo de ser ou de reagir de uma pessoa ou de um grupo numa determinada situação e contexto, impelido por necessidades induzidas ou espontâneas, no que toca exclusivamente à produção/emissão, receção, memorização/guarda, reprodução e difusão de informação» (Observatório de Ciência da Informação da Universidade do Porto, sem data).

O enquadramento teórico e o aparelho conceptual que são fornecidos pela investigação produzida nesta área sustentam não apenas a quantificação da realidade observada, mas também a sua triangulação com a abordagem relacional, qualitativa e interpretativa que está subjacente no paradigma de investigação aqui seguido. Isto significa que o comportamento informacional foi, a partir dos anos 60 do século XX, um campo de estudos marcado pela complementaridade entre abordagens qualitativas e quantitativas, e com um foco cada vez mais holístico, de forma a abraçar não apenas a procura de informação, mas também o seu uso e avaliação. Efetivamente, o olhar quantitativo não parece ser suficiente para explicar um conjunto de fenómenos complexos, da mesma forma que não é a oferta massiva de informação que gera mais conhecimento:

More than ever we live in an information-rich environment, with online access to vast stores and the ability of all of us easily to contribute to these stores. But whilst we may all be incredibly information-rich, this does not equate to being knowledge-rich (Ford, 2015, p. 1).

Wilson (1999), além de cunhar a expressão «comportamento informacional», analisou diversos modelos e remodelou os seus próprios diagramas, tornando cada vez mais abrangente a sua definição. Ford também defende a necessidade desse alargamento mas, para efeitos de síntese, resume a cinco as atividades genéricas que constituem o comportamento informacional: aperceber uma necessidade relacionada (*information-related*) com a informação (que inclui as necessidades de informação, mas também a rejeição de uma informação); tomar contacto com informação potencialmente relevante para uma dada necessidade; avaliar a adequação entre a informação e a necessidade relacionada com



a informação; usar a informação; e organizar a informação para o seu acesso e uso (Ford, 2015, p. 17).

Apesar de parecer um quadro similar aos esquemas normalmente utilizados pelo que tem sido designado como *literacia da informação*, a diferença reside no objetivo final. Enquanto a literacia almeja uma situação positiva (*ser literado*), o comportamento informacional inclui resultados positivos e negativos, procurando conhecer as suas razões e os seus efeitos.

Vários autores têm dedicado estudos ao comportamento informacional dos investigadores. Sanz-Casado (1994) destaca que este grupo de utilizadores (juntamente com os professores) foi o mais profundamente estudado nesta área, o que explica a diversidade das coleções e a complexidade dos serviços e produtos disponibilizados pelas bibliotecas que os apoiam. Aspetos tão diversos como as necessidades de informação (Grefsheim & Rankin, 2007; Kaye, 2014), a procura de informação (Hemminger, Lu, Vaughan, & Adams, 2007; Jamali & Nicholas, 2010; Niu et al., 2010; Niu & Hemminger, 2011; Gómez Restrepo, 2012) ou o uso da informação (Talja, Vakkari, Fry, & Wouters, 2007; Research Information Network & British Library, 2009; Ambika & Kannan, 2016) são algumas das linhas desenvolvidas com a população envolvida no trabalho científico. O impacto dos novos comportamentos informacionais nas bibliotecas é igualmente um tema recorrente (Haglund & Olsson, 2008; University College London (UCL) CIBER group, 2008; Haines, Light, O'Malley, & Delwiche, 2010), particularmente em estudos extensivos que vêm mudanças substanciais ao longo do tempo, como a diminuição da esfera de ação das bibliotecas (Tenopir, King, Christian, & Volentine, 2015; Spezi, 2016). A atividade científica tem ainda sido observada com especial ênfase quanto às dimensões colaborativas e coletivas que esta promove (Talja, 2002; Valero Rivero, Molina, & Ponjuán Dante, 2014), pois a ideia de que o comportamento informacional diz apenas respeito a fenómenos individuais tem sido cada vez mais posta em causa pela literatura especializada.

### ***Mudanças nas Bibliotecas de Investigação***

A capacidade de perceber a mudança, no âmbito das ciências sociais, exige normalmente a utilização de ferramentas com capacidade para trabalhar largos conjuntos de dados. Neste sentido, um exemplo recente, que mostra a atualidade do problema desta investigação, é o estudo internacional em curso sobre a descoberta e o acesso à informação científica por parte dos investigadores em início de carreira, liderado por David Nicholas (CIBER Research Group). Os resultados preliminares mostram que o problema do apoio das bibliotecas à investigação tem de ser observado em conjunto com outros elementos do ecossistema da ciência (como os editores), e tendo em conta a oferta generalizada de informação, o que tem aumentado quer com a melhoria dos serviços da WWW (sobretudo as plataformas Google, mas também as redes sociais da ciência), quer com a disponibilidade crescente de recursos em Acesso Aberto (Nicholas et al., 2017). Contudo, Nicholas adianta que a observação deste grupo não traz boas notícias para as bibliotecas (Nicholas, 2016, p. 8). As bibliotecas são vistas como facilitadoras do acesso à informação, principalmente pela aquisição dos recursos - quando existe a consciência acerca de quem adquire a informação - mas não apoiam a capacidade de descoberta, o que é um dado relevante se tivermos em conta que os investigadores jovens serão os investigadores do futuro e os formadores dos futuros investigadores.

De qualquer forma, a rede da ciência inclui as bibliotecas, que são parte do sistema de investigação científica. Tal como Bush anotou no seu famoso relatório, solicitando um investimento firme nos serviços de informação: cada nova descoberta depende das anteriores, e o cientista tem de dominar as adições ao «armazém do conhecimento». A magnitude da tarefa de manter todo esse conhecimento disponível para a

comunidade exige que sejam fornecidas às bibliotecas todas as ajudas possíveis (Bush, 1945).

Hoje as bibliotecas apoiam a investigação científica num quadro alargado de serviços: gestão de repositórios de publicações, fornecimento de dados exigidos pelos *rankings* internacionais ou pelos avaliadores locais e nacionais, apoio na gestão de dados científicos, suporte aos processos de publicação (livros, revistas), formação de investigadores em competências de informação, apoio na obtenção de bolsas e contratos, entre outros (Research Information Network, 2011). Estes serviços podem ser encaixados num modelo (Figura 1) que acompanha todo o ciclo de vida da investigação, e que serve também para divulgar a oferta das bibliotecas perante o desconhecimento dos investigadores (Vaughan et al., 2013, p. 313).

**Figura 1 .** Modelo de serviços ao longo do ciclo de vida da investigação (Vaughan et al., 2013, p. 312) .

A presença múltipla das bibliotecas na organização da ciência é confirmada também no modelo apresentado por Björk (2007), que as considera *stakeholders* relevantes, em particular no processo de comunicação da ciência.

O impacto da tecnologia digital nas bibliotecas promoveu mudanças muito relevantes, ainda que, no essencial, o *core business* seja o mesmo: gerir a informação que pode satisfazer as necessidades de informação, acrescentado valor competitivo. Em 1933, apontavam-se cinco tipos de serviços prestados pelas bibliotecas aos investigadores: a acumulação de materiais, a sua disponibilização, a ajuda personalizada aos investigadores, o apoio na publicação e o auxílio à investigação através da cooperação internacional (Wilson, 1933, p. 128). Foram depois adicionados muitos outros serviços, mas a principal mudança é sistémica, ou melhor, eco-sistémica. Os novos serviços são uma reação à concorrência, num ambiente informacional cada vez mais competitivo, pois já não é apenas o sistema biblioteca que está em causa, mas as relações que diversos sistemas estabelecem entre si dentro de um determinado ambiente.

Tem sido por isso cada vez mais claro, para os profissionais da informação, a necessidade de uma saída da zona de conforto da atitude dita tradicional, voltada para dentro. Os bibliotecários incrustados ou embebidos (*embedded librarians*) representam uma mudança conceptual profunda, pois pretende-se que assumam uma postura ativa perante as comunidades e as organizações que servem (Carlson & Kneale, 2011). Daí que se e

---