

NARRATIVAS MEDIÁTICAS E COMUNICAÇÃO

CONSTRUÇÃO DA MEMÓRIA COMO
PROCESSO DE IDENTIDADE ORGANIZACIONAL

JOÃO FIGUEIRA
ANA TERESA PEIXINHO
EDITORES E ORGANIZADORES

IMPRENSA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
COIMBRA UNIVERSITY PRESS

**O VALOR DO CONHECIMENTO
E DA SUA DISSEMINAÇÃO NA CONSTRUÇÃO
DA IDENTIDADE DAS INSTITUIÇÕES
DE ENSINO SUPERIOR**

**THE VALUE OF KNOWLEDGE AND ITS
DISSEMINATION IN CONSTRUCTION OF THE
IDENTITY OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

Maria Manuel Borges

Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

mmborges@gmail.com

António Tavares Lopes

Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

atlopes@fl.uc.pt

https://doi.org/10.14195/978-989-26-1558-5_6

Resumo

A organização da informação e do conhecimento e as formas como aquela é tornada pública para a comunidade tornaram-se um instrumento crítico das instituições do século XXI. A percepção do valor da memória, enquanto identidade e afirmação do seu saber e da sua missão, projeta-se através de complexas redes de sistemas e de sistemas em rede.

A exploração que agora se propõe procura atentar a diferentes perspectivas que se alinham, de uma forma ou outra, a este contexto, e através das quais se podem encontrar algumas das respostas mais distintivas, no capítulo da organização da informação e do conhecimento, a um ambiente de crescente complexidade, mas também de crescentes possibilidades.

Tendo como pano de fundo as Instituições de Ensino Superior (IES), salienta-se a força identitária do repositório digital institucional, manifestação da pujança e vitalidade da sua produção técnica e científica, do seu compromisso com o avanço e preservação do conhecimento, e ainda do simultâneo reconhecimento da sua unicidade e de uma clara noção de pertença – a uma comunidade, e a uma história, que ultrapassa todos os localismos e particularismos. Ver-se-á também como a produção de todo este conhecimento assenta, cada vez mais, em sistemas formais da sua representação, destinados não apenas ao olhar e compreensão dos humanos, mas também à sua leitura e processabilidade por agentes computacionais, correspondendo a novas camadas de mediatização e de acesso à informação.

Em todas estas instâncias, encontra-se a exigência da identificação do discurso e ação das instituições sobre a sua memória, que convoca não apenas a conservação e a preservação, mas também, e cada vez mais, a disseminação do que produz, enquanto instrumento afirmativo da sua própria identidade.

Palavras-Chave

Conhecimento, informação, identidade, ensino superior

Abstract

The organization of information and knowledge, and the ways in which it is made public to the community, have become a critical instrument of 21st century institutions. The perception of the value of memory, as an identity and affirmation of its knowledge and its mission, no longer exhausts itself in a collection of documents, on the contrary, it is projected through complex networks of systems and networked systems.

The exploration that is now proposed seeks to look at different perspectives that, in one way or another, are in line with this context, and through which some of the most distinctive answers can be found, in the chapter on the organization of information and knowledge, to a growing complexity, but also with increasing possibilities.

Against the background of Higher Education Institutions (HEIs), the identity strength of the institutional digital repository, a manifestation of the strength and vitality of its technical and scientific production, its commitment to the advancement and preservation of knowledge, and of the simultaneous recognition of its oneness and of a clear notion of belonging - to a community, and to a history that goes beyond all localisms and particularisms.

It will also be seen how the production of all this knowledge is based, more and more, on formal systems of its representation, destined not only to the look and comprehension of humans, but also to their reading and processability by computational agents, corresponding to new layers of mediation and access to information.

In all these instances, we need to identify the discourse and action of institutions on their memory, which calls not only for conservation and preservation, but also, and increasingly, the dissemination of what it produces , as an affirmative instrument of its own identity.

Keywords:

Knowledge, information, identity, Higher Education Institutions

(Página deixada propositadamente em branco)

Introdução

O ambiente turbulento e dinâmico que vivem hoje as Instituições de Ensino Superior (IES), reflexo da chamada “Sociedade do Conhecimento”, obriga-as a repensar as questões da memória, da identidade e da reputação¹, a orientar estrategicamente a sua missão e a coletar evidências de uma forte ligação à sociedade.

Uma das primeiras questões que se coloca ao olhar para as instituições é a de saber até que ponto são similares as imagens da percepção pública e aquelas que a instituição constrói para si própria (Van Riel & Fombrun, 2007). Por outras palavras, trata-se de esclarecer até onde coincidem, ou não, a identidade interna, que está na base da sua narrativa (A. D. Brown, 2006)², e a imagem externa. Ligada à questão da identidade e da imagem, encontra-se a reputação, isto é, a avaliação do valor da instituição (T. J. Brown, 2006) ou a percepção do seu valor (Wartick, 2002; Walker, 2010). Para Van Riel e Fombrun (2007), a construção de uma boa reputação baseia-se essencialmente em quatro atributos básicos – credibilidade, confiança, confiabilidade e responsabilidade -, não esquecendo que a reputação organizacional engloba ou representa as visões de todas as partes interessadas e que uma forte reputação é capaz de gerar vantagens competitivas

¹ É importante assinalar que não são consensuais as definições de imagem, identidade e reputação, o que se explica pela origem disciplinar dos investigadores que tratam estes temas, os quais os tomam ora como sinónimos, ora como distintos embora relacionados (e.g. Gotsi & Wilson, 2001). Os termos imagem e identidade podem ter uma relação de quase sinonímia, ou, pelo menos fortemente interrelacionada (por exemplo, Wartick, 2002b). Já quanto ao termo ‘reputação’, constitui para alguns autores um termo guarda-chuva (Chun, 2005); (Cian & Cervai, 2014), o qual pode representar distintas visões ou modos de olhar uma instituição: identidade, imagem pretendida, imagem construída e reputação (T. J. Brown, 2006).

² Para T.J. Brown (2006), a identidade das organizações é um constructo discursivo constituído pelas narrativas múltiplas, e, portanto, fragmentadas e heterogêneas, das distintas comunidades que as compõem.

(Walker, 2010), particularmente em ambientes menos favoráveis ou de crise.

As instituições vocacionadas à salvaguarda e reinterpretção da memória – arquivos, bibliotecas e outros sistemas de informação – têm nas IES um palco privilegiado, na medida em constituem o suporte a todas as suas atividades, sejam elas ensino, investigação ou transferência de conhecimento, contribuindo significativamente para o cumprimento da sua missão e bem assim para a sedimentação da sua identidade, imagem, e consequente reputação.

O atual ambiente tecnológico não faz senão reforçar a dependência entre a produção e o acesso à informação, fazendo com que o epicentro deste ambiente espelhe claramente a evolução do processo de governação da ciência de um modelo de decisão linear, no qual a sociedade civil tem um papel basicamente passivo, para um modelo partilhado que assenta num tríptico onde a sociedade civil é uma das partes interessadas [e ativas] (UNESCO; 2005, p. 21). Esta alteração tem consequências muito significativas, suportadas e estimuladas pela tecnologia digital, em que as palavras-chave de *partilha* e *colaboração* expressam a natureza do conhecimento que se constrói hoje em rede e pela rede.

A maneira como a tecnologia digital se verte em todos os processos de organização da informação e do conhecimento é a marca distintiva das últimas décadas, claramente visível no posicionamento que as instituições procuram adotar, ultrapassando a questão simplista de armazenamento da memória, isto é, dos seus registos, como se esta pudesse constituir, sem qualquer outro esforço adicional, a sua imagem e identidade, ou como se estas fossem unas e intemporais. Além disso, a questão da natureza da informação, nascida ou tornada digital, torna mais urgente a discussão sobre a necessidade da sua preservação, demonstrada a facilidade da sua completa eliminação, intencional

ou acidental. Com a Internet e a World Wide Web, este tecido digital passa a constituir uma finíssima camada, que inclui, entre muitos outros, material a que dificilmente se teria acesso, pelo seu valor e raridade, e modos de navegação e fruição não comparáveis ao original analógico³.

O Valor do Conhecimento e da sua Disseminação

O valor do conhecimento e da importância da sua partilha não é um fenómeno atual. Pode dizer-se, contudo, que a constituição do que se conhece hoje como canal formal de disseminação da ciência teve início no séc. XVII, mais precisamente em 1665, com a publicação de duas revistas, o *Journal des Sçavans*, em França, e o *Philosophical Transactions* of the Royal Society of London no Reino Unido. A importância destas revistas é que são o embrião das atuais, cujas quatro funções-chave desenharam uma parte muito significativa do processo de disseminação da ciência:

1. *Registo*: fundamental para determinar a prioridade intelectual;
2. *Disseminação*: processo que visa facilitar a integração dos resultados obtidos na investigação em curso;
3. *Certificação*: validação dos resultados através da arbitragem científica;
4. *Arquivo*: o acesso aos resultados publicados tem de ser assegurado para permitir a sua recuperação e utilização em qualquer ponto do tempo.

³ Sobre esta matéria ver o projeto da British Library, *Turning the Pages*, onde é possível, por exemplo, ouvir excertos do caderno de notas de música de Mozart. Sublinha-se, contudo, que a maior parte dos recursos de informação de qualidade não está ainda disponível em formato digital, esse é um longo caminho ainda a percorrer.

Destas quatro funções, as questões da prioridade intelectual e da disseminação alargada dos resultados são também aspectos-chave no processo de comunicação da ciência, com reflexos diretos tanto na vida dos investigadores, como na vida das instituições onde desenvolvem o seu trabalho. Se bem que a questão da disseminação, ou melhor, dos constrangimentos a uma divulgação alargada dos resultados da investigação publicados, em geral, em revistas científicas, é o motivo mais comumente apontado como originador do Movimento de Acesso Aberto, particularmente pela perda de citação que pode originar a morosidade de publicação das revistas é outro dos fatores que não deve ser esquecido porque pode causar, precisamente, o que o registo pretende evitar, a perda da prioridade intelectual.

A 14 de fevereiro de 2002, foi publicado o documento fundador do Acesso Aberto, a Declaração de Budapeste (BOAI, 2002). Na BOAI, o Acesso Aberto (AA) indica o acesso aos trabalhos sem barreiras financeiras, legais ou técnicas, acentuando a necessidade de conceder aos autores o controlo sobre a integridade da sua produção científica, incluindo o direito de ser reconhecido e citado:

Por “acesso aberto” [à literatura científica com revisão por pares], queremos dizer a sua disponibilidade livre na Internet, permitindo a qualquer utilizador ler, fazer download, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral desses artigos, recolhê-los para indexação, introduzi-los como dados em software, ou usá-los para outro qualquer fim legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas que não sejam inseparáveis do próprio acesso à Internet. As únicas restrições de reprodução ou distribuição, e o único papel para o copyright neste domínio, deveria ser dar aos autores

controle sobre a integridade do seu trabalho e direito de ser devidamente reconhecido e citado (BOAI, 2002).

A verdade é que a combinação de práticas instituídas de comunicação da ciência com a tecnologia digital, particularmente a de redes, faz a diferença porque permite expandir os fluxos de informação e estimular a sua utilização:

“uma antiga tradição e uma nova tecnologia convergiram para tornar possível um avanço histórico. A antiga tradição é a disposição de cientistas e acadêmicos em publicar o fruto de suas pesquisas sem remuneração, em nome da transparência e democratização do conhecimento. A nova tecnologia é a internet” (BOAI, 2002).

Peter Suber (2012, p. 1), um dos principais redatores da BOAI, refere-se à tecnologia digital como uma revolução no acesso [à informação] (“access revolution”), mas não apenas: a tecnologia digital é, de facto, a ferramenta por excelência de aceleração e melhoria dos processos convencionais, mas também o tecido que permite novos processos e a exploração de novos métodos capazes de trazer olhares distintos sobre a realidade.

É de realçar o papel central da comunicação na construção da ciência. O título da obra de William D. Garvey, “Communication: the essence of science”, inspirado nas palavras de Francis Crick numa entrevista da BBC a propósito da descoberta do DNA (Garvey, 1979, p. ix), encontra o mesmo eco em João Caraça: “A ciência vive porque se dá a conhecer. É este carácter “público”, de estar “aberta”, quer a quem publique quer a quem queira aceder a ela, que caracteriza insofismavelmente a cultura da ciência” (Cardoso, Jacobetty, & Duarte, 2012). E à medida que o conhecimento se expande pelas redes de informação, é também progressivo o

número daqueles que dele usufruem: “o avanço histórico que eles possibilitam é a distribuição da literatura acadêmica arbitrada por toda a extensão do globo e o acesso totalmente irrestrito e gratuito por parte de qualquer cientista, acadêmico, professor, estudante ou outro interessado” (BOAI, 2002).

A eliminação de barreiras é condição para “acelerar a pesquisa, fortalecer a educação e difundir o conhecimento de maneira geral, tirando dela seu máximo proveito e assentando as bases para a união da humanidade em uma ampla e inédita conversação intelectual comum em sua marcha pelo conhecimento” (BOAI, 2002).

A comunicação da ciência em AA faz-se pela via dourada, a das revistas científicas em Acesso Aberto (AA), ou pela via verde, a dos repositórios digitais⁴. Considerar estas duas vias é fundamental para não reduzir o AA àquilo que ele não é, uma vez que não é obrigatório publicar numa revista em AA para que o acesso ao objeto seja possível, é suficiente colocá-lo num repositório institucional, na fase anterior à transferência de direitos, cumprindo, deste modo, eventuais limitações no que concerne ao *copyright*.

Um repositório institucional deve constituir a imagem viva da instituição em todas as instâncias: de produção científica, de disseminação do conhecimento, de transferência do saber para a sociedade, e, naturalmente, de preservação de todo o patrimônio acumulado para o futuro. O cumprimento de tais propósitos depende tanto das políticas institucionais em curso, como da colaboração dos investigadores, isto é, da percepção que estes têm do valor acrescentado, para si próprios e para a instituição, do acesso aos resultados da investigação e da sua utilização na docência, assegurando, deste modo, o acesso aos estudantes. O estímulo adicional pode ser dado também pelas agências de

⁴ Os repositórios institucionais são sistemas de informação que servem para armazenar, preservar e difundir a produção intelectual de uma dada instituição. No caso do presente trabalho centramos-nos nos repositórios institucionais de IES.

financiamento para que toda a investigação financiada deste modo esteja acessível tão cedo quanto possível.

A publicação académica tem contornos muito precisos e é relativamente recente, quer na sua constituição, quer na forma como procurou reagir à introdução da tecnologia digital e ao AA. Guédon sumariou estas alterações, identificando quatro períodos que têm início após a II Guerra Mundial (Guédon, 2017, p. 11, tradução e adaptação nossa):

1. O período do pós-guerra e o crescimento acentuado da produção científica (1945-1970). É neste período que os editores científicos comerciais consolidam o seu papel na publicação dos resultados da investigação;
2. O período que corresponde à chamada ‘Crise dos periódicos’ (1970-1995) que é também um período de consolidação dos editores científicos comerciais;
3. Um período experimental de publicação eletrônica (1995-2005) que ignora ou resiste ao AA e é dominado pelo chamado ‘Big Deal’⁵ e, finalmente,
4. Desde 2005 que existe uma abertura gradual ao AA, quer na modalidade de publicação de revistas em AA, quer, na modalidade híbrida, a mais comum, tornando possível que alguns dos artigos publicados estejam em AA.

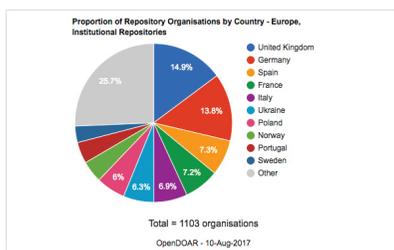
O gráfico 1, extraído do diretório OpenDOAR (Open Directory of Open Access Repositories)⁶, mostra a proporção relativa na Europa dos 1294 repositórios institucionais, que pertencem a

⁵ O Big Deal é uma licença que permite que uma biblioteca ou um consórcio de bibliotecas tenha acesso parcial ou total à lista de títulos de um editor pelo custo das revistas já em assinatura, acrescido de uma taxa de acesso. Sobre esta matéria, veja, por exemplo, Kenneth Frazier (2005). What’s the Big Deal?, *The Serials Librarian*, 48:1-2, 49-59, DOI: 10.1300/J123v48n01_06

⁶ Site disponível na WWW em: <http://www.opendoar.org/>

1103 organizações, onde Portugal ocupa cerca de 5% a par da Noruega. O número de repositórios institucionais tem registado um crescimento muito claro na última década, a que não é alheio o esforço do Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal (RCAAP)⁷, o qual, até ao final de 2009, se focou na criação e desenvolvimento de repositórios digitais (Ferreira, Saraiva & Rodrigues, 2012), quer alojados na própria instituição, quer associados ao Serviço de Alojamento de Repositórios Institucionais (SARI), um serviço do RCAAP. Dos 51 repositórios no RCAAP, 37 pertencem a IES.

Proportion of Repository Organisations by Country - Europe, Institutional Repositories



This chart is based on the number of organisations that host repositories in each Country. Some organisations have two or more repositories - over 20 in some cases - but in this chart, each organisation only counts once.

For a different viewpoint, please see the equivalent chart for [Repositories](#), in which all the repositories are included, even when they are hosted by the same organisation.

[Show embedding code](#)

[Show legacy chart and embedding code](#)

Gráfico 1. Europa: proporção dos repositórios institucionais por país
(Fonte: OpenDOAR)

⁷ O projeto RCAAP é uma iniciativa da UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP concretizada pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional. Para mais informação veja na WWW em: <http://projecto.rcaap.pt/>. Como se pode ler no próprio site, “o portal RCAAP tem como objectivo a recolha, agregação e indexação dos conteúdos científicos em acesso aberto (ou acesso livre) existentes nos repositórios institucionais das entidades nacionais de ensino superior, e outras organizações de I&D”. Informação disponível na WWW: <https://www.rcaap.pt/about.jsp>

Ao mesmo tempo, as Conferências Luso-brasileiras sobre o AA têm estimulado a colaboração, sobretudo entre Portugal e o Brasil, procurando acolher outros países do universo lusófono. O imenso património linguístico em língua portuguesa deve ser aproveitado para evidenciar a qualidade da investigação realizada, bem como a necessidade de valorizar, sempre que adequado, a investigação local face à global e a necessária ligação à sociedade.

Já no que respeita à definição de políticas de preservação digital, tal como se encontram registadas no OpenDOAR, dos 37 repositórios recuperados, a esmagadora maioria (97%) não tem tais políticas explicitamente definidas ou não se encontram declaradas (3%). Se é verdade que os repositórios foram concebidos como plataformas de acessibilidade, é também verdade que “muitos destes resultados da investigação científica possuem um valor duradouro e devem ser preservados para garantir a maximização de investimentos, para que o conhecimento possa ser reutilizado, para que a sua fiabilidade possa ser garantida e a memória organizacional conservada” (Ferreira, Saraiva & Rodrigues, 2012, p. 26), o que confere uma obrigação acrescida e funções de curadoria⁸.

O Decreto-Lei nº 115/2013 aprova o regime jurídico dos graus académicos e diplomas do ensino superior e regula, através do disposto no seu art.º 50, o depósito legal de teses de doutoramento, de trabalhos previstos nas alíneas a) e b) do nº 2 do art.º 31º e de dissertações de mestrado em repositórios institucionais.

⁸ Adotamos aqui a definição proposta por Ferreira, Saraiva & Rodrigues (2012, p. 26): “Por curadoria podemos compreender o conjunto de ações que garantem que um conjunto de dados é genuíno, permitindo o seu uso por outros que não os seus produtores. A curadoria pode envolver ações de descrição dos dados, de ligação destes a outros que os tornem inteligíveis, de registo dos usos que tenham e dos resultados a que tenham dado origem. A curadoria envolve também ações de preservação, em que a representação dos dados e os seus metadados tenham de ser modificados”.

Esta obrigatoriedade é uma clara melhoria na identificação das IES à escala nacional e uma manifestação ou montra do perfil de cada uma delas, isto é, dos *outputs* de investigação avançada que importa não apenas difundir, mas também preservar. Se um repositório individual é o espelho da instituição, uma rede de repositórios permite obter um mapa do que é produzido nas diferentes regiões do globo, e, em simultâneo da forma como cada indivíduo e instituição colabora na construção do conhecimento, promovendo também a inovação:

A distributed network of repositories can and should be a powerful tool to promote the transformation of the scholarly communication ecosystem, making it more research-centric, innovative, while also managed by the scholarly community. In this context, repositories will provide access to published articles as well as a broad range of artifacts beyond traditional publications such as datasets, working papers, images, software, and so on.(COAR «Next Generation Repositories” n.d.)

Com efeito, o alargamento do âmbito do conteúdo dos repositórios, neles se incluindo conjuntos de objetos que sustentam a atividade científica *antes* da publicação, é um dos aspetos mais estimulantes nos atuais e futuros processos de comunicação da ciência, e sobre o qual a expectativa de efeitos impactantes é bastante elevada.

Tal como com a produção científica, a disseminação de dados científicos brutos ou processados ancora-se numa profunda tradição na atividade das diferentes comunidades científicas, e os exemplos não são difíceis de encontrar. A publicação de fontes historiográficas e sociográficas é uma prática muito respeitada em Humanidades e Ciências Sociais, tendo atingido com a

produção da escola positivista um dos seus paroxismos, na transição dos séculos XIX e XX. Da mesma forma, em outras áreas do conhecimento, dispomos hoje de extensas séries publicadas de observações astronómicas e meteorológicas, que permitem estabelecer a evolução de fenómenos naturais, e contribuir para a formulação de modelos assentes na muito longa duração.

A um primeiro nível, o valor que se espera que os repositórios venham a aportar a esta prática de comunicação de objetos de investigação – o termo mais genérico que engloba todos os tipos de materiais que sustentam a investigação científica, que normalmente termina na publicação, e que são definidos de uma forma sistémica como “[s]emantically rich aggregations of resources that bring together data, methods and people in scientific investigations” (Bechhofer et al., 2013), mapeia diretamente o que já se identificou na disseminação da produção científica. Decorre da capacidade de distribuição dos repositórios, certificada pela instituição de ensino e investigação a que os investigadores pertencem, e alinha-se ao movimento do acesso aberto à ciência e ao conhecimento.

Ademais, a ligação imediata de objetos de investigação aos produtos de investigação científica – monografias, capítulos de livros, artigos, relatórios, etc. – contribui para os processos de validação dos resultados publicados, como já se pode observar na edição científica corrente, sobretudo na forma de materiais suplementares, apresentados como anexos ao corpo principal do artigo ou monografia. E, finalmente, também se espera que as práticas de preservação e conservação que se aplicam ao repositório no seu conjunto beneficiem igualmente os objetos de investigação, resgatando-os dos perigos de ruína digital, ou material, quando ela é insuficientemente prevenida, ou quando é difícil garantir a ininterrupção da cadeia de responsabilidade, decorrente, por exemplo, da mobilidade das equipas de investigação.

Mas há outros valores que o depósito dos objetos de investigação nos repositórios institucionais procura assegurar, correspondendo a um ambiente de extensa conectividade, permitido e incentivado pelas redes de comunicação à escala global. Com a prática da sua publicação autónoma, ainda que articulada com a publicação da produção científica que contribuiu para sustentar, procura-se que estes materiais, tais como conjuntos de dados, relatórios analíticos, código e aplicações de *software*, sejam reutilizados e integrados em projetos de investigação distintos dos que estiveram na sua origem.

O conceito principal que enforma este objetivo é o da interoperabilidade, medida como a capacidade de sistemas computacionais distintos comunicarem informação e serviços entre si, sem perda significativa de funcionalidade ou de semântica.

Os desenvolvimentos orientados para incrementar os níveis de interoperabilidade da informação disponibilizada em repositórios (entendidos, neste momento, num sentido lato, não necessariamente de carácter institucional) procuram atingir essas metas, atendendo distintamente ou de forma agregada a diversas camadas do bolo informacional:

- a dos metadados, com o objetivo de alimentar os instrumentos de pesquisa e de descoberta, caracterizar os recursos, e certificar a proveniência dos objetos de investigação, associando-os a identificadores de projetos (normalmente financiados);
- a semântica, com o objetivo de estruturar um determinado domínio de discurso, através de instrumentos de organização do conhecimento como vocabulários, sistemas de classificação, tesouros, ontologias, identificados e ligados entre si por relações ou mapeamentos semânticos;

- a dos conjuntos de dados, com o objetivo de aumentar a escala e de suscitar a investigação da reprodutibilidade e da validação;
- e a dos processos, com o objetivo de permitir o encaideamento de procedimentos automatizados, através de instrumentos normalizados de interrogação, recuperação, e representação da informação.

Estes desenvolvimentos estão a começar a reformatar, e reformatarão ainda mais no futuro, o papel dos repositórios das IES, alargando o âmbito da informação que neles se pode encontrar, e exigindo igualmente a incorporação de serviços prestados não apenas à comunidade de ensino e investigação, mas igualmente aos agentes computacionais que estas utilizam (na realidade, aos agentes computacionais de qualquer organismo processador de informação e conhecimento, académico ou empresarial).

Um dos principais fatores deste processo de alargamento que facilitará a reutilização dos objetos de investigação, e a sua inscrição em cada vez mais cadeias de valor, é o dos desenvolvimentos na área da representação formal da informação. Grande parte do esforço e resultados na promoção da interoperabilidade que se podem atualmente observar estão relacionados, direta ou indiretamente, com o desenvolvimento da tecnologia da Web Semântica, e com o movimento de *Linked Data*. Este esforço afeta como um todo a informação que se encontra nos repositórios, incluindo a metainformação bibliográfica que é utilizada para caracterizar e identificar a produção científica depositada.

Os instrumentos tecnológicos da Web Semântica compreendem linguagens para representação de dados (isto é, de factos que se podem descrever ou exprimir), como o RDF (de *Resource Description Framework*), mas também para a representação de conhecimento (isto é, de conceitos que dão

significado e contexto a dados, objetos e declarações), como o RDF Schema e a OWL (*Web Ontology Language*). Estes sistemas de linguagens procuram exprimir, com diversos graus de poder, conceitos relacionados hierarquicamente e por outras conexões semânticas não hierárquicas, e atribuir a esses conceitos um conjunto de propriedades que podem ser referenciadas entre si, no processo da especificação formal do conhecimento. Com recurso a estas ferramentas se constroem representações computacionais formais de domínios de discurso, conceptualizações a que genericamente se dá o nome de *ontologia* (um termo apropriado da filosofia, e que aqui tem apenas este significado preciso de linguagem de representação) ou *vocabulário*.

Como grande parte da informação depositada nos repositórios, incluindo os objetos de investigação, é controlada e representada bibliograficamente, servindo tal camada como capacitadora para a pesquisa e a descoberta, um primeiro foco de atenção incidirá sobre a forma como os desenvolvimentos da Web Semântica afetam as práticas do controlo bibliográfico.

Em 2011, o Library Linked Data Incubator Group, um grupo de trabalho constituído sob os auspícios do World Wide Web Consortium (W3C) para estudar a implantação da informação bibliográfica enquanto dados ligados, definiu um roteiro que, no essencial, consiste em três processos convergentes que visam:

- a criação de conjuntos de elementos (*element sets*): tipos, classes e atributos usados na descrição dos recursos e do conhecimento (por exemplo, título, autor, tipo de material, etc.).
- a criação de vocabulários de valor (*value vocabularies*): que podem ser usados nos elementos, e que

têm por origem ficheiros de autoridade, listas de descritores, listas codificadas, sistemas de classificação, tesouros, etc.

- a criação de conjuntos de dados (*datasets*): que recorre aos conjuntos de elementos para a estruturação de metadados e aos vocabulários de valores para (idealmente) grande parte do seu conteúdo (Baker et al, 2011).

Este muito claro roteiro assenta numa racionalidade que tem raízes nas tradicionais práticas do controlo bibliográfico, mais particularmente na própria ideia do Controlo Bibliográfico Universal, uma iniciativa que a IFLA (*International Federation of Library Associations*) recentemente declarou pretender reforçar, no quadro da reconceptualização dos seus instrumentos de descrição e representação da informação.

O esforço da exposição da informação bibliográfica enquanto *linked open data* parece assim centrar-se em duas vertentes claramente definidas: em primeiro lugar, a criação de ontologias e vocabulários que representem os diversos sub e, em alguns casos, micro domínios informacionais. Em segundo lugar, na identificação de ligações semânticas, de fora para dentro e de dentro para fora, entre os diferentes conjuntos de dados e de conceitos a que recorre, integrando-se em grandes estruturas de organização do conhecimento.

Como o ambiente da informação bibliográfica é altamente normalizado, o esforço que esta tarefa demanda é muito distribuído e tem recebido a promoção das grandes agências internacionais e nacionais (Library of Congress, IFLA, Biblioteca Nacional, etc.). Porém, ainda que tal não acontecesse, existe uma dinâmica própria no desenvolvimento da Web Semântica que beneficia todos os esforços, ainda que individualizados,

autorizada e suscitada pela sua dimensão reticular, e que se manifesta no seu crescimento⁹.

Comparativamente, a maior complexidade associada à reutilização dos objetos de investigação representa talvez o principal problema e desafio da sua integração nos repositórios das IES, e que ultrapassam a simplicidade do roteiro delineado para a meta-informação bibliográfica. Essa maior complexidade advém de características únicas da utilização dos objetos de investigação, que exigem particulares atributos relacionados com a identificação e certificação de proveniência, condições de produção, e capacidade de reprodução.

Daí decorre, naturalmente, que os modelos propostos (Stocker, 2017; That, 2017) para os representar formalmente recorram a estruturas compostas – isto é, a meta-estruturas de dados que representam o conjunto articulado de elementos que concorrem para a formação do recurso, não se limitando à mera disponibilização dos dados – recolhidos, observados, processados, ainda que formatados para a interoperabilidade (Bechhofer et al, 2013).

Conclusão

A necessidade de uma melhoria contínua da exposição do que se faz é estimulada, entre outros fenómenos, pela massificação e a globalização do Ensino Superior. Estas trazem consigo novos desafios que vêm forçar as IES a reforçar o seu posicionamento em várias dimensões, sendo um dos

⁹ Uma representação – também visual – da evolução dos conjuntos de dados, vocabulários e esquemas que formam os *Linked Open Data* pode ser acompanhada em *Linking Open Data cloud*, por Andrejs Abele, John P. McCrae, Paul Buitelaar, Anja Jentzsch e Richard Cyganiak. disponível em <http://lod-cloud.net/>.

principais a qualidade da investigação, aferida por indicadores variados, traduzida, entre outros, pelos vários *rankings* que elencam a posição relativa de cada IES. Este fenómeno é uma manifestação clara do derrube de fronteiras e da vocação [e competição] claramente internacional, e já não apenas nacional, a que têm de responder as IES. Por outro lado, a crescente necessidade de ligação à sociedade, confere mais sentido à exigência de transparência, e bem assim, de disponibilidade de toda a investigação produzida, incluindo os objetos que a sustentam.

Salientamos, pois, a força identitária do repositório digital institucional, manifestação da pujança e vitalidade da produção técnica e científica de uma organização, do seu compromisso com o avanço e preservação do conhecimento, e ainda do simultâneo reconhecimento da sua unicidade e de uma clara noção de pertença – a uma comunidade, e a uma história, que ultrapassa todos os localismos e particularismos.

Passados quinze anos da BOAI, não é menos oportuna a sua reafirmação, particularmente quando, em vários pontos do globo, mas muito particularmente na Europa e em Portugal, se procura salientar a importância da produção científica produzida em outros idiomas que não o inglês e a sua relevância, tantas vezes ignorada ou secundarizada em bases de dados internacionais. As forças simultaneamente centrípeta e centrífuga que a informação digital gera são particularmente visíveis em matéria de ciência e concorrem para a diferença da qualidade do que se faz, como se faz e como se partilha, progressivamente em rede e pela rede. É a junção de todas estas peças ou sistemas que contribui para a ampliação da investigação, seja ela local ou global, reinterpretando-a em novos contextos, projetando, deste modo, pelo recurso à memória, a própria instituição no futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKER, T., Bermès, E., Coyle, K., Dunsire, G., Isaac, A., Murray, P., Zeng, M. (2011). Library Linked Data Incubator Group Final Report. Retrieved from <http://www.w3.org/2005/Incubator/lld/XGR-lld/>
- BECHHOFER, S., Buchan, I., De Roure, D., Missier, P., Ainsworth, J., Bhagat, J., ... & Gamble, M. (2013). Why linked data is not enough for scientists. *Future Generation Computer Systems*, 29(2), 599-611.
- BOAI. (2002). Budapest Open Access Initiative. Retrieved June 17, 2011, from <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>
- BROWN, A. D. (2006). A narrative approach to collective identities. *Journal of Management Studies*, 43(4), 731-753.
- BROWN, T. J. (2006). Identity, Intended Image, Construed Image, and Reputation: An Interdisciplinary Framework and Suggested Terminology. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34(2), 99-106. <http://doi.org/10.1177/0092070305284969>
- CARDOSO, G., Jacobetty, P., & Duarte, A. (2012). *Para Uma Ciência Aberta*. Lisboa: Mundos Sociais.
- CHUN, R. (2005). Corporate reputation: Meaning and measurement. *International Journal of Management Reviews*, 7(2), 91-109. <http://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2005.00109.x>
- CIAN, L., & Cervai, S. (2014). Under the reputation umbrella. *Corporate Communications: An International Journal*, 19(2), 182-199. <http://doi.org/10.1108/CCIJ-10-2011-0055>
- COAR » Next Generation Repositories. (n.d.). Retrieved August 24, 2017, from <https://www.coar-repositories.org/activities/advocacy-leadership/working-group-next-generation-repositories/>
- GARVEY, W. D. (1979). *Communication, the essence of science: facilitating information exchange among librarians, scientists, engineers, and students*. Pergamon Press. Retrieved from <http://books.google.pt/books?id=DghgAAAAAAAJ>

- GUÉDON, J.-C. (2017). Open Access: Toward the Internet of the Mind. Retrieved August 9, 2017, from <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai15/Untitleddocument.docx>
- RIEL, C. B. M. van., & Fombrun, C. J. (2007). *Essentials of corporate communication : implementing practices for effective reputation management*. Routledge.
- STOCKER, M. (2017). From Data to Machine Readable Information Aggregated in Research Objects. *D-Lib Magazine*, 23(1/2). <https://doi.org/10.1045/january2017-stocker>
- SUBER, P. (2012). *Open access*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- THAT, D. H. T., Yuan, Z., & Malik, T. (2017). Sciunits: Reusable Research Objects. *arXiv preprint arXiv:1707.05731*.
- WALKER, K. (2010). A Systematic Review of the Corporate Reputation Literature: Definition, Measurement, and Theory. *Corporate Reputation Review*, 12(4), 357–387. <http://doi.org/10.1057/crr.2009.26>
- WARTICK, S. L. (2002a). Measuring Corporate Reputation. *Business & Society*, 41(4), 371–392. <http://doi.org/10.1177/0007650302238774>
- WARTICK, S. L. (2002b). Measuring Corporate Reputation. *Business & Society*, 41(4), 371–392. <http://doi.org/10.1177/0007650302238774>