

INFORMATION COMPETENCE AS BOOSTER
FOR PROSPECTIVE SCIENTISTS

2022



RELATÓRIO COMPARATIVO

ENSINANDO LITERACIA DA INFORMAÇÃO NUM MUNDO DIGITAL PARA FUTUROS PROFISSIONAIS

Estado da arte das estratégias e
metodologias para STEM na Europa



*BRAIN @ WORK é co-financiado pelo programa Erasmus + da União Europeia.
Este projecto tem sido financiado com o apoio da Comissão Europeia. Esta publicação reflecte apenas a opinião dos autores, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feito da informação nela contida..*

Projeto N°. 2019-1-IT02-KA203-062829

CUP: B54I19001980006

<https://www.brainatworkproject.eu/>

Autores:

National Research Council (Italy): Ornella Russo, Stefania Marzocchi

Eurecat (Spain): Santi Fort, Laia Subirats, Laura Lopez

Riga Stradiņš University: Anda Rožukalne, Inga Znotiņa, Diāna Kalniņa

Smart Skills Center (Italy): Mario Rotta, Emy Praela

Universidade do Minho (Portugal): Dinis Carvalho, Rui Sousa, Daniela Castro Ramalho, Helena Macedo

Université de Liège (Belgium): Bernard Pochet, Mathieu Uyttebroeck, Marjorie Bardiau

Design gráfico:

National Research Council (Italy): Debora Mazza

Revisões:

Studio Acta

Agradecimentos ao contributo de



Índice

Capítulo 1 - Literacia de Informação para adultos no século XXI	4
1.1 Literacia de informação para adultos no século XXI.....	4
1.2 Literacia em informação no contexto de trabalho	9
1.3 Literacia em informação para investigadores	12
1.4 Conclusões	13
Capítulo 2 - Experiências de educação em literacia da informação para investigadores na Europa	14
2.1 Educação para a literacia da informação na Europa	14
2.2 Educação para literacia de informação para investigadores em Bélgica.....	15
2.3 Educação em literacia da informação para investigadores em Itália	18
2.4 Educação para literacia de informação para investigadores na Letónia.....	22
2.5 Educação em literacia da informação para investigadores em Portugal	28
2.6 Educação em literacia da informação para investigadores em Espanha	29
2.7 Conclusões	31
Capítulo 3 - Perceção e experiências na utilização da informação técnico-científica no trabalho de investigação.....	32
3.1 Perfil dos participantes	32
3.2 Perceção da informação técnico-científica	33
3.3 Experiências críticas na utilização da informação técnico-científica	34
3.4 Aprendizagem da literacia da informação	35
3.5 Conclusões	36
Capítulo 4 - Educação de adultos em literacia da informação	38
4.1 Modelos para a educação de adultos em literacia da informação	38
4.2 Quadro e currículo para a educação de adultos em literacia da informação.....	42
4.3 Estratégias de aprendizagem para a educação de adultos em literacia da informação	44
4.4 Conclusões	44
Capítulo 5 - Bibliografia.....	46
5.1 Introdução.....	46
5.2 Metodologia.....	46
5.3 Referencias Seleccionadas	48

Figuras

Figura 1 Relação entre Literacia de Informação e Aprendizagem ao Longo da Vida 9
 Figura 2 Resultados do grupo de foco 37
 Figura 3 Literacia da informação: Uma revisão da literatura por Kay Ahmadpour (2015) 40
 Figura 4 Model5Ps de R. Kay e K. Ahmadpour 41

Tabelas

Tabela 1 Definições de literacia da informação 5
 Tabela 2 Plano de implementação das Directrizes para a Política dos Meios de Comunicação Social da Letónia 2016-2020, Acção 3 24
 Tabela 3 Plano de implementação das Directrizes para a Política dos Meios de Comunicação Social da Letónia 2016-2020, Acção 4 25
 Tabela 4 As quatro fases da carreira descritas e definidas na Comunicação da Comissão Europeia "Rumo a um quadro europeu para as carreiras de investigação" 32
 Tabela 5 Critérios de inclusão 47

Glossário

ECTS	European Credit Transfer System
LI	Literacia da Informação
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics
ICT	Informação Científica e Tecnológica

Capítulo 1 - Literacia de Informação para adultos no século XXI

1.1 Literacia de informação para adultos no século XXI

A história e o significado do conceito de literacia da informação foram amplamente analisados e relatados em vários estudos sectoriais (Campbell 2004; Owusu-Ansah 2005; Chevillotte 2005; Bawden 2001). O conceito de competência de informação não é único, tanto pela multiplicidade de traduções existentes em diferentes línguas como pela variedade de significados e nuances que o próprio conceito carrega consigo e que muitas vezes remonta à polissemia dos seus dois termos: "Informação" e "Literacia".

Uma primeira ambiguidade significativa é dada pelo facto de a expressão inglesa *Information Literacy* se referir tanto ao estatuto (para ser alfabetizado) como ao processo (para que alguém se torne alfabetizado). Essa ambiguidade aumenta quando a literatura científica é analisada nesta área porque, como Basili claramente salienta, este *corpus* de estudos responde a pelo menos três perspetivas diferentes de análise, que muito frequentemente permanecem implícitas em estudos sectoriais (Basili 2008):

- a perspetiva disciplinar, para a qual a literacia da informação é entendida como uma cultura da informação e, portanto, como uma área de estudo das disciplinas dos livros e da documentação,
- a perspetiva social e política, para a qual a literacia da informação representa um objetivo educativo e político das instituições públicas,
- a perspetiva cognitiva, para a qual a literacia da informação representa uma competência pessoal a adquirir e, portanto, um conjunto de competências, conteúdos e valores a ensinar.

Mais de cinquenta anos após a primeira definição do termo introduzido por Zurkowsky, o debate sobre literacia da informação continua a dar a volta a uma série de questões-chave, bem salientadas por Basili, que podem ser resumidas da seguinte forma: a comunidade que promove o problema da literacia da informação tem sobretudo a ver com o tema da biblioteca. Nas matérias dos livros e da informação, existe um amplo consenso sobre a importância da literacia da informação, mas continua a faltar uma visão e definição universalmente aceites do conceito. O que a comunidade de referência tem pela frente é a falta de consciência da questão e a dificuldade em distinguir entre literacia da informação e as outras competências com as quais está interligada (em particular a digital e tecnológica, e a relativa aos meios de informação e à comunicação). Existe uma grande quantidade de literatura especializada sobre o assunto, no entanto, é ainda necessário um acordo para identificar ações concretas, agentes e formas para a realização e implementação efetiva do objetivo.

A estas considerações podemos acrescentar que a comunidade da biblioteca produziu uma multiplicidade de cursos, materiais didáticos e tutoriais, mas muitas vezes faltam tanto, estratégias para avaliar a eficácia das intervenções, como a criação dos materiais e a possibilidade de acesso sistemático a este conjunto de recursos

Para efeitos do presente relatório limitamo-nos a recordar brevemente alguns elementos para nos concentrarmos no conceito de literacia da informação nas suas características-chave, com particular atenção às reflexões dos últimos vinte anos, que definiram uma evolução do termo também em resposta às mudanças causadas pela revolução tecnológica e pelo novo ecossistema de informação digital em que estamos todos imersos. O objetivo não é realizar uma análise detalhada das definições e posições individuais, mas oferecer uma imagem sintética dos aspetos-chave, mesmo quando está sujeita a opiniões diferentes.

O quadro abaixo mostra as definições mais citadas na literatura científica, juntamente com as mais recentes, revistas pelas comunidades profissionais, entre as que visam a população adulta alvo.

Tabela 1 Definições de literacia da informação

DEFINIÇÃO	CONTEXTO	FONTE
A literacia da informação engloba o conhecimento das preocupações e necessidades de informação, e a capacidade de identificar, localizar, avaliar, organizar e efetivamente criar, utilizar e comunicar informação para abordar questões ou problemas em mãos; é um pré-requisito para participar efetivamente na Sociedade da Informação, e faz parte do direito humano básico da aprendizagem ao longo da vida.	CIDADANIA; APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA	Unesco, The Prague declaration "Towards an information literate society", 2003
A literacia da informação compreende as competências para reconhecer as necessidades de informação e localizar, aplicar e criar informação em contextos culturais e sociais.	CIDADANIA; APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA	Beacons of the Information Society: The Alexandria Proclamation on Information Literacy and Lifelong Learning, 2005
A literacia da informação é o conjunto de habilidades integradas que englobam a descoberta reflexiva da informação, a compreensão de como a informação é produzida e valorizada, e o uso da informação na criação de novos conhecimentos e participação ética nas comunidades de aprendizagem.	UNIVERSIDADE	ACRL, Framework per la competenza informativa per gli studi universitari, 2015
A literacia da informação é a capacidade de pensar criticamente e fazer juízos equilibrados sobre qualquer informação que encontramos e utilizamos. Dá-nos poder, enquanto cidadãos, para alcançar e expressar opiniões informadas e para nos envolvermos plenamente com a sociedade. A literacia da informação incorpora um conjunto de aptidões e capacidades de que todos necessitam para empreender tarefas relacionadas com a informação; por exemplo, como descobrir, aceder, interpretar, analisar, gerir, criar, comunicar, armazenar e partilhar informação.	CIDADANIA, UNIVERSIDADE, TRABALHO, APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA	CILIP, Definition of Information Literacy, 2018

<p>A literacia mediática e informativa é um conjunto inter-relacionado de competências que ajudam as pessoas a maximizar as vantagens e minimizar os danos nas novas paisagens informativas, digitais e de comunicação. A literacia mediática e de informação abrange competências que permitem às pessoas envolverem-se de forma crítica e eficaz com a informação, outras formas de conteúdo, as instituições que facilitam a informação e diversos tipos de conteúdo, e o uso perspicaz das tecnologias digitais. As capacidades nestas áreas são indispensáveis para todos os cidadãos, independentemente da sua idade ou origem.</p>	<p>CIDADANIA; APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA</p>	<p>Media and Information Literate Citizens: Think critically, Click Wisely (UNESCO Model Media and Information Literacy Curriculum for Educators and Learners, 2021).</p>
---	---	---

O conceito de literacia da informação, tal como relatado nas definições mais recentes, refere-se em geral na capacidade de saber utilizar eficazmente a informação nos contextos da vida social, educacional e profissional. A expressão "saber usar eficazmente" implica pelo menos três dimensões/nuances diferentes:

- os conhecimentos e competências que se devem desenvolver para identificar, seleccionar e gerir documentos e informações, mas também para poder sintetizar, remisturar, partilhar e comunicar aos outros,
- a capacidade de aplicar estes conhecimentos e estas competências na vida real para resolver problemas e atividades relacionadas com informações e documentos nos contextos em que o indivíduo atua como cidadão, estudante ou trabalhador e profissional,
- a necessidade de desenvolver uma abordagem crítica à quantidade de documentos e fontes que se tornou cada vez mais rica e complexa com o surgimento da revolução digital e novos mecanismos para a produção e divulgação de conteúdos, incluindo conteúdo científico e informação através da Internet

Em comparação com as definições anteriores, é possível sublinhar três mudanças importantes de sentido, nas novas abordagens propostas nos documentos recentes:

- a. a mudança da competência para o estudo para a competência para a vida
 - b. a ligação ambivalente entre a informação e a literacia digital
 - c. a ligação entre a literacia da informação e a aprendizagem ao longo da vida
- a. *A mudança da competência para o estudo para a competência para a vida*

É evidente que as definições mais recentes não consideram a literacia da informação como uma capacidade exclusivamente ligada ao contexto da utilização dos recursos da biblioteca e ao contexto escolar e universitário, no qual representa uma competência transversal para poder aprender e produzir novos conhecimentos. Por outro lado, associa-se mais frequentemente aos diferentes contextos de vida e às diferentes funções que cada um assume (cidadão, estudantes, paciente, administrador, adulto em formação, etc.). A definição da Unesco reconhece-a como um "direito fundamental dos cidadãos de poderem participar ativamente na sociedade do século XXI".

Embora nem todos concordem com esta afirmação, a maioria dos estudos mostra que esta competência representa um instrumento fundamental de capacitação para todos os cidadãos, indispensável para poder exprimir pontos de vista informados e participar plena e ativamente na sociedade do conhecimento contemporâneo, e saber orientar-se criticamente no ecossistema da

informação. Neste sentido, a literacia da informação insere-se nas competências transversais que um aluno deve adquirir ao longo da carreira escolar, bem como uma competência entre as competências para o trabalho e para a cidadania ativa.

Outro elemento claro nestas definições é uma ideia de literacia da informação não só como uma capacidade de investigação documental destinada à produção de novos conhecimentos, mas como uma capacidade metodológica mais ampla para saber localizar e utilizar eficazmente documentos e informações, para lidar com uma série de atividades estritamente correlacionadas com a sua utilização. Isto pode ser: como saber atualizar-se constantemente, saber informar-se a si mesmo, saber tomar decisões informadas, saber resolver problemas, até ações mais sofisticadas como inovar e criar. Na literatura do sector parece haver um amplo consenso sobre a proximidade/correlação entre literacia de informação e processos como a tomada de decisão e a resolução de problemas. O significado desta ligação não é mais explorado, em termos de objetivos de aprendizagem, conteúdos e possíveis estratégias educativas (Basili 2008).

b. A ligação ambivalente entre a informação e a literacia digital

A revolução digital mudou profundamente o mundo dos documentos e da informação, tanto nos mecanismos de produção e divulgação de conteúdos digitais como nos processos de investigação, seleção e acesso a esses mesmos conteúdos.

Christine Bruce nota como hoje a literacia da informação está associada a práticas de informação e pensamento crítico no contexto das tecnologias da informação e comunicação (Bruce, 2002). Esta correlação estreita e inextricável entre o ambiente digital, no sentido mais lato do termo, e a competência da informação, surge ainda mais claramente na análise da literatura conduzida por Kay e Ahmadpour, que destacam tanto a estreita correlação entre a informação e a literacia digital, como a possibilidade de interpretar uma como a componente da outra e vice-versa. E isso pode depender se olhamos para o mundo dos documentos na sua complexidade e diversidade, em termos de formatos, funções e utilizações (nesta abordagem, a competência digital é um aspeto da literacia da informação), ou para o ecossistema digital em que estamos imersos, dos quais a informação constitui um subconjunto (nesta segunda abordagem, competência em informação é um aspeto da competência digital) (Kay e Ahmadpour 2018).

A primeira abordagem é a adotada pela Comissão Europeia na elaboração do modelo teórico DigComp a partir do qual nasceu o Quadro de Referência para as competências digitais dos cidadãos. A literacia em informação pretende ser a capacidade de pesquisar, avaliar e gerir dados, informação e conteúdos digitais, sendo considerada uma das 5 áreas de competência a adquirir, juntamente com as competências e conhecimentos relacionados com a comunicação e colaboração online, a criação de conteúdos digitais, a segurança e a resolução de problemas (Ferrari et al. 2013).

A segunda abordagem é adotada pelos novos modelos e quadros sobre literacia da informação publicados ou atualizados nos últimos quinze anos, que levantaram a questão de saber se e como a literacia da informação muda quando se está *online*, embora de diferentes pontos de vista. Por exemplo, o quadro da metaliteracia coloca explicitamente a necessidade de repensar a literacia da informação, em relação ao potencial participativo e colaborativo da Internet, e a

possibilidade de produzir, partilhar e divulgar conhecimentos em comunidades *online* (Mackey e Jacobson 2017).

Como sublinham Kay e Ahmadpour, talvez devêssemos começar a falar de uma única construção chamada informação e literacia digital (Kay e Ahmadpour 2018). Deu-se um passo nesse sentido pelo programa de ações propostas pela Unesco para a literacia em informação mediática (LIM) para contrastar os fenómenos de desinformação que estão a surgir cada vez mais nos processos de produção e acesso a conteúdos *online*.

c. A ligação entre literacia de informação e aprendizagem ao longo da vida

A aprendizagem ao longo da vida é definida pela Comissão Europeia como o conjunto de "atividades de aprendizagem realizadas ao longo da vida, com o objetivo de melhorar os seus conhecimentos, competências, habilidades, numa perspetiva cívica, social e de trabalho" (Classificação das Atividades de Aprendizagem - Manual - Edição 2016» s.d.).

Como destacam vários relatórios recentemente publicados, as mudanças que o mercado de trabalho tem atravessado e que irá passar cada vez mais rapidamente nos próximos anos exigirão que os trabalhadores mudem frequentemente de perfis profissionais e, por isso, atualização e ampliação constante das suas competências de forma autónoma e contínua, para se manterem empregáveis ou para alcançarem carreiras satisfatórias e gratificantes (Direção-Geral do Emprego 2018).

Aprender a aprender para toda a vida, ou tornar-se capaz de aprender de forma independente, implica, entre outros, a capacidade de encontrar e usar informação, conteúdo e documentos de forma eficaz. A ligação entre a literacia da informação e a capacidade de aprender ao longo da vida é explicitada tanto nas definições mais recentes como nas orientações que a IFLA tem dedicado a este tema (Lau 2006).

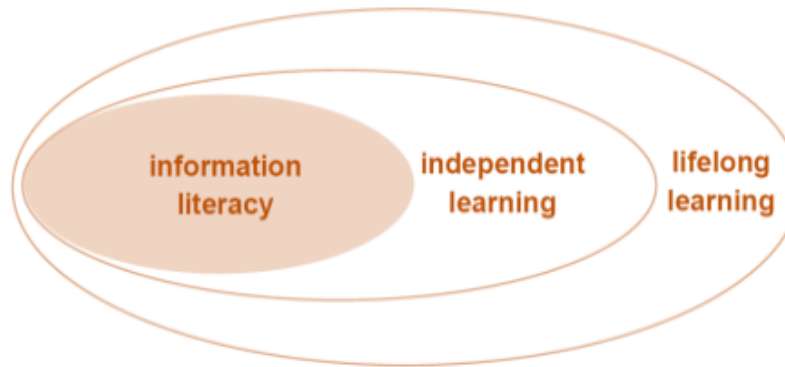


Figura 1 Relação entre Literacia de Informação e Aprendizagem ao Longo da Vida

A literacia da informação é autodirigida e automotivadora, e as pessoas podem melhorar as suas competências em investigação crítica e aprendizagem autónoma. Por esta razão, está intimamente relacionada com a possibilidade de aprendizagem ao longo da vida, que é também um dos principais objetivos previstos na Agenda das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável (Andretta 2004, Hogasawara, Candy 2002).

Na atual sociedade do conhecimento, a verdadeira clivagem digital é representada pelo fosso cognitivo e não tecnológico. O aumento exponencial da informação disponível e a rapidez de mudança no acesso significa que a discriminação entre indivíduos de hoje já não reside apenas em dificuldades técnicas e económicas, limitando o acesso à Internet. Acima de tudo, a questão é saber como reconhecer as estratégias e ferramentas mais eficazes para responder às necessidades de informação, em termos de tempo, qualidade dos resultados, conformidade em termos de exaustividade e custos.

1.2 Literacia em informação no contexto de trabalho

Embora a literatura científica sobre literacia da informação represente um corpo de estudo substancial e extremamente variado, não há muitos trabalhos dedicados à competência de formação para o trabalho e aprendizagem ao longo da vida adulta, e vários autores nesta área concordam em considerá-lo uma área de investigação emergente, que requer mais estudos e investigações que possam orientar a teoria e a prática (Lloyd, 2010; Lloyd & Williamson, 2008; Kirton & Barham, 2005).

A ligação entre a literacia da informação e o trabalho é proposta por Zurkwosky na primeira definição proposta do termo e é depois recordada e reforçada na Declaração de Praga e na Proclamação de Alexandria. Os estudos conduzidos pela investigadora australiana Christine Bruce foram pioneiros. Na década de 1990 realizou uma variedade de investigações em diferentes contextos de trabalho, desenvolvendo um modelo conceptual de análise baseado na visão e na relação que cada pessoa constrói com documentos e com a informação e que também influencia os nossos comportamentos e práticas (Bruce 1997).

Recentemente, o interesse por esta área aumentou consideravelmente e existe um consenso

geral nos estudos sectoriais sobre a ideia básica de que a competência da informação é e deve ser também um atributo específico da mão-de-obra e da empregabilidade. Como competência estratégica fundamental, representa uma importante vantagem competitiva, e uma urgência educativa, que deve, no entanto, ser objeto de análises específicas, uma vez que não é possível transferir o que foi aprendido e experimentado na área académica para diferentes contextos de trabalho (Perrault 2007, Cheuck 2002, 2008, Lloyd 2003).

Para efeitos deste relatório, são aqui consideradas algumas obras de síntese, que nos permitem contextualizar o tema, para além da multiplicidade de abordagens e diferentes domínios disciplinares, que caracterizam a literatura científica de referência.

Em 2014, a Williams, Cooper e Wavell em colaboração com o programa InformAll realizaram uma pesquisa sobre a relevância da literacia da informação no local de trabalho, o que resultou numa bibliografia anotada sobre o assunto. Com base na análise da literatura dos últimos 15 anos, a pesquisa tentou responder a duas questões cruciais:

- Como é descrito e quais são as principais competências da literacia da informação no local de trabalho
- Se existem evidências do valor ou impacto da literacia da informação no trabalho.

Em relação com a primeira questão verifica-se, em geral, que a literatura de referência explora e aprofunda o tema de diferentes pontos de vista, mas na maioria dos casos os autores não dão uma definição específica da literacia da informação no trabalho. Muitos autores relatam definições mais genéricas retiradas de outros contextos, principalmente o académico. AnneMarie Lloyd é a autora que ofereceu reflexões especificamente relacionadas com o mundo do trabalho. As definições conceptuais que propôs sublinham a importância de desenvolver uma relação variada e complexa com a multiplicidade de documentos e recursos e a importância da dimensão social e intersubjetiva que caracteriza o mundo do trabalho, em comparação com outros contextos. Especificamente, Lloyd afirma que a literacia da informação é uma forma de conhecer o universo da informação e que uma pessoa com literacia da informação deve ter uma profunda consciência e agilidade em orientar-se no ambiente da informação, o que enriquece e capacita a pessoa, nas suas dimensões sociais, processuais e físicas. De acordo com esta abordagem, a dimensão relacional, social e cultural é a chave. A literacia da informação é equivalente a conhecer as fontes de informação dentro de um ambiente e a compreender como estas fontes e as atividades utilizadas para aceder a elas são construídas através do discurso. A literacia da informação é uma competência baseada na relação e é criada através das ligações que existem entre pessoas, artefactos, textos e experiências que permitem aos indivíduos desenvolver posições subjetivas e intersubjetivas (Lloyd 2011; 2004).

Uma definição mais especificamente orientada para o contexto empresarial é a oferecida por Sen e Taylor (num artigo de 2007), que definem a literacia da informação corporativa como uma empresa ou organização que tem competências e sistemas de gestão da informação. Isto significa recolher, analisar e obter informação adequada de forma eficaz para apoiar estratégias e operações empresariais. Outros autores, embora não reportando uma definição específica, descrevem-na como uma competência que se refere à capacidade de localizar, aceder e aplicar informações a fim

de resolver os desafios relacionados com o trabalho e a capacidade de utilizar uma variedade de recursos de informação adequados às tarefas a desempenhar (Kirton e Barham (2005); Inskip (2014); Klusek, Bronstein (2006). De acordo com a definição da Associação das Bibliotecas Americanas (ALA), um trabalhador com literacia de informação é aquele que sabe aprender, sabe como é o conhecimento organizado, pode localizar informação e usar informação de forma a que outros possam aprender com ela.

A análise mostra claramente que, apesar da ausência de uma definição específica de literacia em informação para o trabalho, todos os autores tendem ainda a sublinhar a importância dos seguintes três aspetos:

- o tratamento social, informal e contextualizado da informação;
- a transformação da informação em conhecimento;
- a criação, agrupamento e organização da informação.

Em conclusão, pode dizer-se que *a literacia da informação* não é geralmente reconhecida no local de trabalho, enquanto a expressão "uso efetivo da informação" é preferida por alguns autores.

Para além das definições, é interessante analisar as competências e características que a literacia da informação assume no local de trabalho no que diz respeito ao contexto educativo. Os aspetos-chave são o seguinte:

- O foco está mais na utilização da informação do que nas competências formais de investigação e recuperação de informação;
- A fonte de informação é diferente, é dada mais importância às pessoas como fontes de informação do que às fontes da biblioteca;
- A sua abordagem baseada em competências é considerada inadequada para o trabalho;
- Os modelos de literacia da informação são criticados pela igual importância atribuída a todas as áreas de competência que não são ativadas no trabalho;
- Os modelos não têm suficientemente em conta uma característica fundamental da literacia da informação no local de trabalho, que é a natureza social, colaborativa e partilhada da informação e do seu processamento;
- A experiência e as práticas relacionadas com as tarefas relacionadas com o uso da informação podem ser experimentadas de uma forma diferente no local de trabalho do que no contexto educativo.

Quanto à segunda questão, o relatório mostra que a maioria dos estudos sublinha a importância e o valor acrescentado da literacia da informação relacionada com as diferentes atividades de trabalho, mas são poucos os estudos que tentaram avaliar o seu impacto. Um estudo mostrou a importância de utilizar a informação nos seus processos de tomada de decisão para os colaboradores em cinco sectores empresariais diferentes (banca, farmacêutica, pública, seguradora e médica), mas sem qualquer avaliação quantitativa. Apenas um estudo provou calcular o impacto económico do tempo desperdiçado dos trabalhadores na busca ineficaz de informação nas pequenas e médias empresas britânicas (ver Grevies no primeiro caso, DeSaulle no segundo).

Outro trabalho interessante de análise é a revisão realizada por Weiner (2011) sobre a literacia da informação no local de trabalho, que agrupa a investigação existente neste campo em três grandes áreas de análise: a importância da literacia da informação para a mão-de-obra, quais

as diferenças que emergem na literacia informativa para o trabalho em comparação com o contexto académico, e as barreiras à literacia da informação no ambiente de trabalho.

No que diz respeito ao primeiro ponto, as competências relacionadas com a literacia da informação - descritas como a capacidade de localizar, compreender e utilizar a informação, de resolver problemas, de monitorizar as tendências e de se adaptar a eles, de reajustar, recriar e recontextualizar os conteúdos, de autodeterminar e de autoformação - são consideradas necessárias para a maioria dos postos de trabalho. Para os empregadores, essas competências estão ligadas à necessidade de atualizar e adquirir novas competências e são consideradas estratégicas em termos de vantagem competitiva e económica (Cheuck, 2008, Goad, 2002; Klusek & Bornstein, 2006; Gardner, 2000; Lloyd, 2003; Perrault, 2007). Deve sublinhar-se como as competências relacionadas com o conceito de literacia da informação são variadas e diferentes e nem sempre atribuídas a um conceito homogéneo; isto confirma a confusão que o conceito gera e a necessidade de clarificar o seu significado.

Quanto ao segundo ponto, há estudos que têm demonstrado como as necessidades de informação dos trabalhadores são diferentes das dos estudantes. Existem diferenças significativas no tipo de atividades que os trabalhadores têm de enfrentar: as tarefas e os problemas são contextuais e não genéricos, podem ser difíceis de analisar e, em geral, tendem a ser complexos, desarrumados e abertos, ao contrário das tarefas atribuídas para estudo no contexto universitário (Lloyd, 2010; O'Farrill, 2010; Lloyd, 2008; Kirton & Barham, 2005). Por esta razão, no local de trabalho, a literacia da informação centra-se menos na identificação das necessidades de informação porque os problemas são muitas vezes muito específicos e atribuídos a um colaborador para os resolver (Hepworth & Smith, 2008).

Além disso, neste contexto, a literacia da informação é uma competência social e cultural. A sua aquisição e desenvolvimento são também fortemente influenciadas pelas relações humanas e práticas colaborativas (Lloyd, 2010; O'Farrill, 2010; Lloyd, 2008; Kirton & Barham, 2005).

No que diz causa o último aspeto, a responsabilidade pela formação em literacia da informação no local de trabalho, continua a ser uma questão fundamental por resolver. Além disso, faltam dados ou incentivos que possam levar as instituições a mudar. Algumas pesquisas apontam que os empregadores vêm a formação de competências de investigação como necessária, e é mais fácil realizar num ambiente universitário do que num local de trabalho, ou ser realizado no local de trabalho de acordo com uma abordagem de mentoria ou *coaching* um-para-um.

1.3 Literacia em informação para investigadores

O termo *investigador* refere-se a "profissionais envolvidos na conceção ou criação de novos conhecimentos, produtos, processos, métodos e sistemas e na gestão dos projetos em causa", como previsto na Europa pela Carta Europeia do Investigador e pelo Código de Conduta para o Recrutamento de Investigadores.

A transição de um estudante universitário para um investigador científico coloca vários desafios, um dos quais é representado pelas competências de informação necessárias para apoiar especificamente as atividades de investigação e a variedade de tarefas que o investigador tem de

enfrentar uma vez terminado o seu percurso de formação. Vários estudos destacam as dificuldades na transferência de competências de informação adquiridas durante estudos universitários para o local de trabalho (Eyre, 2012) (Sokoloff 2012) (Crawford, Irving (2009).

No entanto, existem muito poucas reflexões na literatura que focam a atenção e a análise da literacia da informação que abrange o alvo dos investigadores enquanto trabalhadores e não como estudantes em várias áreas de atividade, sejam entidades públicas (universidades e centradas de investigação) ou particulares (empresas e centros de investigação privados).

A maioria dos estudos nesta área centra-se na análise, quer em comportamentos de investigação, quer no acesso à informação, quer em experiências específicas de educação em literacia em informação. Os estudos do S Everal analisaram os comportamentos e práticas de investigação dos investigadores ou as suas formas de utilizar a informação em diferentes contextos de trabalho, adotando uma perspetiva institucional (Vezzosi 2009), um ponto de vista geográfico (Vilar, Juznic e Bartol 2015; Naveed e Rafique 2018), por área temática (Brown 1999; Brydges 2016; Fjällbrant 2000), ou por nível de treino. Entre estes últimos, há literatura com experiências dirigidas a este objetivo, mas muitas vezes não há revisões aprofundadas que avaliem a sua eficácia.

1.4 Conclusões

Os estudos mostram diferenças substanciais nas características da literacia da informação no local de trabalho em comparação com a esfera educativa. Estão principalmente ligados à natureza social, colaborativa e partilhada da relação com a informação, em comparação com a dimensão individual do contexto educativo, e com a atenção às fases de organização, utilização e comunicação da informação, em vez da fase de pesquisa. As fontes também diferem, com um foco crucial nas pessoas, como fontes de informação.

Não existe uma definição específica de literacia da informação para o trabalho, mas a utilização da expressão "utilização efetiva da informação" é generalizada.

Vários estudos destacam as dificuldades na transferência de práticas educativas para a literacia da informação, da universidade para o contexto de trabalho. O tipo de fontes, as competências necessárias e os tipos de problemas são muito diferentes.

Em geral, a competência formativa para o trabalho e para o objetivo tanto dos adultos em geral como dos investigadores em particular requer mais estudos e investigação para apoiar os conhecimentos e trazer provas para base em atividades e práticas.

Capítulo 2 - Experiências de educação em literacia da informação para investigadores na Europa

2.1 Educação para a literacia da informação na Europa

A educação na literacia da informação refere-se aqui a um conjunto de ações educativas destinadas a incentivar a aquisição e desenvolvimento da literacia da informação, concebidas e implementadas pelas bibliotecas como instituições de ensino. Como também se destaca no primeiro capítulo, a educação em literacia da informação regista uma mudança de abordagem no início do século XXI que pode ser resumida, simplificando, na transição de uma educação muito focada na utilização da biblioteca, e nos utilizadores da biblioteca, para uma educação no uso efetivo da informação, em todos os seus formatos, processos e contextos de produção e divulgação, dirigindo-se a todos.

A revisão conduzida por S. Virkus em 2003 sobre os estudos e experiências na Europa nos últimos 20 anos, destaca a importância das atividades educativas para a utilização da biblioteca levada a cabo por bibliotecários desde a década de 1980, e sublinhou como, de facto, a ação europeia neste domínio é um movimento recente. O seu surto em termos de estudos e experiências está ligado a dois elementos fundamentais: a necessidade de responder à sobrecarga de informação gerada pela revolução tecnológica e a necessidade de formar indivíduos capazes de aprender e atualizar eficazmente ao longo da sua vida (Virkus, 2003).

Do ponto de vista das políticas implementadas a nível europeu, os estudos de C. Basili têm destacado a falta de ações conjuntas nesse sentido (Basili 2008; 2011). Embora, mais recentemente, várias investigações e ações tenham sublinhado a importância da promoção da informação e da educação dos meios de comunicação social, na prática continua a existir uma significativa falta de dados. O desenvolvimento de indicadores relevantes para a melhoria das políticas públicas continua a ser um ponto de partida (Basili, 2008). De um modo mais geral, pode dizer-se que o apoio político à literacia da informação persiste a nível europeu, enquanto as abordagens heterogéneas e fragmentadas prevalecem nos países europeus. Isto acontece apesar de um certo número de procedimentos e normas reconhecidos para a avaliação e definição de competências em termos de informação estarem disponíveis, e poderia facilitar a tarefa de incluir competências em termos de informação nos currículos europeus do ensino superior.

No que diz respeito à difusão de práticas educativas nesta área na Europa, o estudo de Virkus também salientou como a maioria das atividades educativas dirigidas a estudantes universitários se concentraram em alguns países europeus, particularmente ativos (incluindo Reino Unido, países nórdicos, França). Foram realizadas poucas atividades nos outros países aqui considerados. Em muitos casos, este é também o resultado de duas lacunas diferentes: a baixa predisposição dos

bibliotecários para publicar os resultados das suas atividades; e a tendência, especialmente em alguns países, de publicar em revistas profissionais nacionais em língua local e não em inglês.

Este capítulo apresenta uma breve análise das experiências de educação em literacia da informação realizadas nos cinco países participantes no projeto (Bélgica, Letónia, Itália, Portugal e Espanha), destinadas a visar investigadores em início de carreira, estudantes de doutoramento e pós-doutoramento, nos domínios disciplinares das disciplinas STEM.

A análise foi realizada a partir de uma pesquisa bibliográfica colaborativa realizada na Web of Science, Scopus e Lisa, com as palavras-chave relacionadas com a educação em literacia de informação e o alvo dos investigadores, com data de publicação no período 2000 - 2019. Os artigos identificados foram selecionados, partindo do título e do resumo, com base nos seguintes parâmetros: país de referência da atividade, tipo de estudo (artigos científicos e revisões referentes a experiências e estudos de caso), área temática (disciplinas STEM). No total, foram identificados e resumidos 41 estudos nos seguintes capítulos.

Em cada país foi também realizado um inquérito sobre a existência de políticas públicas ou institucionais que preveem a aquisição e divulgação da literacia da informação, a que as atividades do projeto se podem referir.

2.2 Educação para literacia de informação para investigadores em Bélgica

2.2.1 Políticas Belgas e orientações para a educação em matéria de literacia da informação

A Bélgica tem legislação sobre "Acesso Aberto", mas nem sequer há uma menção à "literacia da informação" ou ao "Recherche documentaire".

A Bélgica é um Estado federal e muitas competências governamentais (ensino, cultura...) foram delegadas em governos regionais e comunidades. Só as bibliotecas públicas dependem das autoridades governamentais das comunidades. Uma das consequências disso é que não existe um quadro global e estratégico no qual a literacia da informação possa ser desenvolvida.

Na área das bibliotecas, existe uma associação nacional de bibliotecários (ABD). Uma Conferência Nacional dos Bibliotecários-Chefes das Universidades foi criada no início da década de 1990, mas deixou de funcionar há dez anos. No último ano, os seus membros voltaram a reunir-se, mas sem um mandato oficial. No entanto, o ILE (*Information Literacy Education*) não é uma das suas preocupações.

Na Flandres existe uma associação muito ativa, a VVBAD, financiada pelo governo flamengo, com mais de 1200 membros. Mas não tem nenhum projeto na literacia da informação. Do lado mais oficial, o VLIR (Vlaams Universitaire Raad) tem várias comissões compostas por bibliotecários, mas nenhuma delas está interessada na ILE.

Na comunidade francófona (Bruxelas e Valónia), a situação é diferente. Várias organizações coexistem para além da ABD. Há ainda dois organismos oficiais, o BICfB que gere principalmente aquisições documentais conjuntas e projetos relacionados com o acesso aberto a universidades (van Borm & Dujardin, 2001) e uma comissão de biblioteca da ARES (Académie de Recherche et

d'Enseignement Supérieur) que reporta diretamente ao Ministério do Ensino Superior de língua francesa.

Um "Grupo de Formação de Utilizadores de ABD" (que se tornou o Grupo EduDOC em 1998) focado na literacia da informação, foi criado por iniciativa da Universidade de Liège, no final dos anos 1980 (Thirion & Pochet, 2003). Organizou vários inquéritos, realizou simpósios e conferências e publicou inúmeros artigos. A última atividade foi a realização de um inquérito a todos os estudantes que ingressaram no ensino superior apresentado à IFLA em 2007 (Thirion & Pochet, 2009). O grupo foi dissolvido em 2010 devido à falta de projetos e voluntários ativos.

Em 2015, um colóquio (Pochet et al., 2015) reuniu novamente os mesmos atores e foi o ponto de partida para a criação de um novo grupo de trabalho (<https://ilib.be>). Este grupo de trabalho está integrado na comissão de biblioteca da ARES. O único objetivo deste grupo de trabalho é o ILE. Este grupo de trabalho está atualmente a trabalhar na análise de um inquérito à opinião dos professores do ensino superior sobre o ILE.

Em 2016, o Ministro da Saúde Pública belga escreveu uma nota conceptual sobre a necessidade de reforçar a política de práticas baseadas em evidências (EBP) na Bélgica. Encomendou ao Centro Federal de Especialização para os Cuidados de Saúde a criação de uma formação científica que permita a instalação de um Programa EBP e que a eficiência e a qualidade dos cuidados (Adriaenssens et al., 2018). Como resultado deste trabalho, a Rede EBP é lançada em 2019.

2.2.2 *Experiências e estudos empíricos na Bélgica*

A literatura permitiu-nos identificar principalmente experiências na KU Leuven, UGent e ULiège. As experiências de formação noutras instituições, como a ULB (Blondeel, 2018), não são especificamente orientadas para profissionais, investigadores e estudantes no final do ciclo STEM.

Na Universidade de Liège, Durieux et al. (2018) avaliou se um módulo educativo em EBP para estudantes de Terapia da Fala e Da Língua (SLT) pode melhorar as suas competências em EBP. Várias sessões de formação em literacia da informação (em francês e/ou em inglês) são organizadas para estudantes de doutoramento e investigadores. Estas formações foram recentemente complementadas por um Mooc chamado "Psicólogo e terapeuta da fala: EBP ao serviço do paciente".

Esta universidade também propõe uma ampla oferta de 80 formações gratuitas, em francês e em inglês, maioritariamente ministradas pelos profissionais da ULiège. Tem como objetivo apoiar os investigadores, desde uma fase inicial aos supervisores e investigadores principais, a desenvolverem as suas competências e a impulsionarem a sua carreira científica. A Biblioteca ULiège participa ativamente nesta formação de estudantes de doutoramento e membros da Universidade. Fornece cursos sobre fontes de informação científica, questões e metodologias, método avançado de pesquisa de informação científica, Introdução a indicadores bibliométricos e utilização de software de gestão bibliográfica, pesquisa de evidências em ciências clínicas, princípio da comunicação académica, princípios de acesso aberto, direitos de autor e acesso aberto

e ferramenta para ajudá-lo a escrever um plano de gestão de dados. Em 2019 foram entregues mais de 40 sessões.

Os bibliotecários da Universidade de Liège estão integrados em programas de formação. Estão agendados mais de 30 cursos em programas de estudo para os quais um bibliotecário é titular ou cotitular e 23 cursos estão a necessitar de uma intervenção de pelo menos um bibliotecário. A especificidade dos sistemas de formação criados é que são mais orientados para o método do que orientados para a ferramenta (Pochet et al., 2013). Foi criado um Quadro de Literacia em Informação Científica para reestruturar progressivamente todos os cursos e atividades de formação (ver tradução em inglês: https://infolit.be/5PMIS_EN/). Também é por vezes difícil fazer com que todos os formadores de bibliotecas concordem com os princípios básicos da formação. O repositório é também uma ferramenta para criar compromisso. No entanto, os bibliotecários não são considerados professores por direito próprio, o que conduz regularmente a problemas de coerência e reconhecimento.

Na Universidade de Ghent, De Meulemeester et al. (2013; 2014, 2018a, 2018b, 2018, 2019a, 2019b) desenvolveu e validou uma escala para a avaliação das crenças de autoeficácia da literacia em informação dos estudantes de medicina (ILSE) e procurou uma possível relação entre o Progresso teste de Informação em Literacia (PTIL) e ILSE. De Meulemeester et al. também estudou em 2016 a visão atual dos investigadores de saúde e precisa de competências de literacia em informação sobre planeamento de investigação, deontologia e visibilidade utilizando um inquérito transversal baseado na web. Além disso, De Meulemeester et al. (2018) elucida a abordagem alargada e personalizada fornecida pelas bibliotecas de ciências médicas e de saúde na Bélgica motivada pelas recentes mudanças nas expectativas e comportamentos dos utilizadores.

Na Universidade Católica de Leuven, Hannes et al. (2007) exploraram as barreiras à enfermagem baseada em evidências entre enfermeiros flamengos (Belgas). Ainda na Universidade Católica de Leuven, Buelens et al. (2007) investigaram se o tipo de orientação prevista para uma discussão em grupo tem um efeito sobre a qualidade desta discussão de grupo assíncrona e a avaliação dos participantes no contexto de um curso de ética médica.

Na mesma instituição, o projeto 2BIC reúne as bibliotecas do Grupo de Ciência, Engenharia e Tecnologia e do Grupo de Ciências Biomédicas. Nesta instituição, a literacia da informação (LI) faz parte do currículo. Também os bibliotecários do 2BIC notaram incerteza sobre as competências de LI entre os estudantes de doutoramento. Neste contexto, o 2BIC inquiriu os alunos com a intenção de identificar as suas necessidades. Com base nesta pesquisa, a biblioteca organizou sessões pop-up. Estas sessões são curtas (40-60 minutos) e flexíveis no que diz respeito à organização: várias horas, localização, linguagem e assim por diante.

O Centro Belga de Medicina Baseada em Evidências - Cochrane Belgium organiza também várias sessões de formação sobre a prática baseada em evidências (com foco em como formular uma pergunta, como procurar informações e como avaliar criticamente os documentos).

2.3 Educação em literacia da informação para investigadores em Itália

2.3.1 Políticas e orientações italianas para a educação em literacia da informação

Nos últimos 15 anos, uma série de reformas ocorreu em Itália e mudou profundamente o sistema de educação e formação do país e, do ponto de vista deste relatório, abriu oportunidades para inserir cursos de educação em literacia da informação neste sistema, tanto no ensino formal como no ensino informal e não formal.

No contexto escolar, estas reformas (incluindo o Decreto Ministerial 139/2007, Decreto Ministerial 254/2012) inspiraram-se nos princípios do ensino baseado em competências e introduziram cursos de formação destinados a alcançar as competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida definidas pela Recomendação do Parlamento Europeu (2006, atualização de 2018). Paralelamente, o MIUR (Ministério italiano da Educação, Universidade e Investigação) através do Plano Nacional de Escolas Digitais (PNSD) financiou várias ações de apoio às atividades de educação em literacia da informação e promoveu um currículo específico para a educação cívica digital que inclui também o LI.

Também no contexto universitário, em consonância com as políticas da UE no Âmbito do Espaço Europeu para o Ensino Superior (SEIS), foi implementada uma profunda reforma do sistema universitário (entre outros DM270/2004; DM 16/03/2007, L.30/2010), também inspirado nos princípios da aprendizagem baseada em competências. Neste caso, tem sido colocada ênfase no desenvolvimento de ligações com profissionais fora do ensino superior e investigação, tendo em vista a empregabilidade profissional dos estudantes, o desenvolvimento da aprendizagem ao longo da vida e a formação em práticas de investigação de forma a promover a qualidade, a inovação e a internacionalização dos resultados da investigação.

Quanto à implementação de percursos de ensino em LI, particularmente interessante é a adoção dos descritores de Dublin fornecidos pelo Quadro para as Qualificações do Espaço Europeu do Ensino Superior (EHEA) que definem os cinco tipos de aprendizagem que os estudantes devem ter adquirido no final do programa de estudos planeado: conhecimento e compreensão, aplicação de conhecimentos e compreensão, fazer juízos, capacidades de comunicação, capacidades de aprendizagem.

Em 2019, a Comissão de Bibliotecas e Trabalho pedagógico da CRUI (Conferência dos Reitores universitários italianos) definiu orientações para a obtenção das competências de informação nas universidades italianas.

No setor da investigação, o recente Programa Nacional de Investigação 2015-2020 destaca a importância de desenvolver formação para estudantes de doutoramento em termos de inovação, internacionalização e interdisciplinaridade, financiando ações que possam potenciar a aquisição de competências transversais, úteis tanto para a atividade de investigação como para uma melhor inclusão no mundo do trabalho.

No que diz respeito à atualização profissional, a Itália implementou as recomendações europeias relativas às qualificações profissionais, à certificação das competências e ao reconhecimento da aprendizagem informal e não formal através de diversas leis. Todas as

associações profissionais (nos domínios STEM, por exemplo engenheiros, químicos, médicos) devem organizar-se para a formação profissional dos seus associados que prevejam o reconhecimento dos créditos profissionais (DPR 7 agosto 2012, n. 137). Em 2013, com a Lei n.7/2013, esta obrigação foi também alargada a profissões não regulamentadas.

As políticas de referência relacionadas com as ações de literacia da informação são as dos Ministérios envolvidos nas questões da aprendizagem ao longo da vida: o Ministério da Educação, Universidade e Investigação e o Ministério do Trabalho e Políticas Sociais.

Também a Agenzia per l'Italia Digitale (AGID, ou seja, Agência para a Itália Digital), uma agência técnica da Presidência do Conselho de Ministros, desempenha um papel fundamental devido à sua missão de assegurar a concretização dos objetivos da Agenda Digital Italiana. A AGID sustenta a inovação digital e promove a difusão de competências digitais.

Em Itália, os bibliotecários desempenham o papel principal na implementação de atividades de formação em literacia da informação. A norma de referência da UNI para a profissão (UNI 11535: 2004) reconhece, entre as tarefas fundamentais, a de "implementar programas de aprendizagem ao longo da vida, literacia da informação e promoção cultural".

A Associação Italiana de Bibliotecas é a associação nacional que estabeleceu um registo de referência para a profissão e um Grupo nacional de Estudos sobre Literacia em Informação (GLIT), ativo desde 2011. Em 2016 a Associação publicou o Manifesto para a Literacia da Informação.

No campo ambiental, a Rede SI-Documenta do Sistema Nacional de Proteção Ambiental promove, entre os objetivos de programação 2018-2020, a criação de cursos sobre a utilização dos recursos disponíveis e as melhores estratégias de investigação.

Na área médica, um papel fundamental é desempenhado por consórcios de bibliotecas biomédicas, em particular pelo consórcio Bibliosan, promovido pelo Ministério da Saúde, pela Associação GIDIF-RBD que fornece formação de atualização para profissionais de informação biomédica e pela GIMBE - sem fins lucrativos – destinada a promover a Educação Médica Contínua e Medicina Baseada em Evidências para profissionais.

Existem vários outros profissionais - representados pela sua própria ordem ou por associações específicas no território nacional e regional - ativos em Itália sobre temas próximos ou sobrepostos à Literacia da Informação, incluindo jornalistas (que realizam formação sobre notícias falsas e informação jornalística correta), historiadores e arquivistas (que realizam atividades relacionadas com fontes e recuperação de informação), professores e educadores ativos no campo da comunicação e dos media, a comunidade de voluntários que apoiam projetos Wikimedia, ativos na formação na utilização de recursos e na síntese de conhecimentos.

Existem três documentos italianos aos quais se pode fazer referência nas atividades de educação em LI:

- A. O Manifesto para a Literacia da Informação produzido pela GLIT; um documento não prescritivo que sublinhe a importância da adoção de uma abordagem educativa centrada no cidadão contemporâneo destinado a ser um produtor ativo de informação e não apenas como utilizador passivo. Por esta razão, é necessário desenvolver projetos e atividades educativas que permitam dominar as diferentes dimensões - económicas, tecnológicas, culturais e

sociais - da informação, de modo a poder participar ativamente na sociedade do conhecimento. O documento sugere alguns cenários de aprendizagem possíveis.

- B. As diretrizes da CRUI para a obtenção de competências de informação dos licenciados em universidades italianas. O documento visa resolver o problema da fraca capacidade dos alunos de utilizarem fontes de informação para estudar. As orientações adotam a definição ACRL de LI e identificam 6 áreas de conhecimento a desenvolver. O documento insiste, por um lado, na responsabilidade dos professores de prever, no âmbito das suas atividades pedagógicas, tarefas disciplinarmente relevantes que exijam aos alunos a utilização consciente das fontes de informação, de forma a estimular o desenvolvimento de competências e capacidades, e, por outro, a responsabilidade dos bibliotecários das bibliotecas académicas e de investigação de oferecerem formação de competências de informação e de ativarem formas extensivas e sistemáticas de colaboração com o corpo docente.
- C. As orientações relativas às competências digitais da AGID que se referem ao quadro europeu DIgCOMP 2.1, em que a literacia em dados e informação é considerada uma das áreas de competência digital que cada cidadão e profissional deve adquirir e desenvolver ao longo da vida.

2.3.2 *Experiências e estudos empíricos em Itália*

A literatura permitiu-nos identificar principalmente experiências na Universidade de Parma. As experiências de formação noutras instituições, não são especificamente orientadas para profissionais, investigadores e estudantes no final do ciclo STEM.

A única experiência italiana relatada na literatura científica que pode ser considerada parcialmente aderente ao nosso tema, é a realizada na Universidade de Parma. Desde 2001, de facto, a Universidade de Parma pilotou uma formação de literacia em informação chamada "Dalla biblioteca alla rete" (da biblioteca para a web) e dirigida a estudantes universitários de várias Faculdades, incluindo disciplinas STEM. Inicialmente, a formação, concebida por um grupo de bibliotecários no âmbito da sua formação profissional, foi pilotada por 45 alunos, com o objetivo de incluir bibliotecas no âmbito da atividade docente institucional, tal como previsto na reforma do sistema educativo recentemente adotada [D.M.509/99].

Os bibliotecários que participaram nesta experiência concentraram o seu objetivo na criação de uma atividade de formação que pudesse ser institucionalizada e integrada com cursos universitários. O projeto consistiu na organização de um seminário para estudantes universitários destinado a desenvolver as competências de informação necessárias à utilização dos recursos de informação de forma consciente, competente e crítica (Mamoli, 2005).

Em menos de um ano, a formação obteve o reconhecimento do Conselho do BCE e foi formalmente incluída na oferta de formação universitária, possibilitando a atribuição de créditos educativos (CFU). No segundo semestre de 2002, realizaram-se quatro seminários, com a participação de 130 alunos de quase todas as faculdades da universidade.

Após alguns anos, esta experiência constituiu o ponto de partida para novos desenvolvimentos: a Universidade de Parma experimentou uma nova abordagem ao inquérito e à prática no domínio da literacia da informação através da adoção da metodologia de investigação

de ação para investigar o impacto de um programa LI num grupo homogêneo de estudantes. O projeto consistiu num ciclo de quatro etapas: observação, planeamento, atuação, avaliação. A observação pelos pares foi adotada tanto como um método de validação como como um apoio à reflexão sobre o processo de investigação.

A atividade de aprendizagem consistiu num programa composto por 20 horas de atividade de turma e 15 horas de atividade individual e em grupo, organizada em cooperação com o professor de Ecologia, como parte introdutória do curso de Ecologia. *A cooperação entre o professor e o bibliotecário pedagógico foi útil para ligar o conteúdo da atividade do LI a alguns tópicos considerados pelos alunos como importantes e significativos* (Vezzosi, 2006).

Para efeitos deste relatório, os elementos particularmente interessantes da experiência de Parma estão principalmente relacionados com a utilização da própria metodologia de investigação de ação, como forma de conhecer melhor as necessidades dos alunos e, ao mesmo tempo, melhorar a competência dos bibliotecários no ensino.

A metodologia de investigação de ação foi escolhida devido à sua característica de reunir inquérito, prática e reflexão e esta experiência foi considerada um estudo-piloto para uma nova abordagem à LI na Universidade de Parma, uma abordagem em que a investigação sobre a aprendizagem e autoavaliação dos alunos poderia potenciar a prática pedagógica dos bibliotecários (ibidem).

Quanto à avaliação dos resultados da aprendizagem, sendo um projeto de investigação, a experiência incluiu a introdução de uma série de diferentes métodos de avaliação, a fim de analisar a aprendizagem dos alunos de vários pontos de vista.

A este respeito, é interessante mencionar a experiência da biblioteca da Libera Università de Bolzano, que é um centro de informação pedagógica para a Universidade, mas também para outras organizações e utilizadores externos.

O pressuposto da LI apoiada pela biblioteca é que a transmissão real de competências de informação depende da ligação entre a iniciativa educativa e o contexto disciplinar específico do aluno. Esta ligação permitiu a integração de cursos obrigatórios de literacia da informação e dos cursos oficiais da Universidade (Buoso, 2008).

O método adotado envolve a análise de um estudo de caso, apresentações de bibliotecários sobre temas ou recursos específicos, e a discussão sobre os resultados e as estratégias selecionadas na investigação individual ou em grupo dos participantes. O argumento é escolhido de acordo com o campo disciplinar dos alunos a quem o curso se destina.

Além dos cursos de mestrado, é dirigido a estudantes de doutoramento, incluindo estudantes de ciências e tecnologia. O curso introduz os temas da informação científica, publicação científica, investigação bibliográfica e plágio. Estes cursos são geralmente ministrados em inglês, integrados no curso de estudo, e podem durar de 10 a 20 horas. São cursos cara a cara com exercícios práticos. Em alguns casos, a presença é obrigatória. A universidade emprega bibliotecários sujeitos, encarregados do serviço de referência e formação.

As experiências italianas não são frequentemente relatadas na literatura revista pelos pares. Não obstante, algumas universidades estão ativas no domínio da educação em literacia da informação desde há muito tempo, e desenvolveram um programa estruturado de cursos, como a

Universidade de Bolonha, a Universidade DE LIUC e a Libera Università de Bolzano (Lucchini, 2007).

Em particular, especificamente dirigidas a estudantes de pós-graduação ou investigadores em disciplinas STEM são as seguintes experiências:

O sistema de bibliotecas da Universidade de Urbino organiza um único curso para todos os estudantes de doutoramento - transversal a todas as humanidades e disciplinas científicas - introdutório às questões da publicação científica (investigação bibliográfica, acesso aberto, direitos de autor, indicadores bibliométricos). O curso é composto por 3 reuniões (9 horas no total), incluindo uma sessão prática e é obrigatória, mas não implica reconhecimento de créditos.

A Universidade La Sapienza de Roma também organiza cursos para estudantes de doutoramento. No campo disciplinar STEM, a Biblioteca do Departamento de Engenharia Estrutural e Geotécnica organiza um curso de 10 horas denominado "Competências de literacia da informação e estratégias de investigação" para introduzir os alunos de pós-graduação nos princípios e práticas de Literacia em Informação, conforme aplicado à investigação em Doutoramento. O programa de 5 semanas é composto por cinco workshops 'mãos à obra' de 2 horas, que permitem aos alunos desenvolver as suas competências de investigação, métodos de investigação, escrita académica e comunicação. O curso está incorporado no curso de estudo e reconhecido com o lançamento de 2 ECTS.

2.4 Educação para literacia de informação para investigadores na Letónia

2.4.1 Políticas e orientações para a educação em literacia da informação

Nos documentos regulamentares na Letónia, a literacia da informação é vista como uma componente da literacia mediática. A literacia mediática é um conjunto de conhecimentos e competências necessários para trabalhar com fontes de informação - encontrar e analisar informação, compreender as funções dos fornecedores de informação, avaliar criticamente o conteúdo da informação, distinguir informações objetivas de distorção, comparar informações disponíveis em diferentes fontes para formar uma opinião razoável. A literacia mediática também inclui a capacidade de usar os meios de comunicação na prática.

Esta área é atualmente regida por duas leis principais:

- Na Imprensa e Outros Meios de Comunicação Social (Atos Legais da República da Letónia, 1990);
- Lei dos Meios de Comunicação Eletrónica (Atos Legais da República da Letónia, 2010).

Os principais documentos regulamentares/regulamentares são:

- Despacho n.º 667 "Diretrizes da política dos meios de comunicação social da Letónia 2016-2020" (Atos Legais da República da Letónia, 2016).
- Despacho n.º 666 "Plano de Implementação das Orientações políticas dos media da Letónia 2016 - 2020" (Atos Legais da República da Letónia, 2016).

As orientações e o seu plano de execução aplicam-se ao território da República da Letónia e extraterritorialmente - à diáspora da Letónia (em dois aspetos: prever a prestação de apoio à criação

de conteúdos de qualidade de importância pública nos meios de comunicação social da diáspora e à representação de tópicos da diáspora em conteúdos de mass media na Letónia).

Outro documento: Orientações de política cultural 2014-2020 "Letónia Criativa" (Ministério da Cultura, 2017). Objetivos relacionados: desenvolver e implementar programas de literacia de informação e media para bibliotecários e utilizadores de bibliotecas; organização de formação em literacia de informação para especialistas em sectores económicos.

Instituição responsável: Ministério da Cultura *MoC*

Instituições co-responsáveis:

- Administração Pública: Ministério do Interior *MoI*, Ministério dos Negócios Estrangeiros *MoFA*, Ministério da Educação e Ciência *MoES*, Ministério do Bem-Estar *MoW*, Ministério dos Transportes *MoT*, Ministério da Justiça *MoJ*, Ministério da Proteção Ambiental e Desenvolvimento Regional *MoEPRD*.
- Instituições de ensino: Universidade da Letónia *UoL*, Riga Stradiņš Universidade *RSU* e Universidade vidzeme de Ciências Aplicadas *ViA*.
- Organizações profissionais: Associação Letã de Organizações de Radiodifusão *LABO*, Associação Letã de Editores de Imprensa *LPPA*, Associação de Tecnologias de Informação e Comunicação da Letónia, Associação Letã de Publicidade *LAA*, Associação Letã de Jornalistas *LAJ*, União Letã de Jornalistas *LUI*.
- Outros: National Electronics Mass Media Council *NEMMC*, Chancelaria Estatal, Biblioteca Nacional da NLL da Letónia, representantes do ambiente de mass media da Letónia, tanto dos meios de comunicação públicos como dos meios de comunicação privados.

Plano de Implementação das Orientações políticas de mass media da Letónia 2016 - 2020

O Plano de Implementação das Orientações políticas de mass media da Letónia 2016 - 2020 (doravante - o Plano) é um documento de planeamento político de médio prazo que foi desenvolvido pelo Ministério da Cultura para a implementação das Orientações políticas de mass media da Letónia 2016 - 2020 (doravante - as Orientações).

O objetivo do Plano é oferecer orientações e medidas de ação específicas para atingir o objetivo definido nas orientações, determinar as autoridades responsáveis e o prazo para a execução das medidas, bem como fornecer indicação indicativa do financiamento necessário para a execução das medidas ou atividades previstas no Plano.

No total, o Plano tem cinco linhas de ação. Dois deles (3º e 4º) falam sobre literacia mediática, que inclui também literacia em informação.

Tabela 2 Plano de implementação das Directrizes para a Política dos Meios de Comunicação Social da Letónia 2016-2020, Acção 3

<p>3. Direção de Ação - Educação de profissionais do sector dos meios de comunicação social</p>
<p>3.1. Melhorar a qualidade dos estudos de mass media e jornalismo</p> <p>Medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliar a possibilidade de as instituições estatais de ensino superior implementarem um modelo de cooperação que permita: <ol style="list-style-type: none"> 1) oferecer os mesmos cursos de estudo para estudantes de diferentes instituições de ensino superior pelos responsáveis de programas de estudos de mass media e jornalismo e/ou 2) criar grupos conjuntos de estudantes de programas de estudo de jornalismo de diferentes instituições de ensino superior para a aquisição de cursos de estudo específicos; 3) promover projetos de cooperação de instituições de ensino superior no sector dos meios de comunicação social de massas e programas internacionais de cooperação nos domínios dos meios de comunicação social e do jornalismo. <p>(Instituição responsável: MoES; Instituição corresponsável: MoC)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover a comunicação de organizações profissionais de mass media com criadores de programas de estudos de ensino superior em estudos de mass media e jornalismo. <i>(Instituição responsável: MoC; Instituição corresponsável: MoES)</i> - Apoiar projetos inovadores que promovam a interação da educação e do ambiente profissional de mass media. Por exemplo, uma discussão sobre as possibilidades e qualidade dos meios de comunicação social e aprendizagem dos estudantes de jornalismo <i>(Instituição Responsável: MoC; Instituição corresponsável: MoES)</i>.
<p>3.2. Apoiar a aprendizagem ao longo da vida dos profissionais dos meios de comunicação social</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educar os jornalistas em atividades de educação contínua organizadas pelo Centro Báltico de Excelência dos Meios de Comunicação Social <i>(Instituição Responsável: MoFA; Instituição corresponsável: MoC)</i> - Implementar programas internacionais de cooperação para a educação contínua e o aumento da qualificação dos jornalistas em cooperação com ONG e organizações de comunicação social de massas. (O desenvolvimento mais detalhado do projeto está a ser criado num documento separado de planeamento de políticas). <i>(Instituição responsável: MoC; Instituições corresponsáveis: MoFA, ONG profissionais, mass media e organizações académicas)</i>

Tabela 3 Plano de implementação das Directrizes para a Política dos Meios de Comunicação Social da Letónia 2016-2020, Acção 4

<p>4. Direção de Ação - Literacia mediática</p>
<p>4.1. Para analisar o nível de literacia mediática na sociedade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar pesquisas sobre literacia mediática na sociedade. (<i>Instituição responsável: MoC</i>) - Estabelecer a Cadeira UNESCO sobre literacia em meios e informação. (<i>Instituição responsável: MoES (UoL SSF - o implementador do projeto); Instituição corresponsável: UNESCO LNC</i>)
<p>4.2. Melhorar o conhecimento da sociedade na literacia dos meios de comunicação social</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educar os utilizadores de diferentes grupos da sociedade na literacia mediática. (<i>Instituição responsável: MoC; Instituições corresponsáveis: NLL, LAJ</i>) - Educar mentores na literacia mediática para a aquisição de literacia mediática fora das escolas. (<i>Instituição responsável: MoC; Instituições corresponsáveis: NLL, UoL SSF</i>) - Organizar formação para especialistas em assuntos juvenis dos governos locais. (<i>Instituição responsável: MoC; Instituições corresponsáveis: MoES, UoL SSF</i>) - Informar as pessoas que trabalham na área da juventude no que diz respeito à literacia mediática. (<i>Instituição responsável: MoES; Instituição corresponsável: MoC</i>)
<p>4.3. Incluir nos meios de comunicação social conteúdos que desenvolvam literacia mediática</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apoiar o desenvolvimento de espírito crítico nos meios de comunicação social (no âmbito de programas de apoio aos meios de comunicação social) (<i>Instituição responsável: MoC</i>) - Promover o pensamento crítico da sociedade em relação à perceção do conteúdo dos meios de comunicação social em massa e da sua avaliação (discussão crítica). (Disposição detalhada - num documento de planeamento de políticas separado) (<i>Instituição responsável: MoC</i>).
<p>4.4. Incluir a literacia mediática no conteúdo da educação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver literacia mediática para crianças em idade pré-escolar e alunos do ensino básico. (<i>Instituição responsável: MoC; Instituições corresponsáveis: MOES, NCE</i>) - Organizar eventos que promovam a literacia mediática e a educação na literacia mediática para alunos e jovens, utilizando o método do debate. (<i>Instituição responsável: MoC; Instituições corresponsáveis: ONG, serviço</i>) - Assegurar a informação para o público jovem sobre as possibilidades previstas no programa "Erasmus+: Youth in Action" no que respeita à criação de projetos internacionais de educação informal centrados na literacia mediática. (<i>Instituição responsável: MoES Agency of International Programmes for Youth; Instituição corresponsável: MoC</i>).

4.5. Educar professores para o ensino da literacia mediática nos estabelecimentos de ensino

- Organizar seminários para professores sobre literacia mediática (*Instituição Responsável: MoC; Instituições corresponsáveis: NLL, UoL SSF*)

- Assegurar o intercâmbio e a transferência de experiências interdisciplinares (ciência da comunicação e pedagogia) no âmbito do “Media Literacy Programme of the Mass Media Support Fund” (*Instituição Responsável: MOC; Instituições corresponsáveis: MoES, LAJ*).

4.6. Preparar os futuros professores para o ensino da literacia mediática nos estabelecimentos de ensino

- Informar sobre a possibilidade de obtenção de educação e experiência pedagógica para o ensino da literacia mediática no âmbito da mobilidade de estudo do programa Erasmus+ da UE (*Instituições responsáveis: instituições de ensino superior que oferecem programas de estudo para professores; Instituição corresponsável: MOES State Education Development Agency*).

4.7. Criar materiais para os professores no que respeita às questões da literacia mediática

- Traduzir exemplos oriundos da prática internacional em matéria de literacia mediática (*instituição responsável: MoC; Instituições corresponsáveis: MoES, NCE, serviço*).

2.4.2 Experiências e estudos empíricos na Letónia

Para se iniciar a formação em literacia em informação (IL), deve ser considerado o nível de conhecimento existente dos alunos. Ao pesquisar nas bibliotecas da Universidade Técnica de Riga (RTU), da Universidade da Letónia e da Universidade Riga Stradiņš (RSU), para verificar se a avaliação do conhecimento prévio dos estudantes sobre literacia em informação é realizada no início dos estudos de doutoramento, concluiu-se que tal avaliação não é realizada.

Se os alunos de doutoramento tiveram aulas sobre IL, então presume-se que têm conhecimento básico, mas isso não é validado. Normalmente, na primeira reunião, as competências e os conhecimentos são testados sob a forma de entrevistas com questões específicas. As competências e conhecimentos dos alunos são muito diferentes. Há estudantes de doutoramento que são capazes de encontrar, compreender e analisar informação porque estão ativamente envolvidos na investigação, portanto, estão familiarizados com os recursos de informação científica da sua área. Mas também há alunos, da mesma turma, que não, utilizaram ativamente os recursos oferecidos pela universidade durante os níveis de estudos anteriores, pelo que não têm competências suficientes de recolha e seleção de informação. Por vezes, os estudos de licenciatura ou de mestrado de estudantes de doutoramento foram concluídos numa universidade, mas os estudos de doutoramento têm lugar noutra universidade. Por exemplo, muitas vezes os estudantes de doutoramento já estudaram na Faculdade de Medicina da Universidade da Letónia, mas continuam a estudar na RSU. O nível de conhecimentos e competências varia porque a formação em literacia da informação difere em ambas as universidades.

Para além das aulas tradicionais, são também utilizadas aulas práticas de aprendizagem de literacia da informação, e são oferecidas consultas um-para-um. A forma mais bem-sucedida de implementar formações de literacia em informação é ligando essas aulas ao campo de estudo e investigação do aluno. Na RTU, na Universidade da Letónia (UL) e na RSU, bibliotecários que apoiam o desenvolvimento de competências de literacia da informação para estudantes de doutoramento, coordenam o conteúdo das aulas com os responsáveis pelo programa, por exemplo, diretores de programas ou professores.

Na Letónia, todas as instituições de ensino superior têm uma aula introdutória na biblioteca durante as fases iniciais dos estudos; nessas aulas de LI os alunos tomam conhecimento dos termos de utilização dos recursos da biblioteca; dos recursos eletrónicos disponíveis e da possibilidade de utilizar estes recursos remotamente; e, de outros serviços de biblioteca.

Por exemplo, na Universidade da Letónia a literacia em informação está integrada nos currículos regulares através, por exemplo, da unidade curricular "Introdução aos estudos e metodologia de investigação" da Faculdade de Economia e Gestão (Krumina & Parsova, 2010).

As aulas para alunos de licenciatura e mestrado na UL e RTU são organizadas de acordo com o pedido dos departamentos. Nos últimos anos, aos alunos de doutoramento têm sido oferecidos alguns temas que estão integrados em vários cursos a pedido dos departamentos. Isto é feito mais frequentemente em unidades curriculares relacionadas com a escrita de uma dissertação. Tanto a UL como a RTU não têm recebido grande resposta por parte das faculdades. As bibliotecas desenvolveram tópicos para essas unidades curriculares, mas a procura é muito baixa.

A Universidade Riga Stradiņš tem uma experiência diferente. A RSU tem vindo a desenvolver um curso de Literacia em Informação há dez anos. Atualmente, a biblioteca oferece um curso para estudantes de doutoramento (medicina, farmacologia, odontologia) "Tecnologias de Informação e Literacia Informacional". O objetivo é melhorar a qualidade do processo de estudo no campo da pesquisa, recuperação e processamento de informação. A duração do curso é de 16 horas. No início do curso há uma aula teórica, mas depois há várias aulas práticas, nas quais os alunos desempenham várias tarefas relacionadas com o projeto de investigação. No final do curso é realizado um teste.

Nenhuma das universidades acima mencionadas realiza pesquisas sobre como o ensino da LI afeta os resultados académicos dos estudantes de doutoramento.

Como não existe uma política, nem orientações unificadas na Letónia para o ensino da LI, cada biblioteca universitária desenvolve o seu próprio programa. Existe uma organização profissional na Letónia - a Associação de Bibliotecas Académicas Letãs. De tempos a tempos, a questão das orientações comuns para o ensino da IL é lembrada, mas como existem orientações internacionais, a associação recomenda que as bibliotecas universitárias sigam estas últimas.

2.5 Educação em literacia da informação para investigadores em Portugal

2.5.1 Políticas e orientações Portuguesas para a educação em literacia da informação

Em Portugal, os principais intervenientes no processo de educação das competências da informação são a administração pública, os estabelecimentos de ensino e as organizações profissionais.

A resolução 48-D/2017 do Conselho de Ministros (Conselho de Ministros, 2017), aprovou as orientações para o Plano Nacional de Leitura 2027, atribuindo às autarquias locais, setores da cultura, ciência, tecnologia, ensino superior e educação, o desenvolvimento de uma política integrada de promoção da leitura/escrita e de múltiplas literacias, nomeadamente científicas e digitais. A resolução 26/2018 do Conselho de Ministros (Conselho de Ministros, 2018) apresenta a estratégia 2018-2030 para o desenvolvimento digital, concretizada pela Iniciativa Nacional de Competências Digitais (INCoDe.2030, 2017), com "Literacia da Informação" como área-chave (Conselho de Ministros, 2019). O eixo relevante do INCoDe.2030 para este projeto é a Educação, a Especialização e a Investigação. Para a Educação, a iniciativa aborda a revisão dos currículos do ensino superior e a utilização de novas abordagens pedagógicas (alinhadas com o "Processo de Bolonha"). O eixo de Especialização propõe a criação de uma rede nacional de programas de formação para recém-licenciados e profissionais. O eixo de Investigação sublinha a necessidade de qualificar novos investigadores em competências digitais para trabalho científico colaborativo. A coordenação deste eixo é assegurada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, sob a responsabilidade do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

A Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas (BAD), inclui um Grupo de Trabalho para as Bibliotecas do Ensino Superior (GT-BES). Em 2016, o GT-BES sistematizou uma lista de 10 recomendações para bibliotecas do ensino superior em Portugal, destacando a relevância das competências de literacia da informação, o desenvolvimento de competências dos profissionais das bibliotecas para apoiar as atividades educativas, e, o papel da biblioteca no apoio à investigação e na promoção do acesso à informação.

2.5.2 Experiências e estudos empíricos em Portugal

Em Portugal há pouca informação publicada sobre o desenvolvimento de competências LI em futuros investigadores através de cursos formais. Um dos poucos exemplos é um curso de literacia de informação num programa de doutoramento na Universidade Nova de Lisboa (Andrade et al., 2015). Este curso de 28 horas (1 ECTS) está disponível para todos os estudantes de doutoramento e todos os investigadores e docentes pós-doutorados naquela universidade (UNL, 2020). As componentes importantes da LI no curso são: "Utilização de recursos e desenvolvimento de estratégias de investigação", "Avaliação de fontes de informação", "Plágio, citações e referências bibliográficas", e "Publicação bibliométrica e científica". O curso termina com um seminário e uma reflexão final sobre o conceito de LI e da importância do pensamento crítico na gestão dos recursos de informação disponíveis. Este curso sublinha a importância do trabalho centrado nos estudantes, a articulação entre académicos e bibliotecários e a integração do programa no currículo académico. A avaliação baseia-se num teste de escolha múltipla, na participação

individual na sala de aula e em exercícios práticos realizados em pequenos grupos, posteriormente apresentados oralmente por um dos membros e depois discutidos por todos os alunos e formadores. Foram apontadas algumas dificuldades (Andrade & Prates, 2010): falta de coordenação administrativa específica; falta de pessoal da biblioteca; dificuldades em coordenar a colaboração no projeto; divulgação e comercialização insuficientes; necessidade de análise geral e avaliação dos resultados.

Outro exemplo publicado vem do Instituto Superior de Psicologia Aplicada (Lopes, 2015) e é relativo a uma unidade curricular chamada "Comunicação e Recursos Bibliográficos", destinada a alunos do Mestrado em Psicologia Comunitária. O programa da unidade curricular segue os descritores de Dublin e os padrões ACRL, relacionados com recursos gerais e especializados na área da Psicologia.

Nas universidades Portuguesas, é frequente a adoção de unidades curriculares dedicadas a metodologias de investigação nos mestrados e programas de doutoramento. Nessas unidades curriculares o desenvolvimento de aspetos LI está incluído de várias formas diferentes. Exemplos de aspetos da LI incluídos no programa de unidades curriculares são:

- "Realizar revisão crítica da literatura, Sistemas de referência e utilização de meios de investigação eletrónicos", "Negociação de acesso e ética de investigação" - temas enumerados na unidade curricular "Métodos de Investigação" do Mestrado em Engenharia Industrial da Universidade do Minho (Universidade do Minho, 2020).
- "Realizar pesquisas de literatura em bases de dados online", "Analisar criticamente a literatura publicada através de orientações de avaliação", "Formular o problema de pergunta/investigação", "Identificar e planear um projeto de estudo e uma metodologia para recolha de dados" - tópicos da unidade curricular "Metodologias de Investigação e Análise de Dados" (Universidade de Aveiro, 2019).
- "Adquirir conhecimentos abrangentes e atualizados da literatura relacionada com a sua área de investigação" - Curso de Metodologias de Investigação - Programa doutoral em Sistemas de Energia Sustentável (Universidade do Porto, 2019).

Um número limitado de experiências Portuguesas é relatado na literatura científica, embora seja comum, nas áreas STEM e outras, a adoção de unidades curriculares dedicadas a metodologias de investigação nos mestrados e programas de doutoramento das universidades Portuguesas. As bibliotecas são frequentemente convidadas a ensinar temas específicos relacionados com a IL.

2.6 Educação em literacia da informação para investigadores em Espanha

2.6.1 Políticas Espanholas e orientações para a educação em literacia da informação

O ator mais importante no processo de educação em competências da informação em Espanha é o Ministério da Educação (administração pública).

No documento de "Integração das competências de literacia da informação no sistema educativo: referências, contexto e propostas" redigido em 2016, conclui-se que são necessárias 10 medidas urgentes para a literacia, tanto da informação como mediática.

1. Programa de educação transversal: construir um diálogo criativo entre experiências e iniciativas de várias áreas de educação formal, não formal e informal.
2. Um orçamento anual para bibliotecas escolares.
3. Fábrica de conteúdos: promover processos de cocriação de conteúdos abertos, com o envolvimento de agentes, grupos, equipas de trabalho mistas de diversos ambientes e cenários.
4. Especialista em informação e gestão de conhecimentos em cada centro escolar
5. Uma rede experimental de centros educativos flexíveis. Uma rede experimental de centros educativos flexíveis que têm condições para explorar e avaliar o impacto das formas de ensino e organização escolar, articuladas em torno de projetos de aprendizagem interdisciplinar.
6. Um itinerário de formação para direção, consultoria e inspeção educativa
7. Orçamento para cada biblioteca escolar que satisfaça os requisitos da IFLA (Federação Internacional de Associações de Bibliotecas) 2015
8. Prémio de Boas Práticas
9. Linha de investigação interdisciplinar
10. Ano da literacia da informação e mediática 2017: 2017 é declarado o ano da literacia da informação e mediática, planeado como doze meses de mobilização em torno das diferentes linhas de trabalho (apoio institucional, dotação financeira, enquadramento regulamentar, formação, conteúdo, boas práticas, inovação e investigação). Abrirá com um Espaço Aberto em larga escala organizado em cerca de dez áreas críticas.

2.6.2 *Experiências e estudos empíricos em Espanha*

O desenho de novos currículos, como resultado do Espaço Europeu do Ensino Superior e de novas metodologias de ensino, constituiu uma oportunidade para superar a formação tradicional ministrada pelas Bibliotecas Universitárias Espanholas. González (2013) relatou o estado da formação em competências de gestão da informação nos últimos três anos nas Bibliotecas Universitárias Espanholas e apresentou o papel da Rede de Bibliotecas Universitárias espanhola. Por outro lado, o estudo de Uribe (2017) envolveu a investigação de 131 universidades, 58 experiências de literacia de informação, 44% das universidades com experiência IL, 135 documentos, 35 entrevistas e 29 inquéritos, fornecendo um quadro de 75 lições que aborda o contexto social e organizacional específico, sobre processos de ensino e investigação, processos de aprendizagem, e ainda sobre processos de avaliação de qualidade e de melhoria contínua.

Adicionalmente, o trabalho de Uribe (2012) analisa a informação apresentada pelos sítios web das bibliotecas das instituições de ensino superior Espanholas sobre esta atividade de formação, gerando uma descrição e classificação dos níveis de incorporação das competências informativas que estariam a apresentar. Este estudo evidencia, com preocupação, que no caso das bibliotecas universitárias Espanholas existe uma percentagem considerável de instituições (57-43%) em que uma ou mais premissas não estão a ser cumpridas, e que, por esse motivo, essas instituições devem direcionar a sua atenção, tendo em conta os efeitos sobre a qualidade da

educação que a literacia da informação tem. No entanto, entre as universidades que apresentam informação sobre algum nível de formação, é de salientar que 29 (39%) já se encontram nos níveis 1 ou 2 da literacia da informação, de acordo com as categorias consideradas nesta investigação.

Outro trabalho relevante é o de Sicilia (2018), que salienta que o interesse pela formação de competências digitais resultou em ofertas a diferentes níveis educativos. Aí, relatam os resultados de um estudo transnacional sobre as perceções de diferentes grupos de interessados (nomeadamente estudantes, empregadores, instrutores e instituições cívicas) sobre a importância relativa das competências digitais, a eficácia das ofertas atuais e as melhores abordagens para a sua aquisição. Os resultados mostraram algumas diferenças de perceção entre grupos e um foco claro nas capacidades de pesquisa de informação e comunicação enquanto prioridades, mas também a existência de um fosso perceptível entre as necessidades e as capacidades reais dos alunos. Os resultados também apontam para abordagens como a aprendizagem situada (SLT - Situated Learning Theory) e a aprendizagem baseada em problemas (PBL – Problem Based Learning) como métodos instrutivos adequados.

Valle & Santos (2018), afirmam que a literacia da informação pode ser dividida em várias dimensões – acesso, avaliação e utilização – e que estas competências não são independentes: a sua investigação mostra como as pessoas habilitadas na aplicação de informação perderão a sua vantagem se não forem competentes na interpretação ou na seleção prévia. Em segundo lugar, o estudo mostra também como as competências de literacia da informação têm efeitos diferentes nas diferentes componentes do desempenho académico.

Em termos gerais, Pinto (2012) mostra autoavaliações em que os inquiridos indicam ter elevados níveis de literacia da informação. Embora existam diferenças quanto ao grau de perceção entre os diferentes itens, no que diz respeito a quase todos os tópicos, a maioria dos inquiridos indica que os seus níveis de literacia da informação são elevados, observando-se muito poucas competências de informação em que reconhecem um baixo nível de competência.

2.7 Conclusões

A revisão das políticas e orientações existentes nos países-alvo mostra que, na maioria dos casos, não existe uma política específica de educação relativamente à literacia da informação. Uma vez que se trata de uma competência transversal, tem também um impacto em áreas muito diferentes, incluindo, por exemplo, a área médica, a comunicação ou os estudos universitários. As políticas não parecem resultar em planos de ação estruturados em nenhum dos países analisados: a ação é deixada para as instituições individuais, onde atinge o nível de programação institucional.

Do ponto de vista da análise das experiências, confirma-se a presença de uma série limitada de estudos focados em adultos e investigadores no domínio disciplinar das disciplinas STEM - ainda que na Bélgica, e em parte em Espanha, haja uma rica oferta de atividades de formação por parte da Universidade e de outras instituições. Muitas vezes os estudos não relatam algumas informações essenciais, como a ideia da literacia informativa subjacente, a metodologia de ensino adotada e o tipo de avaliação.

Capítulo 3 - Percepção e experiências na utilização da informação técnico-científica no trabalho de investigação

3.1 Perfil dos participantes

Com o objetivo de aprofundar a relação entre investigadores e informação técnico-científica, foram organizados 5 grupos focais e algumas entrevistas aprofundadas, nos países participantes no projeto. O objetivo do grupo focal era explorar a forma como os investigadores percebem e experimentam o uso de informação científica e técnica (STI – Scientific and Technical Information) no trabalho.

Cada organização parceira acolheu e geriu um grupo focal, liderado por um moderador através de uma discussão aberta estruturada em torno de questões pré-determinadas sobre os três tópicos seguintes: a percepção da informação técnico-científica; dificuldades e críticas sentidas na utilização de informações técnico-científicas; e a sua relação com a aprendizagem da literacia da informação.

No total, estiveram envolvidas 38 pessoas, incluindo 19 homens e 19 mulheres, com a seguinte distribuição geográfica: 13 Italianos, 8 Belgas, 8 Portugueses, 6 Espanhóis, e, 5 Letões. A maioria dos participantes (27 pessoas) eram investigadores, 9 eram professores universitários e 2 apresentavam ambas as funções. Os investigadores eram principalmente estudantes de doutoramento ou investigadores em início de carreira (13 R1-R2 de acordo com a União Europeia), 8 eram investigadores estabelecidos em R3, e 5 não indicavam o nível de carreira.

Os participantes vieram de diferentes áreas disciplinares, distribuídas nas seguintes 5 áreas macro disciplinares: 16 pessoas da área de engenharia, 10 da área química, 5 da área física, 4 da área médica e 3 da área das ciências sociais.

Tabela 4 As quatro fases da carreira descritas e definidas na Comunicação da Comissão Europeia "Rumo a um quadro europeu para as carreiras de investigação".

Fonte: https://cdn5.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/towards_a_european_framework_for_research_careers_final.pdf

R1	Investigador da primeira fase (até ao grau de doutoramento)
R2	Investigador reconhecido (titulares de doutoramento ou equivalente que ainda não são totalmente independentes)
R3	Investigador estabelecido (investigadores que tenham desenvolvido um nível de independência)

R4	Investigador Principal (investigadores que lideram a sua área ou campo de investigação)
-----------	---

3.2 Perceção da informação técnico-científica

Os participantes foram questionados sobre a sua perceção relativamente à informação científica e técnica (STI). Quando questionados sobre tarefas do seu trabalho em que o ICT é necessário ou contribui para a solução, os participantes mencionaram muitas tarefas diferentes.

As principais tarefas mencionadas foram:

- redação de artigos/publicações científicas (mencionados 12 vezes);
- desenvolvimento de projetos de investigação – recolher informações e o que já foi feito antes, etc. (9 vezes);
- ensino, por exemplo, na preparação de palestras e aulas ou materiais para os alunos (8 vezes);
- desenvolver metodologias (6 vezes);
- preparar propostas de projetos (6 vezes);
- atualização periódica sobre o estado da arte no campo de cada um (5 vezes);
- uso da literatura como inspiração para criar novas experiências / para o design de experiências (5 vezes);
- estabelecimento de novos protocolos (4 vezes);
- Resumo de dados e informações (4 vezes);
- descoberta e análise de redes e colaborações em curso entre outros grupos de investigação/identificação de investigadores com quem colaborar (3 vezes);
- desenvolvimento de conhecimento puro (2 vezes);
- compreensão/comparação com outros resultados, por exemplo, resultados laboratoriais (2 vezes);
- revisão/revisão de artigo (2 vezes).

Quando questionados sobre casos em que a informação conseguiu ser encontrada de forma eficaz, as respostas divergiram. Embora nem todos pudessem dar exemplos positivos, os seguintes são alguns dos **casos positivos quando a informação foi encontrada e utilizada de forma eficaz**:

- alguns participantes mencionaram diferentes bases de dados ou sites de documentação científica como a forma mais conveniente (e eficiente) de encontrar informações. Bases de dados e ferramentas que foram mencionadas: *Primo (Primo Discovery)*, *PUBMED*, *EBSCO*, *Web of Science*, *Sci-hub* e outros sites de acesso;
- ao olhar para a ICT, encontraram uma forma mais fácil e simples de conceber a experiência;
- para um participante é eficaz sempre que executa as suas tarefas de trabalho;
- para diferentes tarefas como a preparação de artigos, plano de tese, reuniões;
- no planeamento e conceção do trabalho de investigação;
- utilizando o tempo livre para ler e atualizar a literatura científica – dessa forma, a informação pode ser utilizada de forma mais eficaz quando necessário;

- também, quando se sabe que medidas devem ser tomadas para encontrar a informação necessária.

Alguns participantes indicaram **problemas com a utilização eficaz da informação** (mais exemplos são indicados no capítulo 2):

- quatro participantes contactaram diretamente outros investigadores (ou os autores do artigo encontrado) para descobrir a informação necessária (num caso era informação local, noutro caso – apenas com recurso a informação científica – não conseguiam atingir o seu objetivo);
- um participante ainda não foi capaz de encontrar as informações necessárias por si só;
- foi notado que, por vezes, é difícil formular a frase de pesquisa;
- outros dizem que um dos principais problemas é que há demasiada ICT, e também que não existe organização da literatura científica.

A **perceção dos participantes sobre a ICT é que é útil para o trabalho diário** na universidade e para todos os que lidam com ela. Como cientista, não se pode existir sem informação porque pode ser usada de muitas formas – ajuda a enriquecer o conhecimento sobre temas específicos, ajuda a compreender o que já foi feito no campo. Finalmente, a ICT é útil em todas as áreas da vida.

Resumindo, os participantes não podem trabalhar ou fazer pesquisas sem utilizar a ICT – é usada diariamente. As bases de dados e outros sites de documentação são excelentes ferramentas para encontrar efetivamente informação, embora por vezes não sejam suficientes, ou é difícil encontrar o elemento específico porque há excesso de informação.

3.3 Experiências críticas na utilização da informação técnico-científica

Os participantes foram questionados sobre a sua experiência com problemas na utilização da informação, sobre as dificuldades encontradas no trabalho para encontrar, avaliar, gerir e aplicar informação – também sobre a estratégia aplicada para obter a informação necessária. Embora os problemas e estratégias – dependendo da disciplina STEM – sejam diferentes, **os principais problemas, que os participantes indicaram, foram:**

- tempo necessário para seleccionar as informações/bases de dados/diários (falta de tempo; mencionado 10 vezes);
- STI em excesso; nem tudo é de boa qualidade; necessidade de validação (9 vezes);
- problemas com a partilha e organização de documentos/bibliografia – acabam por descarregar o mesmo documento várias vezes (6 vezes);
- por vezes é difícil aceder à informação necessária porque alguns materiais/artigos não são gratuitos (4 vezes);
- excesso de informação (3 vezes);
- "publicar ou perecer" – a pressão para publicar trabalho académico (3 vezes);
- requer habilidade (ou conhecimento) para saber como encontrar a informação necessária (3 vezes);
- demasiadas opções – qual é a melhor? (3 vezes);
- dificuldade com palavras-chave (escolha incorreta de palavras-chave; 2 vezes);

- falta de comunicação entre os investigadores e entre os resultados e o estado de investigação dos diferentes grupos de trabalho (1 vez);
- avaliação da importância da literatura baseada em algoritmos proprietários de bases de dados bibliográficas relevantes ("artigos mais vistos, funções de "artigos mais lidos"; 1 vez).

Uma das estratégias, quando é difícil encontrar a informação necessária, é **pedir ajuda a outros** – por exemplo, pedir ajuda a um funcionário da biblioteca (mencionado 3 vezes), consultar eletronicamente ou perguntar aos colegas que navegam melhor nas ferramentas de pesquisa (4 vezes). Além disso, uma solução pode ser encontrar especialistas. **Outra estratégia** é organizar artigos científicos por um tema específico.

Se o artigo encontrado não for gratuito, os participantes contactam outros investigadores ou autores que possam ter acesso ou se referem a artigos que estão disponíveis gratuitamente (o que, por outro lado, diminui o valor científico do trabalho de investigação).

Alguns adotaram um ambiente de partilha de ficheiros online que reduz o tempo utilizado para encontrar ICT (mencionado 3 vezes). Outros usam plataformas como a *ResearchGate*, que oferece um serviço de perguntas/respostas onde os investigadores podem fazer perguntas a outros investigadores e assim resolver o problema do excesso de informação.

Outros têm tabelas pessoais – quando há um novo conceito, fazem uma tabela simples, classificam a referência e criam rótulos (mencionados 2 vezes). Outra estratégia é usar o *Mendeley*, que é um gestor de referências (mencionado 2 vezes). Um participante sugere ler boas revisões para avaliar artigos de boa qualidade.

No geral, os participantes tendem a partilhar e discutir com os seus colegas ou ter reuniões regulares (mencionadas 12 vezes).

3.4 Aprendizagem da literacia da informação

Os participantes foram questionados sobre a aprendizagem das competências de informação – por que razão estas competências são importantes para atingir os seus objetivos de trabalho, como é que os participantes poderiam descrever a sua abordagem à aprendizagem para utilizar a informação e as suas preferências para atualizar e treinar essas competências.

As competências em matéria de informação são importantes para atingir objetivos de trabalho porque: o trabalho dos investigadores e as publicações dependem deles; nada se passa sem informação e é importante atingir objetivos de trabalho. Ajudam a identificar, recolher, seleccionar e processar informações de várias fontes.

Ao descrever abordagens para aprender a usar informação, muitos participantes observaram que:

- a sua abordagem é melhor descrita como autoaprendizagem ou autoexperiência (mencionada 10 vezes);
- participam em fóruns onde assistem a palestras individuais (2 vezes);
- outros procuram tutoriais para tirar o máximo partido de cada ferramenta (1 vez).

A formação seria útil/útil para as seguintes competências:

- como avaliar artigos – distinguir os bons dos maus;
- como estar atualizado sobre artigos;
- comparação novas ferramentas vs outras, conhecendo as ferramentas mais recentes;
- como organizar o ICT;
- visualização de dados;
- como comunicar.

Cursos online, webinars, workshops, tutoriais escritos, apresentações, bem como **tutoriais de vídeo, formações e ajuda de especialistas** foram mencionados pelos participantes, quando questionados sobre a sua forma preferida de formar estas competências. Um participante observou que estas competências só podem ser atualizadas e treinadas com projetos de investigação reais associados a problemas reais da sociedade.

Além disso, um dos participantes sublinhou que os investigadores mais jovens têm mais competências porque têm uma capacidade mais eficaz de compreender coisas novas.

Resumindo, ao trabalhar na área académica, é impossível trabalhar sem saber usar a informação/como encontrá-la; competências como estas são importantes para atingir objetivos profissionais e pessoais. Muitos dos participantes não tiveram formação dedicada em competências de informação, mas aprenderam-nas com autoexperiência e autoaprendizagem. Os participantes concordam que a formação é necessária para melhorar estas competências.

3.5 Conclusões

Resumindo, o primeiro tópico destas entrevistas afirma que a Informação Técnica e Científica é crucial no trabalho de investigação e ensino, e destacou algumas ferramentas decisivas, mas nem sempre suficientes, utilizadas no terreno. O segundo tópico conseguiu centrar a atenção na grande questão da avaliação do processo de literacia da informação: devido ao excesso de informação, tornou-se cada vez mais decisivo desenvolver competências nesse sentido. Finalmente, o terceiro tópico, além de reafirmar a avaliação de artigos e revistas como uma importante competência nas disciplinas STEM, fez-nos elaborar o nosso curso como um workshop de grupo online, como os que temos na Bélgica, Itália e Letónia, ou como um curso online de aprendizagem autónoma, como os que temos em Portugal e Espanha.

Estas descobertas ajudam-nos no processo de criação dos nossos primeiros cursos de formação.

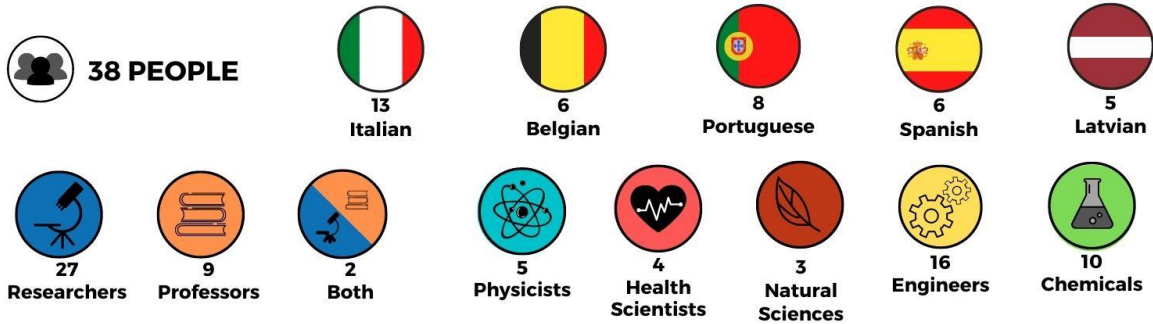


FOCUS GROUPS RESULTS

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

DEEPER INSIGHTS

SAMPLE



PERCEPTION ISSUES LEARNING

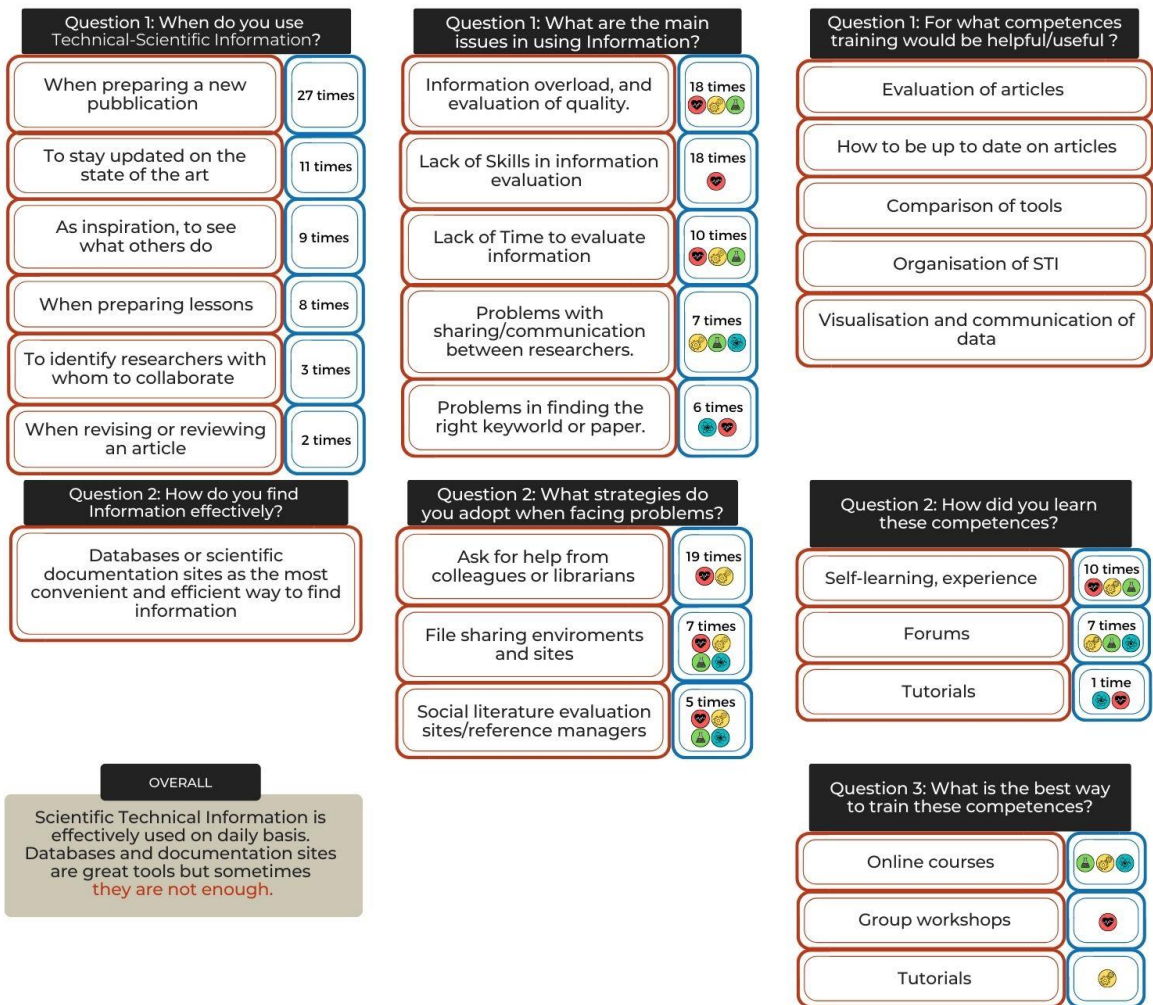


Figura 2 Resultados do grupo de foco

Capítulo 4 - Educação de adultos em literacia da informação

4.1 Modelos para a educação de adultos em literacia da informação

Modelos, normas e enquadramento são os principais instrumentos com que bibliotecas e organizações profissionais estruturaram a educação em literacia da informação ao longo dos anos, no contexto da educação formal e informal de adultos.

Tal como sugerido por Chevillotte, é possível fazer uma distinção entre modelos e currículos. Modelos são geralmente estudos que descrevem o processo de procura de informação, nas suas diferentes fases e dimensões cognitivas e metodológicas, ou representações teóricas e reflexivas do processo de interação do indivíduo com o universo de informação e documentos como um todo. Normas e, mais recentemente, os enquadramentos são, em vez disso, currículos descritivos do percurso de estudo que uma pessoa deve seguir para ser qualificada na utilização da informação.

Com o surgimento da revolução tecnológica e digital, muitos destes documentos foram atualizados ou radicalmente revistos nos últimos vinte anos e novos modelos foram criados.

Apesar da diversidade existente em termos de abordagens cognitivas, metodológicas e didáticas, as mudanças introduzidas têm tentado responder à necessidade de renovar o papel educativo desempenhado pelas bibliotecas, em resposta às alterações dadas pela revolução digital, mas também pelo facto de as primeiras normas e currículos propostos estarem muito focados no conceito de competências a adquirir, sobre a linearidade do processo de investigação documental e sobre a dimensão em papel da informação.

Os modelos mais conhecidos e citados na literatura são dois: o modelo ISP - Information Search Process de C. Kulthau e as sete faces de Literacia de Informação de C. Bruce.

O primeiro modelo insiste na ideia de que o processo de investigação bibliográfica é um processo de construção ativa do tema, passando por seis fases diferentes: Iniciação, Seleção, Exploração, Formulação, Coleção, Apresentação. O indivíduo passa por diferentes fases cognitivas (da ignorância ao conhecimento), estágios comportamentais (da incerteza à segurança) e estágios afetivos (da confusão e do desconforto à clareza e mestria).

O segundo modelo parte de uma pesquisa fenómeno-gráfica rica, e categoriza a complexa relação que cada indivíduo constrói com informações e documentos quando os utilizam para fins próprios. Depois identifica "sete rostos" que correspondem a sete formas diferentes de se relacionarem com o ambiente da informação, desde o mais simples ao mais complexo. O primeiro rosto destaca a dimensão tecnológica e digital do acesso a documentos (conceção de tecnologias da informação); o segundo privilegia o conhecimento da multiplicidade de fontes de informação (conceção de fontes de informação); o terceiro enfatiza a dimensão do processo de pesquisa de

informação (conceção do processo de informação); o quarto foca-se na capacidade de gestão dos documentos para posterior reutilização (conceção do controlo da informação); o quinto destaca a capacidade de saber extrair conhecimento de documentos (conceção de construção de conhecimentos); o sexto sublinha a capacidade de construir conhecimento para si mesmo (conceção de extensão do conhecimento); a sétima é a capacidade de construir conhecimento para os outros (conceção de janelas).

Outro modelo muito popular, oriundo da área educativa não-bibliotecária, é o modelo Big Six, criado por Mike Eisenberg e Bob Berkowitz (ver <https://thebig6.org>), que aplica uma abordagem de resolução de problemas a processos de pesquisa e utilização da informação. Embora usado principalmente com crianças, também foi aplicado com público adulto. O processo apresenta seis fases, cada uma dividida em duas atividades, através das quais qualquer pessoa pode resolver problemas ou tomar decisões usando informação.

O processo circular parte da fase de definição do objetivo da investigação (que inclui: definir o problema e identificar a informação que é necessária), passa pela fase de definição das estratégias de apuramento de informação (o que implica a determinação de todas as fontes possíveis e a seleção da melhor fonte), e prossegue com a fase de acesso e localização (localização das fontes e identificação da informação no seu interior). Segue-se a fase de utilização da informação (que envolve a leitura e análise dos conteúdos identificados e a extrapolação da informação mais importante) e a fase de resumo (organização da informação recolhida e apresentação dos resultados). A última fase visa avaliar o processo realizado em termos da eficácia do resultado e da eficiência do processo.

R. Kay e K. Ahmadpour propuseram uma análise comparativa de alguns modelos (ISP, Big Six e I-Learn) com base na qual elaboraram uma proposta para um quadro chamado 5Ps, que também tem o objetivo de simplificar a terminologia e torná-la mais intuitiva para o utilizador final. Como salientam os autores, os modelos descritivos da literacia da informação no século XXI destacam a mudança da perspetiva bibliotecária clássica, que se centra principalmente na procura ou receção de informação, para uma visão que enfatiza a produção e apresentação de informação. Os utilizadores e os destinatários finais da formação deixaram de ser vistos apenas como consumidores de informação, mas no seu papel ativo como produtores e construtores de informação e documentos, e de significados para dar às experiências.

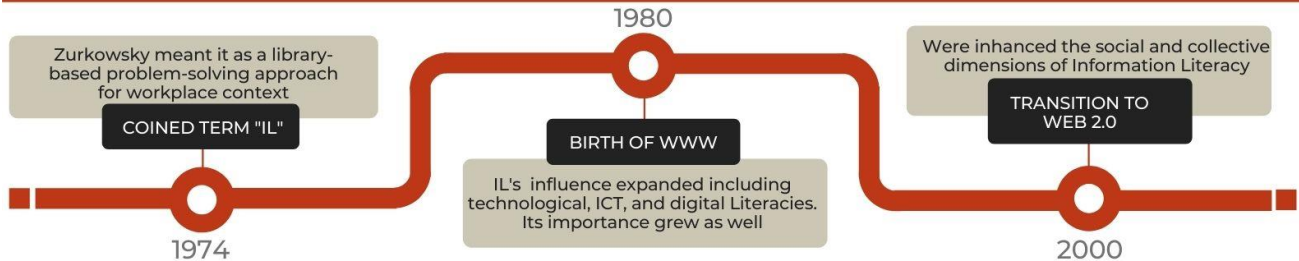


INFORMATION LITERACY: A REVIEW OF LITERATURE BY KAY AHMADPOUR (2015)



DEEPER INSIGHTS

HISTORY



DEFINITIONS

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION 1989	A set of abilities requiring individuals to recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information
BRUCE 1997	Seven ways in which one experiences information literacy: <ul style="list-style-type: none"> information technology information sources information process information control knowledge construction knowledge extension wisdom experience.
TUOMINEN SAVOLAINEN TALJA 2005	Information Literacy as a socio-technical practice. It is embedded in the actions of specific communities that use adequate technologies
EISENBERG 2008	The set of skills and knowledge that allows us to find, evaluate, and use the information we need, as well as to filter out the information we don't need

Despite some similarities among various definitions, there is no real consensus on how to define information Literacy. Some still argue that the current definitions are not comprehensive enough.

LEARNING THEORIES

CONSTRUCTIVISM	Helped to create a shift of focus from librarians as knowledge transferors to information users as knowledge constructors
BLOOM'S TAXONOMY	Has often been used as a basis to compare information literacy skills with learning objectives.
SOCIAL CONSTRUCTIVISM	Information Literacy began to be viewed as constructed by collaboration, social interaction, and dialog.

MODELS

BIG SIX MODEL	Developed by Eisenberg and Berkowitz in 1990, the Big Six model offers a systematic framework for using information to solve problems and consists of six stages.	1.Task Definition 2.Information Seeking 3.Location Sources 4.Use of information 5.Evaluation 6.Synthesis
INFORMATION SEEKING PROCESS MODEL	Kuhlthau's Information Search Process (ISP) model (1991) incorporates three realms: the physical (actions taken), the affective (feelings experienced), and the cognitive (thoughts). It divides the process of information searching into six steps:	1.Initiation 2.Selection 3.Exploration 4.Formulation of focus 5.Collecting 6.Closure
I-LEARN MODEL	Proposed by Neuman in 2011, the I-LEARN model provides, like the previous, a set of skills or processes to describe information literacy, but it emphasizes the concept of learning.	1.Identify 2.Locate 3.Evaluate 4.Apply 5.Reflect 6.kNow

COMPARISON AND CONCLUSION

5PS FRAMEWORK	Kay Ahmadpour proposed this Framework with the goal to combine previous models and relevant discourses of information literacy.	1.Planning 2.Picking 3.Processing 4.Producing 5.Presenting	
5Ps	Big Six	ISP	IILEARN
<ul style="list-style-type: none"> Planning Picking Processing Producing Presenting 	<ul style="list-style-type: none"> Task Definition Information Seeking Location Sources Use of information Evaluation Synthesis (Organize) Synthesis (Present) 	<ul style="list-style-type: none"> Initiation Selection Exploration Formulation of focus Collecting Closure (Assessment) Closure (Presentation) 	<ul style="list-style-type: none"> Identify Locate Evaluate Apply (generate) Reflect kNow Apply (communicate)

Information Literacy is shifting from the classic, or library perspective (focused on information seeking or receiving) to the 21st century view (focused on producing and presenting). It's also shifting from lower-order thinking skills to higher-order thinking skills.

Figura 3 Literacia da informação: Uma revisão da literatura por Kay Ahmadpour (2015)

Ao mesmo tempo, há uma mudança e uma maior atenção às capacidades de raciocínio de ordem superior. Por exemplo, a figura mostra que tanto o processamento de informação, que se baseia em competências analíticas e avaliativas, como a produção de informação, que se baseia no pensamento criativo, requerem competências de pensamento de nível superior e não apenas de planejar, escolher e apresentar.

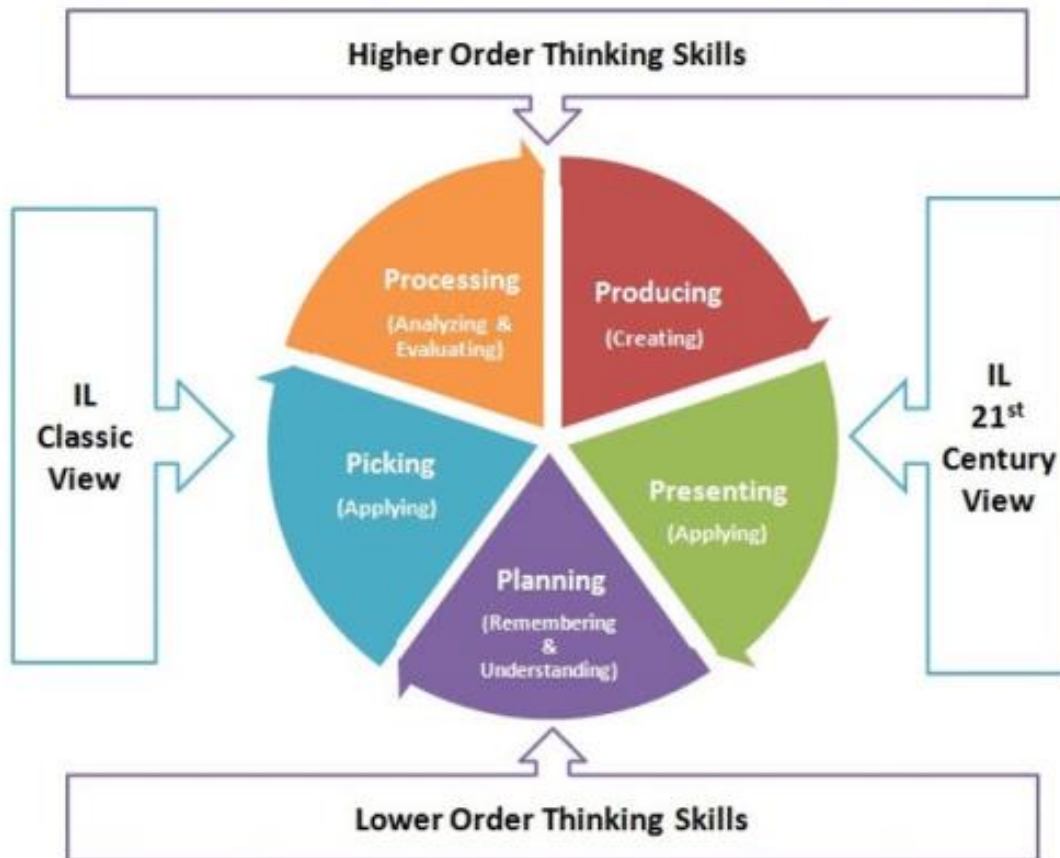


Figura 4 Model5Ps de R. Kaye e K. Ahmadpour

Uma outra abordagem neste sentido, que surgiu em 2015 fora do campo das bibliotecas, é o modelo Metaliteracy, criado por Mackey e Jacobson (ver <https://metaliteracy.org/>). Esta abordagem visou precisamente redefinir a literacia da informação, adaptando-a aos desafios educativos e oportunidades de intercâmbio e aprendizagem informal, que são oferecidas pelas redes sociais e comunidades online. O conceito-chave nesta abordagem é o da metacognição, entendida como a capacidade reflexiva do processo de aprendizagem gerado num determinado contexto. Um adulto, para ser considerado "metaliterate", deve desenvolver quatro áreas de aprendizagem: a comportamental ("o que os alunos devem ser capazes de fazer após a conclusão bem-sucedida da aprendizagem de atividades-habilidades, competências"); o cognitivo ("o que os alunos devem saber após a conclusão bem-sucedida da aprendizagem de atividades-compreensão, organização, aplicação, avaliação"); o afetivo ("alterações nas emoções ou atitudes dos alunos através do

envolvimento com as atividades de aprendizagem"); e o metacognitivo ("o que os alunos pensam sobre o seu próprio pensamento - uma compreensão reflexiva de como e por que aprendem, o que fazem e não sabem, os seus preconceitos, e como continuar a aprender").

4.2 Quadro e currículo para a educação de adultos em literacia da informação

Na área universitária, foram publicados diversos currículos e normas para o ensino da literacia da informação, que resultam do trabalho de organizações e associações de bibliotecas ou instituições individuais.

Estes currículos partilhavam geralmente as duas características seguintes: são lineares ou concebidos para serem realizadas passo a passo (de forma progressiva ou recursiva); e são neutros ou concebidos para serem incorporados mais tarde no currículo disciplinar de estudos de referência. Muitos destes documentos foram revistos no século XXI. Em resumo, as alterações dizem respeito, em primeiro lugar, à passagem de uma estrutura linear para uma estrutura modular, à passagem do contexto analógico para o digital, à ideia de que os beneficiários não são apenas utilizadores da biblioteca, mas, de um modo geral, todos os indivíduos como utilizadores de informação, e cada vez mais produtores de conhecimento.

A nível internacional, o currículo mais difundido é o "Normas de Literacia da Informação para o Ensino Superior" da Associação Americana de Bibliotecas de Investigação, publicado em 2001. As normas foram profundamente revistas, devido à abordagem estritamente comportamental e prescritiva, e em 2015 foi publicado o Quadro para a Literacia da Informação para o Ensino Superior. O novo Quadro baseia-se na ideia de que em todas as disciplinas há conceitos-limite que devem ser adquiridos e que modificam a forma como o conhecimento é entendido. Estes são, de facto, conceitos de experiências de aprendizagem que abrem novas perspetivas e viram a nossa atenção para coisas que nunca tínhamos notado antes. Uma vez ultrapassado esse limiar, as nossas práticas e atitudes mudam. Adquirir literacia da informação significa, portanto, explorar e atravessar os seguintes seis quadros, apresentados por ordem alfabética:

- Autoridade é o resultado de uma construção e é contextual
- Criar informação é um processo
- A informação tem valor
- A pesquisa é uma investigação
- O conhecimento científico é uma conversa
- Procurar é uma exploração estratégica

Não é objetivo deste relatório analisar em pormenor esta nova visão, mas é evidente que a abordagem é totalmente nova, cada vez menos orientada para as competências a atingir e para os resultados da aprendizagem. Por outro lado, está cada vez mais focada na descoberta reflexiva da informação e na dimensão metacognitiva de aprendizagem. Tal como consta do documento, os novos quadros surgem da necessidade de orientar e responder ao ecossistema de informação dinâmico, e muitas vezes incerto, em que todos trabalhamos e vivemos. Pretende também sensibilizar os estudantes e futuros investigadores para o papel e responsabilidade cada vez maiores

que têm na criação de novos conhecimentos, na compreensão das dinâmicas em mudança do mundo da informação e na utilização ética da informação, dados e conhecimento científico.

Na Europa, o modelo mais conhecido é o SCONUL Seven Pillars Model (<https://www.sconul.ac.uk/page/seven-pillars-of-information-literacy>) publicado pela associação inglesa com o mesmo nome (Society of College, National and University Libraries) em 1999 e depois revisto em 2011 e 2015. A nova versão distingue um modelo central para a universidade, baseado em sete pilares e uma série de "lentes", que são focos específicos que visam aprofundar um campo ou tópico disciplinar específico ou abordar um alvo específico dos utilizadores. Para cada pilar são identificados os conteúdos, atitudes e competências que o aluno deve adquirir.

Os sete pilares do modelo principal são: identificação, finalidade, planeamento, recolha, avaliação, gestão, apresentação.

Em resumo, o modelo passa de modelo linear para modelo circular e recursivo. Cada pilar pode ser ensinado e aprendido de forma independente e em diferentes níveis de estudo, de principiante a especialista. Entre as "lentes" publicadas, o modelo apresenta uma especificamente dedicada aos investigadores que centram mais atenção no processo de investigação, nos dados, no acesso aberto e no uso ético da informação.

Outros padrões, modelos e quadros foram desenvolvidos na Europa, mas frequentemente são adaptações ou desenvolvimentos do modelo americano ou inglês. O Quadro de Cinco Pilares desenvolvido pela Universidade de Liège (https://infolit.be/5PMIS_EN/) é particularmente relevante para o propósito deste relatório, uma vez que está completamente focado no acesso, utilização e comunicação da literatura científica e é especificamente dirigido a estudantes e estudantes de doutoramento.

Fora da esfera universitária, na Europa, o DIGCOMP 2.1 "Reference framework for digital skills of citizens" foi publicado em 2013 pela Comissão Europeia e revisto alguns anos depois (<https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/actions/european-initiatives/digital-competence-framework-digcomp>), com o objetivo de proporcionar um instrumento para o desenvolvimento da competência digital na Europa. Esta competência pretende-se como uma das oito competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida que cada cidadão deve adquirir e desenvolver, a fim de participar ativamente na sociedade. É proposto um quadro global da competência digital, que se divide em 5 macro-áreas de competência, num total de 21 competências e em três níveis diferentes de domínio. Cada competência é descrita em termos do conhecimento, habilidades e atitudes que cada um deve adquirir. A primeira área de especialização refere-se às competências que geralmente dizem respeito às competências da informação, e em particular inclui as seguintes três competências: saber navegar, pesquisar e filtrar dados, informação e conteúdo digital, saber avaliar dados, informação e conteúdos digitais e saber gerir dados, informação e conteúdos digitais.

4.3 Estratégias de aprendizagem para a educação de adultos em literacia da informação

A literatura sobre a competência da informação, apesar de ser rica em abordagens teóricas e casos, não se tem muitas vezes focado na análise das estratégias de aprendizagem mais eficazes a adotar para a literacia da informação pedagógica.

Quando estes dados surgem, como sublinhado em algumas críticas (Kay, e Ahpmandour), existem três abordagens mais citadas e usadas: construtivismo, construtivismo social ou “connectivism” e taxonomia de Bloom.

O Construtivismo é considerado a abordagem mais difundida, uma vez que realça o papel dos construtores ativos de significado que os indivíduos desempenham ou devem desempenhar na relação e na utilização da informação e da dimensão de aprendiz independentes e autossuficientes (alunos). A perspetiva construtivista também ajudou a criar uma mudança de atenção dos bibliotecários como fontes de conhecimento, para os utilizadores de informação como construtores de conhecimento.

A taxonomia de Bloom tem sido frequentemente usada como base para comparar competências de informação com objetivos de aprendizagem (por exemplo, Keene et al., 2010; Spring, 2010; Kessinger, 2013). Kessinger (2013), por exemplo, usa as seis fases da taxonomia de Bloom para conceber um quadro de apoio à investigação para melhorar as capacidades de informação dos estudantes universitários. Spring (2010) faz o paralelo entre a taxonomia da Bloom e o modelo de sete pilares da SCONUL no Reino Unido para fornecer uma abordagem baseada em evidências para o ensino e a compreensão da literacia da informação.

De acordo com o construtivismo social, enquanto a mente individual é importante na construção do significado, os contextos sociais e a interação com outras mentes é essencial (Savolainen, 2009). Em vez de um processo de construção de significado baseado no indivíduo, um processo de construção de significado social torna-se predominante, e o foco muda para a comunidade e para as conversas (O’Farrill, 2010). Com ambientes Web 2.0, a tecnologia é usada colaborativamente para construir significado pessoal (Tuominen et. Al., 2005). À medida que a colaboração e a partilha de informação se tornaram mais fáceis, formaram-se comunidades práticas, e os estudos começaram a incluí-las na investigação em literacia da informação (Abdi, Partidge, & Bruce, 2013). A literacia da informação também começou a ser associada à noção de co-construção social (Lloyd, 2010). Com este novo entendimento, a literacia da informação começou a ser vista como construída a partir da colaboração, interação social e diálogo, como é cada vez mais claro nos modelos e currículos dos últimos anos.

4.4 Conclusões

Existe uma variedade de modelos, normas e quadros produzidos, tanto na universidade como fora delas, que podem orientar as práticas de educação na literacia da informação. Muitos foram revistos para responder às exigências em mudança do contexto digital, em que informação e documentos são produzidos e recebidos, enquanto outros surgiram nos últimos anos.

Em geral, as novas abordagens consideram os destinatários não só como utilizadores da biblioteca, mas, mais genericamente, como utilizadores de informação. São considerados como utilizadores de toda a informação, significando qualquer tipo de conteúdo textual, visual ou sonoro, em qualquer formato publicado. Depois, reforçam o papel dos indivíduos como produtores de conteúdos derivados do novo contexto digital, dando cada vez mais importância à dimensão crítica e metodológica da literacia da informação em comparação com abordagens mais prescritivas e comportamentais, que eram mais comuns nos primeiros modelos.

Tanto em relação aos modelos e quadros, como em relação às estratégias de ensino adotadas, a necessidade diz respeito aos seguintes pontos:

- evitar reduzir o processo de ensino/aprendizagem a uma lista de comportamentos observáveis e avaliáveis,
- reduzir a dimensão individual da aprendizagem e elevar a dimensão colaborativa e social,
- superar a representação passiva do aluno a favor de uma visão de um indivíduo que constrói um próprio conhecimento,
- evitar imaginar a informação como um objeto estático que deve ser encontrado e usado, mas sim como um elemento de uma relação contextual e situada.

Capítulo 5 - Bibliografia

5.1 Introdução

Este capítulo resume os resultados da investigação baseada na literatura realizada pela equipa do projecto BRAIN@WORK como uma contribuição para o relatório comparativo sobre "Competências de informação num mundo digital para futuros profissionais: estado da arte das estratégias e metodologias para a STEM na Europa".

A investigação abordou especificamente duas questões-chave:

1. Quais são as experiências de educação para a literacia da informação realizadas nos países do projecto five specifically dirigidas a futuros ou jovens investigadores das disciplinas STEM?
2. Quais são as principais características destas experiências?

A literatura publicada, tanto em inglês como nas línguas dos países participantes, abrangendo as décadas de first do século XXI (período de 2000-2019), foi examinada em relação a estas duas questões.

5.2 Metodologia

A investigação bibliográfica foi realizada em Março de 2020 nas seguintes bases de dados bibliográficos: Web of Science, Scopus, LISTA, Biblioteca, Information Science & Technology Abstracts, ERIC Institute of Education Sciences, National repository e o Bielefeld Academic Search Engine. A questão da pesquisa foi construída utilizando o seguinte conjunto de palavras-chave adaptadas às estratégias de pesquisa permitidas nas diferentes bases de dados:

1. LI, competência de informação, capacidade de informação, capacidade de informação, gestão de informação pessoal, literacia digital, literacia de dados, literacia de informação sobre os meios de comunicação, literacia visual, literacia de direitos de autor, medicina baseada em provas;
2. estudante de pós-graduação, estudante de doutoramento, investigador, cientista, professor
3. educação, formação, actualização profissional, aprendizagem ao longo da vida

Após a retirada das duplicações, a selecção inicial, realizada através da aplicação de filtros por ano (2000-2019), tipo de documento (artigos ou revisões), e língua quando permitida (inglês, francês, letão, italiano, português, espanhol), resultou em 390 scientific artigos e revisões que ficaram para análise do título e resumo.

O trabalho de análise e subsequente exclusão de documentos irrelevantes foi conduzido em colaboração online utilizando o software de gestão bibliográfica Zotero. A bibliografia completa

do grupo BRAIN@WORK está acessível online a utilizadores autorizados no seguinte link: <https://www.zotero.org/groups/2416141/brainatwork/library>.

Em primeiro lugar, dois examinadores avaliaram os documentos para verificar se cumpriam os critérios de inclusão descritos na tabela 4 abaixo.

Tabela 5 Critérios de inclusão

	CRITERIOS DE INCLUSÃO
População	Estudantes universitários apenas de pós-graduação ou doutoramento Investigadores académicos e não académicos (investigadores, professores académicos, cientistas, etc.)
Disciplina	Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (disciplinas STEM)
Tipo de estudo	Primario/Original Estudo de caso Estudo metodológico Literatura/Revisão narrativa
Países	BELGICA, ITALIA, LETONIA, PORTUGAL, ESPANHO

Foi selecionado um conjunto de 136 documentos para uma análise mais aprofundada do conteúdo (introdução, metodologia, resultados), distribuídos por país de acordo com as seguintes percentagens: 39% Bélgica, 4% Letónia, 18% Itália, 23% Portugal, 16% Espanha. Em seguida, a análise foi realizada por cada país e um total de 95 documentos foram excluídos. Os 41 estudos finais selecionados foram resumidos num resumo das experiências nacionais no Capítulo 2 do presente relatório.

5.3 Referencias Seleccionadas

1. Adriaenssens J, Benahmed N, Eyssen M, Paulus D, Mertens R. (2018). Towards an integrated evidence-based practice plan in Belgium – Part 1: literature, Belgian situation and end-user needs. Health Services Research (HSR). Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE). KCE Reports 291. D/2018/10.273/12.
2. Andrade, I., & Prates, M. M. (2010). Information Literacy strategic project at Nova: maximizing how to find, get, use and cite scholarly information. Retrieved from <http://www.unica-network.eu/sites/default/files/Andrade-Prates.pdf>
3. Andrade, I., Camotim, N., Correia, M. A., Duarte, R., Lopes, S., Marques, A., Roxo, A., & Story, S. (2015). O curso de Literacia da Informação da Escola Doutoral da NOVA. Actas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 0(12), Retrieved from <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/141>
4. Andretta, Susie Information Literacy: developing the reflective practitioner., 2004. In 5th Annual Conference of the LTSN Centre for Information and Computer Sciences, Belfast (UK), 31st August - 2nd September 2004. [Conference paper]
5. Basili, C. (2008). Information literacy at the crossroad of education and information policies in Europe. Istituto di Ricerca sull'Impresa e lo Sviluppo, Roma.
6. Basili, C. (2011). A Framework for Analyzing and Comparing Information Literacy Policies in European Countries, pp. 395-418 in: Library Trends, Volume 60, Number 2, Fall 2011 - Information Literacy Beyond the Academy, Part I: Towards Policy Formulation John Crawford, Issue Editor
7. Bawden, D. (2001, March). Information and Digital Literacies: A Review of Concepts. *Journal of Documentation*, No. 57, 218-259.
8. Blondeel, S. (2018). Les Bibliothèques universitaires dans le monde des MOOCs. Bulletin des Bibliothèques de France, (16), 58–69. Recuperato da <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2018-16-0058-008>
9. Brydges, S. (2016). Chemistry in Context: Integrating Chemical Information Literacy, Scientific Writing, and Contemporary Issues in the First-Year Undergraduate Curriculum. In Integrating Information Literacy into the Chemistry Curriculum (pp. 105-120). American Chemical Society.
10. Brinken, H., Kuchma, I., Kalaitzi, V., Davidson, J., Pontika, N., Cancellieri, M., Correia, A., Carvalho, J., Melero, R., Kastelic, D., Borba, F., Lenaki, K., Toelch, U., Zourou, K., Knoth, P., Schmidt, B., & Rodrigues, E. (2019). A Case Report: Building communities with training and resources for Open Science trainers. *LIBER Quarterly*, 29(1), 1–36. Retrieved from <https://doi.org/10.18352/lq.10303>
11. Brown, C. M. (1999). Information literacy of physical science graduate students in the information age. *College & Research Libraries*, 60(5), 426-438.
12. Bruce, C. (1997). *The Seven Faces of Information Literacy*. Seven Faces of *Information Literacy*. AULSIB Press, Adelaide Auslib Press
13. Bruce, C. (2004) Information Literacy as a Catalyst for Educational Change. A Background Paper. In Danaher, Patrick Alan, Eds. Proceedings “Lifelong Learning: Whose responsibility and

- what is your contribution?”, the 3rd International Lifelong Learning Conference, pages pp. 8-19, Yeppoon, Queensland.
14. Buoso, P. (2008). La biblioteca come ambiente formativo: l'esperienza della Libera università di Bolzano. In C. Gamba, & M. L. Trapletti, (A c. Di). (pp. 251-269). Biblioteche & formazione: Dall'information literacy alle nuove sfide della società dell'apprendimento. Milano: Bibliografica.
 15. Campbell, S. (2004). Defining Information Literacy in the 21 century. IFLA 70th Conference Retrieved September 21, 2004, web site: <http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/059e-Campbell.pdf>.
 16. Cheuk, B. (2002) 'Exploring information Literacy in the Workplace: A Process Approach', in C. Bruce and P. Candy (eds.) Information Literacy Around the World: Advances in Programs and Research, pp. 177—91. Wagga Wagga , Australia: Centre for Information Studies, Charles Sturt University .
 17. Cheuk, B. (2008). Delivering business value through information literacy in the workplace. Libri, 58, 137-43.
 18. Chevillotte, S. (2005). Bibliothèques et Information Literacy: un état de l'art. “Bulletin des bibliothèques de France (BBF)”, 2005, n° 2, p. 42-48. En ligne : <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2005-02-0042-007> ISSN 1292-8399
 19. Crawford, J. & Irving, C. (2009). Information literacy in the workplace: A qualitative exploratory study. Journal of Librarianship and Information Science, 41, 29-38
 20. De Meulemeester, A. (2013). The “Information Literacy Self-efficacy Scale” and the Medical Curriculum at Ghent University. In S. Kurbanoglu, E. Grassian, D. Mizrachi, R. Catts, & S. Špiranec (A c. Di), Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice (pagg. 465–470). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0_62
 21. De Meulemeester, A. (2018). Information literacy self-efficacy within a medical curriculum: research conducted in 2011-2016 at Ghent University. Recuperato da <http://hdl.handle.net/1854/LU-8611463>
 22. De Meulemeester, A., & Buysse, H. (2014). Progress Testing of Information Literacy versus Information Literacy Self-Efficacy in Medical Students. In S. Kurbanoglu, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi, & R. Catts (A c. Di), Information Literacy. Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century (pagg. 361–369). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14136-7_38
 23. De Meulemeester, A., Peleman, R., & Buysse, H. (2018). Medical Students' Information Literacy Self-efficacy: Longitudinal Study-Protocol Covering a Whole Medical Curriculum. Communications in Computer and Information Science, 810, 419–429. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74334-9_44
 24. De Meulemeester, A., Buysse, H., & Peleman, R. (2018). Development and validation of an information literacy self-efficacy scale for medical students. Journal of Information Literacy, 12(1), 27–47. <https://doi.org/10.11645/12.1.2300>
 25. De Meulemeester, A., Schietse, B., Vermeeren, B., Ghesquière, E., Declève, G., Buysse, H., Pauwels, N. (2018). Current and future directions in Belgian medical and health sciences

- librarianship: a user-tailored approach. *Health Information and Libraries Journal*, 35(4), 336–340. <https://doi.org/10.1111/hir.12237>
26. De Meulemeester, A., Peleman, R., & Buysse, H. (2019). Impact of Purposefully Designed Learning Activities in the Case of Information Literacy Self-Efficacy. *Communications in Computer and Information Science*, 989, 282–291. https://doi.org/10.1007/978-3-030-13472-3_27
 27. De Meulemeester, A., De Maeseneer, J., De Maeyer, S., Peleman, R., & Buysse, H. (2019). Information Literacy Self-Efficacy of Medical Students: A Longitudinal Study. In *Communications in Computer and Information Science* (Vol. 989, pagg. 264–272). https://doi.org/10.1007/978-3-030-13472-3_25
 28. De Saulles, M. 2007. Information literacy amongst UK SMEs: an information policy gap. *Aslib Proceedings*, 59, 68-79.
 29. Dominguez-Aroca, M.-I. (2017). The library and informational competences in the curriculum of students of Sciences, Medicine, and Health Sciences of the University of Alcala, Spain. *Profesional De La Informacion*, 26(3), 516–524. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.may.18>
 30. Durieux, N., Maillart, C., Donneau, A.-F., & Pasleau, F. (2018). Controlled before-after study to evaluate change in evidence-based practice of speech and language therapy students. *Health Information & Libraries Journal*, 35(3), 213–226. <https://doi.org/10.1111/hir.12224>
 31. Eyre, J. (2012). Context and learning: the value and limits of library-based information literacy teaching. *Health Information and Libraries Journal*, 29, 344-348
 32. Fernández-Luque, A. M., Cerdón-García, J. A., & Gómez-Díaz, R. (2017). Digital competences in the curriculum of postgraduate studies of health professionals. The role of the librarian as trainer in formative programmes (Vol. Part F132203). *Presentato al ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/3144826.3145384>
 33. Ferrari, Anusca & Punie, Yves & Redecker, Christine. (2012). Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. *21st Century Learning for 21st Century Skills*. 79-92.
 34. Frascetta, S., & Moroni, I. (2017). Formare gli utenti, dall'aula all'e-learning. *Biblioteche oggi*, 35(0), 26–34. <https://doi.org/10.3302/0392-8586-201707-026-1>
 35. Fjällbrant, N. (2000), "Information literacy for scientists and engineers: experiences of EDUCATE and DEDICATE", *Program: electronic library and information systems*, Vol. 34 No. 3, pp. 257-268. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000006933>
 36. Gardner, D. P. (Ed.). (2000). *Learning at work: Tennessee profiles in workplace adult basic education*. Center for Literacy Studies, The University of Tennessee/Knoxville. Retrieved from http://www.cls.utk.edu/pdf/learning_at_work.pdf
 37. Goad, T. W. (2002). *Information literacy and workplace performance*. Westport, CT: Quorum Books.
 38. González-Fernández-Villavicencio, N., Domínguez-Aroca, M.-I., & Calderón-Rehecho, A. (2013). State of the Art of Information Literacy in Spanish University Libraries and a Proposal for the Future. In S. Kurbanoğlu, E. Grassian, D. Mizrachi, R. Catts, & S. Špiranec (A c. Di), *Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice* (pagg. 288–294). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0_37

39. Hannes, K., Vandersmissen, J., Blaeser, L. D., Peeters, G., Goedhuys, J., & Aertgeerts, B. (2007). Barriers to evidence-based nursing: a focus group study. *Journal of Advanced Nursing*, 60(2), 162–171. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04389.x>
40. Hannes, K., Claes, L., & Group, T. B. C. (2007). Learn to Read and Write Systematic Reviews: The Belgian Campbell Group: Research on Social Work Practice. <https://doi.org/10.1177/1049731507303106>
41. Hepworth, M., & Smith, M. (2008). Workplace information literacy for administrative staff in higher education. *Australian Library Journal*, 57, 212-36.
42. Inskip, C; (2014) Information literacy is for life, not just for a good degree: a literature review. (Information Literacy Project 26). Chartered Institute of Library and Information Professionals (CILIP): London, UK
43. Kay, R. UOIT, Canada; Ahmadpour K. University of Ontario Institute of Technology, Canada. EdMedia + Innovate Learning, Jun 22, 2015 in Montreal, Quebec, Canada ISBN 978-1-939797-16-2 Publisher: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), Waynesville, NC
44. Keene, Dr. (2010). Mapping Student Information Literacy Activity against Bloom's Taxonomy of Cognitive Skills. *Journal of Information Literacy*. 4. 10.11645/4.1.189.
45. Kessinger, P. (2013). Integrated instruction framework for information literacy. *Journal of Information Literacy*, 7(2), 33-59.
46. Kirton J. & Barham L. (2005) Information literacy in the workplace, *The Australian Library Journal*, 54:4, 365-376, DOI: 10.1080/00049670.2005.10721784
47. Klusek, L. & Bornstein, J. (2006). Information literacy skills for business careers: Matching skills to the workplace. *Journal of Business & Finance Librarianship*, 11, 3-21.
48. Krumina, L., & Parsova, L. (2010). Multilevel system of information literacy education in Latvia. Case study.
49. Lau, Jesus. (2006). Guidelines on Information Literacy for Lifelong Learning.
50. Lloyd, A. (2003) 'Information Literacy: The Metacompetency of the Knowledge Economy, an Exploratory Paper', *Journal of Librarianship and Information Science* 35 (2): 87—92.
51. Lloyd, A. (2010). Information literacy landscapes: information literacy in education, workplace and everyday contexts. Oxford: Chandos.
52. Lloyd A, Williamson K. (2008). Towards an understanding of information literacy in context: Implications for research. *Journal of Librarianship and Information Science*. 2008;40(1):3-12. doi:10.1177/0961000607086616
53. Lloyd A. (2011). Trapped between a Rock and a Hard Place: What Counts as Information Literacy in the Workplace and How is it Conceptualized? *Library Trends*, 60, 277-296.
54. Lopes, Carlos. 2015. «As competências da literacia da informação integradas nos curricula académicos». 12o Congresso Nacional BAD 1–9. Retrieved from <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1462>
55. Lucchini, P. (2007). La formazione dell'utente: metodi e strategie per apprendere la biblioteca. Milano: Bibliografica.
56. Mamoli, F. (2005). L'esperienza di Parma sulla formazione degli utenti. *Bibliotime*, VIII (1). Recuperato da <https://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibtime/num-viii-1/mamoli.htm>

57. O'Brien, Kelsey & Forte, Michele & Mackey, Thomas & Jacobson, Trudi. (2017). Metaliteracy as Pedagogical Framework for Learner-Centered Design in Three MOOC Platforms: Connectivist, Coursera and Canvas. *Open Praxis*. 9. 267. [10.5944/openpraxis.9.3.553](https://doi.org/10.5944/openpraxis.9.3.553).
58. O'Farrill, R. T. (2010). Information literacy and knowledge management at work: Conceptions of effective information use at NHS24. *Journal of Documentation* 66, 706-733. doi: [10.1108/00220411011066808](https://doi.org/10.1108/00220411011066808)
59. Owusu-Ansah, E. (2003). *Information Literacy and the Academic Library: a Critical Look the Controversies Surrounding It*. *The Journal of Academic Librarianship*, No. 29, pp.219-230.
60. Paiano, T. (2016). Information literacy e mondo del lavoro: un connubio possibile anche in Italia? *AIB studi*, 56(2). <https://doi.org/10.2426/aibstudi-11451>
61. Paidere, I., & Putniņa, A. (2013). Informācijpratības pārbaudes un vērtēšanas metodes=Methods of examination and evaluation of information literacy.
62. Perrault, A. (2007). American competitiveness in the Internet age: Information Literacy Summit, October 16, 2006, Washington, DC. Retrieved from <https://docs.google.com/fileview?id=0B3SNep9j56rIODA2MTI3MDktOTE4My00MjkWJhMTgtOWZkYjI4MGQzZTVj&hl=en&pli=1>.
63. Pinto, M., Fernández-Ramos, A., Sánchez, G., & Meneses, G. (2013). Information Competence of Doctoral Students in Information Science in Spain and Latin America: A Self-assessment. *The Journal of Academic Librarianship*, 39(2), 144–154. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.08.006>
64. Pochet, B., Lepoivre, P., & Thirion, P. (2013). Littérature scientifique et formation à l'information, la situation des bioingénieurs à Gembloux Agro-Bio Tech (ULg). *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 17(1), 1–13.
65. Pochet, B., Blondeel, S., Collette, C., Delbushaye, T., Deweer, L., Durieux, N., Thirion, P. (A c. di). (2015). Former aux compétences informationnelles à l'heure du Web 2.0 et des discovery tools - Actes du colloque du 18 mai 2015. Bruxelles: ARES/BICfB.
66. Pola, M. (2018). "Preoccupato per la tesi di laurea?" *Biblioteche oggi*, 36(0), 15–26. <https://doi.org/10.3302/0392-8586-201805-015-1>
67. Príncipe, Pedro, Antónia Correia, Carla Marques, e Eloy Rodrigues. 2018. «FIT4RRI: importância da ciência aberta na RRI». *Actas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas* 0(13). Retrieved from <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1811>
68. Sayyad Abdi, E., Partridge, H., & Bruce, C. (2013). Website designers: how do they experience information literacy?. *The Australian Library Journal*, 62(1), 40-52.
69. Savolainen, R. (2009). Small world and information grounds as contexts of information seeking and sharing. *Library & Information Science Research*, 31,38-45.
70. Sicilia, M.-A., Rózewski, P., Royo, C., García-Barriocanal, E., Kieruzel, M., Uras, F., Hamill, C. (2018). Digital skills training in Higher Education: Insights about the perceptions of different stakeholders (pagg. 781–787). Presentato al ACM International Conference Proceeding Series. <https://doi.org/10.1145/3284179.3284312>
71. Sokoloff, J. (2012). Information Literacy in the Workplace: Employer Expectations. *Journal of Business & Finance Librarianship*, 17, 1-17.
72. Spring, Hannah. (2010). Theories of learning: Models of good practice for evidence-based information skills teaching. *Health information and libraries journal*. 27. 327-31.

73. Thirion, P., & Pochet, B. (2003). Information Literacy (IL) in Belgium. An overview by the EduDOC Group. In B. Carla (A c. Di), *Information literacy in Europe: a first insight into the state of the art of information literacy in teh Européan Union* (Vol. 1–II, pagg. 12–24). Roma: Italian Research Council. Recuperato da <http://hdl.handle.net/2268/500>
74. Thirion, P., & Pochet, B. (2009). Information Literacy in Students Entering Higher Education in the French Speaking Community of Belgium: lessons learned from an evaluation. *IFLA Journal*, 5(2), 152–170. <https://doi.org/10.1177/0340035209105671>
75. Tuominen, K., Savolainen, R. & Taija, S. 2005. Information literacy as a sociotechnical practice. *Library Quarterly*, 75, 329-345.
76. Uribe-Tirado, A., & Girlesa Uribe, A. (2012). Information literacy in Spanish universities. Degree of implementation based on library-LRC Website information. *Revista Espanola De Documentacion Cientifica*, 35(2), 325–345. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.2.873>
77. Uribe-Tirado, A., Pinto, M. (2017). «75 Lessons Learned for Enhancing Information Literacy Programs From Ibero-America to Universities Worldwide». *Information and Learning Sciences* 118(9–10):471-89. Retrieved from <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ILS-04-2017-0032/>
78. Uribe-Tirado, A., Pinto, M., & Machin-Mastromatteo, J. D. (2017). Developing information literacy programs: Best practices from Latin America, Spain and Portugal. *Information Development*, 33(5), 543–549. <https://doi.org/10.1177/0266666917728470>
79. Valle Santos, M., & Mayoral, R. M. (2018). Information literacy in managers' education. *Journal of Business and Finance Librarianship*, 23(2), 167–182. <https://doi.org/10.1080/08963568.2018.1510253>
80. Van Borm, J., Dujardin, M. (2001). Consortia for electronic library provision in Belgium, *LIBER Q*, 11 (1), 14-33.
81. Vezzosi, M. (2006). Information literacy and action research: An overview and some reflections. *New Library World*, 107(7/8), 286–301. <https://doi.org/10.1108/03074800610677272>
82. Vezzosi, M. (2009), "Doctoral students' information behaviour: an exploratory study at the University of Parma (Italy)", *New Library World*, Vol. 110 No. 1/2, pp. 65-80. <https://doi.org/10.1108/03074800910928595>
83. Vilar, P. & Juznic, P. & Bartol, T. (2015). Information behaviour of Slovenian researchers: Investigation of activities, preferences and characteristics. *Information Research*. 20.
84. Virkus, S. (2003) 'Information Literacy in Europe: A Literature Review', *Information Research* 8 (4): 1—102.
85. Weiner, S. (2011). How information literacy becomes policy: An analysis using the Multiple Streams Framework. Accepted for publication in *Library Trends*.
86. Zurkowski, P. (1974) *The Information Service Environment Relationships and Priorities*. Related Paper No. 5.



INFORMATION COMPETENCE AS BOOSTER
FOR PROSPECTIVE SCIENTISTS

RELATÓRIO COMPARATIVO 2022

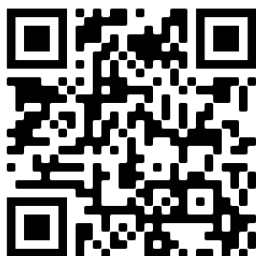
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



BRAIN @ WORK é co-financiado pelo programa Erasmus + da União Europeia.

Este projecto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia.

Esta publicação reflecte apenas a opinião dos autores, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feito da informação nela contida.



Intellectual Output 1

Project Nr. 2019-1-IT02-KA203-062829

CUP: B54I19001980006

<https://www.brainatworkproject.eu/>