

Literacia da informação: Da identidade digital à visibilidade científica¹

Julio Alonso-Arévalo, Carlos Lopes, Maria da Luz Antunes

Resumo: As novas possibilidades de comunicação também oferecem novas oportunidades para a formação, análise e avaliação da investigação. Cientistas e investigadores usam com frequência as aplicações baseadas na web em investigação. Praticamente em todas as áreas de investigação, as ferramentas digitais converteram-se em indispensáveis; o aparecimento de novos paradigmas como o acesso aberto, as métricas alternativas e as redes sociais são um importante exemplo de como estas mudanças afetaram a forma como os estudiosos pensam no futuro das publicações académicas. Estes acontecimentos criaram novas possibilidades e novos desafios na avaliação da qualidade da investigação, ao nível dos investigadores individuais e do desenvolvimento profissional. É a este nível que a biblioteca desempenha um papel indispensável na formação de competências e habilidades informativas que se repercutirá na valorização social do profissional, na sua satisfação profissional e, em última instância, na qualidade da própria instituição. Destacam-se os aspetos mais relevantes nos novos paradigmas de comunicação e difusão científica e, a esse respeito, recomendam-se as ações mais adequadas.

Palavras-chave: Literacia da informação; Comunicação científica; Investigadores; Métricas alternativas; Identidade digital; Bibliotecários integrados; Redes sociais; Competências informacionais; Acesso aberto.

O pensamento só começa com a dúvida.

Roger Martin du Gard

Tendências na literacia da informação

Os conteúdos disponíveis na *web* e os meios eletrónicos mudaram a dinâmica de como operar e administrar a sua missão nas bibliotecas, o que gera, por sua vez, uma mudança quanto às responsabilidades e

¹ Este capítulo integra a tradução e adaptação de uma comunicação de Julio Alonso-Arévalo, *Alfabetización en comunicación científica: Acreditación, OA, redes sociales, altmetrics, bibliotecarios incrustados y gestión de la identidad digital*, apresentada no colóquio “Alfabetización Informacional: Reflexiones y Experiencias”, realizado em Lima, Perú, entre 20 e 21 de março de 2014.

competências dos profissionais de informação, valorizando a capacidade formativa como um recurso primordial justamente quando são questionados a missão da biblioteca e o papel do bibliotecário (e.g., Alonso-Arévalo & Córdon-García, 2013). Nesta situação dever-se-á considerar o bibliotecário não como um administrador de livros, vídeos e arquivos digitais; ele é um elemento-chave da sua comunidade e do seu meio, uma vez que a profissão encerra valores fundamentais centrados nas chamadas competências transversais, como o conhecimento de metodologias, fluxos e canais de informação, aspetos que são de um valor essencial no novo ambiente de investigação. A abundância de informação, determinada pela extensão das tecnologias da informação, exige que pessoas e entidades sejam capazes de identificar quais as fontes de informação essenciais para dispor da informação de que necessitam e para poder distinguir entre aquela que é relevante para as suas necessidades e aquela que é acessória, o que requer maiores competências tanto sociais como profissionais para o seu acesso. Tudo isto implica a assunção de novos valores, muitos dos quais inexistentes na cultura analógica, como a cultura do acesso aberto, do social, da partilha, da cópia ou, no caso de autores e instituições, da construção da sua reputação digital.

A competência é concebida como uma combinação dinâmica de atributos, em relação a conhecimentos, habilidades, atitudes e responsabilidades que descrevem os resultados de aprendizagem de um programa educacional ou o que os estudantes são capazes de demonstrar no final do processo de aprendizagem (e.g., Martín Rodero & Alonso-Arévalo, 2013).

Existem dois tipos de competências:

1. Competências transversais ou genéricas (comuns a todos os graus).
2. Competências específicas (próprias de cada grau e categoria profissional).

Entre essas competências transversais que se desenvolvem em diferentes áreas e níveis de atuação, as que se referem à comunicação científica relacionam-se com tarefas orientadas com a necessidade de dispor de habilidades e conhecimentos relativos à gestão, organização,

difusão e publicação da informação científica. São competências relativas a como documentar-se em investigação, como gerir a informação científica, onde publicar, como fazê-lo, assim como selecionar que canais eleger para a difusão, promoção e visibilidade da informação científica.

O ambiente das novas redes sociais e das comunidades em linha, geradoras de tecnologias colaborativas inovadoras, desafia as definições tradicionais de literacia da informação e desempenha um determinante papel na atualidade. Autores como Trudi E. Jacobson e Tom Mackey adotaram o termo *Metaliteracy*, que se refere a um alcance global e a um marco autorreferencial que integra as tecnologias emergentes e unifica vários tipos de literacia. Esta redefinição de literacia da informação expande o alcance das competências da informação em geral e enfatiza especialmente a produção e a troca de informação em ambientes digitais participativos (Mackey & Jacobson, 2011). Neste contexto, a informação não é um objeto estático a que simplesmente se acede e recupera. É uma entidade dinâmica produzida e partilhada em colaboração com tecnologias inovadoras 2.0, como o Facebook, Twitter, Delicious, SecondLife e YouTube. Requer um repensar da literacia da informação como uma metaliteracia que suporta vários tipos de literacia, incluindo a literacia digital, a literacia mediática, a literacia visual e tecnológica. Não é incompatível com a existência da necessidade de um marco global baseado em competências de informação e conhecimentos essenciais. Implica a existência de um domínio externo que promova a produção e o intercâmbio de informação em ambientes participativos, apoiados em componentes de literacia da informação complementar, tanto na incorporação dessa tecnologia como na sua utilização, produção e difusão da informação (Figura 1).

Segundo o modelo de metaliteracia de Roger Lipera, o estudante encontra-se no âmago do modelo e todos os objetivos de aprendizagem dentro de cada domínio são orientados para a preparação ativa do estudante em ambientes de informação dinâmica. A esfera exterior desta representação visual mostra o papel desempenhado por cada indivíduo neste contexto. Através da metaliteracia, o estudante é

participante, comunicador e tradutor da informação efetiva em múltiplos formatos. O estudante é autor de textos, imagens, registos de áudio e materiais multimédia e está habilitado a fazer um consumo crítico da informação. Ao mesmo tempo, a metaliteracia habilita o estudante a converter-se num especialista na partilha do conhecimento adquirido em diferentes ambientes sociais. Exige um pensamento independente, um trabalho em equipa e o desempenho de um papel múltiplo de colaborador, produtor e editor de informação. Em resultado, o estudante é um investigador informado, perito em fazer boas perguntas e em expressar ideias sob muitas formas (e.g., oral, textual, meios de comunicação) que contribuem para a sua participação em conversações académicas, tanto formais como informais.

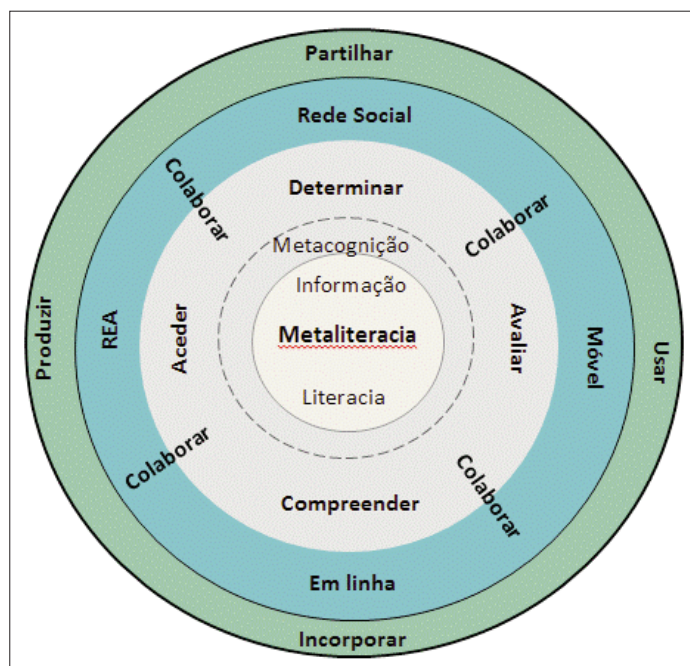


Figura 1. Modelo de metaliteracia, de Roger Lipera, adotado por Mackay e Jacobson (2014).

Nota. Recursos Educativos Abertos.

Um novo conceito, nuclear, é o da transliteracia em que a produção e a partilha de informação são atividades críticas em ambientes participativos da *web 2.0*. Eis uma das suas definições:

“The ability to read, write and interact across a range of platforms, tools and media from signing and orality through handwriting, print, TV, radio and films, to digital social networks”. Basically, transliteracy is concerned with what it

means to be literate in the 21st century. It analyzes the relationship between people and technology, most specifically social networking, but is fluid enough to not be tied to any particular technology. It focuses more on the social uses of technology, whatever that technology may be. (Ipri, 2010, p. 532)

A literacia da informação é fundamental para esta nova definição já que a informação *online* assume diferentes formas e é produzida e comunicada através de múltiplas modalidades.

A aprendizagem é aqui entendida como a pesquisa constante de significado pela via da aquisição de informação, reflexão e compromisso com o facto informativo, sendo ativamente aplicada em múltiplos contextos. Para o efeito, cada especialização académica oferecerá tarefas de investigação cada vez mais sofisticadas baseadas em diversas fontes de informação. Nesta última fase estariam as competências relativas à literacia em gestão e comunicação da informação científica. É necessário que a literacia da informação seja concebida como um conceito em nada afastado de outros serviços oferecidos pelas bibliotecas académicas. Trata-se do trinómio formação-dinamização-serviços, áreas que se articulam como um eixo em torno do qual é desenvolvida a ação da biblioteca para uma boa utilização das suas coleções e para um aproveitamento gratificante e empenhado em todo o género de informação por parte dos seus leitores (e.g., Cordon-Garcia et al., 2013).

Muitas universidades integram já a literacia da informação como uma parte fundamental do seu programa académico e o bibliotecário, além de *librarianship*, também é *scholarship*. De acordo com o relatório *Academic Libraries: 2012*, publicado em fevereiro de 2014, 71% das bibliotecas universitárias norte-americanas relataram que desenvolvem programas de aprendizagem nas suas instituições. Durante o ano de 2012, cerca de 55% das bibliotecas universitárias tinha incorporado a literacia da informação no currículo de aprendizagem dos estudantes (Phan, Hardesty, & Hug, 2014).

A literacia está, de igual modo, associada à prática baseada em evidências (PBE) que, como a literacia da informação, está relacionada com o conhecimento, as competências e as atitudes de uma pessoa relativamente ao uso da informação. A PBE é agora uma competência

profissional em campos tão diversos como o serviço social, a enfermagem e áreas relacionadas com a saúde e as políticas públicas. Uma comparação da informação sobre literacia em competência de investigação em bibliotecas académicas com o modelo PBE permite destacar as boas práticas sobre literacia (ver Adams, 2014). A investigação de Alejandro Uribe-Tirado, *Lecciones aprendidas en Programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica*, é um bom exemplo de proposta de boas práticas para que as instituições já em processo de integração curricular da literacia da informação possam contribuir para a melhoria contínua (Uribe-Tirado, 2013). As boas práticas serão, no futuro, uma prática comum na maioria das instituições (Figura 2).

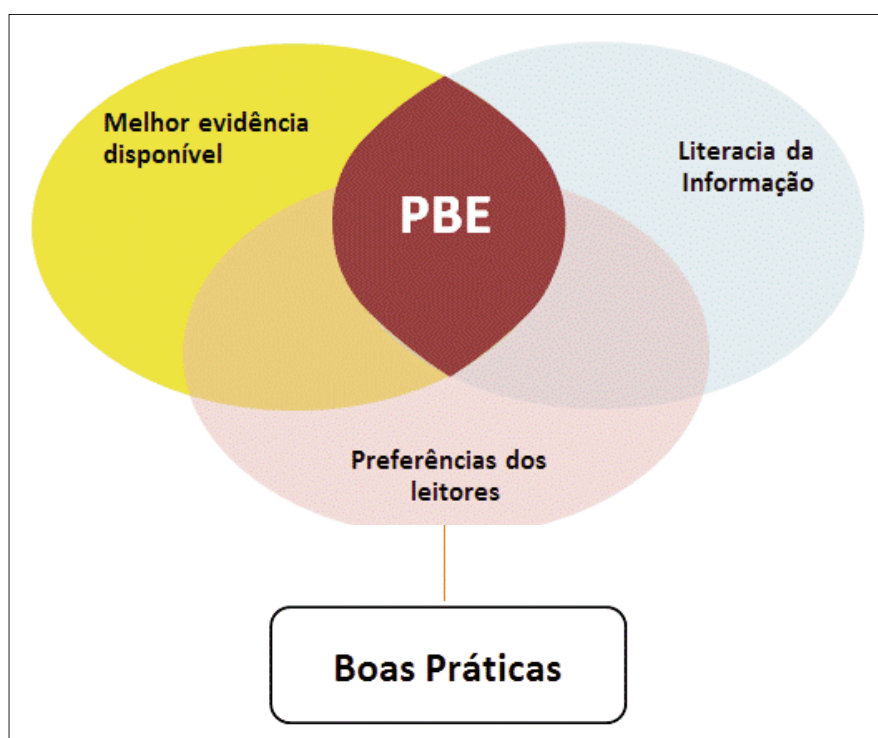


Figura 2. Prática baseada em evidências como processo de boas práticas em literacia da informação.

A este respeito, o relatório *Research Information Literacy and Scholarship Digital (RILADS)*, da SCONUL, centra-se na identificação e na promoção de boas práticas na formação em informação em contexto universitário no Reino Unido. Genericamente, cursos e recur-

sos com uma abordagem multidisciplinar foram avaliados segundo os critérios RILADS, de acordo com os modelos pedagógicos estabelecidos, a fim de criar o foco na prática académica. O relatório define várias recomendações que podem ser de valor para quem planeia desenvolver recursos de boas práticas e, talvez, uma “boa prática” pode tornar-se numa “prática comum”. A Tabela 1 apresenta uma seleção de 15 exemplos de boas práticas (Inskip, 2013).

Tabela 1

Exemplos de boas práticas na formação em informação em contexto universitário no Reino Unido

Instituição	Ligação
Cardiff University	http://www.cardiff.ac.uk/ugc/training
Cranfield University	http://www.cranfield.ac.uk/study/library/online-information-literacy-tutorial
Glasgow Caledonian University	https://www.gcu.ac.uk/library/servicesforstaff/informationliteracy/
Loughborough University	http://www.lboro.ac.uk/services/library/skills/informationliteracy/
London School of Economics	http://www.lse.ac.uk/resources/calendar/courseGuides/MY/2015_MY592.htm
Open University	http://www.readytoresearch.ac.uk/
Oxford University	http://www.skillstoolkit.ox.ac.uk/
University of Bath	http://www.bath.ac.uk/library/infoskills/training/pg.html
University of Birmingham	https://intranet.birmingham.ac.uk/as/libraryservices/library/skills/research-profile/index.aspx
University of Durham	https://www.dur.ac.uk/library/research/training/
University of Edinburgh	http://datalib.edina.ac.uk/mantra/index.html
University of Manchester	https://madigitaltechnologies.wordpress.com/infoliteracy/
University of Nottingham	https://training.nottingham.ac.uk/cbs-notts/Guests/GuestCourse.aspx?CourseRef=ISELSmod
University of Salford	http://www.pg.salford.ac.uk/pgr_training
University of Warwick	http://digitalresearcher.wikispaces.com/Course+Outline

Fonte: Inskip (2013).

Neste contexto refira-se ainda a boa prática da Albany University, nos Estados Unidos, que se encontra a redesenhar o seu *General Education Program*², são referidos os requisitos que todos os estu-

² UAlbany Competencies in the Major, <http://www.albany.edu/generaleducation/implementation-timetable.php>

dantes devem cumprir. A partir do ano letivo de 2014/2015, cada departamento acadêmico foi responsável pela integração de quatro competências nos seus ciclos de estudo (*majors*):

1. Escrita avançada (*advanced writing*).
2. Pensamento crítico (*critical thinking*).
3. Comunicação oral (*oral discourse*).
4. Literacia da informação (*information literacy*).

Também a ACRL reformulou o seu documento normativo de referência para a literacia de informação nas bibliotecas universitárias e de investigação nos Estados Unidos (*ACRL Information Literacy competency standards for Higher Education*)³, de que resultou o *Framework for Information Literacy for Higher Education*⁴.

O relatório *Information Literacy Competency Standards for Higher Education* (ILCSHE), aprovado pela *Association of College and Research Libraries* (ACRL), em 2000, converteu-se num documento essencial relativamente ao conceito de literacia da informação em resultado da aprendizagem reconhecida em muitas instituições de ensino superior. Há mais de uma década que este documento tem definido a literacia da informação para bibliotecários, educadores e agências de avaliação. À semelhança de todas as normas e recomendações da ACRL, também este documento é ciclicamente revisto. Em junho de 2012, o Conselho aprovou unanimemente uma recomendação ACRL sobre a necessidade de efetuar uma revisão significativa deste documento. Para isso foi criado um grupo de trabalho encarregue de criar a estrutura sobre a qual se trabalhou desde março de 2013. Em fevereiro de 2014 foi publicado um *draft*⁵. Este documento continha a primeira parte do projeto, que incluía: introdução, conceitos preliminares, glossário e bibliografia. A parte seguinte do projeto incluiu os conceitos preliminares adicionais e os cenários exemplificativos. Os

³ *Framework for Information Literacy for Higher Education*, <http://acrl.ala.org/ilstandards/>

⁴ *Framework for Information Literacy for Higher Education* (adotado pela ACRL em janeiro de 2016), http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/issues/infolit/Framework_ILHE.pdf

⁵ *Draft Framework for Information Literacy for Higher Education* (pdf), <http://acrl.ala.org/ilstandards/wp-content/uploads/2014/02/Framework-for-IL-for-HE-Draft-1-Part-1.pdf>

conceitos preliminares adicionais e os cenários são facilitadores para uma compreensão mais sólida da literacia da informação.

Estas novas normas e recomendações da ACRL assentam numa proposta com o foco em resultados de aprendizagem emocional e afetiva, com uma extensão ao enfoque cognitivo das normas vigentes, com a incorporação das componentes do conceito da metaliteracia da literacia da informação para a conceptualização das questões de formato, abordando o papel do estudante como criador e curador de conteúdos. O objetivo final será o de alinhar o documento resultante com as normas AASL para o século XXI.

Nestas novas normas existem dois conceitos-chave: os conceitos *thersold*⁶ (limiares) e a metaliteracia. Os conceitos limiares referem-se às ideias centrais e a processos que em qualquer disciplina definem a própria disciplina, mas que estão tão enraizados que são tacitamente concebidos ou não são reconhecidos por parte do praticante. São os conceitos nucleares que interessa que os alunos compreendam e que ponham em prática, que os incentivem a pensar e a agir como os próprios profissionais. Trata-se de conceitos que implicam o compromisso do estudante com a disciplina. Meyer e Land (2010) propõem cinco consequências relativamente ao conceito *thersold*:

1. Transformadora – Faz o estudante experimentar uma mudança de perspetiva.
2. Integradora – Reúne conceitos distintos num todo e que muitas vezes são identificados como objetivos de aprendizagem.
3. Irreversível – Quer dizer que uma vez entendido não pode ser revertido.
4. Limitadora – Permite ajudar a definir os limites de uma determinada disciplina.
5. Ideias incómodas – Geralmente difíceis ou contraintuitivas que podem limitar o processo de aprendizagem.

Por sua vez, o conceito de metaliteracia tem numerosos pontos de interseção com o conceito de limiar. A metaliteracia baseia-se em décadas de teoria e prática da literacia da informação, enquanto evidencia os conhecimentos necessários para um ambiente de informação completa e interativa. Quem interage nestes contextos comunica, cria

⁶ *The future of the standards*, http://acrl.ala.org/ilstandards/?page_id=19

e partilha informação através de uma ampla gama de tecnologias emergentes. A metaliteracia amplia, assim, o alcance das competências tradicionais de informação para incluir a produção colaborativa e o intercâmbio de informação em ambientes digitais; esta questão é particularmente importante no domínio da comunicação científica (e.g., Mackey & Jacobson, 2011) na medida em que a *web* social é caracterizada por serviços participativos em que, como evidenciado pelo relatório *Ciencia 2.0*,

Los usuarios de las tecnologías 2.0 pueden relacionarse de forma sencilla y abierta con otras personas, compartir recursos y comunicarse de forma inmediata y simultánea, por lo cual la investigación se favorece de las tecnologías participativas, al permitir que los grupos compartan reflexiones, metodologías, recursos y resultados. (REBIUN, 2010, p. 3)

Assim, para cada conceito limiar haverá uma descrição, uma lista das disposições que os estudantes precisam ter ou desenvolver, um conjunto de práticas de conhecimentos ou de competências, objetivos de aprendizagem relacionados e várias atribuições ou ideias de avaliação e exemplos de cenários para diferentes configurações. Este quadro só poderá ser concluído se se trabalhar em estreita colaboração com os elementos do corpo docente e outros educadores, tanto quanto possível. A literacia da informação não pode reduzir-se a competências funcionais e a sua execução não deve ser deixada exclusivamente nas mãos da biblioteca ou dos departamentos de apoio, ou seja, separada da prática académica básica e do pensamento. Uma questão que deve ser levada em conta, embora aparentemente óbvia, é que as competências relacionadas com a informação, entendimento e compreensão, não se adquirem de uma vez, aperfeiçoam-se, renovam-se e aprendem-se ao longo da vida das pessoas. É um processo de aprendizagem contínua.

O novo modelo orientar-se-á de modo a proporcionar uma abordagem holística da literacia da informação para a comunidade do ensino superior, ou seja, para conceber sistemas de literacia e suas propriedades como um todo e não através das partes que o compõem, considerando estas de forma isolada. A partir desta premissa tentar-se-á abordar o ambiente da informação global, de modo a reconhecer os estudantes como consumidores, criadores e avaliadores de conteúdos.

Considera-se a necessidade de posicionar a literacia como um conjunto de conceitos e práticas de aprendizagem e de conceptualizar adequadamente a compreensão do processo de criação do conhecimento como um esforço colaborativo. Enfatizam-se as dimensões metacognitivas e a aprendizagem em todas as fases de realização da investigação, a fim de considerar a aprendizagem da informação como um esforço cumulativo, recursivo e de desenvolvimento. E, no que se refere ao presente tema de interesse – a comunicação científica –, o novo modelo reconhece a necessidade de confrontar a comunicação académica, a publicação ou o conhecimento das fontes e enfatizar a necessidade de competências de gestão de dados científicos.

Literacia e comunicação científica

Os processos de acreditação científica amplamente desenvolvidos em quase todos os países europeus têm-se expandido e destacado, mais do que nunca e em quase todas as disciplinas, a necessidade de estabelecer uma forma equitativa de medir a qualidade e o impacto da investigação científica. Este processo está a ter o seu impacto na necessidade de que os investigadores conheçam, usem e administrem os mecanismos de avaliação, acreditação e potenciação da visibilidade científica das suas publicações. Este impacto reflete-se no desenvolvimento da carreira pessoal do investigador, mas também e coletivamente na qualidade das próprias universidades, cuja medição é baseada principalmente em *rankings*⁷ elaborados a partir dos dados de investigação dos seus investigadores.

Em determinadas áreas do conhecimento, como as ciências e a biomedicina, estes mecanismos encontram-se claramente estabelecidos; noutras disciplinas, como as ciências sociais e humanas, são quase desconhecidos, ainda que esta situação venha sendo alterada numas e noutras áreas com as novas redes sociais. Estas produzem um importante impacto na maneira como se descobre, gere e difunde a informação.

⁷ *Ranking web de Universidades*, <http://www.webometrics.info/en>

Países como Portugal dispõem, neste momento, de doze revistas indexadas na *Web of Science* (WoS) e de trinta e três na Scopus (ver Anexo A). Neste momento assiste-se à plena integração da coleção SciELO na plataforma WoS. A SciELO Citation Index⁸ permite a ligação da SciELO com a plataforma de medição de investigação que mais influencia a avaliação científica no mundo, permitindo uma visão global mais completa e a descoberta de novas perspetivas de investigação na América Latina, Espanha, Portugal⁹, Caraíbas e África do Sul. A iniciativa combina literatura académica regional relevante com poderosas ferramentas para pesquisar, acompanhar, avaliar e colaborar no campo das ciências, ciências sociais, artes e humanidades. Significa a possibilidade de obter um perfil mais adequado do conteúdo regional com impacto internacional, permitindo uma imagem completa dos fatores de influência e dos mecanismos condutores da investigação a nível regional. Estima-se que a SciELO Citation Index englobe entre 700 e 750 revistas – já incluiu cerca de 350 revistas – e mais de quatro milhões de referências citadas, a maioria em acesso aberto. A atualização dos dados é semanal e a admissão ou exclusão das revistas é semestral. A SciELO Citation Index está disponível para todos os assinantes da plataforma WoS sem custos adicionais. Em agosto de 2014, a SciELO publicou a primeira lista de revistas com citações recebidas, o que, à época, permitiu identificar a literatura académica regional mais relevante e a investigação e os autores mais influentes num amplo espectro de centros de investigação. Esta iniciativa proporcionou uma maior visibilidade e um melhor acesso à investigação das economias emergentes, particularmente da América Latina, das Caraíbas, da África do Sul e dos países da Península Ibérica: Espanha e Portugal.

Destaca-se a importância da necessidade daqueles que investigam de conhecer os mecanismos de edição, comunicação, medição e promoção. Neste contexto, a biblioteca e, por reconhecimento e competência, os bibliotecários desempenham um papel decisivo na formação dos investigadores em competências orientadas para o conhecimento, utili-

⁸ SciELO Citation Index, http://wokinfo.com/products_tools/multidisciplinary/scielo/

⁹ SciELO Portugal: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?lng=pt>

zação e valorização dos mecanismos de comunicação científica. Em algumas universidades europeias e americanas estas competências integram já o currículo de qualquer investigador. Além disso, a extensão dessas práticas tem um impacto significativo na forma como a biblioteca e o bibliotecário são valorizados, na medida em que o investigador aceita o profissional mais como um aliado do que como um mero fornecedor de conteúdos para a sua investigação (e.g., Baiget & Torres-Salinas, 2013; ver também Donham & Green, 2004; Kiel, O’Neil, Gallagher, & Mohammad, 2015).

Ao redor desta questão surgiram múltiplas abordagens que de alguma forma se relacionam com as tarefas de literacia da informação científica: Altmetrics, bibliotecários integrados (*embedded librarians*), Research 2.0, curadoria de dados, gestão de identidade digital, cujos objetivos finais são providenciar ao investigador competências sobre o conhecimento das áreas de investigação mais relevantes na sua área, desde as revistas mais adequadas para publicar a direcionar os resultados da investigação para os canais que permitem mais visibilidade e o reforço da sua reputação digital.

Altmetrics e ferramentas 2.0

As redes sociais estão a mudar a maneira de interagir, de apresentar ideias e informação e de avaliar a qualidade de conteúdos e contributos. Mais de 1.200 milhões de pessoas usam o Facebook regularmente, de acordo com números divulgados em outubro de 2013; um relatório recente da *Business Insider* informou que 2.700 milhões de pessoas – quase 40% da população mundial – usam regularmente as redes sociais. As 25 principais plataformas de redes sociais em todo o mundo partilham 6.300 milhões de contas entre si. Professores, estudantes, investigadores e público em geral usam habitualmente as redes sociais para partilhar notícias sobre o desenvolvimento científico e outras áreas de estudo. O impacto destas mudanças na comunicação científica e na credibilidade da informação ainda está por analisar, mas evidentemente

que as redes sociais encontraram um pólo centralizador em quase todos os setores da educação (Johnson, Becker, Estrada, & Freeman, 2014) e, em consequência, desenvolvem uma influência significativa nos processos de comunicação científica e nos hábitos e comportamentos dos investigadores de todas as áreas.

Foram criadas centenas de plataformas que permitem partilhar livremente todo o tipo de informação e a conectividade através de redes. Estas novas ferramentas geram estatísticas de utilização e de interação entre os utilizadores, como comentários, *retweets*, conversas, comentários em blogues ou no Facebook; gestores de referências que apresentam índices de popularidade das referências mais vezes partilhadas entre investigadores ou repositórios geradores de estatísticas de visitas ou de *downloads* de artigos (Figura 3).



Figura 3. Plataformas de informação científica (Altmetric.com).

A influência das redes sociais tem sido classificada como investigação 2.0 (e.g., *Social Reference*, Altmetrics, etc.). Vários autores têm estudado a influência no Twitter, em blogues e gestores de referências (Priem & Hemminger, 2010; Uren & Dadzie, 2011). É inegável que a maioria dos investigadores transferiu a sua investigação para a *web* e, com o sucesso das redes sociais, esta situação tornou-se mais evidente, uma vez que estas ferramentas têm um potencial maior para desenvolver uma gama mais ampla de influência académica do que o tradicional ambiente de publicação. Embora as publicações impressas continuem a influenciar fortemente a comunidade académica, as redes sociais, como blogues, repositórios, redes sociais e gestores de referência em linha começam a ser considerados para a obtenção de um quadro mais completo acerca do impacto das publicações. *Sites* como o *Google Scholar* incluem muitos tipos de publicações, como *preprints*, apresentações, artigos ou teses que não aparecem nos índices de citação tradicionais (como as plataformas *Web of Science* ou Scopus) e que de alguma forma refletem um tipo de impacto mais amplo (e.g., Aguillo Caño, 2010; ver também Orduña-Malea, Martín-Martín, & Delgado-López-Cózar, 2016).

Bibliotecas digitais, repositórios de acesso aberto e bases de dados permitem descarregar um documento e dispor de estatísticas de utilização; estas têm um significativo potencial para identificar a popularidade de um artigo e o seu potencial de leitura, o que é um bom indicador do seu valor ou da sua influência científica. Alguns estudos também têm feito a correlação entre o número de visualizações e de *downloads* de um documento e o número de citações recebidas, o que de alguma maneira sugere que as estatísticas de utilização estão diretamente relacionadas com o seu impacto (Brody, Harnard, & Carr, 2006); embora existam alguns problemas práticos relativamente ao uso destas estatísticas para a avaliação da investigação, como a falta de uniformidade e de normalização ou que os próprios editores as manipulem para obter maior influência. As maiores críticas, porém, referem que se trata de uma simples medida de utilização e não de influência científica (Neylon, 2011). Um conjunto de investigadores tem trabalhado na identificação de novos métodos quantitativos de avaliação da investiga-

ção para a *web* com o objetivo de complementar a análise de citações tradicional (Burgelman et al, 2010; Neylon, 2011; Orduña-Malea et al., 2016; Priem & Hemminger, 2010; Thelwall, 2008). Sobre este assunto distinguem-se duas abordagens:

1. Análise de citações da *web*, que amplia a análise de citações tradicional para a *web*.
2. Análise do uso da *web*, que avalia o impacto científico através das estatísticas de leitores potenciais, por exemplo, medição dos *downloads* e das consultas de um artigo e sua correlação com as citações feitas num documento.

Os novos métodos quantitativos de avaliação da investigação devem ser desenvolvidos e validados de modo a ampliar e complementar os sistemas tradicionais de citação baseados na análise bibliométrica, uma vez que estes sistemas obedecem a um tipo diferente de medição, ainda que na atualidade não existam estudos conclusivos acerca da sua utilidade para efeitos de avaliação da investigação. Um exemplo destes sistemas é o modelo ALMs, da PLoS *Article Level Metrics*, responsável pela recolha destas evidências, como a sua cobertura em blogues ou em notícias e apresentá-la aos leitores¹⁰.

Altmetric.com¹¹ é uma ferramenta similar que, mediante subscrição, mostra o impacto da investigação aos seus autores e leitores de forma muito gráfica e inovadora. Monitoriza, pesquisa e mede todos os comentários acerca dos artigos de uma revista, bem como os publicados pelos seus concorrentes. Compila os comentários dos artigos académicos em toda a Internet através da recolha de comentários em jornais diários, blogues, redes sociais e outros *sites*. Em poucos minutos permite ao autor dispor de dados Altmetrics para exibição na sua plataforma ou aplicação.

O algoritmo Altmetric.com calcula uma pontuação global, considerando o volume, a fonte e o autor com base nos comentários recebidos por um documento. Inclui comentários de artigos académicos em *sites* das redes sociais (por exemplo, Twitter, Facebook, Pinterest, Google+),

¹⁰ Article Level Metrics, <http://article-level-metrics.plos.org/>

¹¹ Almetrics.com, <http://www.altmetric.com/>

blogs científicos, meios de comunicação convencionais, incluindo o *The New York Times*, o *The Guardian*, publicações em idiomas que não o inglês, como o *Die Zeit* e o *Le Monde* e publicações de interesse especial como o *Scientific American* e o *New Scientist*, sites de revisão por pares de referências como o Publons (Figura 4).

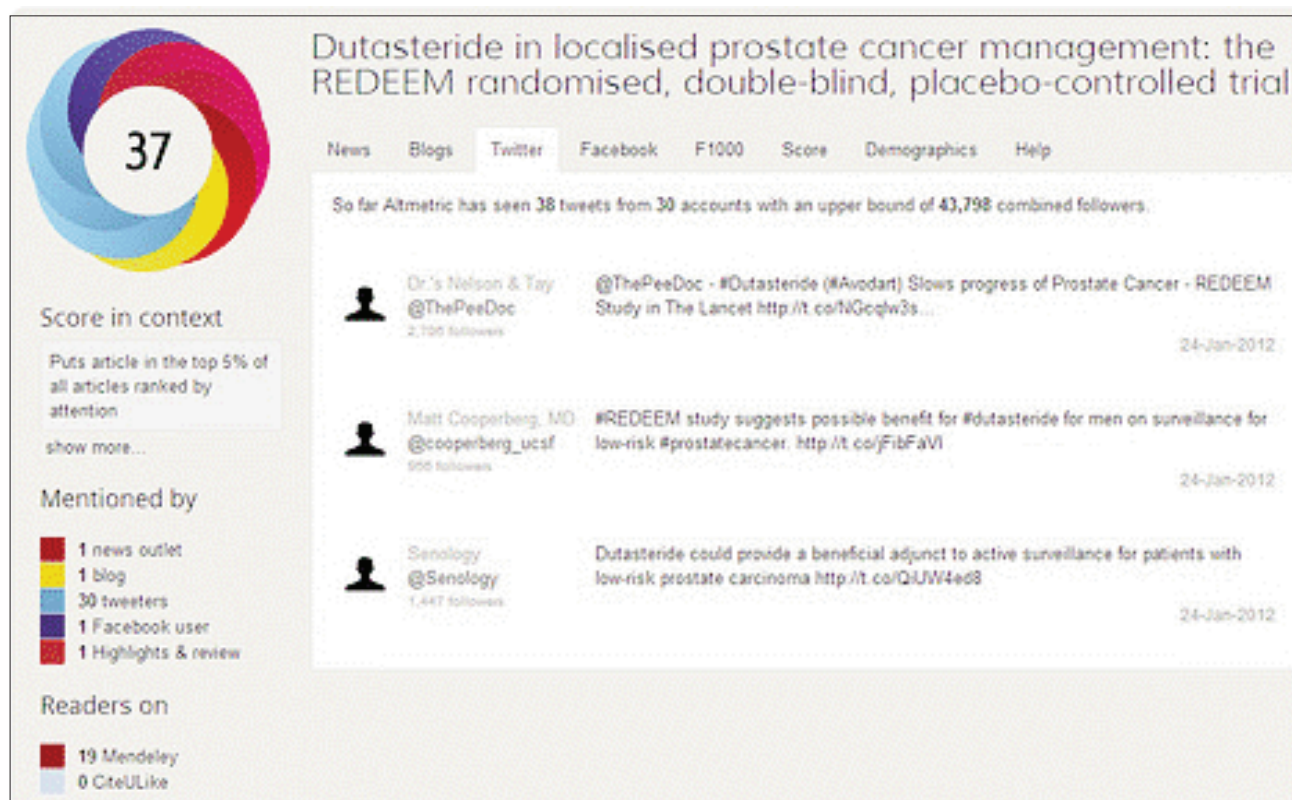


Figura 4. Exemplo de uma análise no Altmetrics.com.

O algoritmo também mede fatores com caráter de autoridade dos autores, pelo que um comentário de um perito na área tem mais valor do que um comentário de um leigo. A representação visual – o *donut* Altmetric.com – mostra a distribuição proporcional de comentários por tipo de fonte (Figura 5). Cada tipo de fonte apresenta uma cor diferente – azul para o Twitter, amarelo para os blogs, vermelho para o Mendeley e outros tons de vermelho para os principais meios de comunicação. Os *links* para as bases de dados também estão disponíveis. Altmetric.com recupera perto de 100 mil comentários por semana, com cerca de 3.000 novos artigos incluídos diariamente.

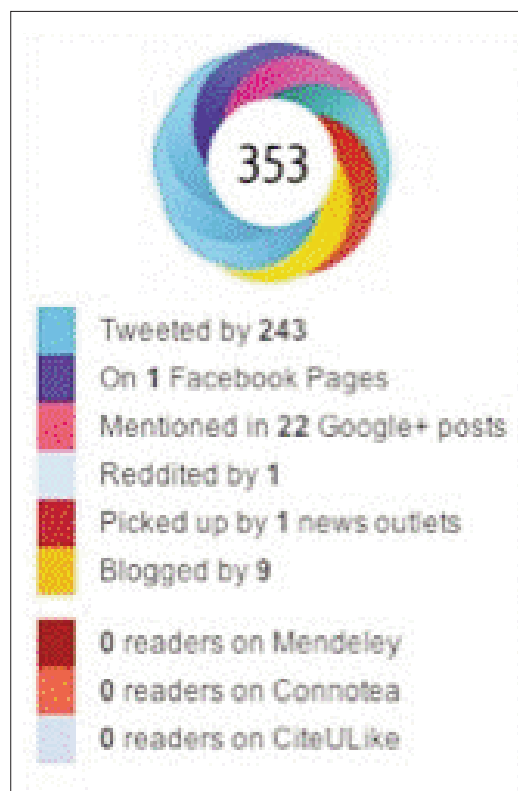


Figura 5. Representação visual – donut Altmetrics.com.

Mesmo a Elsevier, que tem sido uma defensora de longa data da bibliometria tradicional unicamente baseada nas citações recebidas pelos artigos, começa a interessar-se em como podem ser usadas estas novas medidas, na relação dos dados de utilização e citação, de modo a fornecer novos indicadores significativos para a comunidade de investigadores. A Elsevier começou a participar no projeto NISO Altmetrics¹²; esta linha segue o seu projeto *Article Usage Reports*¹³, um programa que informa os autores que publicaram nas revistas indexadas na ScienceDirect (e na Elsevier.com) de como estão a ser visualizados os seus artigos (Figura 6). A Elsevier também estabeleceu relações com algumas *start-ups* relacionadas com as métricas alternativas, como Altmetric.com Explorer¹⁴, um produto para proporcionar o

¹² NISO Altmetrics, http://www.niso.org/topics/tl/altmetrics_initiative/

¹³ *Article Usage Report*, <http://www.elsevier.com/connect/article-usage-reports-enable-authors-to-track-downloads-and-views>

¹⁴ Altmetric.com explorer, <http://www.altmetric.com/aboutexplorer.php>

entendimento e a análise das tendências, bem como para informar a algumas campanhas de marketing. Também se uniu a um projeto-piloto, através de Kudos, para investigar como os autores da Elsevier podem divulgar a sua investigação.

The screenshot displays the Elsevier website interface. At the top, navigation links for 'Journals', 'Books', and 'Sign in' are visible. A search bar with 'Search ScienceDirect' and an 'Advanced search' link is present. The main content area features the journal 'Cognition' (Volume 122, Issue 3, March 2012, Pages 393–404) and the article 'Temporal and spatial relations in sentential reasoning' by Csongor Juhos, Ana Cristina Quelhas, and P.N. Johnson-Laird. The article's DOI is 10.1016/j.cognition.2011.11.007. The abstract discusses the mental model theory and its application to sentential connectives. On the right sidebar, there are sections for 'Recommended articles', 'Citing articles (8)', 'Related book content', and 'Metrics'. The 'Metrics' section shows 3 tweets and 23 Mendeley readers, with a 'View more details' link.

Figura 6. Elsevier.com numa participação-piloto com Altmetrics.com.

A 18ª edição do *Ranking Web of Repositories*, na sua última versão 2016, inclui medidas Altmetrics das seguintes fontes no indicador Visibilidade: Academia, Facebook, LinkedIn, Mendeley, ResearchGate, Slideshare, Twitter, Wikipedia (todas as edições), Wikipedia (versão em inglês) e YouTube (25%)¹⁵.

¹⁵ *Ranking Web of Repositories*, <http://repositories.webometrics.info/>

É especialmente importante para as disciplinas e áreas geográficas que tradicionalmente têm sido excluídas da análise bibliométrica, como as ciências sociais e humanas, porque não estão suficientemente representadas em bases de dados como a *Web of Science* ou a Scopus.

É, por isso, determinante formar os investigadores na gestão destas redes sociais, de modo a proporcionar maior visibilidade à sua investigação, reforçando a sua identidade digital. Uma boa ferramenta nesse sentido é a publicação *Users, narcissism and control – tracking the impact of scholarly publications in the 21st century* (Wouters & Costas, 2012), um relatório que analisa a explosão das ferramentas de monitorização que acompanham o aparecimento de instrumentos de informação baseados na *web*. O relatório recomenda iniciar um programa de investigação concertado na dinâmica, nas propriedades e no uso potencial das métricas *web* baseadas em novos sistemas de medição do impacto da publicação. O seu objetivo é contribuir para o desenvolvimento de ferramentas mais úteis para comunidade científica e académica. Este programa deve incidir, no mínimo, nas seguintes ferramentas: F1000, Microsoft Academic Research, Total-Impact, PLoS ONE Altmetrics e *Google Scholar*. O programa desenvolve também os seguintes tópicos: os conceitos-chave da investigação de novas métricas *web* e Altmetrics, a padronização de ferramentas e dados, bem como o uso de novas métricas. Alguns autores assinalam o papel destas ferramentas como uma forma de revisão pelos pares após a publicação (*post-publication peer review*), além de proporcionar fontes de dados e citações de outros materiais, como apresentações, cursos e artigos de blogues de onde geralmente não se recuperavam dados (Torres-Salinas, 2012).

Gestores de referências sociais

Os gestores de referências sociais juntam ao papel tradicional dos gestores de referências as capacidades das redes sociais. A parte mais importante de um gestor de referências sociais não é o gestor de referências em si, mas a comunidade de investigadores que usa a

ferramenta para a partilha de investigação, para recomendar artigos a outrem e para trabalhar de forma colaborativa. Os grupos são uma das características mais úteis de um gestor social, na medida em que aproveitam os recursos da sabedoria da “multidão” para a promoção dos interesses do investigador individual. Esta possibilidade faz dos gestores de referências ferramentas orientadas para o reforço da identidade digital, para a visibilidade, cooperação e para a descoberta de informação de carácter científico. Será importante formar o investigador para trabalhar com gestores de referência sociais, sendo o Mendeley de particular interesse, dado tratar-se de uma ferramenta de utilidade primordial nas tarefas de documentação, organização, citação, difusão e cooperação científica (Figura 7).

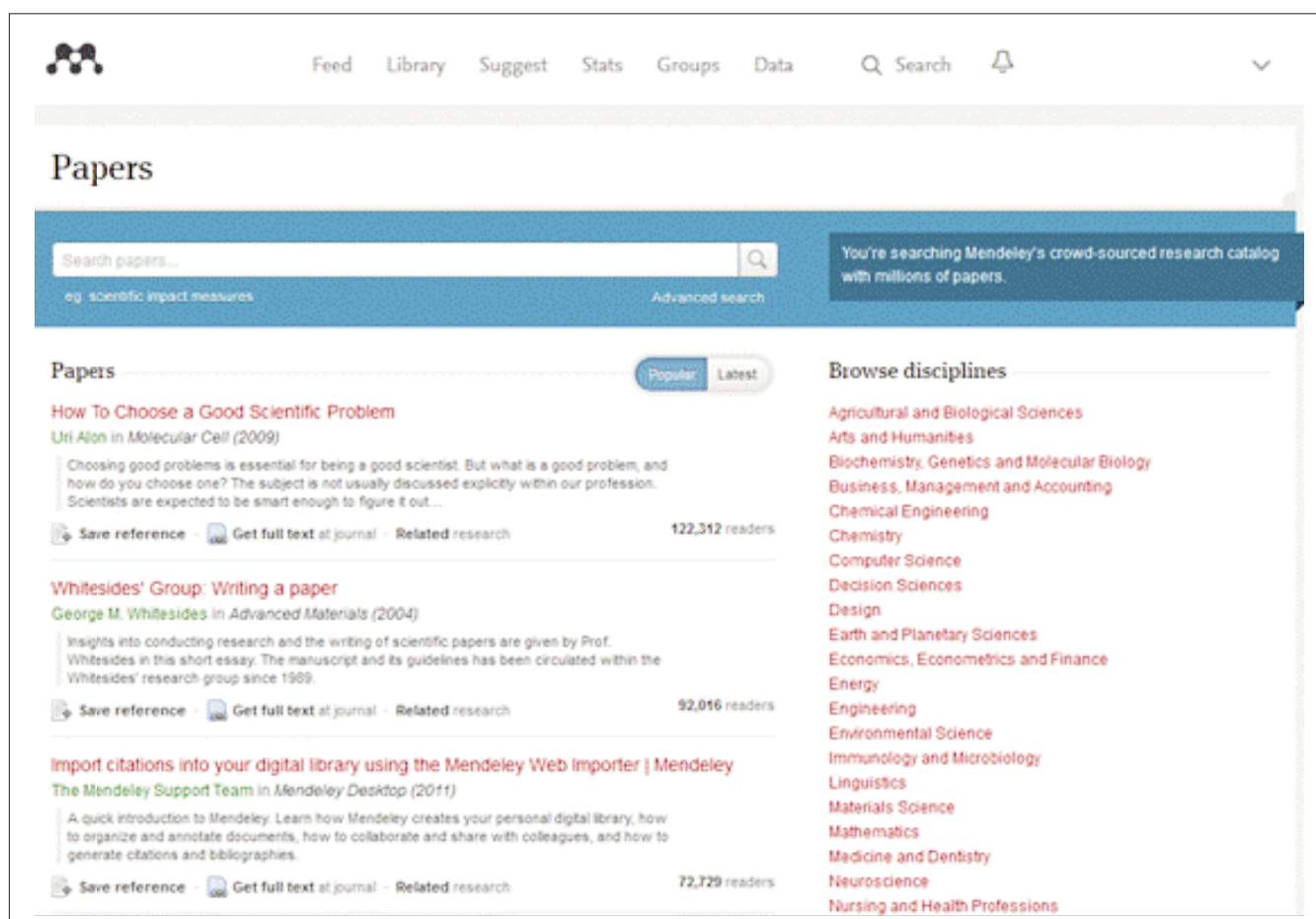


Figura 7. Mendeley, gestor de referências sociais.

Serviços baseados na *web* produzem enormes quantidades de dados resultantes da sua utilização, tanto da atividade académica como

pública, como é o caso do Mendeley, um gestor social de referências, criado em 2008, com mais de quatro milhões de utilizadores (Mendeley, 2016), mais de 100 milhões de referências partilhadas, perto de 30 milhões de documentos únicos e quase 110 mil grupos públicos (Orduña-Malea et al., 2016), quando se estima que bases de dados criadas na década de 60 do século XX, como a ISI *Web of Science*, alberguem mais de 200 milhões de referências (King, 2016).

Os dados fornecidos pelo Mendeley – adquirido pela Elsevier em 2014 – continuam a proporcionar uma valiosa fonte de dados sobre a posição dos investigadores na sua área científica (Figura 8).

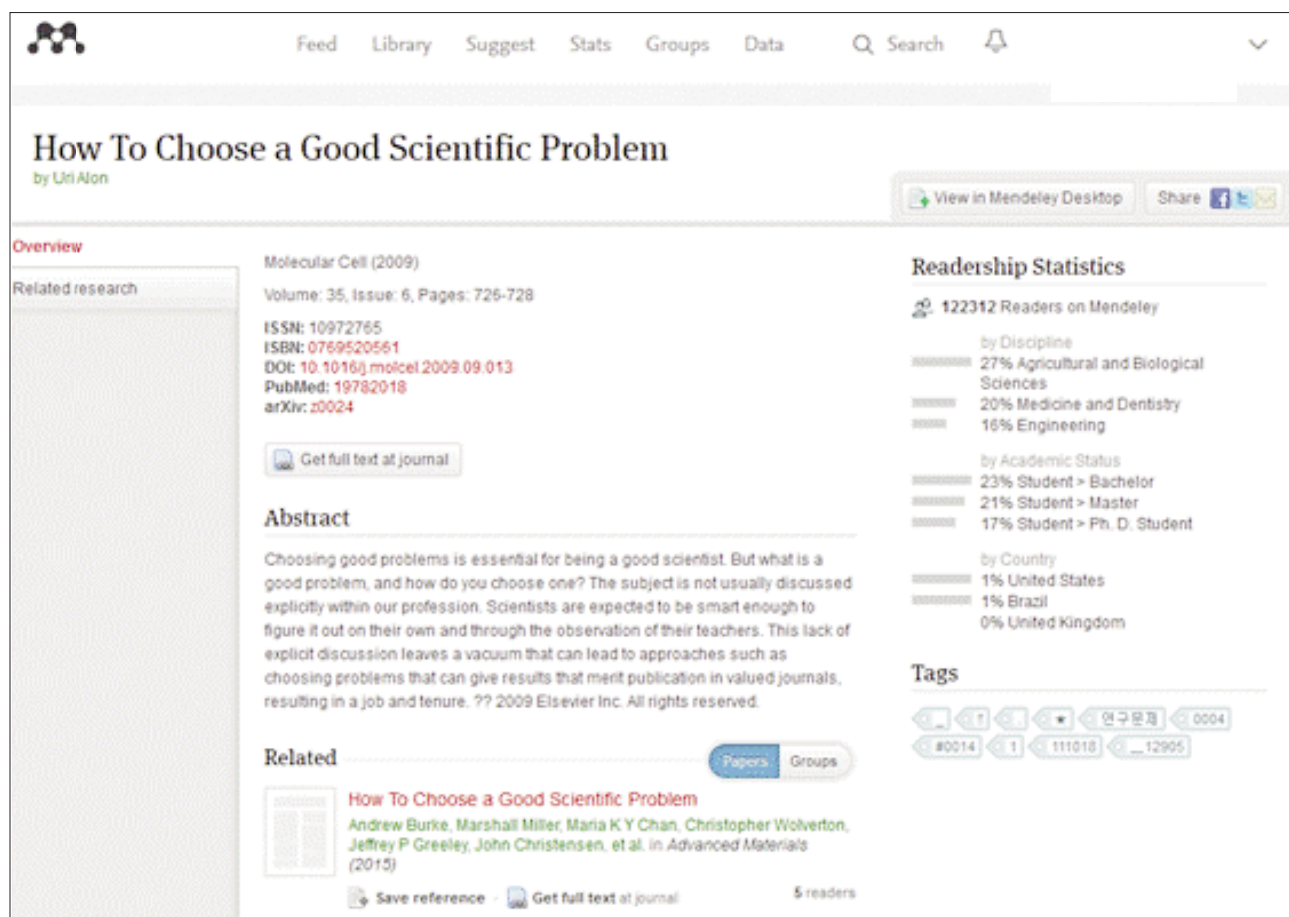


Figura 8. Estatísticas do Mendeley.

Enumeram-se seguidamente algumas das ferramentas a considerar no ambiente de Investigação 2.0 e que apoiam o investigador no

estabelecimento da sua identidade digital e na melhoria dos resultados de investigação. São as redes sociais científicas. Neste âmbito destacam-se algumas, em que é aconselhável o investigador marcar a sua presença, uma vez que melhorará a sua visibilidade e a sua identidade digital (Tabela 2).

Tabela 2

Redes sociais científicas

Academia

<http://academia.edu/>

É enviado um alerta ao investigador sempre que alguém acede a um documento seu no Google, informando sobre o termo de pesquisa utilizado, quem acedeu ao documento e qual era a sua proveniência. Na rede obtêm-se, portanto, estatísticas de acesso e de utilização dos documentos. Também envia um alerta semanal para atividades como *downloads*, visualizações de perfil ou de proveniência. Outra questão importante é que as referências bibliográficas podem incluir-se em formato RIS (*Research Information Systems*), o mais utilizado pelos gestores de referência, o que facilita a rápida elaboração do perfil.

ResearchGate

<http://www.researchgate.net/>

É uma rede social de investigadores na Internet e uma ferramenta de colaboração destinada a investigadores de todas as áreas científicas. A plataforma oferece uma gama de aplicações 2.0, como a pesquisa semântica de artigos de revistas científicas numa base de dados com mais de 35 milhões de registos e que navega pelos recursos de investigação internos e externos das grandes bases de dados, incluindo a PubMed, CiteSeer, arXiv, de modo a localizar os melhores resultados em trabalhos de investigação; também fornece ferramentas de discussão entre investigadores como fóruns e a criação de grupos especializados.

ORCID

www.orcid.org

Fornecer um identificador digital permanente que identifica o investigador em processo de submissão de trabalhos científicos ou de pedidos de financiamento à Investigação; suporta ainda *links* automáticos entre o perfil do investigador e os seus trabalhos de investigação, de modo a assegurar o reconhecimento científico.

ResearcherID

<http://www.researcherid.com>

É um sistema de identificação para autores científicos. O sistema foi criado em janeiro de 2008 pela Thomson Reuters. Esse identificador único visa resolver o problema da identificação dos autores. Na literatura científica é frequentemente citado o nome, apelido e iniciais dos autores de um artigo. Às vezes, no entanto, há autores com o mesmo nome e com as mesmas iniciais, resultando em variações ortográficas dos mesmos autores e em diferentes autores com a mesma grafia.

SSRN (Social Science Research Network)

<http://www.ssrn.com/en/>

É uma rede social dedicada à rápida difusão a nível mundial da investigação em ciências sociais. Consiste num conjunto de redes de investigação especializada em diversos ramos, incluindo Contabilidade, Economia, Ciências Políticas e Sistemas de Informação. Cada uma destas redes na SSRN incentiva a divulgação antecipada dos resultados de investigação através da publicação de resumos. Os utilizadores também podem subscrever listas de discussão que cobrem uma vasta gama de tópicos. São numerosos os editores que colaboram com a plataforma, fornecendo artigos para distribuição através do *eLibrary* SSRN e referências para publicação em revistas eletrónicas de SSRN. Cada autor pode publicar o seu próprio perfil, incluindo afiliação completa e informação de contacto, lista atualizada de resumos e documentos em texto integral disponíveis na base de dados SSRN. As redes convidam os seus utilizadores a comunicar diretamente com os autores e com outros subscritores tanto da sua área de estudo como de outras. A rede também permite a pesquisa de documentos por título, autor, assunto ou revista, bem como visualizar os índices de popularidade de artigos, autores e instituições, conforme o número de *downloads* ou de citações. O sistema permite a inclusão de notas ou de comentários em cada registo, dispondo também de um módulo de recomendações dos documentos descarregados por outros utilizadores que também descarregaram os artigos que se estão a visualizar.

Em resumo, a investigação 2.0 é a aplicação das tecnologias da *web* social ao processo científico, permitindo que as pessoas se relacionem de forma fluída e que os dados sejam partilhados em acesso aberto. O potencial oferecido pelas tecnologias participativas facilita aos autores a partilha de informação, promove a descoberta científica e a

visibilidade da investigação através de bases de dados, plataformas e serviços de apoio ao processo de investigação. Para os investigadores compilaram-se os recursos que, tanto pelo seu nível de qualidade como pelas suas capacidades, otimizam e maximizam os resultados das tarefas de investigação.

Acesso aberto

O acesso aberto é a chave para melhorar a circulação do conhecimento e, com ela, a inovação. São vários os países e diferentes as áreas científicas em que o número de artigos a que se pode aceder gratuitamente, na atualidade, supera os 50%. No relatório *Proportion of open access peer-reviewed papers at European and World levels, 1993-2013* (Figura 9), um estudo europeu que visa quantificar a proporção de artigos de revisão disponíveis em acesso aberto numa área geográfica correspondente à Europa, Brasil, Canadá, Japão e Estados Unidos, estima-se que, em 2011, 40% dos artigos avaliados pelos pares estavam em acesso aberto (e.g., Archambault, Amyot, Deschamps, Nicol, Rebout, & Roberge, 2014; ver também Gargiulo, 2013).

A livre disponibilidade da maioria dos artigos é já uma realidade no campo da ciência e da tecnologia em geral, no campo da investigação biomédica, da biologia, da matemática e da estatística. Em contrapartida, as áreas onde o acesso aberto continua ainda muito restritivo são as das ciências sociais e humanas e das ciências aplicadas, da engenharia e tecnologias (Archambault et al., 2014). São distintas as formas de comportamento dos autores nas várias áreas científicas; nas ciências praticamente a totalidade dos autores deposita a versão *preprint* em arXiv, o repositório da ciência criado há 20 anos por Paul Ginsparg em Los Alamos, agora em Stanford. Faz parte da dinâmica de trabalho desta área que exige a rápida divulgação dos resultados, caso contrário outro investigador pode adiantar-se e publicar. Por isso, o que se encontra neste repositório são *preprints* e não *postprints*, como acontece nas ciências sociais e humanas onde se deposita o artigo logo que publicado.

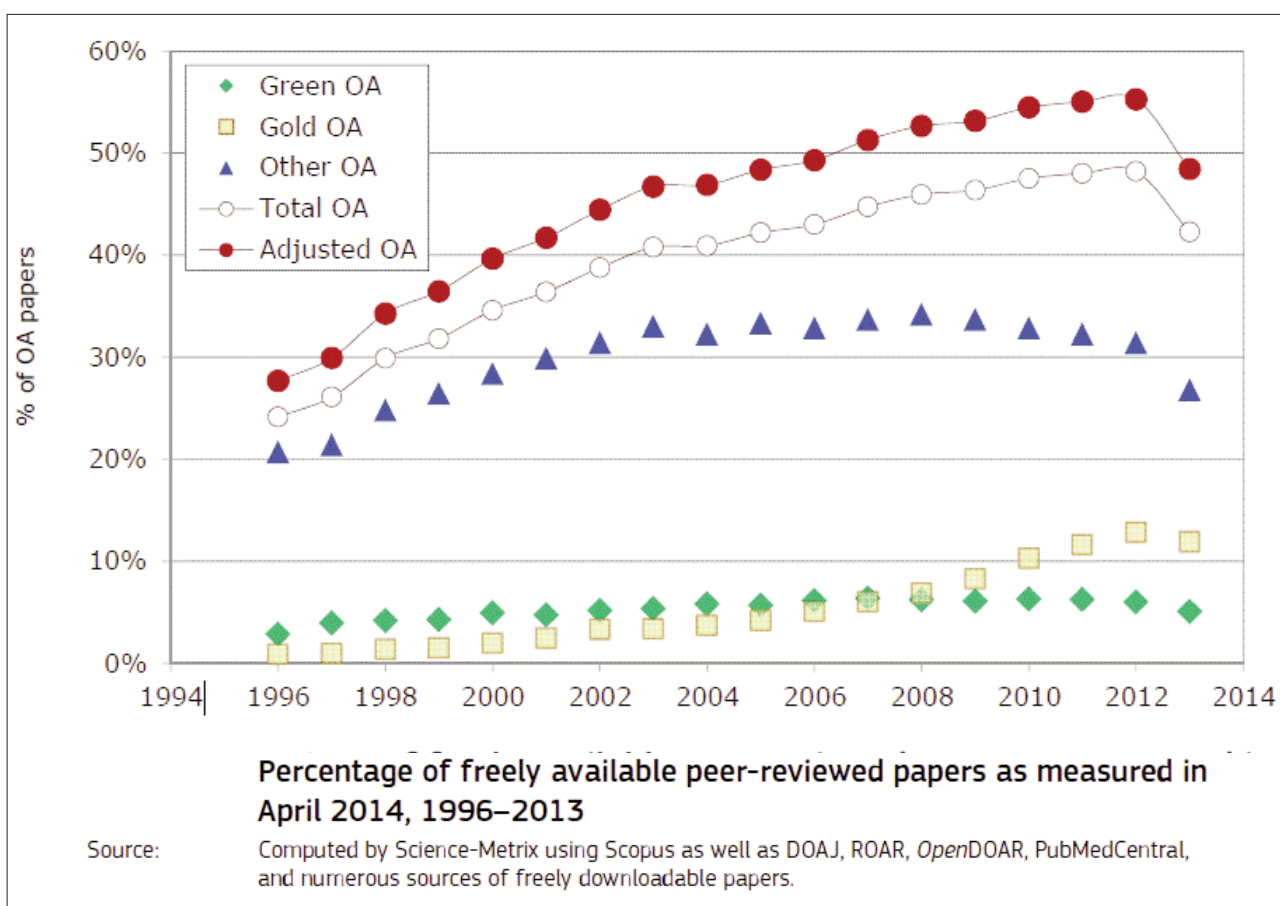


Figura 9. Proporção de artigos revistos pelos pares em acesso aberto a nível europeu e mundial, 1996-2013.

O efeito de “Acesso Aberto” na visibilidade ou impacto das publicações científicas é um dos temas mais importantes e controversos no campo da bibliometria e das ciências da informação. Nos últimos dez anos têm sido publicados numerosos estudos empíricos que analisam esta questão usando diferentes metodologias e perspectivas. As duas principais metodologias utilizadas nestes estudos de acesso aberto têm as suas potencialidades e limitações. O primeiro método é baseado na análise de citações e o segundo na análise das consultas e *downloads* (e.g., Moed, 2012).

O debate sobre o impacto do acesso aberto começou com a publicação do artigo de Steve Lawrence, designado *Free online availability substantially increases a paper's impact* (Lawrence, 2001), na revista *Nature*, em que a análise é feita no campo da informática. Ainda que

este estudo não se refira exatamente ao acesso aberto, mas a algo mais geral, no sentido de que os artigos estão *online* na Internet. Do ponto de vista metodológico, o debate centra-se nos danos, nos grupos de controlo, na amostragem e no grau em que as conclusões dos estudos de caso possam ser tomadas como gerais.

Em 2004, Stevan Harnad e Tim Brody, dois dos pais do acesso aberto, afirmaram num estudo da D-Lib Magazine, intitulado *Comparing the impact of open access (OA) vs. non-OA articles in the same journals*, que os artigos de física depositados como *preprints* no arXiv, e que posteriormente foram publicados em revistas com *peer review*, geraram um impacto de citações superior a 400% que os documentos publicados nas mesmas revistas mas que não tinham sido publicados no ArXiv (Harnad & Brody, 2004). Michael Kurtz encontrou num estudo de astronomia que os autores publicam os seus melhores artigos livremente na *web*, ainda que os artigos depositados como *preprints* sejam publicados previamente; portanto, o seu período de citação é mais amplo e também maior a sua frequência de citação (Kurtz, et al., 2005).

Para encontrar mais casos semelhantes, o *The Open Citation Project*¹⁶ recupera, desde 2007, toda a bibliografia publicada sobre o assunto (Hitchcock, 2013). Destaca-se um estudo de 2010, conduzido por Gargouri e outros (Gargouri et al., 2010), em que se comprovou que os artigos dos autores que autoarquivaram os seus artigos, na versão do editor, no acesso aberto das revistas, para que estivessem gratuitamente acessíveis a todos na *web*, que eram significativamente mais citados do que os artigos da mesma revista e de anos que não tinham sido autoarquivados.

Geralmente esses estudos avaliam a correlação entre o número de citações e de *downloads*. Parte-se do pressuposto de que os artigos com menor número de *downloads* também acumulam menos citações. Os resultados diferem de uma base de dados para outra. Se existe alguma correlação entre citações e *downloads*, aquelas dependem da

¹⁶ *The Open Citation Project*, <http://opcit.eprints.org/>

área científica ou do tipo de documento. Em conclusão, pode dizer-se que os *downloads* não são um substituto universal do número de citações, embora pareça que o acesso aberto implique geralmente uma certa vantagem competitiva (Nieder, Dalhaug, & Aandahl, 2013).

Na Tabela 3 é estabelecida uma pontuação superior a 1 indicadora de que as publicações em acesso aberto são mais citadas de um modo geral, enquanto uma pontuação abaixo de 1 significa que estas publicações são citadas com menor frequência. Por exemplo, os trabalhos sobre Agricultura, Pescas e Silvicultura recebem mais ou menos o mesmo nível de citações (1.06) em acesso aberto, como se estivessem em qualquer revista. De um modo geral, praticamente em todas as áreas do conhecimento se encontra uma vantagem de citação em acesso aberto e, paradoxalmente, em muitos campos em que a proporção de artigos em acesso aberto é baixa recebem uma considerável vantagem competitiva de citações, como em Filosofia e Teologia (1.54), Artes, Humanidades e Ciências Sociais, Comunicação, Engenharia e Artes Cénicas. Reflete uma lógica: quanto mais artigos de uma área científica estiverem em acesso aberto, menos beneficiarão comparativamente com as áreas que publicam exclusivamente em acesso aberto, na medida em que, por haver menos artigos, esses citar-se-ão muito mais. Se 100% dos artigos estiverem em acesso aberto não haverá qualquer vantagem competitiva (Archambault et al., 2013).

As estatísticas sobre as revistas da via dourada¹⁷ (revistas de acesso aberto) exigem uma interpretação cuidada, uma vez que muitas são jovens e ainda pequenas e estes fatores têm um efeito negativo sobre a taxa de citações, indicando negativamente os valores de citação medidos, na medida em que os investigadores preferem ler e citar revistas frequentemente mais estabelecidas; é, por isso, um desafio para uma revista jovem publicar autores e artigos de elevada qualidade, porque é preciso tempo para ganhar uma reputação e atrair investigadores consagrados.

¹⁷ A via dourada consiste na publicação de artigos em revistas eletrónicas cujo acesso aberto aos conteúdos é providenciado pelos editores (e.g., plataforma SciELO, www.scielo.org)

Tabela 3

Impacto das publicações científicas em acesso aberto entre 2008 e 2011

Área	Total Publicações	Via verde e híbrida	Via dourada	Acesso Aberto
Agricultura, Pescas e Silvicultura	1.00	1.38	0.52	1.06
Arquitetura Ambiental	1.00	1.33	n.c.	1.23
Artes Cénicas	1.00	1.93	0.11	1.40
Artes, Humanidades e Ciências Sociais	1.00	1.53	0.10	1.46
Biologia	1.00	1.41	0.48	1.15
Ciências Sociais	1.00	1.52	0.55	1.26
Ciências da Terra e do Ambiente	1.00	1.30	0.82	1.22
Ciências e Tecnologias	1.00	2.57	0.54	1.54
Comunicação	1.00	1.66	0.88	1.46
Economia e Gestão	1.00	1.32	0.22	1.20
Engenharia	1.00	1.55	0.55	1.46
Filosofia e Teologia	1.00	1.56	n.c.	1.54
Física e Astronomia	1.00	1.36	1.01	1.32
História	1.00	1.54	0.51	1.29
Investigação Biomédica	1.00	1.25	0.76	1.17
Matemática e Estatística	1.00	1.22	0.71	1.16
Medicina Clínica	1.00	1.56	0.54	1.34
Psicologia	1.00	1.37	0.69	1.29
Química	1.00	1.38	0.36	1.09
Saúde Pública	1.00	1.36	0.72	1.19
Tecnologias	1.00	1.43	0.75	1.25
Tecnologias da Informação e Comunicação	1.00	1.37	0.89	1.27
Total	1.00	1.41	0.60	1.24

Fonte: Adaptação de Archambault et al. (2013).

A maioria destes estudos refere-se às citações recebidas no *ISI Web of Science*, onde as citações recuperadas são as das próprias revistas incluídas neste índice e não as citações de outras revistas não incluídas no ISI. Portanto, se se consultarem diferentes índices, como o Scopus, que tem uma maior representação de revistas de outras áreas geográficas ou linguísticas, ou até o *Google Scholar*, que beneficia da sinergia do seu próprio algoritmo de pesquisa, constatar-se-á que o impacto é muito maior e que um fator fundamental para ganhar visibilidade é que este motor de busca indexe uma investigação como uma publicação académica.

O estudo de Steven Harnad (Harnad, 2006), que já tem alguns anos, traça um paralelo com a obra *La conciencia de Zeno*, de Italo Svevo. O protagonista Zeno usa a psicanálise para descobrir o seu vício pelo tabaco. Mas, como revelou nas suas memórias, sempre que deixou de fumar fê-lo com a férrea determinação de que seria o seu último cigarro,

sentindo a estimulante sensação de que a sua vida começava de novo sem o peso dos seus velhos hábitos e erros. Esta sensação, no entanto, é tão forte e agradável que o leva a fumar de novo, só para sentir mais uma vez a sensação de deixar de fumar. O estudo de Harnad, intitulado *Opening access by over coming Zeno's paralysis* (Harnad, 2006), elabora uma hipótese em paralelo sobre o porquê dos autores não autoarquivarem em repositórios de acesso aberto quando são os principais beneficiados. Parte do princípio de que se toda a informação estivesse em acesso aberto este não teria nenhum efeito sobre a visibilidade; mas, pelo contrário, se somente parte da publicação mundial está em acesso aberto, esta beneficia de um maior impacto sobre aquela que não está, passando então a analisar uma a uma as causas dos “medos” dos autores perante o autoarquivo em acesso aberto.

Após estas reflexões, considera que o que parece estar a dificultar alcançar a situação ideal, ou seja, 100% dos artigos em acesso aberto, é um conjunto de obstáculos puramente psicológicos que batiza como “Paralisia de Zeno”. Ainda de acordo com Harnad, a fobia que limita o investigador a depositar em acesso aberto é falsa, já que se baseia em mal-entendidos; um estudo dos sintomas, analisada cada fobia em si, será a única maneira, rápida e segura, para liberar este círculo paralisador através do mandato de autoarquivo em acesso aberto, como algumas instituições já o fazem com sucesso.

Para Harnad existem muitas razões para que persista a inércia da comunidade de investigadores e praticamente todas começam inexplicavelmente com a letra “P”, que também é a primeira letra da palavra “paralisia”. No livro de Svevo, *La conciencia de Zeno*, o protagonista, afirma o seguinte:

¿Cómo voy a caminar por la habitación? No tengo tiempo suficiente! Antes de que pueda hacer el camino a través de la habitación, primero tengo que conseguir hacer mitad de camino a través del cuarto, y eso lleva tiempo, pero antes de que pueda conseguir llegar a mitad de camino, tengo que llegar a la mitad de la mitad del camino a través del cuarto, y así sucesivamente Así que no es el momento ni siquiera de empezar; por lo tanto, posiblemente nunca pueda caminar por la habitación. (Svevo, 2009, p. 299)

A solução pragmática para o paradoxo de Zeno é, claro, seguir unicamente em frente, deixar que as pernas decidam e façam o trabalho por si mesmo. A cura para a paralisia de Zeno é a mesma, começar a andar...,

fazer as poucas coisas necessárias para poder dispor de todos os artigos em acesso aberto. Analisem-se, na Caixa 1, os vinte P de Paralisia que impedem que 100% dos artigos estejam em acesso aberto, cada qual com as suas soluções e ideias falsas:

Caixa 1

Medos dos autores perante o autoarquivo em acesso aberto (Harnard, 2006)

1. *Permissão / Pirataria*: “Como faço o autoarquivo se é ilegal!”
2. *Prestígio*: “O que é que eu vou depositar? Não tem prestígio!”
3. *Peer-review*: “Como é possível que os artigos de acesso aberto não sejam avaliados pelos pares?”
4. *Promoção*: “Para que vou depositar se não vai contar para o sistema de acreditação da investigação?”
5. *Preservação*: “Para que vou depositar se não vai durar para sempre como o papel?”
6. *Prioridade*: “Para que vou perder tempo a depositar se posso perder a prioridade do meu trabalho?”
7. *Plágio / Propriedade*: “Para que vou depositar? O meu trabalho pode ser plagiado!”
8. *Privacidade / Patentes*: “Para que vou depositar? As minhas ideias podem ser roubadas!”
9. *Paranoia*: “Para que vou depositar? A minha instituição gosta de controlar o meu trabalho!”
10. *Proliferação*: “Para que vou depositar? Os utilizadores não saberão qual é a versão autêntica!”
11. *Paper-glut* (Superabundância): “Para que vou depositar? Já é suficientemente difícil localizar um artigo para que esteja em dois locais!”
12. *Preços*: “Para que vou depositar? Do que precisamos é que as revistas tenham um preço adequado!”
13. *Pretty-sitting*: “Para que vou depositar? Eu já tenho acesso a tudo o que preciso!”
14. *Papirofilia / Imprimir / PDF*: “Para que vou depositar? Do que se precisa é de artigos impressos!”
15. *Publishing's future* (Futuro da publicação): “Para que vou depositar? Do que necessitamos é de revistas em acesso aberto!”
16. *Publishers' future* (Futuro dos editores): “Como é possível o autoarquivo? Prejudicarei o meu editor!”
17. *Professional societies' future* (Futuro das associações profissionais): “Para que vou depositar? A minha associação profissional arruinar-se-á!”
18. *Professional future of librarians* (Futuro profissional dos bibliotecários): “Para que vou depositar? Deixarei os bibliotecários sem trabalho!”
19. *Prioridades / Transpiração*: “Para que vou depositar? O autoarquivo é demasiado complicado, exige muito tempo e eu não tenho tempo!”

Dados do *Registry of Open Access Repository Material Archiving Policies* (ROARMAP, 2016) referem que, em 2016, 779 instituições a nível mundial têm algum tipo de política mandatória e de autoarquivo. A Europa destaca-se com 472 (60,6%) políticas e, nesta, 203 políticas mandatórias são oriundas dos países do Norte da Europa. O Sul é encabeçado pela Turquia (42), Espanha (32), Itália (23) e Portugal (22).

Em síntese:

Estes dados mostram que existe um comportamento diferenciado nos hábitos de publicação dos investigadores nas diversas áreas de produção do conhecimento e que o acesso aberto carrega uma vantagem competitiva nas citações, ainda que também diferenciado entre as diferentes disciplinas e tipos de documentos, dado que existem diferenças muito marcadas de comportamento nos hábitos de comunicação e de consumo em cada área científica.

Atualmente, a maioria das pesquisas de literatura científica é feita através do Google e do *Google Scholar*, por isso é importante que o investigador posicione o seu trabalho e o torne recuperável face a outros da mesma área científica; para isso é essencial indexá-lo neste motor de busca e uma das formas de o fazer eficazmente é publicar os trabalhos em revistas de acesso aberto.

É importante para os investigadores das organizações a tomada de consciência sobre os benefícios do acesso aberto, além do conhecimento sobre os mecanismos de publicação. A necessidade de poder evidenciar o impacto das suas publicações demonstra a importância de criação de um perfil académico no *Google Scholar*¹⁸ (Figura 10), de modo a facilitar a monitorização do impacto das suas publicações, dos colaboradores e a criação de alertas automáticos tanto das suas publicações, como de quando se recebe uma nova citação dessas mesmas publicações. É uma maneira fácil de gerar um currículo científico que, além de publicações, inclui o número de citações recebidas, permite visualizar as publicações que citaram e quem são os colaboradores; permite ainda conhecer o sucesso das publicações e possibilita direccionar o perfil do investigador para os temas de maior impacto (e.g., Baiget & Torres-Salinas, 2013).

¹⁸ É rápido de configurar e fácil de manter. Para ativar esta aplicação é necessário dispor de uma conta no Gmail (o correio do Google) e, posteriormente, completar o perfil, incluindo dados pessoais. Com estes dados, a aplicação recupera automaticamente todas as publicações, as quais devem ser identificadas como próprias. Mais tarde poder-se-á completar o perfil com as publicações não incluídas, coautores, etc.

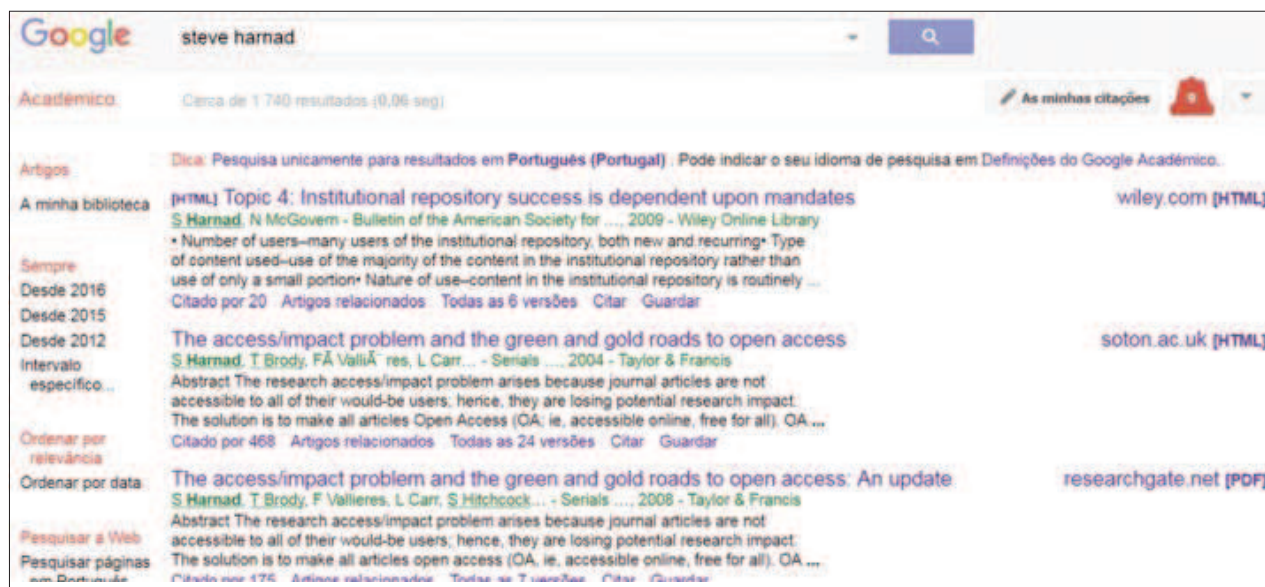


Figura 10. Google Scholar: publicações indexadas a partir de repositórios e de canais 2.0.

Associado ao perfil do investigador, o *Google Scholar Metrics* é o índice experimental criado pelo motor de busca Google (Figura 11). O *Google Scholar Metrics* permite visualizar a média ou a mediana do índice H de cada revista. O índice h5 é o índice H calculado e utilizando apenas os artigos publicados nos últimos cinco anos completos.

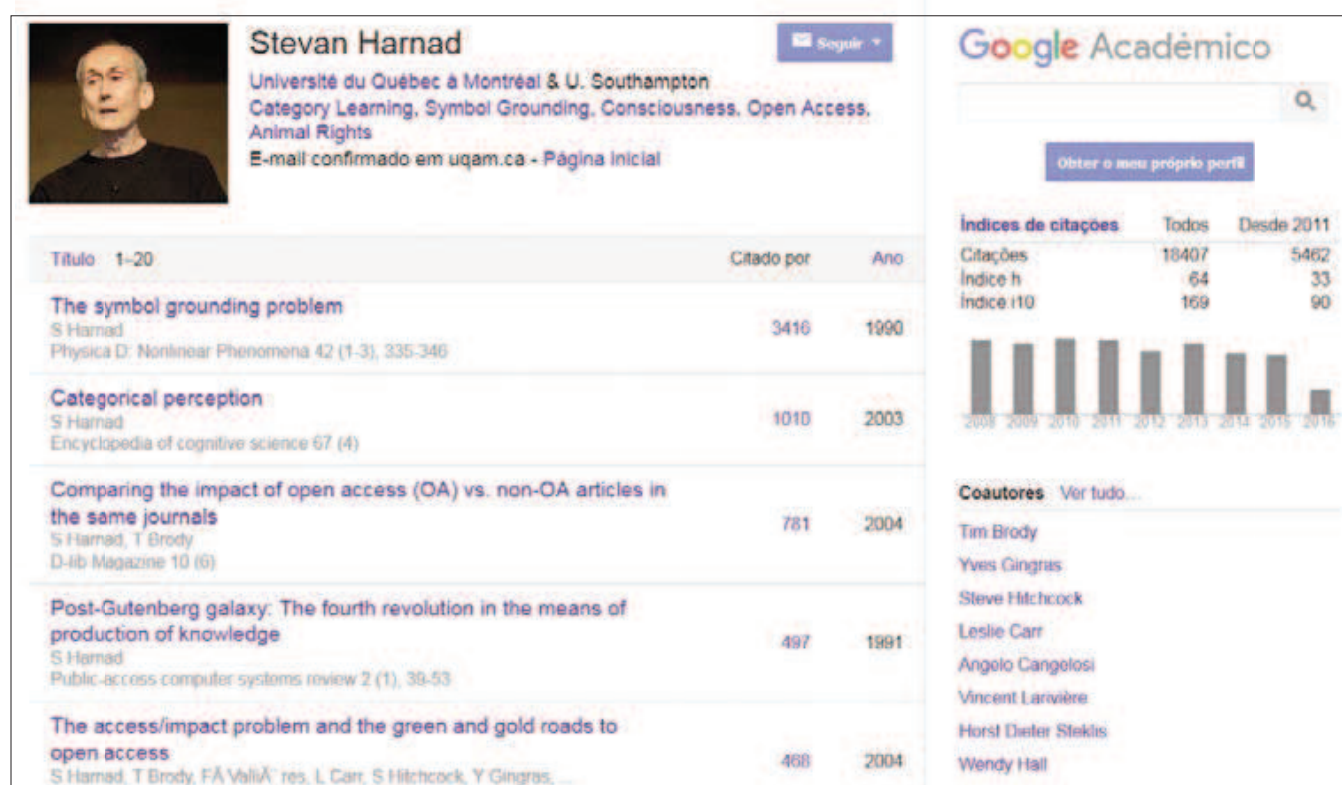


Figura 11. Perfil público de investigador no Google Scholar.

Reputação científica e identidade digital

A reputação científica é essencial para os investigadores, contribui para o seu progresso, reconhecimento, para a obtenção de subsídios e de bolsas de investigação académica. Baseia-se fundamentalmente em indicadores quantitativos, como o índice H, o número de citações, o número de artigos e outros indicadores.

A *web* permite, de forma quase gratuita, trabalhar em conjunto, divulgar a investigação e chegar aos investigadores de todo o mundo. Nada é mais fácil do que pesquisar na *web*. É de reconhecimento quase comum que a *web* é, na atualidade, o ambiente adequado para a investigação e que um bom conteúdo, combinado com os esforços adequados de difusão, fará com que uma investigação seja potencialmente visível, *feedback* que gerará a capacidade por parte do investigador de assumir o controlo da sua reputação e da divulgação do seu trabalho.

A reputação digital pode ser potenciada e gerida, por isso, é importante que o investigador conheça os diferentes canais e competências para gerir a sua visibilidade e posicionamento. O investigador pode encontrar um aliado no próprio bibliotecário.

A assinatura é um elemento identitário único para o investigador. No entanto, muitas vezes o nome de um investigador aparece sob inúmeras formas que produzem um efeito significativo sobre o impacto das publicações. Por isso, é necessário estabelecer uma forma única de identidade. Nos últimos anos têm surgido vários sistemas que tentam solucionar esta situação através da criação de um sistema global de identificação dos autores. É o caso do *Open Researcher and ContributorID* (ORCID), um projeto aberto, sem fins lucrativos, comunitário, que oferece um sistema para a identificação inequívoca de investigadores e um método claro para vincular as atividades de investigação e a produção destes investigadores. ORCID tem uma capacidade única para alcançar todas as áreas e campos de investigação, de atravessar fronteiras e de cooperar com outros sistemas de identificação. ORCID fornece um identificador digital permanente que distingue um investigador de todos os outros investigadores, assegurando que o trabalho de um investigador é

reconhecido como seu, com a possibilidade de ser vinculado a outros identificadores, como Scopus, *ResearcherID*, *Author Resolver*, Inspire, IraLIS, RePEc ou LinkedIn. ORCID também se vincula à produção científica dos investigadores, facilitando o reconhecimento das suas publicações, identificando colaboradores e revisores e, finalmente, promovendo o processo de descoberta científica. Além disso, o investigador pode incluir o seu identificador ORCID no seu *site*, ao apresentar publicações, ao solicitar subsídios e em qualquer trabalho de investigação de modo a assegurar-se do reconhecimento do seu trabalho.

Bibliotecários integrados

No âmbito da reputação científica e da identidade surge sempre a expressão “bibliotecário integrado”¹⁹ (*embedded librarianship*), amplamente utilizada na literatura profissional. Descreve um conjunto de inovações nos serviços numa variedade de contextos organizacionais. É usado para descrever o trabalho de um bibliotecário universitário ou de investigação que participa num curso universitário de forma permanente, ensinando competências de literacia da informação. Abarca o trabalho do bibliotecário num instituto de investigação ou numa empresa cujos serviços se transferem da biblioteca central para os grupos de clientes, de modo a que trabalhe em estreita colaboração como se se tratasse de mais um membro desses grupos (e.g., Torres-Salinas, 2011). De acordo com Robinson, é:

Un perfil muy interesante y que trae como novedad la integración del bibliotecario/documentalista en los grupos de investigación para ofrecer, de este modo, un servicio completamente personalizado y ajustado a las necesidades específicas de los investigadores que lo integren. Lo mejor (o peor, según se mire) es que son los propios usuarios los que están demandando a este tipo de profesionales y no los profesionales los que han ido transformando sus servicios

¹⁹ O termo *embedded* deriva da Guerra do Golfo e da prática de “integrar” (*embed*) jornalistas nas unidades militares em ação para divulgar as notícias desta guerra, como no caso dos jornalistas *embedded* em unidades militares, retornando assim à velha tradição do correspondente de guerra que havia desaparecido com a Guerra do Vietname.

hasta acabar adoptando este papel, ayer mismo un investigador me definía sin saberlo, las tareas que este nuevo profesional debe realizar, cuando me exponía el tipo de asesoramiento que quería: alguien que le asesore sobre cómo difundir sus trabajos, dónde publicarlos, que le gestione el CV, se encargue de que sus trabajos cumplan los requisitos de forma que requieren las publicaciones, le indique cuáles son los puntos débiles de su carrera investigadora y en los que debe incidir más, le avise cuando aparezcan convocatorias de su interés. (Robinson, 2010, para. 2)

Em síntese:

A literacia da informação faz sentido num ambiente de cooperação, de integração e partilha com aqueles que desenvolverão esta importante tarefa. Conhecer as necessidades do meio envolvente será fundamental para que o processo de formação seja devidamente orientado.

A integração em grupos de investigação, onde o apoio profissional do bibliotecário será de inquestionável valor no que se refere à orientação a proporcionar ao grupo para que o trabalho científico seja encaminhado para os canais mais adequados de publicação, para as questões mais emergentes, para as metodologias de trabalho mais recorrentes e para a consequente divulgação e promoção dos resultados de investigação através das redes científicas.

Conclusões

A maioria dos investigadores tem vindo a transferir a sua atividade de investigação para a *web*. Como a comunicação académica assume novas formas e se move cada vez mais em ambientes de acesso digital e aberto, o valor dos novos tipos de métricas é cada vez mais importante para a comunidade de investigadores. Esta situação tornou-se mais evidente com o sucesso das redes sociais, uma vez que estas ferramentas têm um potencial maior para o desenvolvimento de uma ampla gama de influência académica do que os ambientes tradicionais de publicação.

Daniel M. Russell questionava-se: “O que significa saber ler e escrever numa época em que qualquer um pode encontrar bilhões de textos em milésimos de segundos?” (Russell, 2014, para. 1). Neste contexto desempenham um papel decisivo os ambientes das novas redes sociais e comunidades *online*, geradoras de tecnologias colaborativas inovadoras que são um desafio na tradicional definição de literacia da informação. Saber ler é apenas o começo; saber como enquadrar uma questão, como realizar uma pesquisa, como interpretar os textos que se recuperam, como organizar, avaliar e usar a informação recuperada, como entendê-la e como usá-la para gerar um novo conhecimento é a essência do que se designa “Literacia da Informação”. Embora, por vezes, se considere que a “literacia” é uma das grandes constantes que transcendem o tempo, as competências de um indivíduo informado mudaram substancialmente ao longo do tempo à medida que textos e tecnologia permitem novos tipos de leitura e de compreensão.

Qualquer setor da vida profissional é suscetível de inovação, mas o ambiente da inovação científica em que operam os profissionais de informação é implacável. Dia após dia são criadas novas e poderosas ferramentas orientadas para o conhecimento. A questão é que essas ferramentas estão em constante evolução e mudança, quando tudo em redor também está em constante evolução, o que coloca os bibliotecários na posição de ter de aprender a encontrar as ferramentas e a compreender a essência sobre o que trabalhar para formar os investigadores nas questões da informação. A literacia nos nossos dias não se resume a ler e a escrever, mas também à compreensão do que é o conhecimento e, para o tornar mais eficaz, saber como se podem usar estas novas ferramentas.

Neste contexto, a informação não é um objeto estático a que simplesmente se acede e se recupera. É uma entidade dinâmica que é produzida e partilhada com o auxílio de tecnologias inovadoras. A aprendizagem é aqui entendida como a pesquisa constante de significado mediante a aquisição da informação, reflexão e compromisso com o facto informativo, aplicando-o ativamente em vários contextos. Esta redefinição de

literacia da informação amplia o alcance das competências da informação em geral e enfatiza especialmente a produção e a troca de informação em ambientes digitais participativos em que na atualidade se desenvolve o processo de investigação em que a formação é necessária. Não é incompatível com a necessidade de um quadro global baseado nas competências de informação e no conhecimento essencial. A literacia da informação é fundamental para esta nova definição, na medida em que a informação *online* assume diferentes formas e é produzida e comunicada através de múltiplas modalidades.

Referências

- Adams, N. E. (2014). A comparison of evidence-based practice and the ACRL information literacy standards: Implications for information literacy practice. *College & Research Libraries*, 75(2), 232-248. doi: 10.5860/crl12-417
- Aguillo Caño, I. (2010). Dr Paper & Mr Web. *Anuario ThinkEPI*, 4, 272-274. Recuperado de <http://www.thinkepi.net/dr-paper-mr-web>
- Alonso-Arévalo, J., & Cordon-García, J. A. (2013). Lectura digital y aprendizaje: Las nuevas alfabetizaciones. *Boletín SCOPEO*, (96). Recuperado de <http://scopeo.usal.es/lectura-digital-y-aprendizaje-las-nuevas-alfabetizaciones/>
- Archambault, E., Amyot, D., Deschamps, P., Nicol, A., Rebout, L., & Roberge, G. (2013). *Proportion of open access peer-reviewed papers at the European and World levels, 2004-2011*. Québec: Science-Metrix. Retrieved from http://www.science-metrix.com/pdf/SM_EC_OA_Availability_2004-2011.pdf
- Archambault, E., Amyot, D., Deschamps, P., Nicol, A., Provencher, F., Rebout, L., & Roberge, G. (2014). *Proportion of open access peer-reviewed papers at the European and World levels, 1996-2013*. Québec: Science-Metrix. Retrieved from http://www.science-metrix.com/files/science-metrix/publications/d_1.8_sm_ec_dg-rtd_proportion_oa_1996-2013_v11p.pdf
- Baiget, T., & Torres-Salinas, D. (2013). *Informe APEI sobre publicación en revistas científicas*. Gijón: Asociación Profesional de Especialistas en Información. Recuperado de <https://www.um.es/documents/793464/1180186/InformeAPEI-Publicacionescientificas2ed.pdf/7bf250f0-3bf0-4c47-9a8a-89ad5437c138>
- Brody, T., Harnard, S., & Carr, L. (2006). Earlier web usage statistics as predictors of later citation impact. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(8), 1060-1072. doi: 10.1002/asi.20373

- Bugelman, J. C., Osimo, D., & Bogdanowicz, M. (2010). Science 2.0: Change will happen... *First Monday*, 15(7). Retrieved from <http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/2961/2573>
- Cordón-García, J. A., Alonso-Arévalo, J., Gómez-Díaz, R. (2013). Nuevas herramientas digitales y participación de los usuarios: El papel de las bibliotecas en la dinamización de los contenidos. *Mi Biblioteca*, 9(32), 72-75. Recuperado de <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/118700>
- Donham, J., & Green, C. W. (2004). Perspectives on... developing a culture of collaboration: Librarian as consultant. *Journal of Academic Librarianship*, 30(4), 314-321. doi: 10.1016/j.acalib.2004.04.005
- Elsevier. (2016). *SciMAGO journal and country rank*. Retrieved from <http://www.scimagojr.com/journalrank.php?country=PT>
- Gargiulo, P. (2013). *¿En qué punto se encuentra el acceso abierto? ¿Cómo medirlo?* Barcelona: Block de BID. Recuperado de <http://www.ub.edu/blokdebid/es/content/%C2%BFen-que-punto-se-encuentra-el-acceso-abierto-%C2%BFcomo-medirlo>
- Gargouri, Y., Hajjem, C., Larivière, V., Gingras, Y., Carr, L., Brody, T., & Harnard, S. (2010). Self-selected or mandated, open access increases citation impact for higher quality research. *PLoS ONE*, 5(10), e13636. doi: 10.1371/journal.pone.0013636
- Harnard, S. (2006). Opening access by overcoming Zeno's paralysis. In N. Jacobs (Ed.), *Open access: Key strategic, technical and economic aspects* (Chap. 8). Oxford: Chandos Publishing. Retrieved from <http://eprints.soton.ac.uk/262094/>
- Harnard, S., & Brody, T. (2004). Comparing the impact of open access (OA) vs. non-OA articles in the same journals. *D-Lib Magazine*, 10(6). doi: 10.1045/june2004-harnad
- Hitchcock, S. (2013). The effect of open access and downloads ('hits') on citation impact: A bibliography of studies. *The Open Citation Project*. Retrieved from <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>
- Inskip, C. (2013). *Research Information Literacy and Digital Scholarship (RILADS) Apr 2013*. London, UK: RILADS. Retrieved from <http://rilads.files.wordpress.com/2013/06/riladsreportmay13final.pdf>
- Ipri, T. (2010). Introducing transliteracy: What does it mean to academic libraries?. *College & Research Libraries News*, 71(10), 532-533, 567.
- Johnson, L., Becker, S. A., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *NMC horizon report: 2014 Higher education edition*. Austin, TX: The New Media Consortium. Retrieved from: <http://www.nmc.org/pdf/2014-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>

- Kiel, R., O'Neil, F., Gallagher, A., & Mohammad, C. (2015). The library in the research culture of the university: A case study of Victoria University Library. *IFLA Journal*, 41(1), 40-52. doi: 10.1177/0340035214561583
- King, C. (2016). *Web of Science: 1 Billion cited references and counting*. Philadelphia, PA: Thomson Reuters. Retrieved from: <http://stateofinnovation.thomsonreuters.com/web-of-science-1-billion-cited-references-and-counting>
- Kurtz, M. J., Eichhorn, G., Accomazzi, A., Grant, C., Demleitner, M., Henneken, E., & Murray, S. S. (2005). The effect of use and access on citations. *Information Processing & Management*, 41(6), 1395-1402. doi: 10.1016/j.ipm.2005.03.010
- Lawrence, S. (2001). Online or invisible?. *Nature*, 411(6837), 521. Retrieved from <http://www.gene-quantification.de/online-nature01.pdf>
- Mackey, T. P., & Jacobson, T. E. (2011). Reframing information literacy as a metaliteracy. *College & Research Libraries*, 72(1), 62-78. doi: 10.5860/crl-76r1
- Mackey, T. P., & Jacobson, T. E. (2014). *Metaliteracy: Reinventing information literacy to empower learners*. Chicago, IL: American Library Association.
- Martín-Rodero, H., & Alonso-Arévalo, J. (2013). Competencias informacionales. In J. A. Mirón-Canelo (Ed.), *Guía para la elaboración de trabajos científicos: Grado, máster y postgrado* (pp. 67-80). Salamanca: Rego.
- Mendeley. (2016). *Mendeley: Quick reference guide*. Amsterdam: Elsevier. Retrieved from https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0011/117992/MIE_User_Guide2016.pdf
- Meyer, J. H., Land, R., & Baillie, C. (2010). *Threshold concepts and transformational learning*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Moed, H. F. (2012). Does open access publishing increase citation or download rates?. *Research Trends*, (28). Retrieved from <https://www.researchtrends.com/issue28-may-2012/does-open-access-publishing-increase-citation-or-download-rates/>
- Neylon, C. (2011). Re-use as impact: How re-assessing what we mean by “impact” can support improving the return on public investment, develop open research practice, and widen engagement. In *ACM Web Science Conference 2011 Workshop, Koblenz (Germany), 14-15 June 2011*. Retrieved from <http://altmetrics.org/workshop2011/neylon-v0/>
- Nieder, C., Dalhaug, A., & Aandahl, G. (2013). Correlation between article download and citation figures for highly accessed articles from five open access oncology journals. *SpringerPlus*, 2, 261. doi: 10.1186/2193-1801-2-261
- Orduña-Malea, E., Martín-Martín, A., & Delgado-López-Cózar, E. (2016). La bibliometría que viene: ALMetrics (Author Level Metrics) y las múltiples caras del impacto de un autor. *El Profesional de la Información*, 25(3), 485-496. doi: 10.3145/epi.2016.may.18

- Phan, T., Hardesty, L., & Hug, J. (2014). *Academic libraries, 2012: First look*. Washington, DC: National Center for Education Statistics.
- Priem, J., & Hemminger, B. M. (2010). Scientometrics 2.0: Toward new metrics of scholarly impact on the social web. *First Monday*, 15(7). Retrieved from <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/2874/2570>
- REBIUN. (2010). *Ciencia 2.0: Aplicaciones de la web social a la investigación*. Madrid: REBIUN. Recuperado de http://eprints.rclis.org/3867/1/Ciencia20_rebiun.pdf
- ROARMAP. (2016). *Registry of open access repository material archiving policies: browse by country*. Southampton: e School of Electronics and Computer Science, University of Southampton. Retrieved from <http://roarmap.eprints.org/view/country/un=5Fgeoscheme.html>
- Robinson, N. (2010, 6 Marzo). El bibliotecario incrustado. *Docu ¿qué? Entre olas de información* [Web log post]. Recuperado de: <http://www.entreolasdeinformacion.blogspot.com.es/2010/03/el-bibliotecario-incrustado.html>
- Russell, D. (2014). Mindtools: Why tools mean as much as data for information literacy. In *Proceedings of the Information Access Seminar, February 21, 2014*. Retrieved from <http://www.ischool.berkeley.edu/newsandevents/events/ias/20140221>
- Svevo, I. (2009). *La conciencia de Zeno*. Madrid: Debolsillo.
- Thelwall, M. (2008). Social networks, gender, and friending: An analysis of MySpace member profiles. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(8), 1321-1330. doi: 10.1002/asi.20835
- Thomson Reuters. (2015a). *Source publication list for Web of Science® arts & humanities citation index*. New York: Thomson Reuters.
- Thomson Reuters. (2015b). *Source publication list for Web of Science® science citation index expanded*. New York: Thomson Reuters.
- Thomson Reuters. (2015c). *Source publication list for Web of Science® social sciences citation index*. New York: Thomson Reuters.
- Torres-Salinas, D. (2011). Incrustados e integrados en la investigación: los ‘embedded librarians’. *Anuario ThinkEPI*, 5, 48-51. Recuperado de <http://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30466>
- Torres-Salinas, D. (2012). Altmetrics: ¿Alternativa a la evaluación de la actividad científica?. *XVII Simposio SEHM Investigación y Enseñanza en Historia de la Medicina, Universidad de Santiago de Compostela (España), 9 de Noviembre 2012*. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/23121/6/ALTMETRICS.pdf>

- Uren, V., & Dadzie, A. S. (2011). Relative trends in scientific terms on Twitter. In *ACM Web Science Conference 2011 Workshop, Koblenz (Germany), 14-15 June 2011*. Retrieved from: <http://altmetrics.org/workshop2011/uren-v0/>
- Uribe-Tirado, A. (2013). *Lecciones aprendidas en programas de alfabetización informacional en universidades de Iberoamérica* (Thesis de doctoramento). Universidad de Granada, Granada. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/22416/>
- Wouters, P., & Costas, R. (2012). *Users, narcissism and control: Tracking the impact of scholarly publications in the 21st century*. Utrecht, NL: SURFfoundation. Retrieved from <http://research-acumen.eu/wp-content/uploads/Users-narcissism-and-control.pdf>

Information literacy: From digital identity to scientific visibility

Abstract: New possibilities of communication offer new opportunities for training, analysis and research evaluation. Scientists and researchers often use the web-based applications in research. Virtually all areas of research, digital tools have become indispensable; the emergence of new paradigms such as open access, alternative metrics and social networks are an important example of how these changes affected the scholars thinking of the academic publications future. These developments have created new possibilities and new challenges for the evaluation of quality research at the level of the individual researchers and professional development. At this level the library plays an indispensable role in competencies training and informational skills that have repercussions on social value of the professional, on their job satisfaction and, ultimately, on the quality of the institution. This paper highlights the most relevant aspects in the new communication paradigms and scientific dissemination. Most appropriate actions are recommended.

Keywords: Information literacy; Scientific communication; Researchers; Altmetrics; Digital identity; Embedded librarians; Social networks; Information skills; Open access.

Como citar?

Alonso-Arévalo, J., Lopes, C., & Antunes, M. L. (2016). Literacia da informação: Da identidade digital à visibilidade científica. In C. Lopes, T. Sanches, I. Andrade, M. L. Antunes, & J. Alonso-Arévalo (Eds.), *Literacia da informação em contexto universitário* (pp. 109-152). Lisboa: Edições ISPA [ebook].

Área	Título / Editor	Acesso Aberto	Scopus	Web of Science			
				SciELO Citation Index	Science Citation Index Expanded	Arts & Humanities Citation Index	Social Sciences Citation Index
Ciências Sociais e Humanas	Ágora: Estudos Clássicos em Debate – Univ. Aveiro	✓	✓			✓	
	Anais de História de Além-Mar – Fac. Ciências Sociais e Humanas (UNL)		✓				
	Análise Psicológica – ISPA-Instituto Universitário	✓	✓	✓			
	Análise Social – Inst. Ciências Sociais (Univ. Lisboa)	✓	✓	✓			
	Antropologia Portuguesa – Univ. Coimbra	✓	✓				
	Cadernos de Estudos Africanos – ISCTE-IU	✓		✓			
	Colóquio Letras – Fund. Calouste Gulbenkian		✓			✓	
	Disputatio: International Journal of Philosophy – Fac. Letras (Univ. Lisboa)	✓	✓				
	Etnográfica – CRIA (Centro em Rede de Investigação em Antropologia)	✓	✓	✓			
	Euphrosyne: Revista de Filologia Clássica – Fac. Letras (Univ. Lisboa)		✓			✓	
	European Journal of Psychology of Education – ISPA-Instituto Universitário						✓
	Ex aequo – Assoc. Port. Estudos sobre as Mulheres	✓		✓			
	Finisterra – Centro de Estudos Geográficos (Univ. Lisboa)	✓	✓	✓			
	Janus.net – Univ. Autónoma de Lisboa	✓	✓				
	Laboreal – Fac. Psicologia e de Ciências da Educação (Univ. Porto)	✓		✓			
	Ler História – ISCTE-IU		✓				
	Medievalista Online – Fac. Ciências Sociais e Humanas (UNL)	✓		✓			
	Observatório – ISCTE-IU	✓	✓	✓			
	Psicologia – Assoc. Port. Psicologia / Edições Colibri	✓		✓			
	Psicologia: Saúde & Doenças – Soc. Port. Psicologia da Saúde	✓		✓			
	Relações Internacionais R:I – IPRI (UNL)	✓		✓			
	Revista Crítica de Ciências Sociais – Centro de Estudos Sociais (Univ. Coimbra)	✓		✓			
	Revista de História da Sociedade e da Cultura – Centro de História da Sociedade e da Cultura (Univ. Coimbra)	✓				✓	
	Revista Lusófona de Educação – Univ. Lusófona de Humanidades e Tecnologias	✓	✓	✓			
	Revista Portuguesa de Estudos Regionais – Assoc. Port. para o Desenvolvimento Regional	✓	✓				
	Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão – ISCTE-IU	✓		✓			
	Sociologia – Fac. Letras (Univ. Porto)	✓		✓			
	Sociologia, Problemas e Práticas – ISCTE-IU	✓	✓	✓			
	Tourism & Management Studies – Esc. Sup. Gestão, Hotelaria e Turismo (Univ. Algarve)	✓		✓			

Área	Título / Editor	Acesso Aberto	Scopus	Web of Science			
				SciELO Citation Index	Science Citation Index Expanded	Arts & Humanities Citation Index	Social Sciences Citation Index
Ciências	Acta Médica Portuguesa – <i>Ordem dos Médicos</i>	✓	✓		✓		
	Acta Reumatológica Portuguesa – <i>Soc. Port. Reumatologia</i>	✓	✓		✓		
	Ada User Journal – <i>Ada-Europe</i>		✓				
	Angiologia e Cirurgia Vascular – <i>Soc. Port. Angiologia e Cirurgia Vascular</i>	✓		✓			
	Arquivos de Medicina – <i>ARQUIMED, Ed. Científicas AEFMUP</i>	✓	✓	✓			
	Ciência e Técnica Vitivinícola – <i>Inst. Nac. Investigação Agrária e Veterinária</i>	✓	✓		✓		
	Comunicações Geológicas – <i>Laboratório Nac. Energia e Geologia</i>		✓				
	Corrosão e Protecção de Materiais – <i>Laboratório Nac. Energia e Geologia</i>	✓		✓			
	GE: Portuguese Journal of Gastroenterology – <i>Soc. Port. Gastreenterologia</i>	✓		✓			
	Motricidade – <i>Ed. Desafio Singular</i>	✓		✓			
	Nascer e Crescer – <i>Centro Hospitalar do Porto</i>	✓		✓			
	Portugaliae Electrochimica Acta – <i>Soc. Port. Electroquímica</i>	✓	✓	✓			
	Portugaliae Mathematica – <i>European Mathematical Society</i>				✓		
	Portuguese Journal of Nephrology & Hypertension – <i>Soc. Port. Nefrologia</i>	✓		✓			
	Referência: Revista de Enfermagem – <i>Esc. Sup. Enfermagem de Coimbra</i>	✓		✓			
	Revista de Alimentação Humana – <i>Soc. Port. Ciências da Nutrição e Alimentação</i>	✓	✓				
	Revista de Ciências Agrárias – <i>Soc. Ciências Agrárias de Portugal</i>	✓		✓			
	Revista de Gestão Costeira Integrada – <i>Assoc. Port. Recursos Hídricos</i>	✓		✓			
	Revista Portuguesa de Cardiologia – <i>Soc. Port. Cardiologia</i>	✓	✓		✓		
	Revista Portuguesa de Cirurgia – <i>Soc. Port. Cirurgia</i>	✓		✓			
	Revista Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular – <i>Soc. Port. Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular</i>	✓	✓				
	Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental – <i>Soc. Port. Enfermagem de Saúde Mental</i>	✓		✓			
	Revista Portuguesa de Imunoalergologia – <i>Soc. Port. Alergologia e Imunologia Clínica</i>	✓	✓	✓			
	Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia – <i>Soc. Port. Ortopedia e Traumatologia</i>	✓		✓			
	Revista Portuguesa de Pneumologia – <i>Soc. Port. Pneumologia</i>	✓	✓		✓		
	Revista Portuguesa de Saúde Pública – <i>Esc. Nac. Saúde Pública (UNL)</i>	✓		✓			
	REVSTAT: Statistical Journal – <i>Inst. Nac. Estatística</i>	✓	✓		✓		
	RISTI: Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação – <i>Assoc. Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação</i>	✓	✓	✓			
	Servir – <i>Assoc. Católica de Enfermeiros e Profissionais de Saúde</i>		✓				
	Silva Lusitana – <i>Unidade de Silvicultura e Produtos Florestais</i>	✓		✓			
	Sinapse – <i>Soc. Port. Neurologia</i>	✓	✓				
	Wildlife Biology in Practice – <i>Soc. Port. Vida Selvagem</i>	✓	✓				

Fonte: Elsevier (2016) e Thomson Reuters (2015a, 2015b, 2015c). Recolha de dados realizada em 15 de agosto de 2016.