



**Universidade de
Aveiro**

Ano 2014

Departamento de Educação
Departamento de Comunicação e Arte

**Fatima Passos
Kanitar**

**Avaliação de competências relacionadas
com a Literacia de Informação**



Universidade de
Aveiro

Ano 2014

Departamento de Educação
Departamento de Comunicação e Arte

**Fatima Passos
Kanitar**

**Avaliação de competências relacionadas
com a Literacia de Informação: Um estudo
no contexto de pós-graduações em
Educação**

Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Multimédia em Educação, realizada sob a orientação científica da Doutora Maria João Loureiro, Professora Auxiliar do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro, e co-orientação do Doutor António Moreira, Professor Associado do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro.

Apoio financeiro da FCT – Bolsa
de investigação Referência
SFRH / BD / 70899 / 2010

Dedico este trabalho à Jesus Cristo por me sustentar antes e durante toda a jornada de elaboração deste trabalho.

o júri

presidente

Prof. Doutor Jorge Ribeiro Frade

Professor Catedrático do Departamento de Engenharia Cerâmica da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Ronaldo Nunes Linhares

Professor Titular da Universidade Tiradentes em Aracaju – Sergipe - Brasil

Profª. Doutora Clara Maria Gil Ferreira Fernandes Pereira Coutinho

Professora Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade do Minho

Profª. Doutora Maria João de Miranda Nazaré Loureiro

Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro (Orientadora)

Prof. Doutor Luís Francisco Mendes Gabriel Pedro

Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Henrique Manuel Pires Teixeira Gil

Professor Adjunto da Escola Superior de Educação de Castelo Branco

agradecimentos

A DEUS.

À minha orientadora Doutora Maria João Loureiro pela amizade, encorajamento e acompanhamento neste processo de investigação.

Ao meu co-orientador Doutor António Moreira pelo apoio e críticas construtivas.

Aos meus pais, filhos, genro, nora e neto, pelo imenso carinho.

Ao João António pelo constante apoio e ideias construtivas.

As amigas Diana Silva e Cristina Cortês, pelo apoio e contributos.

Aos amigos Sidney Teylor e José Manuel da Silva pelas correções, sugestões e críticas.

Aos profissionais de diversas academias e colegas da pós-graduação que participaram desta investigação respondendo aos inquéritos.

À Universidade de Aveiro, ao Departamento de Educação, ao CIDTFF e ao DECA, um muito obrigada pelo incentivo e apoio.

À Fundação para a Ciência e Tecnologia, pelo subsídio dado para esta investigação.

Aos meus amigos e colegas do colegiado de mecânica do CEFET/RJ, que contribuíram para que eu pudesse ausentarme do meu trabalho no Brasil.

Em especial, deixo palavras de carinho para as colegas e amigas do curso de pós-graduação, que me apoiaram, incentivaram e acalentaram durante toda esta jornada.

palavras-chave

Avaliação, Competências, Literacia de Informação, Tecnologias da Informação e Comunicação, Ferramentas da Web 2.0, Pós-graduação.

resumo

A literatura da especialidade indica que os estudantes do Ensino Superior (ES) demonstram falta de competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), nomeadamente as ferramentas da Web 2.0. A maioria dos estudos sobre esta temática envolve estudantes de 1.º Ciclo do Ensino Superior, sendo poucos os que se baseiam em referenciais de avaliação destas competências. Visando obter subsídios práticos e teóricos sobre a avaliação dessas competências, ter conhecimento das competências nesta área que os estudantes do ES, em nível de pós-graduação, possuem, e das suas necessidades de formação neste domínio, desenvolveu-se um estudo que foi desenvolvido em três fases.

Na primeira fase após a identificação do problema a ser estudado, a falta de competências relacionadas com a Literacia de Informação (LI) de estudantes de pós-graduação, foi realizada a revisão da literatura para a determinação dos conceitos basilares e a sustentação teórica das fases subsequentes, que prendem-se com as competências relacionadas com a LI e como estas têm sido avaliadas.

A segunda fase ocupou-se da avaliação de estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro (UA). Com base na revisão da literatura e em colaboração com os bibliotecários da UA foi definido o referencial de avaliação das competências que definem as dimensões de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC. A confiabilidade deste referencial (primeira questão de investigação) foi estabelecida a partir dos contributos de docentes/bibliotecários de Instituições de Ensino Superior (IES), de Portugal e do Brasil.

Optou-se pela técnica de estatística descritiva e análise de conteúdo para o estudo das informações destes profissionais. Deste modo, esta investigação permitiu a construção de um referencial de avaliação das competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC.

O referencial é um fundamento para a construção de instrumentos de avaliação em razão de evidenciar as competências que os estudantes do ES devem possuir de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC. Assim, foi permitido, com base no referencial de avaliação e no instrumento de recolha de dados utilizado com os profissionais de IES, desenvolver um questionário que foi aplicado aos estudantes de pós-graduação do Departamento de Educação da UA. Pelas respostas, obteve-se o conhecimento da perceção que possuem a respeito das suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, e das suas necessidades de formação neste domínio (segunda e terceira questões de avaliação). Para esta análise optou-se pela técnica de estatística descritiva.

A terceira fase ocupou-se da escrita da tese, que foi desenvolvida ao longo de toda a investigação, sendo mais intensa nos últimos seis meses.

Os resultados da avaliação indicam não só que a maior parte dos estudantes aponta saber utilizar ferramentas digitais mas também têm a perceção de possuir competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, a nível elevado e muito elevado. As repostas da avaliação foram confrontadas com a literatura consultada. De modo igual, indicam que os estudantes do ES superestimam suas competências nesta área, embora não apresentem ações eficazes que demonstrem dominar as competências que supõem ter, sendo um indicativo da necessidade de formação destes estudantes.

Recomenda-se que a academia leve em conta o confronto diário com estas tecnologias, que permeiam o modo de aprendizagem de estudantes. Os intervenientes do ambiente académico devem trabalhar em colaboração contínua, para que a partir de ações bem planeadas se possam colmatar as lacunas apresentadas. Devem-se atender as necessidades de formação de estudantes de pós-graduação identificadas por meio de avaliações, com base num referencial. É decursiva, para trabalhos futuros, a necessidade de analisar a confiabilidade do questionário que foi aplicado aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da UA e os resultados da sua aplicação, fazendo-o evoluir de acordo com o *feedback* da sua utilização e a evolução das TIC.

keywords

Assessment, Competences, Information Literacy, Information and Communication Technologies, Web 2.0 tools, Higher Education.

abstract

The literature indicates that Higher Education (HE) students have demonstrated lack of competences to research, select and process scientific information using the Information and Communication Technologies (ICT), especially the Web 2.0 tools. Most studies on this subject have involved 1.^o Cycle students of HE; few studies have used benchmarks for assessing these competences. In order to obtain practical and theoretical subsidies to assess these competences, to have knowledge of the competences in this area that the post-graduate students possess, and their training needs in this area, an investigation is proposed with three phases.

In the first phase after the identification of the problem to be studied, lack of competences related to Information Literacy (IL) of the post-graduate students, the review of the literature was conducted to determine the basic and theoretical concepts to support the subsequent phases, related to the competences of the IL and how they have been assessed.

The second phase dealt with the assessment of students of the 2.^o and 3.^o Cycles of the Department of Education at the Universidade de Aveiro (UA). Based on the literature review, and in collaboration with librarians of the UA, a benchmark for assessing the competences was defined, defining the dimensions of research, selection and processing of the scientific information using ICT. The reliability of this benchmark (first research question) was established from the contributions of teachers/librarians of the Higher Education Institutions (HEI) in Portugal and Brazil. We opted for the technique of descriptive statistics and content analysis to study the information from these professionals. Thus, this research allowed the construction of a benchmark for the assessment of competences related to IL, using ICT.

The benchmark is a foundation for the construction of assessment

tools because they demonstrate the competences that HE students should have for researching, selecting and processing the scientific information using ICT. Thus, based on the assessment benchmark and the instrument that was used to gather the HEI professionals' data, a questionnaire was developed and applied to the post-graduate students of the Department of Education of UA. Through the answers, the knowledge of the perception that they have about their competences of research, selection and processing of the scientific information, using ICT, was obtained, as well as their training needs in this area (second and third research questions). For this analysis the statistics descriptive technique was used.

The third phase concerned writing the dissertation, which has been developed throughout the investigation, being more intense in the last six months.

The assessment results indicate not only that most students think that they know how to use digital tools, but also have the perception that they have the competences related to IL, using ICT, in the high and very high levels. The responses of the assessment were compared with the literature. The responses also indicate that HE students overestimate their competences in this area, albeit not with actions that demonstrate to master the competences that they say they have, being an indication for the need of training of these students.

It is recommended that universities take into account the daily use of these technologies, which permeate the students' learning. Actors in the academic environment should work together continuously so that from well-planned actions the gaps presented could be filled. The training needs of post-graduate students, identified through assessments based on a benchmark, should be met. It arises from this investigation, for future work, the need to analyze the reliability of the questionnaire that was applied to students of 2.^o and 3.^o Cycles of the Department of Education at UA, and the results of its application, making it evolve according to the feedback from their use and the ICT development.

Índice

Capítulo 1 - Introdução	1
1.1 – Problema a estudar	2
1.2 – Justificativa da investigação	3
1.3 – Propósito da investigação	7
1.3.1 – Questões de investigação	7
1.3.2 – Objetivos da investigação	7
1.4 – Estrutura da tese	8
Capítulo 2 – Competências relacionadas com a Literacia da Informação e sua avaliação: uma revisão de literatura	10
2.1 – Metodologia de revisão da literatura explorada	11
2.2 – Sobre o Conceito de Literacia de Informação	12
2.2.1 – Dos conceitos de Literacia e de Informação	12
2.2.2 - Dos termos associados à Literacia de Informação	13
2.2.3. – Das definições de Literacia de Informação	15
2.2.4 - Dos contextos de trabalho da Literacia de Informação	18
2.3 – Sobre as Competências relacionadas com a Literacia de Informação	22
2.3.1 - Do conceito de competência	22
2.3.2 – Das competências relacionadas com a Literacia de Informação	23
2.3.3 – Das competências desejadas dos estudantes do Ensino Superior	23
2.4 – Sobre a avaliação das competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC	26
2.4.1 – Dos modos de avaliar a aprendizagem	26
2.4.2 – Da avaliação no âmbito do Ensino Superior	26
2.4.3 – Da avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação	27
2.4.4 – Dos resultados de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação	29
2.4.5 – Do desenvolvimento de instrumentos de avaliação das competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC	31
Capítulo 3 – Metodologia da investigação	35
3.1 – Natureza da investigação	35

3.2 – Fase 1 - Revisão da literatura	37
3.3 – Fase 2 - Avaliação de competências	37
3.3.1– Definição do referencial de avaliação	38
3.3.1.1 – Desenvolvimento da proposta do referencial de avaliação segundo a literatura consultada	38
3.3.1.2 – Desenvolvimento da proposta do referencial de avaliação em colaboração com bibliotecários da Universidade de Aveiro	39
3.3.1.3 – Referencial de avaliação após contributos de profissionais de Portugal e do Brasil	43
3.3.1.3.1 – Profissionais de Instituições de Ensino Superior portuguesas e brasileiras	43
3.3.1.3.2 – Estudantes do Ensino Superior do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro	43
3.3.2 – Desenvolvimento dos instrumentos de avaliação	44
3.3.2.1 – Técnicas de recolha de dados	44
3.3.2.1.1 - Técnica de recolha de dados aplicada aos profissionais de Instituições de Ensino Superior	44
3.3.2.1.2 - Técnica de recolha de dados aplicada aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha	49
3.3.2.2 – Técnicas de análise de dados	52
3.3.2.2.1 - Técnica de análise dos dados recolhidos dos profissionais de Instituições de Ensino Superior	54
3.3.2.2.2 - Técnica de análise dos dados recolhidos dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha	54
3.4 – Fase 3 - Redação da tese	55
Capítulo 4 – Análise e discussão dos resultados	56
4.1 – Confiabilidade do referencial de avaliação	56
4.1.2 – Caracterização dos profissionais de Instituições de Ensino Superior portuguesas e brasileiras	56
4.1.3 – Contributos dos profissionais de Instituições de Ensino Superior portuguesas e brasileiras	62
4.2 – Competências dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do departamento de Educação da Universidade de Aveiro	103
4.2.1 – Caracterização dos estudantes	103
4.2.2 – Perceção dos estudantes sobre suas competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC	107
4.2.3 – Necessidades de formação dos estudantes sobre as competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC	125

Capítulo 5 – Conclusão da investigação	129
5.1 – Importância e limitações da investigação.....	130
5.2 – Principais conclusões.....	131
5.3 – Recomendação	135
Referências bibliográficas.....	138
Índice de Anexos	158

Índice de Figuras

Figura 1 – Conceitos associados às competências relacionadas com a LI e sua avaliação	10
Figura 2 - Pirâmide de Conhecimento de Miller.....	32
Figura 3 – Síntese do faseamento da investigação.....	36

Índice de Quadros

Quadro 1 – Termos associados a Literacia de Informação: exemplos de estudos	14
Quadro 2 – Definições de Literacia de Informação de diversos autores	16
Quadro 3- Tipos de programas e formação de Literacia de Informação no Ensino Superior	18
Quadro 4 – Níveis de ensino/formação trabalhados pela Literacia de Informação: exemplos de estudos	20
Quadro 5 – Instituições/associações que trabalham com Literacia de Informação.....	21
Quadro 6 – Competências de pesquisa que os estudantes do ES devem ter: exemplos de estudos	24
Quadro 7 - Competências de seleção que os estudantes do ES devem ter: exemplos de estudos	25
Quadro 8 - Competências de tratamento que os estudantes do ES devem ter: exemplos de estudos	25
Quadro 9 - Avaliação de competências em LI: exemplos de estudos no 1.º Ciclo	28
Quadro 10 - Avaliação de competências em LI: exemplos de estudos na pós-graduação.....	28
Quadro 11 - Competências de pesquisa de informação científica apresentadas pelos estudantes	30
Quadro 12 - Competências de tratamento de informação científica apresentadas pelos estudantes	30
Quadro 13 – Primeira questão de investigação versus objetivos das perguntas para caracterizar os profissionais de Instituições de Ensino Superior.....	46
Quadro 14 – Primeira questão de investigação versus objetivos das perguntas para a definição e confiabilidade do referencial de avaliação	48
Quadro 15 – Primeira questão de investigação versus objetivos das perguntas para a avaliação na sua totalidade da proposta do referencial de avaliação.....	48
Quadro 16 – Segunda e terceira questões de investigação versus objetivos do questionário aplicado aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha.....	50
Quadro 17 – Comentários para o critério C1 da dimensão Pesquisa de informação científica	65
Quadro 18 - Categorias presentes nos comentários do critério C1 - Pesquisa.....	65
Quadro 19 - Comentários para o critério C2 da dimensão Pesquisa de informação científica	68
Quadro 20 - Categorias presentes nos comentários do critério C2 - Pesquisa.....	68
Quadro 21 - Comentários para o critério C3 da dimensão Pesquisa de informação científica	71
Quadro 22 - Categorias presentes nos comentários do critério C3 - Pesquisa.....	72
Quadro 23 - Comentários para o critério C4 da dimensão Pesquisa de informação científica	74
Quadro 24 - Categorias presentes nos comentários do critério C4 - Pesquisa.....	74
Quadro 25 - Comentários para o critério C5 da dimensão Pesquisa de informação científica	76

Quadro 26 - Categorias presentes nos comentários do critério C5 - Pesquisa.....	76
Quadro 27 - Comentários para o critério C6 da dimensão Pesquisa de informação científica	79
Quadro 28 - Categorias presentes nos comentários do critério C6 - Pesquisa.....	79
Quadro 29 - Comentários para o critério C7 da dimensão Seleção de informação científica	82
Quadro 30 - Categorias presentes nos comentários do critério C7 - Seleção	83
Quadro 31 - Comentários para o critério C8 da dimensão Seleção de informação científica	86
Quadro 32 - Categorias presentes nos comentários do critério C8 - Seleção	86
Quadro 33 - Comentários para o critério C9 da dimensão Tratamento de informação científica ...	89
Quadro 34 - Categorias presentes nos comentários do critério C9 - Tratamento	89
Quadro 35 - Comentários para o critério C10 da dimensão Tratamento de informação científica .	91
Quadro 36 - Categorias presentes nos comentários do critério C10 - Tratamento	91
Quadro 37 - Comentários para o critério C11 da dimensão Tratamento de informação científica	93
Quadro 38 - Categorias presentes nos comentários do critério C11 - Tratamento	94
Quadro 39 - Comentários para o critério C12 da dimensão Tratamento de informação científica .	95
Quadro 40 - Categorias presentes nos comentários do critério C12 - Tratamento	96
Quadro 41 – Comentários para o critério C13 da dimensão Tratamento de informação científica.	97
Quadro 42 - Categorias presentes nos comentários do critério C13 - Tratamento	98
Quadro 43 - Comentários sobre a proposta de referencial de avaliação e seu formato eletrônico	100
Quadro 44 - Categorias presentes nos comentários sobre a proposta de referencial de avaliação e seu formato eletrônico.....	101

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Género dos profissionais.....	57
Gráfico 2 - Idade dos profissionais.....	57
Gráfico 3 - Nacionalidade dos profissionais.....	57
Gráfico 4 - Grau académico mais elevado.....	58
Gráfico 5 - Cargos ocupados pelos profissionais portugueses e brasileiros	58
Gráfico 6 - Experiência profissional na educação.....	59
Gráfico 7 - Experiência profissional na biblioteca	59
Gráfico 8 - Grau de competência relacionada com a Literacia de Informação.....	60
Gráfico 9 - Participação em atividades de Literacia de Informação.....	60
Gráfico 10 - Uso de ferramentas da Web 2.0	61
Gráfico 11 - Uso de dispositivos eletrónicos	61
Gráfico 12 – Grau de relevância de competências de Literacia de Informação	62
Gráfico 13 - C1. Definir com proficiência uma necessidade de informação científica.....	64
Gráfico 14 - C2. Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa descrevendo as etapas	67
Gráfico 15 - C3. Usar com proficiência técnicas e serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da educação	70
Gráfico 16 - C4. Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na <i>internet</i>	73
Gráfico 17 - C5. Pesquisar adequadamente noutras fontes de informação científica digital mais genéricas.....	75
Gráfico 18 - C6. Usar adequadamente ferramentas da Web 2.0 que possibilitam a recuperação de informação científica	78
Gráfico 19 - C7. Avaliar de forma rigorosa as fontes de informação científica.....	81
Gráfico 20 - C8. Compreender com proficiência a objetividade da informação científica disponibilizada.....	84
Gráfico 21 - C9. Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes.....	88
Gráfico 22 - C10. Caracterizar, de forma exhaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.....	90
Gráfico 23 - C11. Resumir a informação científica de forma crítica	93
Gráfico 24 - C12. Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada	95
Gráfico 25 - C13. Usar a informação científica, de forma eficaz, sem a influência de valores ou crenças.....	97

Gráfico 26 - Grau de à vontade dos profissionais para fornecer contributos	99
Gráfico 27 - Competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC dos profissionais.....	100
Gráfico 28 - Género dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos.....	104
Gráfico 29 - Nacionalidade dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos.....	104
Gráfico 30 - Idade dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos.....	104
Gráfico 31 - Programa frequentado pelos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos.....	104
Gráfico 32 - Curso frequentado do 2.º Ciclo	105
Gráfico 33 - Curso frequentado do 3.º Ciclo	105
Gráfico 34 - Grau de familiaridade de uso de ferramentas das TIC	106
Gráfico 35 - Uso de dispositivos eletrónicos	107
Gráfico 36 - C1. Definir com proficiência uma necessidade de informação científica.....	108
Gráfico 37 - C2. Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa descrevendo as etapas	109
Gráfico 38 – C3. Usar com proficiência técnicas/serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da educação	110
Gráfico 39 – C4. Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na <i>internet</i>	112
Gráfico 40 – C5. Utilizar adequadamente outras fontes de informação científica digital mais genéricas.....	113
Gráfico 41 – C6. Avaliar de forma rigorosa a qualidade de fontes de informação científica.....	114
Gráfico 42 – C7. Examinar com proficiência o grau de objetividade da informação científica disponibilizada.....	115
Gráfico 43 – C8. Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes.....	117
Gráfico 44 – C9. Caracterizar de forma exhaustiva a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.....	118
Gráfico 45 – C10. Resumir a informação científica de forma crítica.....	119
Gráfico 46 – C11. Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada.....	120
Gráfico 47 – C12. Usar a informação científica sem a influência de valores ou crenças.....	121

Lista de Acrónimos

ACRL – Association of College & Research Libraries

ALA – American Library Association

ANZIIL – Australian & New Zealand Institute for Information Literacy

CIDTFF – Centro de Investigação “Didática e Tecnologia na Formação de Formadores”

E/A - Ensino e Aprendizagem

ES – Ensino Superior

IES – Instituições de Ensino Superior

LI – Literacia de Informação

NordINFOLIT – Nordic Information Literacy

SCONUL – Society of College, National and University Libraries

TESE – Thesaurus for Education Systems in Europe

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

UA – Universidade de Aveiro

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Capítulo 1 - Introdução

O uso e desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), nomeadamente das ferramentas da Web 2.0, contribuem para uma mudança no modo de pesquisar, selecionar e tratar informação científica com recurso às TIC (Mackey & Jacobson, 2011). Ademais, em uma época com mais de 17 milhões de sítios na *internet*, mais de três bilhões de páginas na *web* e mais de um milhão de itens localizados numa biblioteca académica, possuir as competências para acessar, avaliar e tratar a informação científica, sem ser paralisado pela sobrecarga de informação, é fundamental para o sucesso académico e pessoal dos estudantes do ES - Ensino Superior (Rockman, 2004, citado em Virkus, 2009). Acresce a este aumento de informação a incerteza da sua qualidade, que em conjunto representam um grande desafio, pois não indicam a criação de utilizadores mais competentes sem, contudo, um conjunto de competências necessárias para pesquisar, selecionar e tratar a informação científica de forma eficaz. (American Library Association, 2000).

No passado, antes da facilidade propiciada pela *internet* para acessar informação científica, na maior parte das vezes os estudantes do ES realizavam suas pesquisas no ambiente académico, nomeadamente nas bibliotecas. Pela razão de estarem na academia podiam contar com a orientação de bibliotecários e/ou docentes, por conseguinte adquiriam competências para pesquisar, selecionar e tratar a informação científica recuperada. Hoje em dia, devido a omnipresença da informação proporcionada pelo uso das TIC, os estudantes podem realizar uma pesquisa estando em qualquer lugar, sem necessariamente estarem sob qualquer orientação como de um bibliotecário e/ou docente. Desta forma, segundo Lampert (2005), podem ou não ser bem-sucedidos no resultado final de suas pesquisas de informação científica para a realização de trabalhos académicos.

No âmbito do ES, uma quantidade cada vez maior de utilizadores tem usado a informação digital para o ensino, aprendizagem e investigação, pois uma ampla gama de publicações pode ser consultada, por exemplo, nas bases de dados de bibliotecas académicas, repositórios abertos, literatura cinzenta, blogues e/ou páginas de investigadores (Lampert, 2005). Por outras palavras, os estudantes do ES utilizam cada vez mais a *internet* para a elaboração de seus trabalhos académicos. De acordo com Virkus (2009), a questão não é mais ter informação suficiente é ter-se acesso a muita informação, com vários formatos e diversos níveis de qualidade. Neste cenário, os estudantes do ES precisam ter competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica para desenvolverem as suas pesquisas, e também para a aprendizagem ao longo da vida (American Library Association, 2000; Kimsey & Cameron, 2005). Incluem-se nestas competências a compreensão de informação científica em diversos formatos, como vídeos, textos e *podcasts*. Também se adicionam o questionamento, o pensamento crítico e a geração de conhecimento a ser aplicado em diversos contextos, que fazem parte do conjunto de competências indispensáveis do século XXI (AASL, 2007).

A autora da presente investigação atua na área da educação desde 1993, e a partir de 1997 como docente num centro de tecnologia no Rio de Janeiro, Brasil. No exercício da sua vida profissional notou que a maior parte dos estudantes do ES não possui competências relacionadas com a Literacia de Informação (LI), com recurso às TIC. Na maior parte das vezes utilizam a *internet* no local de trabalho e/ou em suas residências para a realização de suas pesquisas, sem haver orientação adequada, podendo ter resultados que não alcançam os objetivos pré-determinados. O exposto vai ao encontro dos estudos sobre LI realizados por diversos autores de referência nesta área do conhecimento, como Dr. Michael B. Eisenberg e Dr^a. Alison J. Head da Universidade de Washington, Dr^a. Lynn Lampert da Universidade do Estado da Califórnia, Dr. Jesús Lau da Universidade de Veracruzana, Dr. Bob Baker da Pima Community College e Dr^a Sirje Virkus da Universidade de Tallinn (Baker, 2008; Eisenberg, 2008; Head, 2007, 2008; Head & Eisenberg, 2009; Lampert, 2005; Lau, 2006, 2007; Virkus, 2003, 2009, 2012).

1.1 – Problema a estudar

Esta investigação parte da consulta da literatura da especialidade que identifica que a maior parte dos estudantes do ES não apresenta competências relacionadas com a LI, ou seja, na pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC, nomeadamente as ferramentas da Web 2.0. Este problema foi identificado, no princípio da investigação, a partir de um relatório do projeto de LI duma universidade americana (Head & Eisenberg, 2009) e, posteriormente, reforçado por outras leituras, que, também, evidenciam este cenário (Brown, 2005; Eisenberg, 2008; Fitzgerald, 2004; Fritch & Mandernack, 2001; Given, 2002; Head, 2007; Higntte, Jones, *et al.*, 2005; Margavio, & Margavio, 2009; Katz, 2007; Kuruppu & Gruber, 2006; Lampert, 2005; Matusiak, 2006; Nicholas, Huntington, Jamali, & Dobrowolski, 2007; Rempel & Davidson, 2008; Sadler & Given, 2007; Varghese, 2008; Weiler, 2005).

Assumindo essas dificuldades como existentes também entre os estudantes portugueses, importa fazer uma avaliação de modo a caracterizar as competências que estes estudantes percecionam possuir e conhecer as suas necessidades de formação neste domínio. Neste seguimento, foi desenvolvido um referencial de avaliação com a finalidade de obter os devidos critérios (referente) e indicadores (referido), na aceção de Hadji (1994) e Figari (1996), tendo em vista a avaliação das competências relacionadas com a LI dos estudantes do ES. Importa realçar, segundo os mesmos autores, que a definição dos critérios e indicadores é essencial para se poder emitir juízos de valor. O que nesta investigação se prendem às competências relacionadas com a LI dos estudantes do ES (2.º e 3.º Ciclos), ou seja, efetuar a sua avaliação. Para tal, foram analisados estudos, por intermédio da caracterização da literatura da especialidade, concernentes com a avaliação de competências relacionadas com a LI.

Pelas leituras realizadas verificou-se que além de considerarem os estudantes do 1.º Ciclo (Given, 2002; Head & Eisenberg, 2009; Matusiak, 2006; Weiler, 2005), são poucos os que utilizam referenciais de avaliação (Lopes & Pinto, 2010; Timmers & Glas, 2010), de forma explícita com os devidos critérios e indicadores. Foram encontrados somente dois estudos (Lopes & Pinto, 2010; Timmers & Glass, 2010) que se fundamentam num referencial de avaliação. No caso de Timmers

& Glass (2010), o objetivo do estudo foi desenvolver um instrumento para medir o comportamento dos estudantes do ES ao fazerem uma pesquisa para uma unidade curricular. O estudo de Lopes & Pinto (2010) visou a construção de um questionário sobre LI para ser aplicado a uma população de estudantes, professores e bibliotecários nas áreas das ciências sociais e humanidades em universidades espanholas e portuguesas, para saber o nível de LI, nomeadamente, de estudantes do ES nas áreas de Humanidades e Ciências Sociais.

O referencial de avaliação das competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, aqui apresentado (Anexo 3.10) é uma adaptação do desenvolvido por Lopes & Pinto (2010) e Timmers & Glass (2010), e em particular da revisão da literatura. Tendo como resultado a sua fundamentação pelas informações obtidas da literatura da especialidade consultada e em concordância com os contributos de bibliotecários da UA e de docentes e/ou bibliotecários de IES de Portugal e do Brasil. Apresenta-se neste referencial de avaliação as dimensões (pesquisa, seleção e tratamento de informação científica) com seus critérios e indicadores das competências relacionadas com a LI, que desejavelmente os alunos do ES devem ter ao nível dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha. O referencial serve de base para a avaliação diagnóstica das competências destes estudantes em LI com recurso às TIC, com o objetivo de, por um lado, as caracterizar e, por outro, conhecer as suas necessidades de formação.

Levando-se em consideração o descrito nos parágrafos anteriores, a necessidade de informação científica identificada na presente investigação prende-se com as competências relacionadas com a LI com recurso às TIC e como estas têm sido avaliadas. Há também de ter em conta que a LI envolve competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC, necessárias para a investigação na área de Educação.

1.2 – Justificativa da investigação

A maior parte dos estudantes tem utilizado a *internet* desde os primeiros anos de vida, ou seja, desde o primórdio dos computadores pessoais no final da década de 80. Embora utilizem sítios na *internet*, como *MySpace* e *YouTube*, não significa que possuam competências de LI (Boekhorst, 2003). Sublinhe-se o caso da chamada *Generation Y* ou *millennials* ou *echo boomers*, pessoas nascidas entre 1980 e 1994, que a partir do ano de 1997 começaram a ingressar no ES e cuja maior parte, de acordo com Timmers & Glas (2010), não apresenta competências relacionadas com a LI.

O uso da *internet* como um meio de partilha de informação científica é facilitado pelo uso das TIC, que apresenta como realidade o surgimento de novos recursos, como wikis, *podcasts*, partilha de apresentações, feeds Really Simple Syndication (RSS)... Estes recursos propiciam uma presença mais ativa e participativa para uma audiência cada vez mais ampla, podendo haver mais acesso a este tipo de informação comparada com a que está impressa (Santos, 2009). Acarretando, assim, alteração no comportamento dos indivíduos, por exemplo nas esferas, académica, profissional e diária, por causa do desenvolvimento e difusão das TIC. Ocupando-se do ambiente académico, urge que se preencha a lacuna mostrada pela literatura consultada, isto é, a falta de competências

relacionadas com a LI, com recurso às TIC, apresentada pela maioria dos estudantes do ES (ver secção 1.1).

Acresce que, de acordo com Rempel & Davidson (2008) e Varghese (2008), alguns indivíduos de academias entendem que estes estudantes se sentem seguros para usar recursos *online* das bibliotecas, julgando, assim, que possuem as competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC. Desta forma, se perdem oportunidades de ajudá-los a evoluírem de pesquisadores leigos para especialistas académicos. Esta ideia por parte de alguns membros da academia pode ser um dos fatores que contribui para a LI ainda não ser reconhecida como uma atividade de aprendizagem importante, não fazendo parte dos programas curriculares. Acarretando formas de instrução ineficientes devido a fatores como duração e ausência de políticas claras sobre este assunto. É decorrente que a promoção destas competências é inadequada (Lwehabura, 2008), como o constatado num estudo numa universidade norte americana que considera que deve haver um trabalho contínuo que envolva os membros da academia para o desenvolvimento de competências dos estudantes do ES neste âmbito do conhecimento. Sublinhe-se ainda que este estudo permitiu adquirir conhecimentos e experiências para desenvolver medidas mais adequadas no contexto da LI (Dunn, 2002), por exemplo, a necessidade de considerar critérios claros para a avaliação de competências de estudantes do ES, para se saber as suas necessidades de formação neste domínio do conhecimento (Dunn, 2002; Owusu-Ansah, 2003).

Há, ainda, que ter em conta que tratando-se de estabelecimentos escolares, a ideia de mudança deve ser sempre constante com vista a atender novos contextos (Pacheco, 2011), como as competências relacionadas com a LI com recurso às TIC. Desta forma, as instituições de ES devem reagir às mudanças com flexibilidade necessária para que os estudantes adquiram competências nesta área ao longo da vida (Comissão Europeia, 2011; Conselho da União Europeia, 2001; Lau, 2007; Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, 2006, 2008). Por conseguinte, as universidades devem cultivar e reforçar sua função na educação a partir de duas perspetivas: a pespetiva endógena e a pespetiva exógena. A primeira se refere a tomada de decisões e a segunda se preocupa nos resultados dos dados reais gerados na academia e o seu impacto na sociedade (Pinto, David, Andrés, & Anne-Vinciane, 2009).

Existe um esforço comum de ensino destas competências relacionadas com a LI com recurso às TIC por parte de associações¹, com a finalidade de colmatar as lacunas encontradas neste domínio do conhecimento (Davidson, McMillen, & Maughan, 2002; Lwehabura & Stilwell, 2008; Lwehabura, 2008; Shiao-Feng & Kuo, 2010). Porém, na maior parte das vezes, o ensino desta matéria é ministrado em sessões de formação de cariz genérico (ver subsecção 2.2.4), sem uma

¹ A título de exemplo, as seguintes associações podem ser citadas: a UNESCO que protagoniza diversos eventos que evidencia como um dos objetivos da LI a obtenção de competências requeridas para a construção do conhecimento (Horton, 2013); o grupo de profissionais do Reino Unido que apresenta as potencialidades e subsídios da LI no âmbito do ES por intermédio do sítio "IL information literacy", disponível em <http://www.informationliteracy.org.uk/> (consultado a 10 de setembro de 2013); e a NordINFOLIT que promove cursos de verão para a promoção de competências relacionadas com a LI, visando estreitar o intercâmbio de informações entre os intervenientes de bibliotecas académicas de países nórdicos (Tolonen, 2006).

avaliação diagnóstica, podendo ou não remeter para as competências necessárias à investigação científica, não fazendo parte do currículo (Bundy, 2004; Davidson, *et al.*, 2002; Fallon & Breen, 2012). Em consequência, não são conhecidas as necessidades de formação de estudantes no âmbito do ES. Somado ao exposto, a maior parte dos estudos na área de competências relacionadas com a LI no âmbito do Ensino Superior se têm centrado mais na pesquisa de informação científica (Brown, 2005; American Library Association, 2000; Cameron & Feind, 2001; Davidson, *et al.*, 2002; Eisenberg, 2008; Godwin, 2007, 2009; Head, 2007; Kimsey & Cameron, 2005; Kuruppu & Gruber, 2006; Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010; Pinto, 2011; Matusiak, 2006; Mitchell & Watstein, 2007; Souza & Almeida, 2009; Rempel & Davidson, 2008; Sadler & Given, 2007; Tannenbaum & Katz, 2008; Varghese, 2008; Virkus, 2009), do que na seleção de informação científica (ADBS, 2008; Burton & Chadwick, 2000; Cameron & Feind, 2001; Duarte, 2009; Dybå & Dingsøyr, 2008; Hung, 2004; Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010; Pinto, 2011; Virkus, 2009; Weiler, 2005) e no tratamento de informação científica (ADBS, 2008; Lopes & Pinto, 2010; Pinto, 2011; Sadler & Given, 2007; Virkus, 2009).

Neste seguimento, segundo Payette & Rieger (1998), um dos propósitos das bibliotecas académicas é verificar e atender o comportamento do usuário, projetando sistemas que permitam os estudantes utilizar seus recursos com maior facilidade; criando ambientes mais efetivos suportados pelas TIC (Griffiths & Brophy, 2005; Haglund & Olsson, 2008; Internet Society, 2011; Swanson & Green, 2011; UNESCO, 2005). Todavia, mesmo considerando estas facilidades, se os estudantes do ES não tiverem competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica relacionadas com a LI com recurso às TIC, a lacuna neste contexto permanecerá.

É de se considerar que a maior parte dos dados coletados sobre as competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, de estudantes do ES, é obtida por meio de inquéritos (ver subsecção 2.4.3), com questões relacionadas com a forma de utilização da *internet* (Given, 2002; Mansourian & Madden, 2007; Matusiak, 2006; Tabora, 2010; Varghese, 2008; Weiler, 2005), ao invés de se focar na utilização de recursos e ferramentas que podem ser usadas para a pesquisa, seleção e tratamento de informação científica. Os estudantes tendem a superestimar as suas competências em relação à experiência de utilização da *internet*, entendendo como um meio “interessante” para obtenção de informação (Weiler, 2005), nomeadamente em relação a LI (Timmers & Veldkamp, 2011). Quando é esperado que estes estudantes saibam utilizar com proficiência a *internet*, ou seja, seus serviços e recursos, em particular as potencialidades das ferramentas da Web 2.0 ao nível da pesquisa, seleção e tratamento de informação científica (Weiler, 2005).

Neste contexto, é visto que existe uma autoavaliação dos estudantes do ES em relação às competências de utilização da *internet*, desconsiderando na maior parte das vezes o potencial das TIC. Acresce que não existem instrumentos de avaliação precisos com objetivos claros para a avaliação destas competências. Incluem-se critérios bem definidos, com os devidos indicadores, de forma que determinem o domínio do referente e do referido (Figari, 1996; Hadji, 1994) – competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC. Refira-se ainda que caracterizar as competências dos estudantes de ES para se ter o

conhecimento das suas necessidades de formação vai ao encontro do documento “Objetivos futuros concretos dos sistemas de educação e formação”, aprovado pelo Conselho da União Européia, em 2001 (Conselho da União Européia, 2001).

Importa ter em conta que não existem competências sem indivíduos, pois as competências reais são construções singulares e específicas de cada um (Le Boterf, 2005). Para agir com competência, segundo o mesmo autor, é necessário interagir com o meio em que se vive. Pois um indivíduo precisa combinar e mobilizar seus próprios recursos (saber-fazer, experiências...) juntamente com os recursos do meio ambiente (*internet*, TIC, ferramentas Web 2.0...). Esta veiculação resultante da competência de um indivíduo, para Le Boterf (2005), é consequência, de forma inevitável, de uma construção e de um compromisso pessoal, que não pode ser separada das suas condições sociais de produção (centros de investigação, universidades...), onde são tiradas as lições das experiências acumuladas.

De referir ainda que tratando-se do E/A (Ensino e Aprendizagem) das competências relacionadas com as TIC, no âmbito do ES, importa conhecer as necessidades de formação dos estudantes. Pois, de acordo com Perrenoud (1998), não existem competências sem saberes, as quais, na realidade, referem-se ao domínio prático de desenvolvimento de tarefas em diversas situações. Ademais, conforme Le Boterf (2005), o fato de se ter um diploma não implica ter competência nos diversos contextos onde são introduzidas inovações e saber gerir situações complexas e instáveis, conforme o caso das competências relacionadas com a LI com recurso às TIC. Deste modo, nesta investigação a avaliação destas competências está sendo adotada no sentido de promover o progresso da LI na academia. O que vai ao encontro do mencionado por Meulemans (2002) que indica que por causa dos recursos das TIC, que tornam omnipresente a informação, é vital a valorização e aceitação da LI como uma necessidade verdadeira.

Com efeito, segundo o exposto nos parágrafos anteriores, advoga-se uma colaboração contínua e estreita entre os técnicos das bibliotecas académicas, os docentes e os estudantes de cursos de pós-graduação (Eisenberg, 2008; Lampert, 2005). Como o trabalho executado no Projeto RedeS I&D em Educação², localizado no Centro de Investigação “Didática e Tecnologia na Formação de Formadores” (CIDTFF), na Universidade de Aveiro (UA). Esta investigação faz parte de uma das vertentes deste projeto, a qual trata da avaliação e desenvolvimento de competências de investigação científica, como são as relacionadas com a LI com recurso às TIC. Dito isto, entende-se que a mesma reveste-se de toda a importância no contexto atual devido ao acesso facilitado a informação científica disponível na *internet* e a sua qualidade ser variável, mas também as potencialidades das ferramentas da Web 2.0 ao nível de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica. Julga-se assim, ser de toda a relevância a avaliação e o conhecimento das necessidades de formação neste domínio de estudantes do ES, com vista ao seu

² O projeto “Redes de I&D em Educação” localiza-se no CIDTFF e visa a criação de uma rede/comunidade de apoio à supervisão da investigação em Educação, envolvendo docentes, investigadores (supervisores de investigação) e estudantes de pós-graduação (dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha). Uma das vertentes do projeto se relaciona com a avaliação e desenvolvimento de competências de investigação científica, como são as relacionadas com a LI (<http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/> - consultado a 08 de outubro de 2011).

desenvolvimento. Neste seguimento, o objetivo e as questões de investigação são apresentados na próxima secção.

1.3 – Propósito da investigação

Com vista ao cumprimento do tema da presente investigação, pretende-se procurar respostas às questões de investigação enumeradas a seguir, as quais correspondem aos resultados/objetivos que se pretende alcançar, para, desta forma, contribuir para o desenvolvimento das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica relacionadas com a LI, com recurso às TIC, para a investigação na área da educação.

A partir da leitura da literatura da especialidade, esta investigação parte dos seguintes pressupostos:

- i) os estudantes do ES devem ter diversos níveis de competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC, consoante o ciclo de estudos em que se inscreveu (Eisenberg, 2008; Head, 2007; Nicholas, Huntington, Jamali, & Dobrowolski, 2007; Rempel & Davidson, 2008; Weiler, 2005), que devem ser clarificadas (em particular para os 2.º e 3.º Ciclos do ES), tendo em vista a definição de referenciais de avaliação destas competências destes estudantes;
- ii) as TIC, nomeadamente as ferramentas da Web 2.0, têm potencialidades que devem ser exploradas na promoção do desenvolvimento destas competências em estudo de estudantes do ES.

1.3.1 – Questões de investigação

Neste contexto e para melhor desenvolvimento e compreensão da temática em estudo, pretende-se encontrar respostas às seguintes questões de investigação:

- Q1 – Que dimensões, critérios e indicadores incluir num referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC e como avaliar a sua confiabilidade?
- Q2 – Quais as perceções dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da UA em relação às suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC?
- Q3 – Que necessidades de formação se podem inferir considerando as perceções dos estudantes inquiridos a respeito das competências analisadas?

1.3.2 – Objetivos da investigação

Balizado no objeto de estudo, as competências dos estudantes do ES, a investigação tem os seguintes objetivos:

- definir o referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC e aferir a sua confiabilidade;
- desenvolver instrumento de avaliação das competências em estudo;

- realizar uma avaliação das competências em estudo considerando as percepções de estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha, do Departamento de Educação da UA;
- fazer o levantamento de suas necessidades de formação relacionadas com as competências em estudo.

A partir dos objetivos da investigação e das respostas das questões de investigação pretende-se contribuir com dados, que sirvam de referência em trabalhos futuros, para a construção de estratégias de desenvolvimento das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, de estudantes do ES. É neste contexto que julga-se ser pertinente situar este contributo para a avaliação e desenvolvimento de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC de estudantes do ES do Departamento de Educação da UA. Para tal, a presente investigação se apresenta estruturada como mostrado seguidamente. Todavia, indica-se que os resultados obtidos a partir desta investigação não poderão ser generalizados para toda a população de estudantes do ES de outras universidades e/ou outros departamentos da UA. Sendo, contudo, um indicativo das competências neste domínio apresentadas pelos estudantes do ES e das suas necessidades de formação, somando-se ao encontrado pela literatura consultada.

1.4 – Estrutura da tese

Para atender aos objetivos desta investigação (ver subsecção 1.3.2), o mesmo é desenvolvido em três fases. Na primeira fase foi identificada uma necessidade de investigação científica a partir da consulta da literatura da especialidade, que evidencia a falta de competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, da maior parte dos estudantes do ES (Head & Eisenberg, 2009). A partir da identificação desta necessidade de informação científica, prosseguiu-se com o levantamento do estado da arte (Capítulo 2) para a sustentação teórica das fases subsequentes. Após o esclarecimento das noções basilares desta investigação, segue-se a apresentação da metodologia utilizada (Capítulo 3), que abrange o explicar o “onde” e “como” de todas as etapas desta investigação.

Na segunda fase desta investigação, avaliou-se as competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica relacionadas com a LI, com recurso às TIC, dos estudantes, matriculados no 1.º ano letivo, dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da UA. Esta fase comporta, com base na revisão da literatura (Kanitar, Laranjeiro, Loureiro, & Pombo, 2011) e em colaboração com bibliotecários da UA, o desenvolvimento de um referencial de avaliação das competências estudadas. Determinou-se a sua confiabilidade, de acordo com os contributos de docentes e/ou bibliotecários de Instituições do Ensino Superior (IES) de Portugal e do Brasil. Esta fase ainda engloba o desenvolvimento de um instrumento de avaliação, com a sua aplicação aos estudantes mencionados acima. Assim, por intermédio do desenvolvimento de um referencial de avaliação, de técnicas e instrumentos de recolha de dados pretende-se dar respostas (Capítulo 4) as questões desta investigação.

Os resultados obtidos nesta investigação são apresentados (Capítulo 5), de forma sintetizada, para explicitar as respostas dos objetivos/questões de investigação. Também são evidenciadas a importância e as limitações desta investigação, bem como recomendações. A terceira fase trata da escrita da tese que decorre durante toda a investigação, nomeadamente nos últimos seis meses.

Capítulo 2 – Competências relacionadas com a Literacia da Informação e sua avaliação: uma revisão de literatura

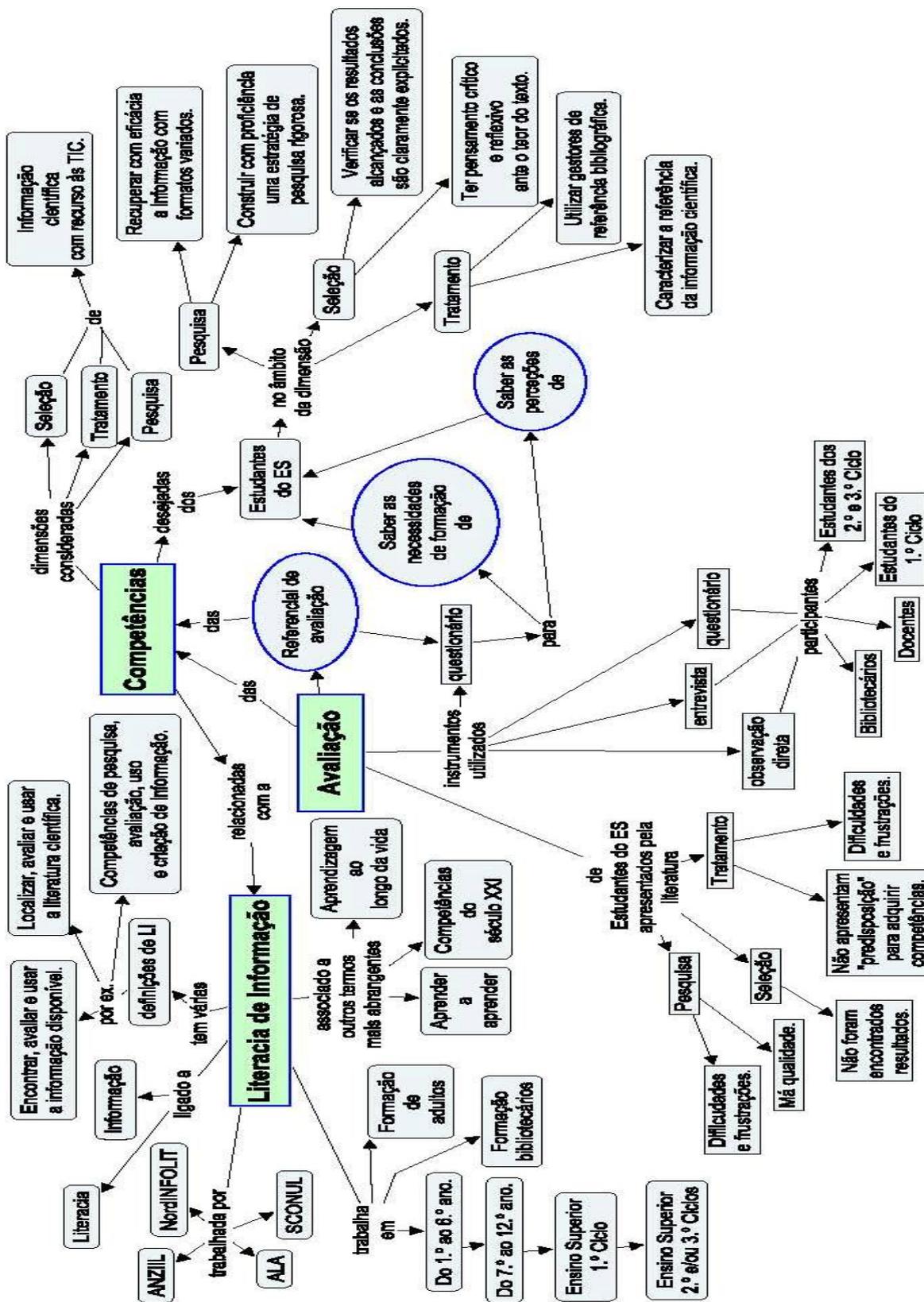


Figura 1 – Conceitos associados às competências relacionadas com a LI e sua avaliação

O uso da *internet* enquanto fonte de informação científica requer por parte do utilizador competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, que denominamos competências relacionadas com a Literacia de Informação (LI). Por tratar-se de uma investigação sobre a avaliação dessas competências no âmbito do ES, julgou-se necessário, inicialmente, clarificar o conceito das palavras utilizadas nesta investigação. Foi feita a leitura de diversas publicações com o objetivo de clarificar o entendimento dos termos Literacia de Informação (por apresentar polissemia no contexto do ES), competência (devido a complexidade da sua definição) e avaliação (para o conhecimento das formas de avaliar). Assim, por intermédio do estudo da literatura da especialidade consultada, foram definidos os termos Literacia de Informação e competência, usados nesta investigação, e a forma para avaliar os estudantes do ES. A seguir apresentam-se, em quatro secções, a metodologia utilizada para a revisão da literatura (fundamentação teórica), e os conceitos/contextos, com base nas publicações consultadas, referentes a Literacia de Informação, competências e avaliação. Estes conceitos estão representados na Figura 1, para que se possa ter a visão geral do considerado nesta investigação, com vista a consecução das respostas das questões desta investigação (ver subsecção 1.3.1).

2.1 – Metodologia de revisão da literatura explorada

Nesta etapa, de índole exploratória e, nomeadamente teórica, teve-se uma maior aproximação com o tema estudado. Inicialmente procurou-se identificar uma necessidade de investigação científica, que surgiu a partir da consulta da literatura da especialidade. Identificou-se a falta de competência de estudantes do ES em relação a LI com recurso às TIC, nomeadamente ferramentas da Web 2.0 (ver secção 1.1). Esta necessidade foi obtida a partir do relatório do Projeto de LI: “*Lessons Learned*”, de 2009, de autoria de Alison Head e Mike Eisenberg, com título *How college students seek information in the digital age* (Head & Eisenberg, 2009).

Identificaram-se os tópicos relacionados com a necessidade de informação científica examinada. Foram evidenciadas competências com recurso às TIC relacionadas com a LI na área de educação. Estas se referem à: i) pesquisa; ii) seleção; e iii) tratamento de informação científica. Após ter definido estas premissas, foram delineadas as questões e objetivos de investigação. Deste modo, esta investigação se prende com as competências relacionadas com a LI com recurso às TIC no âmbito do ES, e como têm sido avaliadas (ver secção 1.1). Pretende-se caracterizar as competências de estudantes do ES do Departamento de Educação da UA, assim como saber as suas necessidades de formação neste domínio.

A partir das questões de investigação estabeleceram-se palavras-chave (*information seeking, information seeking behaviour, information literacy, ICT skills, ICT competences, assessment, higher education...*), nomeadamente em inglês, visto abranger um maior número de publicações. Também foram obtidos descritores por intermédio do *Thesaurus* da base de dados da ERIC (para *skill: skill development*; para *higher education: graduate study, postdoctoral education...*). Importa ressaltar que foram definidos critérios de inclusão e exclusão, como o indicado por Cronin, Ryan & Coughlan (2008) e Randolph (2009), para o processo de recolha e seleção dos dados. Incluem-se

nestes critérios as publicações situadas no contexto do ES – delimitando-se o nível de E/A; as avaliadas por pares – aumentando-se a probabilidade da confiabilidade da informação encontrada; as que tratam de competências, avaliação e comportamento de pesquisa, seleção e tratamento de informação – restringindo-se, assim, o contexto pelo uso da terminologia escolhida.

As estratégias de pesquisa e seleção da literatura para esta investigação resultaram, em primeiro lugar, da obtenção da literatura em bases de dados (ERIC – interface Ebsco, RCAAP, Scopus...), da biblioteca da UA, por palavras-chave e também por assunto (termos de indexação ou descritores). Sublinhe-se que a pesquisa por palavras-chave é geralmente menos precisa, podendo recuperar resultados irrelevantes, assim, julgou-se necessário utilizar a opção por “assunto” (Biblioteca Geral da Universidade de Évora, 2009).

De referir ainda que pela análise de conteúdo da bibliografia selecionada procurou-se sistematizar a literatura da especialidade em torno: i) dos termos associados às competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação com recurso às TIC e sua definição; ii) de investigações empíricas de avaliação dessas competências, analisando os objetivos, as técnicas e instrumentos de recolha de dados para as avaliar, bem como os seus resultados (as competências dos estudantes); iii) dos subsídios relacionados com as competências que os estudantes devem possuir neste domínio e referenciais explorados.

Somando-se as técnicas usadas para a obtenção de informação no domínio estudado, é de referir ainda que, com vista a complementação da informação teórica, outras publicações foram recuperadas por intermédio das referências bibliográficas dos artigos selecionados. O exposto vai ao encontro de Randolph (2009), que considera que poucas publicações são selecionadas a partir de uma revisão de literatura com recurso às TIC, e para se ter resultados mais efetivos deve-se pesquisar a partir das referências desses artigos. Pela literatura consultada, foram identificados autores de referência neste domínio do conhecimento (ver Capítulo 1).

Por fim, pelas fontes de informação científica digital, identificadas nas publicações encontradas, pesquisaram-se outros artigos publicados em encontros científicos e revistas da especialidade, por exemplo, *Journal of Information Literacy*, *Library & Information Research*, *Library & Information Science Research*, *Library Trends*, *ticEDUCA*, *ICEM&SIIE*.

2.2 – Sobre o Conceito de Literacia de Informação

Nesta secção são apresentadas as publicações que foram estudadas para o entendimento do termo Literacia de Informação. Para tal, foram lidas as que se ocupam: da definição dos termos que são usados como associados a LI; e das competências que definem as suas dimensões. Foram também estudados os contextos que se ocupam da LI na área da educação. Situando-se neste cenário, foi definido o termo Literacia de Informação usado nesta investigação.

2.2.1 – Dos conceitos de Literacia e de Informação

Para o entendimento do termo Literacia de Informação é importante uma apresentação prévia dos significados das palavras “literacia” e “informação”, dado que, de acordo com os dicionários da

língua portuguesa e o *Thesaurus* direcionado para a educação na Europa, observa-se multiplicidade na definição destes termos.

O estudo da “literacia” tem sido focado em diversos contextos multidisciplinares devido a sua polissemia (Graff, 2003). Logo, uma definição linear para este termo não é uma questão fácil (Dionísio, 2007). O termo “informação” também possui significados distintos, que segundo o dicionário da Infopédia (2011), pode ser considerado como o ato ou o efeito de informar-se; comunicação; e, elemento ou sistema que pode ser transmitido por um sinal ou uma combinação de sinais. A palavra literacia, neste mesmo dicionário, é considerada como a capacidade de ler e escrever, tendo como sinônimo a palavra alfabetismo.

Não só o termo literacia no *Thesaurus for Education Systems in Europe*³ (TESE) possui alguns descritores⁴ que podem ser usados na via da pesquisa, mas também o termo informação (EURYDICE, 2008). Alguns exemplos para “literacia” são alfabetização; competência; e, competência informática. Para “informação” encontrou-se documentação; informação aos pais; centro de informação; e, TIC. Utilizando o *thesaurus* da base de dados ERIC, o termo “literacia” não produz qualquer resultado. Ao realizar a mesma pesquisa em inglês, *literacy*, são reproduzidos 27 descritores, sendo um deles *Information Literacy*, que de acordo com esta base de dados está relacionado com as competências de pesquisa, avaliação (seleção) e uso (tratamento) de informação. De forma idêntica, o termo “informação” no *thesaurus* da base de dados ERIC não retorna resultados. Usando o termo em inglês, *information*, são produzidos 73 descritores, sendo um deles *Information Literacy*.

Pode-se inferir que parte da questão de não conformidade na definição do conceito do termo Literacia de Informação pode ser, como o apontado por Cheuk (2000, citado em Virkus 2009), devido a ser composto de duas palavras – “informação” e “literacia”, cuja definição também não reúne consenso e podem ser usadas em diversos contextos.

2.2.2 - Dos termos associados à Literacia de Informação

Apesar da polissemia do termo Literacia de Informação, o mesmo é usado em larga escala no âmbito do ES (Owusu-Ansah, 2003), sendo, por vezes, usado em conjunto com outros termos que têm como cerne as competências relacionadas com a LI.

³ TESE – é um *thesaurus* multilíngue genérico que atende às necessidades da Rede Eurydice em matéria de indexação, sendo o seu vocabulário sobre sistemas e políticas de educação na Europa (EURYDICE, 2008).

⁴ Descritores – conforme o *thesaurus* da base de dados da ERIC, pelo uso de descritores localiza-se registos indexados por assunto, independente do termo usado num texto, obtendo resultados de pesquisa mais precisos do que pelo uso de palavras-chaves. Disponível em: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/resources/html/thesaurus/about_thesaurus.html (consultado a 9 de março de 2012).

Termos associados a LI	Países/Autores	Descritivo
Aprender a aprender	Parlamento Europeu e Conselho da União Européia, 2006.	Saber aprender de forma organizada, apoiando-se nas experiências de vida e de aprendizagens anteriores para aplicá-las nos novos conhecimentos em contextos variados; sabendo refletir criticamente e sendo capaz de procurar informação e apoio quando necessário
	Oakleaf, 2009a.	Saber aprender as competências relacionadas com a LI.
Competências do século XXI	AASL, 2007.	Saber articular as questões corretas e entender onde e como pesquisar a informação.
	Fallon & Breen, 2012.	Definir questões corretas, entendendo onde e como se pode agregar conhecimento.
Aprendizagem ao longo da vida	China	Saber o porquê e como usar, em diversos contextos, a informação obtida, respeitando os direitos de autor (Li, Lee, Kong, & Henri, 2005).
	Crawford, 2009; Irving & Crawford, 2010; Tuncer, 2013 Reino Unido e Irlanda	Saber aplicar estratégias de desenvolvimento das competências relacionadas com a LI em diversos contextos.
	Blignaut & Els, 2010; Bundy, 2004; Higntte, <i>et al.</i> , 2009; Hodgens, Sendall, & Evans, 2012; Katz, 2007; Salisbury, Corbin, & Peseta, 2013. Austrália e Nova Zelândia	Saber aprender de forma independente com automotivação, em diversas situações, tendo como base as competências relacionadas com a LI.
	American Librarian Association, 2000; Catts & Lau, 2008; Fisch, Sharon, Fiona, & Jenny, 2009; Jeffrey, <i>et al.</i> , 2011; Johnston & Webber, 2003; Lopes, 2011; Lwehabura, 2008; Maughan, 2001; Rockman, 2002. Suíça, França, Bélgica e região de Quebec, Canadá e Estados Unidos da América	Ter pensamento crítico, construindo padrões de aprendizagem pelos conhecimentos adquiridos, potencializando as competências relacionadas com a LI em diversos contextos formais e informais.
	Jones, <i>et al.</i> , 2005	Ser autodirecionado nos processo de pesquisa, com análise crítica, identificando necessidades de investigação.
...		

Quadro 1 – Termos associados a Literacia de Informação: exemplos de estudos

Conforme a leitura do Quadro 1, a maior parte da literatura consultada utiliza o termo “aprendizagem ao longo da vida” associado ao de Literacia de Informação. Evidencia-se o “aprender a aprender” como um subconjunto de “aprendizagem ao longo da vida” (American Library Association, 2000; Bundy, 2004; Dudziac, 2003, 2005), sublinhando a necessidade de possuir as competências do século XXI (AASL, 2007; Fallon & Breen, 2012; Bundy, 2004), onde se incluem as competências relacionadas com a LI (Horton, 2008; UNESCO, 2010).

É de referir ainda que de acordo com as leituras realizadas (Chevillotte, 2007; Fedorov, Gendina, & Petrova, 2007; Horton, 2008; Timmers & Glas, 2010; Virkus, 2009) outros termos são usados em referência/substituição à Literacia de Informação, por exemplo, *Maitrise de l'information*, *formation des usagers*, *competences informationnelles*, *information fluency*, *information compentency*, *infoliteracy*, *information empowerment*, *information competence*, *information literacy skills*, *information literacy competencies*, *information competence skills*, *information handling skills*, *information problem solving skills*, *information skills*, *information knowledge*, *media literacy* e *information mastery*. Contudo, tal como refere Virkus (2009), o termo Literacia de Informação é o mais utilizado, daí o ter sido adotado para esta investigação e a autora ser muito conceituada nesta área do conhecimento no espaço europeu.

No prosseguimento do objetivo de clarificar o que se entende por LI no contexto da investigação científica, segundo Owusu-Ansah (2003), é importante que se tenha a compreensão das competências necessárias que os elementos que compõem o meio académico devem possuir e, desta forma, se possa iniciar e manter programas efetivos de LI. A partir deste entendimento, são apresentadas definições de LI por parte de alguns autores para, em seguida, apresentar a adotada nesta investigação.

2.2.3. – Das definições de Literacia de Informação

O termo Literacia de Informação foi usado pela primeira vez por Paul G. Zurkowski em 1974. Segundo o autor significa o conhecimento para usar uma ampla gama de fontes de informação com o objetivo de resolver problemas no âmbito da vida profissional e diária (Virkus, 2009). Todavia, não existe um consenso na definição deste termo no contexto do ES (Addison & Meyers, 2013).

Definições de Literacia de Informação	
Autor/Ano publicação	Definição
AASL, 2007; Abid, 2004; Boekhorst, 2003; Lecardelli & Prado, 2006; The Big Blue, 2001; Webber, Boon, & Johnston, 2005.	Processo contínuo de interiorização de conhecimentos, atitudes e capacidades necessários à compreensão e interação permanente com a informação disponível, hoje em dia à distância de um <i>clic</i> , e sua dinâmica, tendo em vista a aprendizagem ao longo da vida.
Eisenberg, 2008.	Relacionada com encontrar, avaliar e usar a informação disponível, assim como extrair dela o indispensável.
Rempel & Davidson, 2008.	Capacidade de avaliar fontes de informação, saber citá-las e incluí-las num trabalho académico.

Definições de Literacia de Informação	
Autor/Ano publicação	Definição
Head, 2007; Matusiak, 2006; Varghese, 2008; Weiler, 2005.	Conhecimento que implica fazer uma investigação avançada, definir os tópicos da pesquisa, saber utilizar as ferramentas das bibliotecas e as TIC.
Timmers & Glas, 2010; Timmers & Veldkamp, 2011.	Competências para a localização, a avaliação e o uso eficaz da literatura científica.
UNESCO, 2010.	Competências de pesquisa, avaliação, uso e criação efetiva de informação.
American Library Association, 2000.	Competências necessárias para: i) definir uma necessidade de informação; ii) pesquisar a informação de forma efetiva e eficaz; iii) avaliar as informações e suas fontes, agregando novo conhecimento; iv) usar a informação, individualmente ou em grupo, para colmatar uma necessidade de informação identificada; e, v) usar a informação respeitando as questões éticas e legais.
SCONUL, 2004.	Competências que representam: i) o reconhecimento da necessidade de informação; ii) a determinação de métodos para preencher uma lacuna na informação; iii) a construção de estratégias de pesquisa; iv) a pesquisa e o acesso à informação; v) a comparação e a avaliação da informação encontrada; vi) a organização, a aplicação e a comunicação da informação; e, vii) a síntese e a criação de novos conceitos.
Bundy, 2004.	Competências que representam: i) o reconhecimento da necessidade de informação e a determinação da sua natureza e da sua extensão; ii) o encontro de forma eficaz da informação necessária; iii) a avaliação crítica da informação e do processo de pesquisa; iv) o tratamento da informação recuperada; v) o uso da informação para construir novos conhecimentos; e, vi) o uso da informação respeitando questões éticas, econômicas, legais e sociais.

Quadro 2 – Definições de Literacia de Informação de diversos autores

De acordo com a leitura do Quadro 2, no contexto da investigação científica, ressalta-se que não existe um consenso do entendimento da LI por parte dos autores consultados, exclusivamente interseções a respeito de determinadas competências. Há os que a definem com o foco na autocapacitação dos estudantes (AASL, 2007; Abid, 2004; Boekhorst, 2003; Lecardelli & Prado, 2006; The Big Blue, 2001; Webber, Boon, & Johnston, 2005), ou a relacionam à competências mais específicas (Timmers & Glas, 2010; Timmers & Veldkamp, 2011; UNESCO, 2010), de forma mais restrita (Eisenberg, 2008). A LI também é apresentada, por alguns autores, mais focada na realização de tarefas na área académica (Rempel & Davidson, 2008). Contudo, outros autores consideram-na como sendo as competências de âmbito geral (Head, 2007; Matusiak, 2006; Varghese, 2008; Weiler, 2005). Associações que trabalham com a LI a definem segundo os padrões de competências considerados por elas, por exemplo, os da ALA (American Library Association, 2000), os da SCONUL (SCONUL, 2004) e os da ANZILL (Bundy, 2004). Todavia,

sublinhe-se que em relação às definições apresentadas no Quadro 2 para a Literacia de Informação, e de acordo com Owusu-Ansah (2003), existe um consenso que identifica a necessidade de estudantes do ES possuírem as competências relacionadas com a LI.

Neste contexto de diversidade de conceitos, definir LI tornou-se uma questão complexa, devido a mudanças dos recursos e tecnologias (AASL, 2007; Addison & Meyers, 2013). Refira-se ainda que a maneira de aceder, processar e produzir a informação científica está em constante mudança, nomeadamente devido a alterações introduzidas pelas ferramentas da Web 2.0 (Mackey & Jacobson, 2011). Por outro lado, ainda segundo AASL (2007), uma multiplicidade de literacias, incluindo a textual, digital e tecnológica, são tratadas junto da LI como competências indispensáveis para o século XXI. Em consonância com o exposto, segundo Boekhorst (2003), estas mudanças e discussões para a definição de Literacia de Informação é vista desde o início de sua utilização nos anos 70, que de maneira geral, era considerado como a competência para satisfazer a necessidade de informação. Nas décadas de 80 e 90 o termo foi tratado no contexto da educação com o propósito de ser ensinado no ambiente das bibliotecas (Boekhorst, 2003). No século atual, conform Sobrinho (2005), um dos propósitos de possuir competências relacionadas com a LI é evitar-se a baixa produção de conhecimento científico, que é corroborado pela análise dos dados da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), onde os países membros respondem por 95% das tecnologias e produção científica. Neste contexto, a universidade é um elemento central para o desenvolvimento das competências relacionadas com a LI.

- **Definição de Literacia de Informação usada nesta investigação**

Na presente investigação utiliza-se o termo Literacia de Informação de acordo com a linha de pesquisa de Virkus (2003), devido ser o mais utilizado e a autora ser muito conceituada nesta área do conhecimento na Europa. A autora define a LI pela combinação de diversos conjuntos de competências para desenvolver uma investigação científica de forma adequada, como: i) identificar, localizar, coletar, selecionar, armazenar, gravar, recuperar e processar informações de uma variedade de fontes e meios de comunicação; ii) desenvolver, de forma adequada, estratégias de pesquisa e de recuperação de informação; iii) ter o domínio de sistemas complexos de informação; e, iv) analisar, organizar, interpretar, avaliar, sintetizar e usar a informação. A autora engloba neste conjunto de competências, a comunicação de informação feita de forma clara, lógica, concisa e exata (em apresentações orais ou na escrita científica, na língua materna ou outras). Todavia, nesta investigação, não se considera a competência de comunicação de informação, tendo em vista restringir o âmbito da investigação. Entretanto, sublinha-se que as competências estudadas, nomeadamente na dimensão tratamento de informação científica, colaboram no progresso de competências no processo de desenvolvimento de expressões oral e escrita consideradas por Virkus (2003).

Desta forma, de acordo com o exposto, nesta investigação o termo Literacia de Informação é definido como as competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC, nomeadamente as ferramentas da Web 2.0, relacionadas com a LI no âmbito do

ES.

2.2.4 - Dos contextos de trabalho da Literacia de Informação

Pelas leituras realizadas, é visto que o E/A de LI tem sido realizado, na maioria das vezes, por intermédio de formações de curta duração, cujos objetivos não são bem definidos e, em consequência, não atendem as necessidades de estudantes do ES nesta área do conhecimento. Também não são realizadas avaliações, como é evidenciado no Quadro 3, que mostra os tipos de programas e formações de LI ao nível do ES na conceção de Bundy (2004) e de Fallon & Breen (2012).

Tipos de programas de LI	Formação de Literacia de Informação no ES	Intervenientes
Genérico	<i>Workshops</i> extracurriculares administrados de forma pontual; não há obrigatoriedade na presença.	Bibliotecários e estudantes.
Paralelo/Integrado	<i>Workshops</i> administrados de forma pontual, que fazem parte do currículo para complementar uma unidade curricular; não há obrigatoriedade na presença.	Bibliotecários, estudantes e docentes da unidade curricular.
Incluído	Modelo curricular onde os estudantes têm interação contínua e o progresso desta matéria é avaliado.	Bibliotecários, estudantes e docentes.

Quadro 3- Tipos de programas e formação de Literacia de Informação no Ensino Superior
Fonte: Adaptado de Bundy (2004) e de Fallon & Breen (2012).

Pela leitura do Quadro 3, pode-se inferir que a maior parte dos programas de formação de LI ocupa-se de *workshops* pontuais. Somente um deles se inclui no modelo curricular, baseando-se em análises de dados obtidos de avaliações com vista ao desenvolvimento das competências relacionadas com a LI, onde os intervenientes da academia estão envolvidos com interação contínua. Todavia, a avaliação das competências relacionadas com a LI não é realizada segundo critérios claros (Dunn, 2002). Em vez de sessões generalistas, paralelas ou integradas de formação, deve-se promover uma colaboração ininterrupta entre todos os membros da academia, como o mencionado por Eisenberg (2008) e Lampert (2005), de forma a promover a aprendizagem tirando vantagem das demandas tecnológicas, com inclusão no currículo (Roldão, 1999).

Outros estudos igualmente apontam a inexistência de formação na matéria de LI fazendo parte do plano curricular, baseada em políticas claras desenvolvidas pelos intervenientes nas diversas áreas que compõem a academia (Buchanan, *et al.*, 2002; Bundy, 2004; Catts & Lau, 2008; Eisenberg, 2008; Head & Eisenberg, 2009; Lampert, 2005; Lwehabura & Stilwell, 2008; Lwehabura, 2008; Rempel & Davidson, 2008; Shiao-Feng & Kuo, 2010; Teruel & Garcia, 2007; Virkus, 2009). Todavia, existe um empenho comum por parte de associações (ver secção 1.2) para colmatar as fragilidades identificadas no âmbito do E/A da LI (Davidson, *et al.*, 2002; Lwehabura & Stilwell, 2008; Lwehabura, 2008; Shiao-Feng & Kuo, 2010), de modo a promover as competências relacionadas com a LI à aprendizagem ao longo da vida (Blignaut & Els, 2010; Hightte, *et al.*, 2009; Katz, 2007). Ou seja, com vista a criar oportunidades para a experiência,

reflexão e aplicação da aprendizagem em novos contextos (Bundy, 2004). Para Lampert (2005) ou Bundy (2004), esta via assegura o desenvolvimento de forma transversal de competências relacionadas com a LI. Cita-se como exemplo o aumento de nível de confiança de estudantes, após programas de formação de LI, baseados nos sete pilares da SCONUL, numa universidade do Reino Unido (Craig & Corral, 2007); pois as competências de LI fundamentam a conexão entre os cursos da academia (Rockman, 2002) e permitem um substancial processo de E/A com a participação efetiva de estudantes na construção do conhecimento, devido atitudes com proficiência em consequência das competências adquiridas (Gleason et al., 2011). Sublinhe-se ainda o facto de que possuir conhecimentos tecnológicos não é sinónimo de possuir competências em LI com recurso às TIC (Katz, 2007).

- **Níveis de ensino/Formação**

Níveis de ensino/formação da Literacia de Informação	Países/Autor(Ano)
Do 1.º ao 6.º ano	China; Reino Unido e Irlanda; Austrália e Nova Zelândia; Canadá e EUA; Finlândia, Noruega, Dinamarca e Suécia. Catts & Lau, 2008; Helminen & Katjihingua, 2012.
Do 7.º ao 12.º ano	China; Reino Unido e Irlanda; Austrália e Nova Zelândia; Canadá e EUA; Finlândia, Noruega, Dinamarca e Suécia. Catts & Lau, 2008; ETS, 2007; Helminen & Katjihingua, 2012; Katz, 2007.
Ensino Superior – 1.º Ciclo (graduate)	China; Reino Unido e Irlanda; Austrália e Nova Zelândia; Canadá e EUA; Finlândia, Noruega, Dinamarca e Suécia, Argentina, Brasil, Chile e México. Buchanan, <i>et al.</i> , 2002; Campello & Abreu, 2005; Catts & Lau, 2008; Conner, 2012; Dudziac, 2013; Dunn, 2002; Escobar, 2009; ETS, 2007; Fisch, <i>et al.</i> , 2009; Flaspohler, 2003; Given, 2002; Head, 2007; Head & Eisenberg, 2009; Helminen & Katjihingua, 2012; Higntte, <i>et al.</i> , 2009; Johnston & Webber, 2003; Jones, <i>et al.</i> , 2005; Katz, 2007; Lopes & Pinto, 2010; Matusiak, 2006; Maughan, 2001; Morales, 2013; Oakleaf, 2009a; O’Neil, 2005; Pereira, 2011; Pinto, 2011; Rehman, & AlAwadhi, 2013; Rockman, 2002; Salisbury, Karasmanis, Robertson, Corbin, & Hulett, 2012; Salisbury, <i>et al.</i> , 2013; Silva, 2013; Spiranec & Kos, 2013; Timmers & Glass, 2010; Tuamsuk, 2012.
Ensino Superior – 2.º e/ou 3.º Ciclos (post-graduate)	China; Reino Unido e Irlanda; Austrália e Nova Zelândia; Canadá e EUA; Finlândia, Noruega, Dinamarca e Suécia, América Latina. Brown, 2005; Catts & Lau, 2008; Dudziac, 2013; Escobar, 2009; Helminen & Katjihingua, 2012; Hodgens, <i>et al.</i> , 2012; Kuruppu, & Gruber, 2006; Mesquita, 2011; Pinto, 2011; Rempel & Davidson, 2008; Sadler & Given, 2007; Silva, 2013.
Formação de adultos	China; Reino Unido e Irlanda; Austrália e Nova Zelândia; Canadá e EUA, Finlândia, Noruega, Dinamarca e Suécia, América Latina. Catts & Lau, 2008; Dudziac, 2013; Kari & Savolainen, 2007; Savolainen, 1999.
Formação (desenvolvimento)	China; Reino Unido e Irlanda; Austrália e Nova Zelândia; Canadá e EUA, Finlândia, Noruega, Dinamarca e Suécia, América Latina.

Níveis de ensino/formação da Literacia de Informação	Países/Autor(Ano)
profissional) de bibliotecários	Buchanan, <i>et al.</i> , 2002; Campello & Abreu, 2005; Catts & Lau, 2008; Chowdhury, Islam, & Islam, 2011; Dudziac, 2013; Fallon & Breen, 2012; Kari & Savolainen, 2007; Lagoa, 2010; Lopes & Pinto, 2010; Pinto, 2011; Rockman, 2002; Silva, 2013; Tanner, 2012.

Quadro 4 – Níveis de ensino/formação trabalhados pela Literacia de Informação: exemplos de estudos

Pela leitura do Quadro 4, é evidenciado que a LI é trabalhada em diversos níveis de ensino/formação, sendo que a maior parte dos estudos envolvem o 1.º Ciclo (34), em menor escala são os relacionados com o ensino/formação em nível de pós-graduação (12). Outros autores apresentam trabalhos para o desenvolvimento profissional de bibliotecários (13). Destes trabalhos, poucos (Dudziac, 2013; Catts & Lau, 2008; Pinto, 2011; Silva, 2013) envolvem em concomitância o ensino/formação na graduação, na pós-graduação e no desenvolvimento profissional de bibliotecários. Em menor quantidade são os estudos sobre a formação de adultos sobre a matéria de LI (Catts & Lau, 2008; Dudziac, 2013; Kari & Savolainen, 2007; Savolainen, 1999), e em igual quantidade (Catts & Lau, 2008; ETS, 2007; Helminen & Katjihingua, 2012; Katz, 2007) são os que envolvem estudantes do 7.º ao 12.º ano. Poucos trabalhos (Catts & Lau, 2008; Helminen & Katjihingua, 2012) se ocupam do ensino da LI do 1.º ao 6.º ano. Levando em conta os níveis de ensino/formação onde a LI é trabalhada, como apresentado no Quadro 4, deve-se ter em consideração a recomendação sobre a educação para a literacia mediática emitida pelo Ministério da Educação e Ciência⁵, que indica que o setor da educação deve tirar vantagem da omnipresença das TIC, usando-as como ferramentas/recursos nos ambientes escolares.

No contexto das dimensões de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, os países citados no Quadro 4 têm como interseção a valorização da aprendizagem das competências relacionadas com a LI na área da educação, no âmbito do ES. Apresentam procedimentos adequados para o desenvolvimento de uma sociedade baseada no conhecimento com um currículo pessoal voltado para a excelência (Horton, 2008). Nos países da América Latina, ações efetivas que vão ao encontro da LI ainda são consideradas escassas, sendo realizadas nomeadamente no setor privado ao nível da Educação Superior, sobretudo na Argentina, Brasil, Chile e México (Lau, 2006).

⁵ Recomendação n.º 6/2011, emitida no Diário da República, 2.ª série – N.º 250 – 30 de dezembro de 2011, cujo título é Recomendação sobre Educação para a Literacia Mediática. Disponível em: <http://dre.pt/pdf2s/2011/12/250000000/5094250947.pdf?mid=56> (consultado a 15 de março de 2012).

- **Instituições/Associações que trabalham com Literacia de Informação**

Instituições/Associações	Países
ANZIIL ⁶	Austrália e Nova Zelândia
SCONUL ⁷	Reino Unido e Irlanda
ALA ⁸	Canadá, EUA, Suíça, França, Bélgica e região de Quebec
NordINFOLIT ⁹	Finlândia, Noruega, Dinamarca e Suíça
...	

Quadro 5 – Instituições/associações que trabalham com Literacia de Informação

Fonte: ALNIS, 2001; Bundy, 2004; Chevillotte, 2007; Conner, 2012; Crawford, 2009; Goff, 2006; Irving & Crawford, 2010; Mesquita, 2011; SCONUL, 2004; Tolonen, 2006; Virkus, 2009; Webber & McGuinness, 2006.

De acordo com a leitura do Quadro 5, a maioria dos países utilizam os padrões de competências relacionadas com a LI definidos pela ALA, que no âmbito do ES, é representada por uma de suas divisões, a Association of College & Research Libraries (ACRL). O facto da maioria dos países terem como base os padrões da ALA, pode ser entendido pelo facto da ALA ser a mais antiga associação de bibliotecas, fundada em 1876, e ter sido a primeira a ter chamado à atenção sobre a importância da LI (Mesquita, 2011). Todavia, os recursos de bibliotecas e as competências que os bibliotecários deviam apresentar foram sendo alterados a partir do século XX, nomeadamente na década de 80, de acordo com o desenvolvimento de tecnologias da comunicação. Neste sentido, a ALA definiu as competências relacionadas com a LI, conforme as necessidades daquela época. Posteriormente, no início do século XXI foram definidos padrões de competências que foram revisados e aprovados pela ACRL (Conner, 2012; Mesquita, 2011).

Ainda conforme o exposto no Quadro 5, no Canadá e nos EUA (Goff, 2006), assim como na Suíça, na França, na Bélgica e na região de Quebec (Chevillotte, 2007) os assuntos relacionados

⁶ O Australian and New Zealand Institute for Information Literacy (ANZIIL) representa os padrões que determinam as competências relacionadas com a LI, sendo fundamentados nos padrões da ALA (Bundy, 2004). Podem ser consultados em <http://www.literacyhub.org/documents/InfolLiteracyFramework.pdf> (consultado a 28 de agosto de 2011).

⁷ A Society of College National and University Libraries (SCONUL) se ocupa de padrões de competências relacionadas com a LI, sobretudo considerados no Reino Unido e Irlanda (SCONUL, 2004). Os padrões de competências da SCONUL podem ser visualizados em <http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf> (consultado a 02 de outubro de 2013).

⁸ A American Library Association (ALA) se destina ao desenvolvimento de competências relacionadas com a LI, disponibiliza padrões destas competências que servem de guia para a comunidade académica, representados, sobretudo, pela ACRL - Association of College & Research Libraries ACRL (Conner, 2012). Os padrões de competências considerados pela ACRL, no âmbito do ES, estão disponíveis em: <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency#ilhed> (consultado a 03 de setembro de 2011).

⁹ A NordINFOLIT é uma associação de colaboração nórdica com a finalidade de fomentar o desenvolvimento, encontrar soluções comuns e documentar os projetos dos países nórdicos com referência a Literacia de Informação, sobretudo no âmbito do ES (Tolonen, 2006).

com a LI são tratados pela ALA. Na Austrália e na Nova Zelândia a matéria sobre a LI é tratada pelo ANZIIL (Virkus, 2009), cujos padrões de competências relacionadas com a LI foram criados com base na ACRL e adaptados segundo conceitos locais (Bundy, 2004).

Como mostrado no Quadro 5, no Reino Unido e na Irlanda as atividades de Literacia de Informação nas universidades são trabalhadas pela SCONUL (ALNIS, 2001; Crawford, 2009; Irving & Crawford, 2010; Webber & McGuinness, 2006). Na Finlândia, Noruega, Dinamarca e Suécia, conforme Tolonen (2006), existe um empenho que é feito pelos indivíduos que compõem a NordINFOLIT para o progresso da LI nas instituições do ES. Cursos de verão são oferecidos para a promoção das competências relacionadas com a LI e estreitar o intercâmbio de informações entre os intervenientes de bibliotecas académicas.

2.3 – Sobre as Competências relacionadas com a Literacia de Informação

Visto que ser competente em LI significa possuir diversos conjuntos de competências para desenvolver uma investigação científica (Virkus, 2003), cabe clarificar o conceito de competência aqui usado.

2.3.1 - Do conceito de competência

Segundo Le Boterf (2005) ou Weinert (1999), o risco de interpretação errada do conceito de competência é permanente. Atribui-se este facto pelo uso deste termo, de forma quotidiana, na linguagem corrente. Não se percebe a preocupação de interpretações técnicas ao utilizá-lo, por se pensar que se possui uma noção familiar da sua definição. Ainda conforme os autores citados, do ponto de vista profissional, a noção de competência somente ganhou importância a partir da década de 70, e foi substituindo, gradualmente, o conceito de qualificação. Neste mesmo período, de forma progressiva, iniciou-se a exigência de competências individuais na consecução de desempenhos. Este cenário acentou-se na década de 80, culminando na década de 90, período em que as competências individuais se tornaram essenciais. A competência era então comparada com a capacidade de mobilizar um conhecimento no local de trabalho. Neste contexto, era imperativo desenvolver permanentemente novas competências a partir de um *stock* inicial como ponto de partida para a aprendizagem.

Para Le Boterf (2005) ou Weinert (1999), a necessidade das empresas de contratar pessoas competentes não é prática recente. No entanto, desde o início do século atual, o que se tem como novidade são as dimensões relacionadas com o conceito de competência. O exposto justifica a reflexão de investigadores para a determinação da interpretação deste termo, devido à realidade atual ser mais complexa (Le Deist & Winterton, 2005; Le Boterf, 2005; Weinert, 1999).

Prosseguindo a clarificação do conceito de competência, cabe informar que por vezes outros termos são utilizados impropriamente como sinónimos, por exemplo, desempenho¹⁰ (Pacheco,

¹⁰ Para este caso, considera-se o entendimento de competência reduzido a referenciais de desempenho, que implica a convocação mental de elementos subalternos (conhecimentos, atitudes) para colocá-los em ação (Allal, 2004, citado em Pacheco, 2011, pp. 44,46). Neste entendimento, conforme Perrenoud (citado em Pacheco, 2011, p. 44), existe um núcleo comum que une os dois termos, pois “a competência é o que subjaz ao desempenho” e “o desempenho é uma ação situada, datada e observável”.

2011). No caso de utilização da palavra competência na língua inglesa, considera-se nesta investigação o termo *competence*. Pois, segundo os autores consultados, Weinert (1999) ou Le Deist & Winterton (2005), remete ao conceito de competência considerado nesta investigação (Le Boterf, 2005). Na área da educação não existe um modelo conceitual para a definição do termo competência¹¹ (Dolz & Ollagnier, 2004; Weinert, 1999). De acordo com a literatura consultada (Dolz & Ollagnier, 2004; Le Boterf, 2005; Pacheco, 2011; Perrenoud, 1998; Rey, 2002; Weinert, 1999) consideram-se várias dimensões de competência: cognitiva; operacional ou funcional; e transversal. A partir das leituras realizadas pode-se inferir que a competência cognitiva implica no conhecimento não observável, opondo-se a competência operacional ou funcional, que implica o saber realizar tarefas específicas, e a competência transversal é considerada como o saber colocar o conhecimento em ação sem haver conteúdos formais a seguir, ou seja, o “saber-mobilizar” em situações complexas e imprevisíveis (Pacheco, 2011; Perrenoud, 1998; Rey, 2002; Weinert, 1999). Acresce que, segundo Le Boterf (2005), a competência global de um indivíduo deve ser organizada como um sistema, onde existe a conexão entre diversos ingredientes, resultantes de triagens, com conhecimento de causa.

- **Definição de competência usada nesta investigação**

Nesta investigação utiliza-se o termo competência, que implica no saber: mobilizar; combinar/integrar; e transpor recursos individuais incorporados (conhecimento, capacidade e atitudes) em quaisquer ambientes para a resolução de famílias de problemas (Le Boterf, 2005).

2.3.2 – Das competências relacionadas com a Literacia de Informação

Importa lembrar que as competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, compreendidas nesta investigação estão englobadas nas dimensões de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, no âmbito do ES, cujos conceitos aqui considerados são apresentados a seguir. A pesquisa está relacionada com o acesso à informação científica, pela definição de um conjunto de fontes de informação, serviços e recursos *online*, e à realização de ações que remetam, por exemplo, para a definição de uma necessidade de informação científica ou para a análise das etapas utilizadas, com a finalidade de recolher informação que atenda ao estudo (às necessidades definidas). As competências de seleção prendem-se com a avaliação de informação científica, ou seja, a aferição da qualidade e quantidade da informação recuperada, com recurso às TIC. Finalmente, o tratamento da informação científica recolhida pressupõe, a título de exemplo, a sua indexação e organização com recurso às TIC, nomeadamente explorando ferramentas da denominada *cloud*.

2.3.3 – Das competências desejadas dos estudantes do Ensino Superior

É fundamental que os estudantes do ES possuam as competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC. Nesta subsecção apresentam-se as

¹¹ O Thesaurus Europeu dos Sistemas Educativos (TESE) define competência como a “Aplicação dos saberes, das experiências, das aptidões e das capacidades numa situação habitual ou nova” (EURYDICE, 2008, p. 100).

competências que os estudantes do ES devem ter neste âmbito do conhecimento.

Dimensão Pesquisa de informação científica	
Autores	Competências que os estudantes do ES devem ter
Cameron & Feind (2001); Kimsey & Cameron (2005); Lampert (2005).	Encontrar com eficiência literatura cinzenta na <i>internet</i> .
Kuruppu & Gruber (2006); Sadler & Given (2007).	Apresentar “disposição” para interagir com os bibliotecários no decurso da pesquisa bibliográfica.
Davidson, <i>et. al</i> (2002); Virkus (2009).	Construir com proficiência uma estratégia de pesquisa rigorosa.
Cameron & Feind (2001); Davidson, <i>et. al</i> (2002); Eisenberg (2008); Head (2007); Kimsey & Cameron (2005); Lampert (2005); Tannenbaum & Katz (2008); Varghese (2008).	Conhecer e saber usar com proficiência os recursos e serviços de pesquisa de informação científica de uma biblioteca académica, como as bases de dados. Saber desenvolver uma pesquisa de informação de forma avançada, mesmo no caso de utilização de motores de busca generalistas.
American Library Association, 2000; Lampert, 2005; Matusiak, 2006; Varghese, 2008	Usar operadores de pesquisa, por exemplo, operadores booleanos e truncatura.
Davidson, <i>et. al</i> (2002); Godwin (2007, 2009); Mitchell & Watstein (2007); Souza & Ameida (2009); Virkus (2009).	Recuperar com eficácia a informação com formatos variados.
Rempel & Davidson (2008); Varghese (2008).	Utilizar adequadamente as ferramentas da Web 2.0 que possibilitam recuperar a informação científica automaticamente.

Quadro 6 – Competências de pesquisa que os estudantes do ES devem ter: exemplos de estudos

Conforme a leitura do Quadro 6, diversos dos autores consultados consideram as competências de pesquisa que os estudantes do ES devem ter. Referem-se, por exemplo, ao uso de recursos de bibliotecas, a recuperação de literatura cinzenta e de informação em diversos formatos, e também, a recuperação de forma automática através da utilização das ferramentas da Web 2.0.

Dimensão Seleção de informação científica	
Autores	Competências que os estudantes do ES devem ter
Kimsey & Cameron; 2005; Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009.	Avaliar de forma adequada a qualidade da informação, qualquer que seja o seu formato.
Burton & Chadwick, 2000; Duarte, 2009; Hung, 2004.	Analisar de forma eficaz se a informação é tendenciosa.
Burton & Chadwick, 2000; Dybå & Dingsøy, 2008; Hung, 2004.	Averiguar se na escrita a metodologia explorada é adequada aos objetivos e/ou questões de investigação.
Dybå & Dingsøy, 2008.	Verificar se os resultados alcançados e as conclusões são claramente explicitados.
Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004.	Saber e ter o costume de verificar se a informação foi sujeita a

Dimensão Seleção de informação científica	
Autores	Competências que os estudantes do ES devem ter
	arbitragem científica e, analogamente conferir o prestígio e a origem do autor, e se é indicado o seu contacto.
Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009; Weiler, 2005.	Saber extrair de um texto, com eficácia, as ideias do(s) autor(es), tendo em paralelo pensamento crítico e reflexivo ante o teor do texto.
ADBS, 2008; Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005.	Determinar e avaliar a origem das fontes de informação científica <i>online</i> de forma rigorosa.
Lopes & Pinto, 2010.	Identificar de forma eficiente se a informação científica é atualizada.

Quadro 7 - Competências de seleção que os estudantes do ES devem ter: exemplos de estudos

No que respeita à seleção de informação científica com recurso às TIC, de acordo com a leitura do Quadro 7, os estudantes dos ES, de forma geral, devem saber avaliar a fidedignidade da informação recuperada e da sua fonte, bem como ter pensamento crítico para extrair do texto o que for necessário para a necessidade de investigação científica considerada.

Dimensão Tratamento de informação científica	
Autores	Competências que os estudantes do ES devem ter
Lopes & Pinto, 2010.	Reconhecer a estruturação de um texto de forma pertinente e utilizar adequadamente gestores de referência bibliográfica, por exemplo, <i>Endnote</i> e <i>BibTex</i> .
ADBS, 2008.	Caracterizar com eficácia a referência da informação científica, como indicar a autoria, o ano de publicação, o objetivo e/ou as questões de investigação, o público-alvo, a metodologia, os resultados e as conclusões.
Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009.	Resumir a informação de forma rigorosa.

Quadro 8 - Competências de tratamento que os estudantes do ES devem ter: exemplos de estudos

A respeito das competências de tratamento de informação científica com recurso às TIC, de acordo com o considerado pelos autores apresentados no Quadro 8, os estudantes do ES devem, por exemplo, saber utilizar gestores de referência bibliográfica e de forma mais alargada, saber caracterizar com eficácia a informação científica a ser utilizada. Além do mais, pode-se considerar saber utilizar com eficácia programas de cálculo e análise estatística, como o SPSS e o Excel, e de análise qualitativa, por exemplo, NVivo ou Webqda para analisar a informação recolhida.

Acresce, da consulta da literatura da especialidade, que os estudos se têm centrado mais nas competências de pesquisa (18) de informação *online* ("*information search*") para a investigação científica do que como esta é selecionada (12) e tratada (4). Isto é, existe um maior número de estudos focados nas competências de pesquisa de informação que os estudantes devem ter.

Todavia, para se medir a eficácia de estudantes em relação à pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC, nomeadamente as ferramentas da Web 2.0, é necessária a avaliação das competências relacionadas com a LI destes estudantes com base num referencial de avaliação, com os devidos critérios e indicadores. Dito isto, na próxima secção apresentam-se os elementos considerados na avaliação de estudantes do ES, clarificando seu significado e instrumentos utilizados.

2.4 – Sobre a avaliação das competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC

Atendendo aos objetivos desta investigação (ver secção 1.3.2) apresenta-se a literatura consultada para o estudo da avaliação das competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, no âmbito do ES. Foram pesquisadas publicações com a finalidade de obter-se base teórica para o desenvolvimento de instrumentos de avaliação, bem como para o conhecimento dos que têm sido usados e, também, obter-se os resultados da sua aplicação.

2.4.1 – Dos modos de avaliar a aprendizagem

A avaliação de aprendizagem é tratada num conceito amplo no ambiente académico, não existindo uma definição unívoca. Mesmo considerando-se várias formas de avaliar, como a diagnóstica, sumativa ou formativa, com componentes formais ou informais, na maior parte das vezes não é definido um caminho retilíneo neste percurso. As estratégias de avaliação dependem, por exemplo, dos objetivos, do ambiente de E/A ou dos intervenientes (Fernandes, 2008; Yorke, 2003). Todavia, a avaliação é entendida por alguns docentes como um passo inserido num ciclo de formação, sem levar em conta o seu resultado para o progresso do processo de E/A (Oakleaf, 2009a). Ainda assim, segundo o mesmo autor, a atividade de avaliação resulta no progresso das competências dos estudantes e de seus docentes, uma vez que a avaliação pode, por exemplo, auxiliar os estudantes a identificar suas “fraquezas” e pontos “fortes”, promovendo a aprendizagem (Russell, Elton, Swinglehurst, & Greenhalgh, 2006).

No caso da LI, entende-se que a sua avaliação deve explorar uma metodologia amplamente aceita, simples e de fácil aplicação. Deve promover-se a avaliação diagnóstica e a formativa, pois indicam o conteúdo que deve ser mais explorado junto com os estudantes. Considera-se que a avaliação formativa contribui no processo de desenvolvimento de competências de estudantes e a diagnóstica serve como orientação para o conhecimento do ponto de situação ao iniciar o ensino da LI (Li, *et al.*, 2005).

2.4.2 – Da avaliação no âmbito do Ensino Superior

A partir da década de 80, três movimentos contribuíram para o progresso da avaliação de LI, a saber: o movimento de avaliação no ES; o desenvolvimento de estratégias de planeamento adequadas à realidade académica; e o progresso de LI. O movimento de avaliação no ES teve como marco inicial a publicação do relatório “A nation at risk: the imperative for educational reform”, nos Estados Unidos da América (EUA), em abril de 1983 (Meulemans, 2002), evidencia o declínio do sistema educacional e a necessidade da avaliação do E/A na academia (Gardner *et al.*,

1983). Em resposta, estratégias de avaliação foram desenvolvidas e apresentadas em relatórios, como “Classroom assessment techniques: A handbook for faculty”¹² e “Teaching Goals Inventory and Self-Scorable Worksheet”¹³, ambos de autoria de Cross & Angelo, publicados, respetivamente, em 1988 e 1993 (Meulemans, 2002). Há também o trabalho de Cross (1995) que foca a avaliação no contexto das tecnologias emergentes no século XXI, evidencia a necessidade dos indivíduos da academia possuírem competências de LI com recurso às tecnologias de informação emergentes naquela época. A evolução da avaliação da LI também é considerada em publicações mais recentes (Fletcher, Meyer, Anderson, Johnston, & Rees, 2012; Spronken-Smith, Walker, Batchelor, O’Steen, & Angelo, 2011).

Atendendo as alterações no contexto da avaliação com recurso às TIC, foi sentida a necessidade no ambiente académico, nomeadamente nas bibliotecas, de criar instrumentos de avaliação na área de LI (Meulemans, 2002).

2.4.3 – Da avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação

Em relação aos instrumentos de avaliação de competências relacionadas com a LI, na maior parte das vezes a avaliação tem sido feita por meio de inquéritos, nomeadamente questionários, sem contudo explicitar o referencial de avaliação. Alguns exemplos são evidenciados nos quadros mostrados a seguir.

Amostra / Participantes	Instrumento de recolha de dados	Autores
Estudantes do 1.º Ciclo	Questionário	ETS, 2007; Fisch, <i>et al.</i> , 2009; Flaspohler, 2003; Given, 2002; Higntte, <i>et al.</i> , 2009; Jones, <i>et al.</i> , 2005; Maughan, 2001; Morales, 2013; Oakleaf, 2009a; O’Neil, 2005; Pereira, 2011; Salisbury, <i>et al.</i> , 2013; Spiranec, & Kos, 2013; Timmers & Glass, 2010; Tuamsuk, 2012.
	ETS’s iSkills – Instrumento de avaliação de LI em ambiente web (Questionário).	Katz, 2007.
	Entrevista	Head, 2007.
	CSU Information Competence Assessment – projeto de avaliação em LI (Entrevista e Questionário)	Dunn, 2002.

¹² Segundo Smith-Sebasto & Obenchain (2009) e King (2011), os métodos de avaliação apresentados nesse relatório são ainda utilizados, citam-se como exemplos “The Muddiest Point” e “The One-Sentence Summary”.

¹³ As diretrizes desse instrumento de autoavaliação de docentes “Teaching Goals Inventory and Self-Scorable Worksheet” podem ser visualizadas em sítios de universidades. Disponível em: <http://www.deltacollege.edu/dept/articulation/documents/Teaching20Goals.pdf> ou http://fm.iowa.uiowa.edu/fmi/xsl/tgi/data_entry.xsl?-db=tgi_data&-lay=Layout01&-view (consultado a 15 de março de 2012).

Amostra / Participantes	Instrumento de recolha de dados	Autores
	Entrevista e Observação direta	Head & Eisenberg, 2009.
Estudantes do 1.º Ciclo, Docentes, Bibliotecários.	Questionário	Buchanan, <i>et al.</i> , 2002.
	Questionário IL-HUMASS sobre LI (Questionário)	Pinto, 2011.
	Entrevista e Observação direta	Matusiak, 2006.

Quadro 9 - Avaliação de competências em LI: exemplos de estudos no 1.º Ciclo

De acordo com a leitura do Quadro 9, percebe-se que ao nível do 1.º Ciclo a avaliação de competências relacionadas com a LI tem sido feito sobretudo por questionário (19). Poucos envolvem a recolha de dados por entrevista (4), onde em um deles é utilizado igualmente o questionário e em outros dois a observação direta durante a avaliação. A maior parte dos estudos envolvem somente estudantes do 1.º Ciclo (19) e em menor escala docentes e bibliotecários (3).

Amostra / Participantes	Instrumento de recolha de dados	Autores
Estudantes de pós-graduação.	Questionário	Brown, 2005; Hodgins, <i>et al.</i> (2012); Rempel & Davidson, 2008
	Entrevista	Sadler & Given, 2007.
Estudantes de pós-graduação, Docentes.	Entrevista	Kuruppu & Gruber, 2006.
Estudantes de pós-graduação, Docentes e Bibliotecários.	Questionário IL-HUMASS sobre LI (Questionário)	Pinto, 2011.
	Questionário e Entrevista	Mesquita, 2011.

Quadro 10 - Avaliação de competências em LI: exemplos de estudos na pós-graduação

Considerando-se a leitura do Quadro 10, a nível de pós-graduação, a avaliação de competências relacionadas com a LI tem sido feita por questionário (5) e em menor quantidade por entrevista (3); em um destes estudos foram utilizados o questionário e a entrevista.

Deste modo, pela leitura do Quadro 9 e do Quadro 10, considerando-se os instrumentos de avaliação, pode-se inferir que a maior parte (24) dos estudos utilizam o questionário, em menor escala a entrevista (7), sendo igual a quantidade (2) que usa a entrevista e o questionário, bem como a entrevista e a observação direta. Ainda de acordo com estes quadros, relativamente aos níveis em que tem sido realizada a avaliação de competências relacionadas com a LI, verifica-se que a maior parte dos trabalhos é feita somente ao nível do 1.º Ciclo (19), em menor quantidade (3) envolvem docentes e bibliotecários somando-se aos estudantes do 1.º Ciclo. Poucos são os trabalhos que envolvem somente estudantes ao nível de pós-graduação (4). Somente um (1) estudo envolve docentes, além de estudantes de pós-graduação, bem como em dois (2) trabalhos são também considerados docentes e bibliotecários. Somente um (1) estudo ocupa-se de estudantes do 1.º Ciclo e de pós-graduação, bem como de docentes e bibliotecários. Evidencia-se que outros trabalhos se ocupam da avaliação de estudantes do ES, contudo, levam em conta a

forma de uso da internet (Given, 2002; Mansourian & Madden, 2007; Matusiak, 2006; Taborda, 2010; Varghese, 2008; Weiler, 2005), sem considerar as competências relacionadas com a LI (ver secção 1.2).

Somando-se as publicações mencionadas nos quadros acima, invoquem-se, como exemplo, projetos que tem como um dos objetivos a avaliação de competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, de estudantes do ES: Project Information Literacy¹⁴; 21st Century Information Fluency Project¹⁵ e o Projeto Redes I&D em Educação¹⁶. Citam-se ainda exemplos de padrões destas competências que têm sido usados como base para o desenvolvimento de instrumentos de avaliação, representados por associações e institutos, por exemplo, ALA, ANZIIL e SCOUNL. Ainda se ocupando de instrumentos de avaliação, na próxima subsecção apresenta-se a literatura consultada com o objetivo de se conhecer os resultados de avaliações de competências relacionadas com a LI e, deste modo, saber as que os estudantes possuem (Allal, 1978; Oakleaf, 2009a).

2.4.4 – Dos resultados de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação

Com a finalidade de saber os resultados de avaliações de competências relacionadas com a LI, considerou-se a bibliografia consultada para saber-se os instrumentos que têm sido utilizados para avaliar estas competências (ver subsecção 2.4.3), e acrescentou-se outras leituras que se ocupam de apontar as competências que os estudantes do ES possuem.

Dimensão	Autores	Competências apresentadas pelos estudantes do ES
Pesquisa	Eisenberg, 2008; Head, 2007; Head & Eisenberg, 2009; Matusiak, 2006; Rempel & Davidson, 2008; Varghese, 2008; Weiler, 2005.	Fazem pesquisas de má qualidade.
	Fritch & Mandernack, 2001; Head & Eisenberg, 2009; Lampert, 2005; Sadler & Given, 2007.	Sentem várias dificuldades e frustrações na pesquisa de informação <i>online</i> .
	Kuruppu & Gruber, 2006; Sadler & Given, 2007.	Não mostram a “predisposição” necessária para adquirir as competências de

¹⁴ Project Information Literacy (PIL) é um projeto que tem parceria com a Universidade de Washington, cujo objetivo consiste, nomeadamente, no progresso de estudantes universitários na matéria de LI. Disponível em: <http://projectinfolit.org/> (consultado a 10 de fevereiro de 2012).

¹⁵ O 21st Century Information Fluency Project localiza-se na Universidade de Illinois e apresenta recursos *online* que permitem o desenvolvimento de competências relacionadas com a LI, bem como a autoavaliação de estudantes ou de outros indivíduos da academia. Disponível em <http://21cif.com/index.html> (consultado a 23 de agosto de 2012).

¹⁶ O projeto Redes I&D em Educação se localiza no Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), na UA, tendo como um dos objetivos o desenvolvimento e avaliação de competências relacionadas com a LI (<http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/> - consultado a 08 de outubro de 2011).

Dimensão	Autores	Competências apresentadas pelos estudantes do ES
		exploração das ferramentas <i>online</i> das bibliotecas.

Quadro 11 - Competências de pesquisa de informação científica apresentadas pelos estudantes

De acordo com a leitura do Quadro 11, os estudos realizados noutros países evidenciam que os estudantes do ES (sobretudo de *formação inicial*) fazem pesquisas de má qualidade (7) e, também, pelo mostrado no Quadro 12, sentem várias dificuldades e frustrações na pesquisa e tratamento de informação *online* (4). O exposto retrata o uso imediato de sítios públicos na *internet* (Head, 2007; Kuruppu & Grubber, 2006), como *MySpace* e *YouTube*, e motores de busca generalistas (Varghese, 2008), como *Google* e *AltaVista*, apesar de saberem de suas limitações (Given, 2002; Head & Eisenberg, 2009; Nicholas, *et al.*, 2007). Alguns navegam em diferentes sítios *online*, "bouncers", e outros, "lock-in", exploram sempre a mesma página na *internet* (Nicholas, *et al.*, 2007).

Dimensão	Autores	Competências apresentadas pelos estudantes do ES
Tratamento	Fritch & Mandernack, 2001; Head & Eisenberg, 2009; Lampert, 2005; Sadler & Given, 2007	Sentem várias dificuldades e frustrações no tratamento de informação <i>online</i> .
	Kuruppu & Gruber, 2006; Sadler & Given, 2007	Não mostram a "predisposição" necessária para adquirir as competências de exploração das ferramentas <i>online</i> das bibliotecas.
	Jones, <i>et al.</i> , 2005	Não apresentam conhecimento das questões legal, social e cultural de uso de informação científica.

Quadro 12 - Competências de tratamento de informação científica apresentadas pelos estudantes

Raramente os estudantes do ES pedem auxílio aos bibliotecários para os trabalhos em curso (Head & Eisenberg, 2009), como o evidenciado no Quadro 11 e no Quadro 12, mostrando que não apresentam a "predisposição" necessária para adquirir as competências de exploração das ferramentas *online* das bibliotecas (2), no que respeita a pesquisa e tratamento de informação científica, exceto quando percebem ganhos em termos do tempo dispendido (Weiler, 2005). O que pode acarretar um nível mediano das competências relacionadas com a LI com recurso às TIC (Oakleaf, 2009b). De acordo com as leituras realizadas, não foram evidenciadas as competências de seleção de informação científica que os estudantes do ES possuem.

No que respeita aos procedimentos de pesquisa *online*, consoante o estilo cognitivo do estudante, pode ser superficial, amplo ou profundo (Nicholas, *et al.*, 2007). Julga-se um comportamento superficial quando os estudantes desejam obter a informação científica de forma rápida e fácil, neste caso, não se percebe a valorização pela qualidade do seu conteúdo. Ao invés, quando o objetivo é a qualidade da informação científica e a pesquisa é realizada de forma árdua, além do

fluxo de informações, considera-se o procedimento do estudante como profundo. Numa situação intermediária, entende-se que existe um comportamento amplo, pois a pesquisa é feita de forma gradual e exaustiva, numa ampla gama de fontes de informação. De acordo com os resultados dos estudos consultados (Head & Eisenberg, 2009; Nicholas, *et al.*, 2007; Weiler, 2005), pode-se inferir que a maior parte dos estudantes apresenta comportamento superficial.

Ressalta-se que o sucesso da busca na Web está relacionado com todos os seus fatores essenciais serem localizados pelos estudantes. As escolas devem formar indivíduos com capacidade de aprendizagem independente (Lecardelli & Prado, 2006), pois o resultado da pesquisa de informação está intimamente ligado ao progresso social. O utilizador é o mais importante componente de qualquer sistema de busca na Web. Ele fornece a motivação para iniciar e terminar uma busca, podendo haver um partilhamento da informação com formação de uma base comum de conhecimento (Hertzum, 2008; Mansourian & Madden, 2007; Teruel & Garcia, 2007). Estudos indicam que, quando orientados, os estudantes usam fontes de informação *online* fiáveis e o *website* da biblioteca dos campus (Eisenberg, 2008; Head, 2007; Rempel & Davidson, 2008; Teruel & Garcia, 2007; Varghese, 2008). O exposto indica que os estudantes do ES para terem sucesso na realização de tarefas de investigação científica devem possuir as competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, nomeadamente as ferramentas da Web 2.0. O que segundo Lwehabura (2008) ou Buchanan, Luck, & Jones (2002), é visto como a LI ser reconhecida como uma atividade de aprendizagem importante e em consequência fazer parte dos programas curriculares para que os estudantes se tornem mais cientes dos assuntos sobre LI e a sua utilização.

2.4.5 – Do desenvolvimento de instrumentos de avaliação das competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC

Na presente investigação entende-se que o instrumento de avaliação deve ser construído a partir da identificação, compreensão, sistematização e clarificação da informação encontrada, considerando-se o contexto estudado (Fernandes, 2008). É neste conceito que se desenvolve o referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC. Obtendo-se como produto final, um instrumento adequado, que permita medir o objeto avaliado e orientar as ações do avaliador, em função das ideias ou das opiniões que foram planificadas relativas ao que deve ser feito. Visto que não se pode desatar qualquer tipo de avaliação de um sistema de referências, quer seja implícito, quer seja explícito (Figari, 1996; Hadji, 1994). Compreende-se que para apreciar a realidade do fenómeno estudado deve-se fundamentar num conjunto de ideias ou de opiniões como referente, que constitui o valor do objeto avaliado. Neste entendimento considera-se a avaliação segundo a aceção de Hadji (1994) ou de Figari (1996), a qual remete pelos critérios à produção de juízos de valor e pelos indicadores à leitura do fenómeno observável. Composto, conseqüentemente, o domínio do referente para cada dimensão – competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica relacionadas com a LI com recurso às TIC.

No referencial de avaliação descrevem-se os pontos de referência que são considerados como os objetivos, nos quais os indivíduos vão entrar em processo de construção para aprender a exercer

ações com competência (Le Boterf, 2005). Neste seguimento, precisa-se determinar os critérios e os indicadores que compõem o referencial de avaliação de competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC.

Poucos trabalhos foram encontrados que evidenciam especificamente o desenvolvimento de instrumentos de avaliação de competências relacionadas com a LI. Neste contexto, pode-se citar os artigos de Lopes & Pinto (2010) e Timmers & Glas (2010). Deste modo, o referencial que se apresenta é uma adaptação destes trabalhos, visto que se focaram especificamente no desenvolvimento de instrumentos de avaliação; somando-se à revisão da literatura e aos contributos dos profissionais de IES consultados.

No caso de Timmers & Glass (2010), o objetivo do estudo foi desenvolver um instrumento com a finalidade de medir o comportamento de estudantes do 1.º Ciclo ao fazerem uma pesquisa para um trabalho de uma unidade curricular.

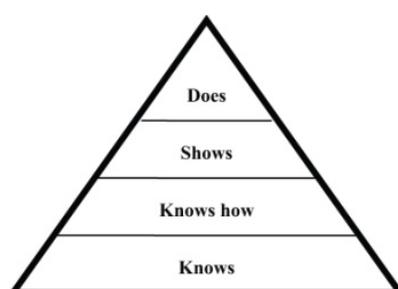


Figura 2 - Pirâmide de Conhecimento de Miller
Fonte: Miller, 1990, citado em Timmers & Glas, 2010, p. 49

As autoras desenvolveram o instrumento de avaliação pela adaptação dos padrões da ACRL e, também, com base em estudos empíricos de outros autores. Neste artigo considera-se o comportamento ideal dos estudantes no topo da pirâmide de Miller, representado na Figura 2, que indica a “ação” (Miller, 1990, citado em Timmers & Glas, 2010, p.49). Incluem-se que as ações consideradas podem estar em qualquer contexto, por exemplo, economia, engenharia, saúde, educação...

O estudo de Lopes & Pinto (2010) visou a construção de um questionário sobre LI para ser aplicado a uma população de estudantes, docentes e bibliotecários, nas áreas das ciências sociais e humanidades em universidades espanholas e portuguesas, com a finalidade de saber o nível de LI. O referencial concebido apresenta quatro categorias de estudo - pesquisa, avaliação (seleção), tratamento e comunicação de informação - e, também, três dimensões de autoavaliação - motivação, autoeficácia e fonte favorita de aprendizagem. Importa ressaltar que na presente investigação não se considera a categoria comunicação (ver subsecção 2.2.3). Em relação à literatura da especialidade, Lopes & Pinto (2010) reportaram-se a testes de outros autores na área de LI, por exemplo, os padrões da ACRL. Neste contexto incluem-se as opiniões dos diversos elementos da sociedade académica – professores, bibliotecários e estudantes para a construção do questionário sobre LI.

- **Referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC**

Refira-se que para a construção das versões iniciais (primeira e segunda) do referencial de avaliação usado nesta investigação, inicialmente foi considerada a revisão da literatura até aqui apresentada, sobretudo, em relação ao que se refere às competências que os estudantes devem ter neste domínio. No entanto, após contributos/sugestões dos bibliotecários da UA, pesquisaram-se informações em variados formatos, sem ser nomeadamente textos de artigos. Esta pesquisa visou apresentar critérios e indicadores bem definidos, isto é, clarificar as competências que os estudantes do ES devem ter, apontadas pela literatura consultada. As informações encontradas, em vídeos, áudios, apresentações etc., foram somadas às informações iniciais, no âmbito dos critérios e indicadores, e o somatório obtido resultou numa proposta de referencial de avaliação.

Adicionaram-se informações às três dimensões estudadas - pesquisa, seleção e tratamento de informação científica. No âmbito de pesquisa consideraram-se informações obtidas em sítios da *internet* no sentido de clarificar a definição de literatura cinzenta (Peixoto, 2002; C. B. Silva, Garcia, & Inacio, 2009) e a diferença entre os conceitos de fontes primárias e secundárias de informação científica (Biblioteca Geral da Universidade de Évora, 2009; Godleski *et al.*, 2003; Stolley, Brizee, & Angeli, 1995; University of California Library, 2012). Pesquisaram-se informações relativamente aos conceitos das diversas fontes e formatos de informação que podem ser necessárias para a investigação científica, como repositórios abertos, bases de dados académicas, blogues, vídeos... (Common Craft, n. d.; NTNU University Library, 2011; Open University, n.d.; Smalley, 2003; University of Queensland, 2004). Com base em apresentações ilustrativas (CSU Libraries, n.d.; James Madison University Libraries, n.d.; NTNU University Library, 2011; Oakleaf, 2004) e manuais da UA sobre pesquisa de periódicos e artigos científicos¹⁷, foi realizado um estudo para clarificar de que forma se consegue alargar ou reduzir o âmbito de pesquisa de informação científica, por exemplo, pela delimitação do período de tempo das publicações. Também se considerou a restrição de pesquisa pela utilização das potencialidades de pesquisa avançada das ferramentas de bases de dados académicas, por exemplo, pelo cruzamento de palavras-chave no título, assunto ou texto integral, com o nome do autor, tipo de documento (artigo, tese, periódicos...) etc.

No caso da dimensão seleção de informação científica pesquisaram-se informações para indicar com exatidão o que deve ser considerado para a avaliação crítica e reflexiva da quantidade e qualidade das fontes e textos de informação científica. Foram pesquisados vídeos, sítios da *internet* e apresentações ilustrativas (Baker, 2008; Biblioteca da FEUP, 2011; Biblioteca Geral da Universidade de Évora, 2009; Everett Library, 2008; Godleski, *et al.*, 2003; James Madison University Libraries, n.d.; Jorge, 2011; Oakleaf, 2004; Olin & Uris Libraries, 2011a, 2011b; Open

¹⁷ Foram consultados conteúdos sobre LI no contexto de pesquisa em bases de dados e plataformas específicas, como os manuais com os títulos “Bases de dados de artigos científicos” e “Acesso ao texto integral dos artigos”, no serviço de apoio *online* oferecido pela biblioteca da UA. Disponível em: <http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8492#1> (consultado a 10 de agosto de 2011).

University, n.d.; Smalley, 2003; Stolley, *et al.*, 1995; University of Queensland, 2004; University of Wyoming Libraries, 2008).

Na dimensão tratamento de informação científica, relativamente às normas de propriedade intelectual que devem ser respeitadas, pesquisaram-se bibliotecas *online* e apresentações ilustrativas (B-on, n.d.; Francelin, 2004; James Madison University Libraries, n.d.; Oakleaf, 2004; Rennie, 2009; Smalley, 2003). Foram consultadas apresentações para determinar o que deve ser considerado para resumir uma informação científica (Soules, 2010) e para a organizar (Open University, n.d.; Stolley, *et al.*, 1995; University of Queensland, 2004). Com a finalidade de clarificar o conceito e a importância de pensamento crítico foram pesquisadas as competências relacionadas nesta matéria, como o apresentado no projeto “OpenCourseWare on critical thinking, logic, and creativity” (Lau & Chan, 2004).

Somando-se ao exposto, foram consultados padrões de competências relacionadas com a LI consideradas por associações, por exemplo, SCONUL, ACRL, ANZIIL. Percebeu-se que as informações nos mesmos são apresentadas de forma abrangente, sem contudo, definir objetivos específicos para uma determinada área de estudo. Consequentemente, a utilização da maior parte deles é complexa, incluindo-se o facto de não apresentarem exemplos específicos para a clarificação dos conceitos apresentados. O que segundo Fallon & Breen, 2012, deve ser considerado, pois áreas de estudo distintas possuem indicadores específicos na área a ser investigada, por exemplo, bases de dados na área da educação (ERIC) e projetos sobre LI (Project Information Literacy). Inporta lembrar que o referencial aqui proposto se foca na investigação de informação científica, com recurso às TIC, no âmbito do ES na área de Educação. Onde os critérios e indicadores, como o mencionado atrás, englobam as competências neste domínio, apresentando exemplos que visam a clarificação dos indicadores no contexto estudado.

Antes de se apresentar a metodologia usada na presente investigação, cabe informar que a avaliação proposta não se refere às competências relacionadas ao uso de *software/hardware* e sim às competências relacionadas com a LI com recurso às TIC. O que vai ao encontro do considerado por Higntte, *et al.* (2009), que indica no seu artigo que ao se avaliar as competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação relacionadas com a LI, o considerado deve ir além da utilização de *software/hardware*.

Capítulo 3 – Metodologia da investigação

O que se segue descreve todas as fases desenvolvidas durante a presente investigação, com o foco nas respostas das questões de investigação identificadas. Por intermédio da recolha, organização, análise e interpretação dos dados empíricos coletados durante esta investigação (Jansen, 2010), e da leitura da literatura da especialidade, pretende-se caracterizar as competências em LI de estudantes do ES do Departamento de Educação da UA e ter um indicativo das suas necessidades de formação neste domínio. Todavia, importa lembrar (ver subsecção 1.3.2), que os resultados obtidos não podem ser generalizados para uma população composta de todos os estudantes do ES, mesmo que revelem as tendências mostradas pelo estado da arte nesta área do conhecimento.

3.1 – Natureza da investigação

Para melhor compreender o objeto em estudo, as competências dos estudantes do ES e como elas têm sido avaliadas, a investigação tem uma abordagem mista (Creswell, 2003; Tashakkori & Teddlie, 2003) em razão da complexidade do fenómeno a ser estudado. Esta abordagem possibilita garantir a precisão dos resultados, pela obtenção de dados mais variados e, em consequência, de uma maior multiplicidade de perspetivas sobre o problema, evitando distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança na recolha e análise dos dados.

O estudo é nomeadamente descritivo e exploratório, permitindo, a partir da literatura estudada e, igualmente, da análise e interpretação de dados empíricos, especificar as características do fenómeno estudado. Iniciou-se pelo desenvolvimento de um referencial de avaliação confiável (Amado, 2009) fundamentado na consulta da literatura da especialidade (primeira questão de investigação); servindo de base para a construção do inquérito por questionário aplicado aos estudantes do ES do Departamento de Educação da UA (segunda e terceira questões de investigação). Esta abordagem, que visa responder as questões de investigação, emergiu da necessidade de informação científica identificada (ver secção 1.1) que aponta para as competências relacionadas com a LI com recurso às TIC e como elas têm sido avaliadas. Deste modo, como o descrito na apresentação da estrutura desta tese (Capítulo 1), esta investigação é dividida em três fases, como representado na Figura 3; e para cada uma delas, foram escolhidos os devidos intervenientes, bem como a técnica de recolhimento e de análise de dados específicas (Cohen, Manion, & Morrison, 2007).



Figura 3 – Síntese do faseamento da investigação

Na fase inicial desta investigação, Fase1, a pesquisa apresenta ênfase teórica, com leituras exploratórias, ajudando a fazer o balanço dos conhecimentos inerentes ao problema identificado; contribuindo, assim, para descobrir os aspectos relevantes a ter em conta no campo desta investigação. Sendo obtidas pistas de trabalho sugeridas pela literatura estudada (Quivy & Campenhoudt, 2008).

Na Fase 2, que diz respeito à avaliação de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, acrescentando à literatura consultada, foram explorados recursos multimédia que igualmente serviram de base para o desenvolvimento do referencial de avaliação das competências estudadas (Figari, 1996; Hadji, 1994). Neste processo de construção do referencial de avaliação, foi usado como instrumento de recolha de dados um inquérito por questionário (Hill & Hill, 2009; Quivy & Campenhoudt, 2008), que foi enviado para especialistas desta área em estudo. Os dados obtidos sofreram análise: pela técnica de estatística descritiva às respostas fechadas (Cohen, *et al.*, 2007; Quivy & Campenhoudt, 2008; Reis, 2008) e pela técnica de análise de conteúdo aos comentários (Bardin, 2011; Guerra, 2012; Quivy & Campenhoudt, 2008). Por intermédio do cruzamento dos resultados recolhidos por estes dois tipos de análise, alcançou-se um referencial de avaliação confiável. Pois, pela triangulação¹⁸ das informações alcançou-se resultados mais fiéis do fenómeno estudado (Coutinho, 2011). Esta etapa inicial visou responder a primeira questão de Investigação (Q1 - Que dimensões, critérios e indicadores incluir num referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC e como avaliar a sua confiabilidade?). Seguidamente, nesta mesma fase, fundamentando-se no referencial de avaliação e na apresentação do inquérito anterior e seu formato eletrónico, foi

¹⁸ Triangulação – “A *triangulação* consiste em combinar dois ou mais pontos de vista, fontes de dados, abordagens teóricas ou métodos de recolha de dados numa mesma pesquisa para que possamos obter como resultado final um retrato mais fidedigno da realidade ou uma compreensão mais completa do fenómeno a analisar.” (Coutinho, 2011, p. 208).

desenvolvido um inquérito por questionário (Hill & Hill, 2009; Quivy & Campenhoudt, 2008), o qual foi enviado para os estudantes do ES do Departamento de Educação da UA. Para a análise dos dados, que compõem as respostas dos estudantes, foi usada a técnica de estatística descritiva (Cohen, *et al.*, 2007; Quivy & Campenhoudt, 2008; Reis, 2008). Deste modo, foram respondidas as outras duas questões de investigação (Q2 - Quais as perceções dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da UA em relação às suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC?; Q3 - Que necessidades de formação se podem inferir considerando as perceções dos estudantes inquiridos a respeito das competências analisadas?).

Na fase final desta investigação, Fase 3, que também transcorreu durante as outras fases, foi feita a comunicação deste estudo e dos procedimentos adotados (Coutinho, 2011). Foram registadas todas as suas etapas, e da mesma maneira não só a análise e discussão dos resultados, mas também a sua conclusão, tendo em vista as respostas das questões de investigação.

No prosseguimento do exposto, as secções apresentadas seguidamente tratam de clarificar a descrição dos procedimentos usados durante todas as fases mencionadas que conduzem a presente investigação.

3.2 – Fase 1 - Revisão da literatura

Pelas leituras realizadas durante esta fase, de índole exploratória e, nomeadamente teórica, pode-se identificar a necessidade de investigação científica a ser explorada e os conceitos fundamentais inerentes a necessidade encontrada, de forma a cumprir os objetivos e as questões de investigação. A metodologia usada encontra-se descrita no Capítulo 2 (ver secção 2.1), que se ocupa da apresentação da revisão da literatura considerada nesta investigação. A partir das informações obtidas pela revisão da literatura iniciou-se o desenvolvimento de uma proposta de referencial de avaliação, como mostrado na secção a seguir.

3.3 – Fase 2 - Avaliação de competências

Esta fase, avaliativa e descritiva - do tipo survey¹⁹ qualitativo (Jansen, 2010), visa responder às três questões de investigação. Fundamentando-se num referencial de avaliação, construído de acordo com a aceção de Figari (1996) e de Hadji (1994), pretende-se descrever, caracterizando as competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da UA, assim como emitir juízos de valor e recomendações.

Deste modo, fundamentada pela revisão da literatura da especialidade (Kanitar, *et al.*, 2011) e em colaboração com os bibliotecários da UA, delineou-se uma proposta de referencial de avaliação destas competências (Figari, 1996; Hadji, 1994). Sendo, em seguida, enviada para docentes e/ou bibliotecários de IES em Portugal e no Brasil, que trabalham nesta área do conhecimento. A partir

¹⁹ No contexto português pode ser considerado de maneira mais aproximada as palavras sondagem ou inquérito (Coutinho, 2011).

dos contributos obtidos definiu-se o referencial de avaliação e estabeleceu-se a sua confiabilidade, com critérios e indicadores bem claros.

Por outro lado, importa referir que a partir deste referencial de avaliação foram construídas as questões do inquérito aplicado aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da UA. O exposto se inclui no mencionado por Coutinho (2011), para os procedimentos de investigação científica por inquérito ou *survey*, onde os sujeitos são inquiridos sobre aspectos de seu perfil sobre variadíssimos temas; que nesta investigação trata de suas competências relacionadas com a LI com recurso às TIC. Pelo registo, análise, classificação e interpretação dos dados obtidos pelo questionário se obteve a caracterização do fenómeno investigado, juntamente com os subsídios relacionados com as necessidades de formação neste domínio.

Nas próximas subsecções se apresentam as tarefas que foram consideradas para o desenvolvimento dos instrumentos de avaliação (referencial e inquérito), iniciando-se com a clarificação do considerado para a construção do referencial de avaliação.

3.3.1– Definição do referencial de avaliação

Antes de mais, importa lembrar que o referencial de avaliação reporta os subsídios que evidenciam as competências que os estudantes do ES devem ter nesse domínio do conhecimento. São evidenciadas aqui as construções e reconstruções utilizadas, onde se incluem os contributos dos profissionais das IES do Brasil e de Portugal, para a garantia de um instrumento - referencial de avaliação – bem definido e confiável (Amado, 2009; Coutinho, 2011); onde subjazem critérios e indicadores para cada dimensão – competências relacionadas com a LI com recurso às TIC.

Neste sentido, são apresentadas seguidamente todas as etapas realizadas durante o processo de desenvolvimento do referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC.

3.3.1.1 – Desenvolvimento da proposta do referencial de avaliação segundo a literatura consultada

Nesta etapa procurou-se sistematizar a literatura consultada em torno das competências que os estudantes do ES devem ter. Estas competências englobam as dimensões de avaliação, bem como para cada dimensão os critérios e indicadores, na aceção de Hadji (1994) ou de Figari (1996).

- **Primeira versão da proposta de referencial de avaliação**

A primeira versão do referencial encontra-se com os critérios e indicadores agrupados (Anexo 3.1), porque o principal objetivo nesta etapa foi associar as competências com as dimensões de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC. O descrito está clarificado no Capítulo 2 (Fundamentação teórica), na secção que se refere às competências que os estudantes do ES deviam ter neste domínio do conhecimento. Importa lembrar (ver subsecção 2.4.5) que o referencial de avaliação desenvolvido nesta investigação é uma adaptação dos trabalhos de Timmers & Glas (2010) e Lopes & Pinto (2010).

- **Segunda versão da proposta de referencial de avaliação**

Após algumas leituras (Hadji, 1994; Pacheco, 2011) percebeu-se a necessidade de separar os critérios dos indicadores (Anexo 3.2). Pois segundo Hadji (1994), os mesmos são propriedades de cada dimensão. Ou seja, a partir dos critérios se atribui um juízo de valor; e pelos indicadores é evidenciado o que se espera do fenómeno estudado (constituindo o que idealmente se devia observar). Deste modo, a proposta de referencial de avaliação apresentou oito, quatro e cinco critérios, respetivamente para as dimensões de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica; com os indicadores agrupados para cada critério.

Entendeu-se que, após esta separação dos critérios e indicadores, seria necessário obter contributos de profissionais da biblioteca da UA envolvidos em formações/*workshops* nas áreas de pesquisa e seleção de informação científica, bem como de gerenciamento de referências bibliográficas, por exemplo o *EndNote*.

3.3.1.2 – Desenvolvimento da proposta do referencial de avaliação em colaboração com bibliotecários da Universidade de Aveiro

- **Segunda versão da proposta de referencial de avaliação submetida aos bibliotecários da Universidade de Aveiro**

Com a finalidade de obter contributos dos bibliotecários da UA procurou-se inserir algumas colunas em branco na segunda versão da proposta do referencial de avaliação, onde pudessem ser colocados os comentários e sugestões e, também, a indicação do Ciclo de Bolonha mais apropriado consoante as competências em análise (Anexo 3.3).

Houve um primeiro encontro com estes profissionais aonde foi explicado o objetivo desta investigação, em particular para verificarem se o conteúdo e/ou enfoque do referencial de avaliação estava bem orientado. Foi pedido que apontassem os indicadores que consideravam mais adequados para o 2.º ou 3.º Ciclo de Bolonha, assim como que registassem seus comentários e sugestões em relação a cada critério/indicador. Ou, mesmo, se sugeriam alguma alteração na proposta do referencial apresentada. Foi mencionado que após a apreciação destes profissionais solicitariam-se contributos, por meio de um inquérito *online*, de outros profissionais de bibliotecas e/ou supervisores de educação de outras universidades portuguesas e brasileiras, bem como de alguns autores de referência nesta área do conhecimento. Desta forma, após o devido esclarecimento, os bibliotecários tiveram mais facilidade para contribuírem com comentários e sugestões, consoante sua experiência nesta área investigada. Foi marcado um segundo encontro para que estes profissionais pudessem apresentar o que tinha sido solicitado.

- **Segunda versão da proposta de referencial de avaliação com comentários dos bibliotecários da Universidade de Aveiro**

No segundo encontro, os profissionais da biblioteca da UA apresentaram seus contributos. Todavia, houve um impedimento para uma maior cooperação devido os indicadores não estarem ainda apresentados de maneira mais clara, ou seja, colocado um em cada linha de forma separada, ao invés de agrupados. Os primeiros comentários propostos por estes profissionais são

mostrados no anexo deste trabalho (Anexo 3.4), que de forma geral consistem em destacar algumas ligações para a clarificação dos indicadores, que na maior parte se referem as disponíveis na página da biblioteca da UA. Também foi evidenciado, como indispensável, o conhecimento das competências de pesquisa e seleção de informação científica para os estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha. Em relação as competências de tratamento de informação científica foram indicadas como necessárias somente para os estudantes do 3.º Ciclo de Bolonha.

Deste modo, foi sugerido pelos profissionais da biblioteca da UA para fazerem uma segunda apreciação num terceiro encontro, após a separação dos indicadores, por um lado, e, por outro lado, após ter-se consultado informações científicas em outros formatos, sem ser nomeadamente em artigos publicados em periódicos *online*. Importa referir que também foi mencionada a consulta de informações no corpus latente da *internet*, ou seja, dados que estão disponíveis na web, mas que não foram intencionalmente dispostos ou produzidos para fins de investigação científica (Souza & Almeida, 2009). Com esta abordagem se procurou completar os resultados obtidos anteriormente, sobretudo em relação aos exemplos que deveriam ser mencionados com a finalidade de clarificar os indicadores do referente (competências relacionadas com a LI com recurso às TIC).

- **Terceira versão da proposta de referencial de avaliação com ligações *online* para clarificar os indicadores**

De acordo com o combinado com os profissionais da biblioteca da UA, no terceiro encontro foi apresentada a terceira versão da proposta do referencial de avaliação (Anexo 3.5), com comentários ou exemplos adicionados aos anteriormente apresentados por estes profissionais. Estes exemplos remetem sobretudo para ligações *online* de informações transmitidas em formações/*workshops* da biblioteca da UA, assim como para bases de dados e outros serviços/recursos disponibilizados por esta biblioteca. Em menor escala, foram consultados vídeos e apresentações *online*. No sentido de melhor entendimento dos indicadores, os mesmos foram apresentados desagrupados no instrumento de avaliação. Todavia, um único comentário/exemplo na maioria das vezes era utilizado para clarificar vários indicadores, o que foi considerado, pelos bibliotecários da UA, pouco esclarecedor no sentido de eliminar dúvidas que pudessem existir em relação aos mesmos. É de referir que nesta versão os textos de alguns critérios e indicadores foram alterados com a finalidade de torná-los mais concisos. Por exemplo, o critério “Pesquisar adequadamente noutras fontes de informação digital (mais genéricas, como portais, sítios e páginas da *internet*)” representa a compilação dos dois critérios “Encontrar informação confiável na *internet* (Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005)” e “Pesquisar adequadamente as fontes de informação digital”, que anteriormente estavam separados na dimensão pesquisa de informação científica. Refira-se ainda que nesta dimensão foi acrescentado o critério “Encontrar literatura cinzenta confiável na *internet* (Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005)”. Os critérios das dimensões seleção e tratamento de informação científica não sofreram alterações. Deste modo, não houve alteração na quantidade de critérios para cada dimensão estudada e os indicadores foram os mesmos considerados anteriormente.

Há ainda de referir que os profissionais da biblioteca da UA evidenciaram o uso do termo informação científica ao invés de informação. Porque o referencial de avaliação, aqui proposto, engloba as competências para a pesquisa, seleção e tratamento de informação científica a nível de pós-graduação. Não preocupando-se com as competências para a obtenção de informação num contexto geral, por exemplo, na vida diária.

- **Quarta versão da proposta de referencial de avaliação com exemplos na área de educação**

Após os comentários e sugestões dos bibliotecários da UA percebeu-se que exemplos mais específicos no âmbito de educação, a nível de informação científica, deveriam ser considerados, pois o referencial de avaliação se ocupa das competências relacionadas com a LI no contexto do ES. Também entendeu-se que as citações bibliográficas deveriam ser retiradas e serem apresentadas no texto desta tese, como mostrado no Capítulo 2 (Fundamentação Teórica) aonde são consideradas as competências que os estudantes do ES deviam ter neste domínio do conhecimento. Esta quarta versão do referencial de avaliação encontra-se no anexo deste trabalho (Anexo 3.6).

Face ao exposto, foram feitas algumas alterações na terceira versão (Anexo 3.5), como nos textos dos critérios e indicadores, com a finalidade de atenderem a inclusão de exemplos mais específicos na área estudada. Deste modo, na quarta versão (Anexo 3.6), foram apresentados sete, dois e cinco critérios, respetivamente para as dimensões pesquisa, seleção e tratamento de informação científica; e um total de setenta e oito indicadores.

- **Quinta versão da proposta de referencial de avaliação com exemplos na área de educação**

Após as alterações citadas, a fim de que o texto ficasse mais compreensível, foram separados os exemplos dos indicadores. Deste modo, foi construída a quinta versão da proposta de referencial de avaliação, a qual se encontra anexada neste trabalho (Anexo 3.7). Também foi visto que o critério “Ponderar criteriosamente os benefícios e os custos derivados da necessidade de apoio ao desenvolvimento de competências relacionadas com a LI.”, apresentado na versão anterior na dimensão pesquisa, não é considerado como uma etapa imprescindível numa investigação científica. Deste modo, este critério com os seus indicadores foram retirados da quinta versão, totalizando, assim, seis critérios para a dimensão pesquisa de informação científica e setenta e cinco indicadores para a proposta de referencial de avaliação. Os critérios e respetivos indicadores das demais dimensões permaneceram inalterados.

- **Sexta versão da proposta de referencial de avaliação com exemplos na área de educação**

É de referir que a quinta versão do referencial de avaliação (Anexo 3.7) foi examinada por três estudantes do 2.º ano letivo do 3.º Ciclo da UA, em Multimédia em Educação, e por um estudante do 2.º ano letivo do 2.º Ciclo da Universidade de Lisboa, de elearning do Instituto de Educação. Pediu-se a análise dos critérios e indicadores, assim como de seus exemplos, no sentido de

verificarem se o texto estava claro (de fácil compreensão). Foram sugeridas algumas modificações pelos estudantes e implementadas algumas melhorias, de forma que o mesmo ficasse apresentado de forma mais sucinta, o que gerou a sexta versão da proposta de referencial de avaliação (Anexo 3.8).

Na sexta versão da proposta de referencial de avaliação (Anexo 3.8), a quantidade de critérios e indicadores permaneceu inalterada em relação a versão anterior (Anexo 3.7), somente o texto foi alterado para tornar mais clara a sua interpretação. Também foi inserida numeração nos critérios e indicadores, com a finalidade de facilitar o posterior tratamento dos dados obtidos pelos contributos de docentes e/ou bibliotecários de IES portuguesas e brasileiras, com vista a definição e estabelecimento da confiabilidade do referencial de avaliação aqui proposto.

- **Sétima versão da proposta de referencial de avaliação com exemplos na área de educação**

Ainda de referir que, antes de enviar a proposta de referencial de avaliação para os profissionais de IES, julgou-se necessário reduzir a quantidade de indicadores, pois assinalou-se que a mesma era redundante nalguns aspectos. Por exemplo o indicador I41, na sétima versão, é a soma dos I51 e I74 porque, na sexta versão, se ocupam da influência de certos valores ou crenças de alguns grupos que podem levar à discriminação; assim como o indicador I29, na sétima versão, representa os da versão anterior I16 e I35 somados, pois englobam as ferramentas de agregação. Também foi visto que alguns indicadores precisavam ser alterados de sítios, em relação aos critérios e/ou dimensões onde estavam localizados na sexta versão. Como o I3 que foi alterado do critério C2 para o critério C1, porque entendeu-se que a definição de questões/objetivos de investigação está mais relacionada com a definição de uma necessidade de informação científica do que com a construção de uma estratégia de pesquisa. O mesmo foi considerado para o indicador I42 que se ocupa de definir a organização e tratamento de informação científica, pecebeu-se que o mesmo se relaciona com a dimensão de tratamento de informação científica ao invés da pesquisa de informação científica. Alguns indicadores foram removidos porque não se referiam nomeadamente à informação científica, como o caso do I21 da sexta versão. O exposto está assinalado na última coluna da direita na sétima versão do referencial (Anexo 3.9). A quantidade de critérios não foi alterada em comparação com a versão seis do referencial de avaliação (Anexo 3.8), ou seja, seis, dois e cinco, respetivamente para as dimensões de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica. Refira-se ainda que foram totalizados sessenta e três indicadores, os quais foram divididos pelos treze critérios, contudo, sem apresentarem a mesma quantidade de indicadores. Pois a quantidade de indicadores que podia ser utilizada variou de um critério para outro e também porque alguns aspectos foram considerados serem mais importantes do que outros (Pinto, *et al.*, 2009).

- **Referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC**

Um inquérito (Anexo3.12) contendo a sétima versão da proposta de referencial de avaliação foi enviada para técnicos bibliotecários e/ou docentes de IES da área de educação e das TIC. A

representação dos dados recolhidos a partir deste inquérito e a sua análise são apresentadas adiante no Capítulo 4, secção 4.1.

3.3.1.3 – Referencial de avaliação após contributos de profissionais de Portugal e do Brasil

Nesta subsecção descreve-se a escolha dos profissionais envolvidos nesta etapa da investigação, cuja participação contribuiu para o desenvolvimento de um referencial confiável. Sublinhe-se que esse referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, é a base do inquérito aplicado aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha. Também são apresentados os critérios de inclusão considerados para a escolha dos estudantes que responderam ao inquérito.

3.3.1.3.1 – Profissionais de Instituições de Ensino Superior portuguesas e brasileiras

Esta etapa visa definir os critérios de inclusão usados para escolher os docentes e/ou bibliotecários, de IES portuguesas e brasileiras, envolvidos na definição e estabelecimento da confiabilidade do referencial de avaliação.

No seguimento do contexto desta investigação foram utilizados os seguintes critérios de inclusão para profissionais:

- vinculados a Instituições de Ensino Superior;
- docentes e/ou bibliotecários;
- de Portugal e/ou do Brasil;
- da área da educação e das TIC;
- com publicações em encontros científicos.

Foram contactados 69 profissionais que estão distribuídos pelas IES portuguesas e brasileiras. Importa lembrar que a análise dos dados obtidos por intermédio das respostas ao inquérito encontra-se na secção 4.1 do Capítulo 4. A escolha de profissionais portugueses se deve a investigação ser realizada em Portugal, e a de profissionais brasileiros devido a investigadora ser docente numa instituição brasileira.

3.3.1.3.2 – Estudantes do Ensino Superior do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

Esta etapa tem por finalidade definir os critérios de inclusão usados para escolher os estudantes dos Ciclos de Bolonha que devem ser inquiridos. Em concordância com o contexto desta investigação foram usados os seguintes critérios de inclusão:

- estudantes do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro;
- cursando o 2.º ou 3.º Ciclo de Bolonha;
- matriculados no 1.º ano letivo.

Foram contactados 213 estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha matriculados no 1.º ano letivo do Departamento de Educação da UA. Refira-se ainda que 32,9% dos estudantes se encontram

no 3.º Ciclo e 67,1% no 2.º Ciclo. A escolha de estudantes matriculados no 1.º ano letivo se deve a ter-se a finalidade de saber a percepção que possuem sobre o seu nível de competência de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, ao ingressarem nos cursos dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da UA. Importa dizer que para o cumprimento do cronograma desta investigação não seria viável integrar estudantes matriculados em outras universidades.

3.3.2 – Desenvolvimento dos instrumentos de avaliação

Nesta subsecção descrevem-se as técnicas de recolha e de análise de dados usadas nesta investigação. Inicialmente, as mesmas foram aplicadas objetivando a definição e estabelecimento da confiabilidade do referencial de avaliação das competências estudadas, respondendo a primeira questão de investigação. Posteriormente foram utilizadas para caracterizar as competências de estudantes do ES, obtendo-se subsídios para responder as duas últimas questões de investigação.

3.3.2.1 – Técnicas de recolha de dados

- **Inquéritos por questionário**

Os inquéritos são bastante utilizados em Ciências Sociais para a recolha de dados de forma organizada a respeito de um tema em estudo. O uso do inquérito por questionário é bastante adequado na área da educação, pelo carácter preciso e formal da sua construção e do seu emprego prático (Quivy & Campenhoudt, 2008). A aplicação de questionário como método de recolha de dados permite a manutenção do anonimato dos inquiridos e também a redução de custo e de tempo pelo uso de recursos *online*. Somando-se a possibilidade de integrar vários tipos de perguntas, como as de identificação para caracterizar os respondentes e as de informação com a finalidade de conhecer as suas opiniões e interesses (Cohen, *et al.*, 2007).

3.3.2.1.1 - Técnica de recolha de dados aplicada aos profissionais de Instituições de Ensino Superior

- **Questionário aplicado aos profissionais**

Levando-se em conta as questões de investigação e os objetivos definidos no Capítulo 1, bem como o método de análise dos dados que constituirão as respostas do inquérito, optou-se pelo inquérito por questionário, ponderando as vantagens e as limitações de seu uso (Hill & Hill, 2009; Quivy & Campenhoudt, 2008).

Em consonância com o exposto, as questões do questionário foram desenvolvidas em conformidade com a primeira questão de investigação que se refere as dimensões, critérios e indicadores que devem se incluídos num referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC e como avaliar a sua confiabilidade. Desta forma, obtiveram-se dados para a sua resposta. O questionário aplicado aos profissionais portugueses e brasileiros foi disponibilizado com recurso às TIC, o que no contexto da presente investigação se supõe como coerente. A utilização de tecnologias digitais possibilitou maior rapidez na gestão e tratamento dos dados.

O contacto com estes profissionais foi realizado por correio eletrónico (Anexo 3.11), onde se esclarecia esta investigação, bem como o enfoque do referencial de avaliação. Foi apresentada a ligação para o questionário (Anexo 3.12) sobre a proposta do referencial de avaliação (<http://questionarios.ua.pt/index.php?sid=36973&lang=pt>), onde se indicava o procedimento para o preenchimento do mesmo. Inicialmente, foram pedidas algumas informações com o intuito de caracterizar os profissionais, permitindo, assim, a identificação dos inquiridos (Cohen, *et al.*, 2007). Posteriormente foi solicitado que se pronunciassem sobre o grau de relevância dos indicadores para os 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha. Também foi solicitado para comentarem/fundamentarem o grau de relevância atribuído, além de, por exemplo, incluírem propostas de alteração dos critérios e/ou dos indicadores tendo em vista clarificá-los. Finalmente, foram apresentadas algumas questões para a avaliação geral da proposta do referencial de avaliação.

Deste modo, o questionário passou desde a caracterização dos profissionais, indicações e comentários do grau de relevância atribuído para cada indicador, bem como pela avaliação geral da proposta do referencial de avaliação onde incluem-se contributos referentes à sua clarificação e ao formato eletrónico usado para a recolha dos dados. Em consequência, pelo facto de ser extenso o mesmo foi apresentado em partes correspondentes a cada consideração mencionada, o que vai ao encontro do recomendado por Hill & Hill (2009). O desenvolvimento do questionário fundamentou-se na primeira questão de investigação, como indicado do Quadro 13 ao Quadro 15.

Questão de investigação	Perguntas do questionário	Objetivos das perguntas
Q1 – Que dimensões, critérios e indicadores incluir num referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC e como avaliar a sua confiabilidade?	<i>PRIMEIRA PARTE</i>	<i>1. Conhecer o perfil dos profissionais de IES portuguesas e brasileiras:</i>
	Questões 1, 2 e 3	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os perfis pessoais quanto a idade, género e nacionalidade.
	Questões 4 e 5	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a área de formação académica inicial e o grau académico mais elevado.
	Questões 6 e 7	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a IES que pertencem e o cargo(s) e/ou função(ões) que ocupam.
	Questões 8 e 9	<ul style="list-style-type: none"> • Saber os anos de experiência profissional na área de educação e/ou serviços de biblioteca.
	Questão 10	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer em que nível os profissionais percecionam suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC.
	Questão 11	<ul style="list-style-type: none"> • Saber se participam, ou não, de atividades em que precisam mobilizar estas competências.
	Questões 12 e 13	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as ferramentas da Web 2.0 e os dispositivos eletrónicos que utilizam.
	Questão 14	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar o grau de relevância que os profissionais atribuem para as competências em estudo no seu

Questão de investigação	Perguntas do questionário	Objetivos das perguntas
		contexto social e profissional.

Quadro 13 – Primeira questão de investigação versus objetivos das perguntas para caracterizar os profissionais de Instituições de Ensino Superior

O Quadro 13 apresenta a primeira questão de investigação com os objetivos das perguntas do questionário que se referem à caracterização dos profissionais envolvidos nesta etapa da presente investigação.

Conforme os objetivos das perguntas apontados no Quadro 13, referindo-se à informação pessoal foram solicitados a idade, o género e a nacionalidade (questões 1, 2 e 3). Em relação à informação profissional, foi pedido a área de formação académica inicial (questão 4), o grau académico mais elevado (questão 5) e o nome da IES a que pertence (questão 6), com a finalidade de saber se o profissional é de Portugal ou do Brasil. Também se destacou para que indicassem o(s) cargo(s) e/ou função(ões) que ocupam (questão 7). Porque somando-se ao de bibliotecário ou arquivista, para docentes de IES Universitário Português²⁰ têm-se: i) Professor Catedrático; ii) Professor Associado; iii) Professor Auxiliar; iv) Investigador Auxiliar; e v) Assistente. No caso de IES Politécnico Português podem ocupar o cargo de: i) Professor Coordenador; ii) Professor Adjunto; e iii) Assistente. E para o caso de IES Brasileiro²¹ os seguintes cargos são consideradas para docentes: i) Professor Titular; ii) Professor Associado; iii) Professor Adjunto; iv) Professor Assistente; e v) Professor Auxiliar. Igualmente foi pedido que assinalassem o tempo de experiência profissional na área de educação (questão 8) e/ou serviços de biblioteca (questão 9).

Considerando-se as competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, foi pedido que se pronunciassem sobre o grau de competência que consideram possuir tratando de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC, nomeadamente ferramentas da Web 2.0 (questão 10). Foi esclarecido que deviam indicar numa escala de 1 a 4 (em que 1 corresponde a muito baixo e 4 a muito elevado). E, caso não tivessem uma opinião definida escolhessem a opção SO (Sem Opinião). Há uma questão para indicarem se participam em alguma atividade em que teriam necessidade de mobilizar competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, e se fosse o caso que indicassem o tipo de atividade (questão 11). Solicitou-se ainda que indicassem as ferramentas da Web 2.0 que mais utilizam (questão 12), entre as

²⁰ Os cargos e/ou funções de docentes de IES portuguesas foram pesquisados no “Relatório estatístico sobre o perfil dos docentes do Ensino Superior para o período temporal de 2001 a 2009” do Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI), o qual se encontra vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Disponível em: <http://www.gpearl.mctes.pt/?idc=21&idi=577336> (consultado a 23 de setembro de 2011).

²¹ Os cargos e/ou funções de docentes de IES brasileiras foram pesquisados na Medida Provisória nº 295, de 29 de maio de 2006, publicada no Diário Oficial da União (DOU) de 30/05/2006. Disponível em: <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/45/2006/295.htm> (consultado a 23 de setembro de 2011).

listadas seguidamente: i) Partilha de vídeo ou áudio (p.ex. *Youtube*); ii) Blogues; iii) Escrita colaborativa (p. ex. *Wikis*); iv) Partilha de slides (p.ex. *Slideshare*); v) Partilha de fotos (p.ex. *Flickr*); vi) Partilha de ficheiros (p. ex. *Dropbox*); vii) *Social Bookmarking* (p.ex. *Delicious*, *Diigo*); viii) Agregadores de *feeds* (p.ex. *Netvibes* ou *iGoogle*); ix) *Office online* (p.ex. *Google Docs*); x) Redes sociais (p.ex. *Facebook*, *Twitter*, *Linkedin*...); e xi) Partilha de apresentações de vídeos (p.ex. *knovio*). Ao exposto, adiciona-se (questão 13) a utilização de dispositivo(s): i) *Desktop computer*; ii) *Laptop*; iii) *Tablet*; iv) *Smartphone*; e v) *iPhone*.

Para finalizar esta parte do inquérito foi pedido o parecer a respeito da relevância das competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, nomeadamente ferramentas da Web 2.0 (questão 14), no modo de viver dos inquiridos no contexto: i) Social (p.ex. na preparação de uma viagem, consultar jornais *online*...); ii) Desenvolvimento profissional (pós-graduação, participação em encontros científicos...); e iii) Atividade profissional (docente, investigador, bibliotecário...). Conforme algumas questões anteriores (p. ex. questão 10), também foi pedido que apontassem o grau de relevância numa escala de 1 a 4, e caso não tivessem opinião definida foi indicada a opção SO.

Questão de investigação	Perguntas do questionário	Objetivos das perguntas
Q1 – Que dimensões, critérios e indicadores incluir num referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC e como avaliar a sua confiabilidade?	SEGUNDA PARTE	4. Conhecer o grau de relevância que estes profissionais atribuem para as competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, nos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha.
	<i>Dimensão Pesquisa de informação científica</i>	
	Questão C1	<ul style="list-style-type: none"> Identificar uma necessidade de informação científica na área da educação.
	Questão C2	<ul style="list-style-type: none"> Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica.
	Questão C3	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar técnicas/serviços de apoio à pesquisa de informação na área de educação.
	Questão C4	<ul style="list-style-type: none"> Pesquisar <i>online</i> literatura cinzenta.
	Questão C5	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar fontes genéricas <i>online</i> de informação científica.
	Questão C6	<ul style="list-style-type: none"> Usar ferramentas da Web 2.0 a fim de recuperar informação científica.
	<i>Dimensão Seleção de informação científica</i>	
	Questão C7	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar a qualidade de fontes de informação científica.
Questão C8	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar a objetividade de informação científica na área de educação. 	
<i>Dimensão Tratamento de informação científica</i>		
Questão C9	<ul style="list-style-type: none"> Organizar as informações científicas e suas fontes. 	
Questão C10	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar as referências bibliográficas. 	

Questão de investigação	Perguntas do questionário	Objetivos das perguntas
	Questão C11 Questão C12 Questão C13	<ul style="list-style-type: none"> • Resumir a informação científica. • Respeitar a propriedade intelectual da informação científica consultada. • Usar a informação científica sem a influência de valores ou crenças.

Quadro 14 – Primeira questão de investigação versus objetivos das perguntas para a definição e confiabilidade do referencial de avaliação

A primeira questão de investigação e os objetivos das perguntas do questionário relacionadas com a determinação do grau de relevância das competências em estudo para os 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha são apresentados no Quadro 14. Esta parte do questionário foi construída com base nos critérios e indicadores considerados para cada dimensão – pesquisa (questões C1 a C6), seleção (questões C7 e C8) e tratamento de informação científica (questões C9 a C13) - da proposta do referencial de avaliação destas competências (Anexo 3.9).

Questão de investigação	Perguntas do questionário	Objetivos das perguntas
Q1 – Que dimensões, critérios e indicadores incluir num referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC e como avaliar a sua confiabilidade?	<p><i>TERCEIRA PARTE</i></p> <p>Questão 15</p> <p>Questão 16</p> <p>Questão 17</p> <p>Questão 18</p>	<p><i>7. Conhecer a avaliação da proposta do referencial de avaliação na sua totalidade, feita pelos profissionais consultados, levando em conta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o grau de à vontade destes profissionais para contribuir na definição e confiabilidade do referencial de avaliação. • Caracterizar em que nível os profissionais percecionam suas competências relacionadas com a LI levando em conta as TIC na área da educação. • Conhecer os comentários/sugestões para o aperfeiçoamento do referencial de avaliação e do formato eletrónico usado para a recolha de contributos. • Identificar quais dos profissionais desejam receber os resultados desta investigação.

Quadro 15 – Primeira questão de investigação versus objetivos das perguntas para a avaliação na sua totalidade da proposta do referencial de avaliação

O Quadro 15 indica os objetivos das perguntas que são considerados para a avaliação da proposta do referencial de avaliação na sua totalidade, bem como a primeira questão de investigação. Pretende-se com os dados obtidos por meio destas respostas ter-se um registo da visão geral da proposta do referencial sob o ângulo destes profissionais. Considerou-se necessário identificar o grau de à vontade destes profissionais para colaborar nesta etapa da

investigação (questão 15), bem como suas percepções sobre suas competências relacionadas com a LI com recursos às TIC na área da educação (questão 16). Na questão 17 foram solicitados comentários/sugestões para a clarificação/melhoramento da proposta do referencial de avaliação, bem como do formato eletrónico usado neste inquérito. Foi pedido aos profissionais para registarem seus contactos no intuito de acompanharem os resultados desta investigação (questão 18).

3.3.2.1.2 - Técnica de recolha de dados aplicada aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha

- **Questionário aplicado aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro**

Por razões semelhantes às mencionadas na etapa anterior, para a aplicação do inquérito por questionário aos profissionais de Portugal e do Brasil, optou-se também pelo seu emprego junto aos estudantes de pós-graduação do Departamento de Educação da UA. Levou-se em conta não só as vantagens, as limitações, o método de análise dos dados e as respostas associadas a estas perguntas mas também os objetivos e as questões de investigação, descritos no Capítulo 1, que se referem com: a percepção dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da UA em relação às suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica relacionadas com a LI com recurso às TIC; e as suas necessidades de formação neste domínio. Decidiu-se utilizar questões fechadas (Hill & Hill, 2009; Quivy & Campenhoudt, 2008), tendo como base as perguntas associadas a caracterização dos profissionais usadas no questionário anterior e o referencial de avaliação definido junto dos profissionais de IES. Considerou-se também a sua apresentação e o seu formato eletrónico, devido os aspetos positivos considerados por estes profissionais em relação ao mesmo. Deste modo, o questionário foi definido em duas partes (Hill & Hill, 2009), pelo facto de lidar não só com a caracterização dos inquiridos (Cohen, *et al.*, 2007) mas também com a percepção que têm sobre as suas competências indicadas no referencial de avaliação (Anexo 3.10).

O questionário foi aplicado aos estudantes do 1.º ano letivo dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da UA, sendo disponibilizado com recurso às TIC. O que é suposto como decursivo no contexto desta investigação, propiciando uma vantagem na gestão e tratamento dos dados. O contacto com estes estudantes foi feito por intermédio de correio eletrónico (Anexo 3.13), onde é esclarecido o contexto desta investigação e é indicada a ligação (<http://questionarios.ua.pt/index.php?sid=36973&lang=pt>) para o preenchimento do questionário (Anexo 3.14).

A seguir são apresentados no Quadro 16 as questões de investigação e os objetivos de cada pergunta do inquérito aplicado aos estudantes do ES do Departamento de Educação da UA.

Questão de investigação	Perguntas do questionário	Objetivos das perguntas
Q2 – Quais as percepções dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da UA em relação às suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC?	<i>PRIMEIRA PARTE</i>	<i>1. Conhecer o perfil dos estudantes de pós-graduação do Departamento de Educação da UA:</i>
	Questões 1, 2 e 3	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os perfis pessoais quanto ao género, nacionalidade e idade.
	Questão 4	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o programa do Departamento de Educação da UA que os estudantes frequentam.
	Questões 5 e 6	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a área de formação académica inicial e atividade profissional que exercem.
	Questão 7	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar o grau de familiaridade na utilização de ferramentas Das TIC.
	Questão 8	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os dispositivos eletrónicos que costumam usar.
	<i>SEGUNDA PARTE</i>	<i>2. Conhecer em que nível estes estudantes percebem suas competências relacionadas com a LI com recurso às TIC.</i>
	<i>Dimensão Pesquisa de informação científica</i>	
	Questão C1	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar uma necessidade de informação científica na área da educação.
	Questão C2	<ul style="list-style-type: none"> • Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica.
	Questão C3	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar técnicas/serviços de apoio à pesquisa de informação científica na área de educação.
	Questão C4	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisar <i>online</i> literatura cinzenta.
Questão C5	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar fontes genéricas <i>online</i> de informação científica. 	
<i>Dimensão Seleção de informação científica</i>		
Questão C6	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a qualidade de fontes de informação científica. 	
Questão C7	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o grau de objetividade de informação científica na área de educação. 	
<i>Dimensão Tratamento de informação científica</i>		
Questão C8	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar as informações científicas e suas fontes. 	
Questão C9	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar referências bibliográficas. 	
Questão C10	<ul style="list-style-type: none"> • Resumir uma informação científica. 	
Questão C11	<ul style="list-style-type: none"> • Respeitar a propriedade intelectual de informação científica consultada. 	
Questão C12	<ul style="list-style-type: none"> • Usar a informação científica sem a influência de valores ou crenças. 	
Q3 – Que necessidades de formação se podem inferir considerando as percepções dos estudantes inquiridos a respeito das competências analisadas?		

Quadro 16 – Segunda e terceira questões de investigação versus objetivos do questionário aplicado aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha

Como mencionado atrás, as perguntas evidenciadas no Quadro 16 estão relacionadas com a segunda e terceira questões de investigação. A partir dos dados coletados na primeira parte se conheceu os perfis dos estudantes do 1.º ano letivo dos cursos de pós-graduação do Departamento de Educação da UA. Quanto a informação pessoal, conforme os objetivos das perguntas no Quadro 16, solicitou-se que informassem o género, a nacionalidade e a idade (questões 1, 2 e 3). Teve-se o conhecimento do ciclo de estudos e curso que frequentam no Departamento de Educação da UA (Questão 4), pois tratando-se do 2.º Ciclo têm-se: i) Ciências da Educação; ii) Didática; iii) Supervisão; e iv) Promoção da leitura e bibliotecas escolares. O que no 3.º Ciclo são vistos os seguintes cursos: i) Psicologia; ii) Didática e Formação; iii) Multimédia em Educação; e iv) Educação. Também foi solicitado que indicassem a área de formação académica inicial (Questão 5) e a atividade profissional que desempenham (Questão 6). Ocupando-se da penúltima pergunta da primeira parte (Questão 7), foi solicitado aos estudantes que se pronunciassem numa escala de 1 a 5 (em que 1 corresponde Não conheço; 2 a Conheço, mas não utilizo; 3 a Utilizo de forma básica; 4 a Utilizo bem; e 5 a Utilizo muito bem) sobre o seu grau de familiaridade/experiência de uso das seguintes ferramentas das TIC: i) Agregadores de feeds (p. ex. *Netvibes* ou *iGoogle*); ii) Blogues; iii) Escrita colaborativa (p. ex. Wikis); iv) *Office online* (p. ex. *Google Docs*); v) Partilha de apresentações de vídeo (p. ex. *knovio*); vi) Partilha de ficheiros (p. ex. *Dropbox*); vii) Partilha de fotos (p. ex. *Flickr*); viii) Partilha de slides (p. ex. *Slideshare*); ix) Partilha de vídeo ou áudio (p. ex. *Youtube*); x) Redes sociais (p. ex. *Facebook*, *Twitter*, *Linkedin*...); xi) *Social Bookmarking* (p. ex. *Delicious*, *Diigo*). Também foi solicitado (Questão 8) que apontassem o(s) dispositivo(s) que mais utilizam da seguinte lista: i) *Desktop computer*; ii) *Laptop*; iii) *Tablet*; e iv) *Smartphone*. E no caso de utilizarem um outro tipo de dispositivo que informassem o nome do mesmo. A partir dos dados recolhidos da primeira parte do questionário, como mencionado atrás, se pode caracterizar os estudantes, permitindo, por conseguinte, identificá-los (Cohen, *et al.*, 2007).

Considerando-se a segunda parte do questionário (Quadro 16), foi pedido que os estudantes indicassem o seu nível de competência relativamente a todos os indicadores que englobam os critérios relacionados com as dimensões pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC. Foi solicitado que indicassem numa escala de 1 a 4 a que melhor representa a sua resposta (que correspondem a: 1. Muito baixo; 2. Baixo; 3. Elevado; 4. Muito Elevado). E caso não se sentissem seguro para responder, assinalassem a opção NS (Não Sei). Deste modo, obteve-se a base da análise (Bogdan & Biklen, 1994) para as respostas da segunda e terceira questões de investigação. Importa dizer que segundo Hill & Hill (2009), cinco respostas alternativas são suficientes para uma dada pergunta, sobretudo quando se questiona atitudes, opiniões, gostos ou grau de satisfação. Mas, havendo uma opção que seja neutra no meio da escala, os inquiridos tendem a achar que esta é a mais segura por não terem que mostrar uma opinião positiva ou negativa acerca do que é questionado; favorecendo à obtenção de resultados que não mostram a realidade. Considerando-se o exposto e procurando-se evitar que os estudantes deixassem de responder algumas questões na segunda parte do inquérito, foi

apresentada a opção NS (Não Sei). Refira-se ainda que a fim de evitar a fraude das respostas, as mesmas não foram consideradas obrigatórias.

A análise dos dados é apresentada na secção 4.2 do Capítulo 4, que se ocupa dos dados relativos a caracterização dos estudantes e a sua perceção em relação as competências que possuem.

3.3.2.2 – Técnicas de análise de dados

Para a construção, de forma confiável, do referencial de avaliação das competências estudadas, os dados recolhidos foram objeto de análise e interpretação, fundamentando-se na complementaridade das técnicas de estatística descritiva (dos resultados das perguntas fechadas) e de análise de conteúdo (das comunicações nos comentários). A fim de conhecer a perceção dos estudantes a respeito das competências que possuem para a pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, e da mesma maneira as suas necessidades de formação neste domínio, recorreu-se a técnica estatística descritiva.

- **Técnica de estatística descritiva**

Levando-se em conta as questões e os objetivos definidos nesta investigação no Capítulo 1, bem como as características do instrumento de recolha de dados adotado (questionário), recorreu-se à estatística descritiva.

A análise estatística descritiva é bastante utilizada em articulação com a técnica de recolha de dados de inquérito por questionário, exigindo algum conhecimento desta ciência da matemática (Quivy & Campenhoudt, 2008). Permite pela apresentação e criação de instrumentos adequados, como gráficos, quadros e indicadores numéricos, a análise e interpretação de dados recolhidos (Reis, 2008). Entretanto, para que exista uma coerência e sentido do conjunto considerado no estudo, é exigida uma reflexão teórica prévia a fim de obter critérios bem definidos, que contribuam para a recolha, a administração e, nomeadamente, a interpretação dos dados apresentados (Quivy & Campenhoudt, 2008).

Na maior parte das vezes, este processo é feito com o auxílio de um programa de computador e pode ser iniciada em três etapas. A primeira consiste em preparações preliminares, como definir as variáveis (p. ex. sexo, idade) para cada questão de um questionário, a escala de medida (p. ex. nominal, ordinal) e a gama de valores para a codificação dos resultados das respostas (p. ex. “Masculino”=1, “Feminino”=2). Na sequência, as respetivas caracterizações (p. ex. “masculino”, 1) das variáveis e seus nomes devem ser introduzidos num programa de computador. Finalmente, os dados recolhidos (os valores das variáveis do questionário respondido) devem ser introduzidos no programa de computador na ordem de receção (Hill & Hill, 2009). A associação de códigos para as variáveis visa facilitar o processo de análise dos dados por meio de métodos estatísticos, onde a inserção na ordem de receção dos valores das variáveis (dados) facilita a sua recuperação.

Refira-se ainda que a informatização do processo de análise estatística permite a manipulação de grande quantidade de dados (Quivy & Campenhoudt, 2008; Reis, 2008) e, paralelamente, é um facilitador para o trabalho e apresentação dos dados, favorecendo a qualidade das suas interpretações (Quivy & Campenhoudt, 2008). Neste propósito, a estatística descritiva é um

método que vai além da exposição de resultados, pois fundamenta-se na interpretação dos dados expressos em instrumentos apropriados (Quivy & Campenhoudt, 2008).

A estatística descritiva tem como vantagem: a precisão e o rigor; a economia de tempo pela administração informatizada de um número elevado de variáveis; a clareza das apresentações dos resultados e dos relatórios de investigação devido os recursos de apresentação gráfica. Entretanto, nem todos os fenómenos estudados nas Ciências Sociais são quantitativamente mensuráveis e, neste caso, é o investigador que atribui um sentido devido o instrumento estatístico não dispor, em si mesmo, de um poder explicativo (Quivy & Campenhoudt, 2008).

- **Técnica de análise de conteúdo**

Ainda levando-se em conta as questões e os objetivos considerados nesta investigação, definidos no Capítulo 1, bem como o tipo de respostas das perguntas do instrumento de recolha de dados, recorreu-se a análise de conteúdo.

A análise de conteúdo incide sobre diversos tipos de comunicação, podendo ser aplicada: no campo linguístico (com suporte escrito ou oral); no icônico (por meio de imagens, fotografias, filmes...); e em outros códigos semióticos (p. ex.: comportamentos, tempo, objetos diverso...). A descrição analítica de conteúdo das comunicações é feita de acordo com seus objetivos, segundo procedimentos sistemáticos, tratando a informação nelas contidas com a preocupação do rigor científico. Estas ações são sustentadas por processos técnicos de validação, onde são criadas unidades de codificação (as de registo), que se relacionam com o que se procura ou se deseja encontrar (Bardin, 2011; Quivy & Campenhoudt, 2008). Importa sublinhar que a análise de conteúdo no campo de ciências sociais não tem como objetivo a análise da linguagem com vista na linguística, e sim com a intenção de obter um conhecimento referente a um objeto exterior das comunicações analisadas (Quivy & Campenhoudt, 2008).

A partir da escolha de termos adaptada ao sistema e ao objetivo da comunicação em causa são criadas categorias de classificação, onde é permitido o agrupamento das comunicações/documentação que têm critérios comuns ou que possuem analogias no seu conteúdo. Igualmente, pode haver, por exemplo, o cálculo das frequências relativas ou das coocorrências dos termos utilizados. Importa dizer que a utilização de processos bem definidos evita que a interpretação dos dados tenha como parâmetro a subjetividade do analista, isto é, a referência de seus próprios valores e representações (Bardin, 2011; Quivy & Campenhoudt, 2008). Havendo, deste modo, o confronto entre um quadro de referência com as categorias criadas e os dados empíricos (Guerra, 2012). Esta técnica de análise pode ser feita com o auxílio de um programa de computador, sendo, neste caso, um facilitador para o trabalho e apresentação dos resultados. O uso de um programa de computador, segundo Bardin (2011), justifica-se pelo aumento do rigor na organização da investigação, pelo acréscimo da rapidez, que implica o não comprometimento com tarefas longas e laboriosas, permitindo o aumento da reflexão e criatividade. Entretanto, é de ressaltar que o analista (investigador) deve conhecer os dados e o seu contexto, tendo a capacidade de explicitar este conhecimento num programa de computador, pela interpretação e compreensão do implícito.

De forma resumida, e de uma maneira geral, a análise de conteúdo pode ser definida por “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (Bardin, 2011, p. 44).

3.3.2.2.1 - Técnica de análise dos dados recolhidos dos profissionais de Instituições de Ensino Superior

- **Questionário aplicado aos profissionais de Portugal e do Brasil**

No questionário aplicado aos profissionais não se recorreu a codificação das suas variáveis devido a informatização das respostas. A apresentação dos dados das respostas das questões fechadas é feita com recurso à gráficos, desenvolvidos numa planilha eletrónica (*software* Microsoft Excel). Foram feitas referências aos percentuais das frequências relativas dos graus de relevância apontados para cada indicador.

A organização da análise dos dados que englobam os comentários foi desenvolvida inicialmente por meio de uma pré-análise, que englobou a leitura flutuante de todo o corpus, definindo-se as unidades de análise de acordo com o que foi encontrado no mesmo. Posteriormente, foi feita a exploração do material considerando-se os resultados das ações tomadas durante a pré-análise (Bardin, 2011). Esta etapa foi apoiada pelo uso do programa de apoio à análise qualitativa WebQDA (<http://www.webqda.com/>), por possibilitar o rigor e a sistematização da análise dos dados. Pelo uso deste programa pode-se categorizar, codificar, controlar e agrupar os dados não numéricos (comentários). Os resultados foram organizados e estruturados em quadros, segundo as categorias e códigos/indicadores criados. Estes agrupamentos exprimem as relações estabelecidas entre o objetivo da análise e o conteúdo dos comentários (Souza, Costa, & Souza, 2012; Souza, Costa, & Moreira, 2010). Finalmente, procedeu-se a análise dos dados organizados, cuja apresentação em quadros facilitou a inferência e a interpretação dos mesmos (Bardin, 2011), os quais foram cruzados com os resultados obtidos a partir da análise das respostas fechadas. Definindo-se, desta forma, um referencial de avaliação confiável, respondendo a primeira questão de investigação.

3.3.2.2.2 - Técnica de análise dos dados recolhidos dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha

- **Questionário aplicado aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro**

De forma semelhante ao questionário aplicado aos profissionais, não se recorreu a codificação das variáveis do questionário aplicado aos estudantes devido a informatização das respostas. A fim de melhorar a qualidade das interpretações usou-se a expressão gráfica dos dados, desenvolvida na planilha eletrónica do programa Microsoft Excel, para a exposição dos resultados obtidos. Foram feitas referências aos percentuais das frequências relativas dos níveis de competência que os estudantes consideram possuir e, também, dos que indicaram que não se sentem seguros para responder a respeito de suas competências. Pela reflexão teórica dos dados

apresentados assegurou-se a coerência e o sentido do estudo (Quivy & Campenhoudt, 2008). Desta forma, obteve-se subsídios para as respostas das duas últimas questões de investigação, as quais se referem à percepção que os estudantes do ES têm a respeito de suas competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC; e também das suas necessidades de formação nesta área do conhecimento.

3.4 – Fase 3 - Redação da tese

Nesta fase, que decorreu ao longo de toda a investigação mas foi mais intensa nos últimos seis meses, documentou-se o percurso da investigação efetuada. Fez-se uma análise holística dos resultados alcançados e delineou-se os contributos da investigação, nomeadamente no que respeita à avaliação das competências em estudo. Também foram apontadas recomendações para o desenvolvimento destas competências.

Capítulo 4 – Análise e discussão dos resultados

Os objetivos deste capítulo consistem em fazer a descrição e análise dos resultados obtidos na componente empírica desta investigação. A metodologia aqui utilizada foi apresentada e justificada no capítulo precedente.

Com vista ao desenvolvimento do referencial de avaliação começa-se por descrever as características pessoais, profissionais e em relação às competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, dos profissionais que enviaram seus contributos para a definição e estabelecimento da confiabilidade do mesmo. É feita uma análise pela técnica de estatística descritiva dos dados recolhidos *online* junto destes profissionais de Portugal e do Brasil, no que diz respeito ao grau de relevância atribuído aos indicadores da proposta do referencial de avaliação. Os comentários considerados por eles para os critérios e/ou indicadores são analisados pela técnica de análise de conteúdo, assim como seus contributos em relação a avaliação geral da proposta do referencial de avaliação. Por confrontar os resultados destes dois tipos de técnica de análise de dados, define-se um referencial de avaliação confiável; respondendo a primeira questão de investigação que engloba a inclusão de dimensões, critérios e indicadores num referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC e como avaliar a sua confiabilidade.

A seguir, fundamentando-se nas competências que englobam os critérios e indicadores definidos anteriormente no referencial de avaliação é apresentada a análise, pela técnica estatística descritiva, dos dados obtidos a partir do inquérito aplicado aos estudantes do 1.º ano letivo dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da UA. Inclue-se a apresentação da caracterização destes estudantes. Pretende-se, assim, responder a segunda e terceira questões de investigação, que se relacionam com a perceção destes estudantes em relação as suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, e, também, com as suas necessidade de formação neste domínio.

4.1 – Confiabilidade do referencial de avaliação

Esta secção tem por fim responder a primeira questão de investigação “Q1 – Como estabelecer confiança no referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, apontadas pela literatura consultada?”.

4.1.2 – Caracterização dos profissionais de Instituições de Ensino Superior portuguesas e brasileiras

Foram consultados profissionais de IES portuguesas e brasileiras, havendo um retorno de 82,6% de respostas, sendo 49,3% de respostas completas e 33,3% de incompletas. Para a análise dos contributos e definição do referencial de avaliação foram consideradas somente as respostas completas. A fim de facilitar este estudo, na ordem de receção dos contributos, foi atribuída uma codificação a partir de P1 para cada profissional que respondeu o inquérito de forma completa.

- **Informação pessoal**

Em relação ao perfil pessoal destes profissionais, a maior parte está na faixa etária entre os 40 e 59 anos, Gráfico 2. Sendo do sexo masculino, Gráfico 1, e de nacionalidade portuguesa, Gráfico 3.

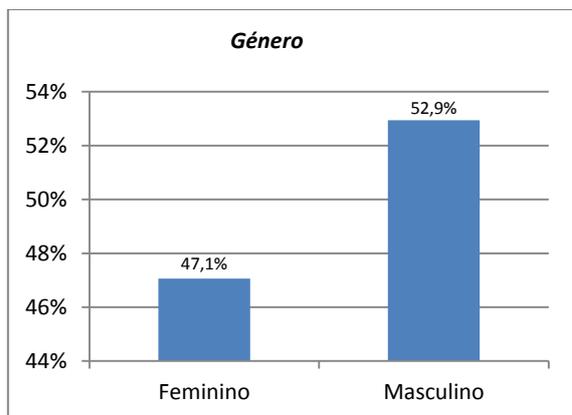


Gráfico 1 - Género dos profissionais

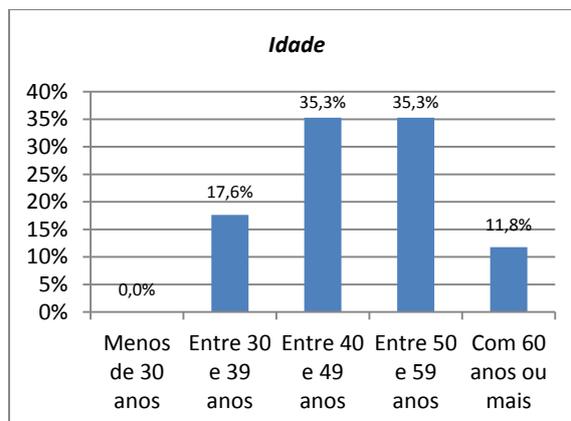


Gráfico 2 - Idade dos profissionais

A maior participação de profissionais portugueses, Gráfico 3, pode ser justificada devido um dos critérios de inclusão se relacionar com a seleção de profissionais com publicações em encontros científicos, os quais foram sobretudo em Portugal.

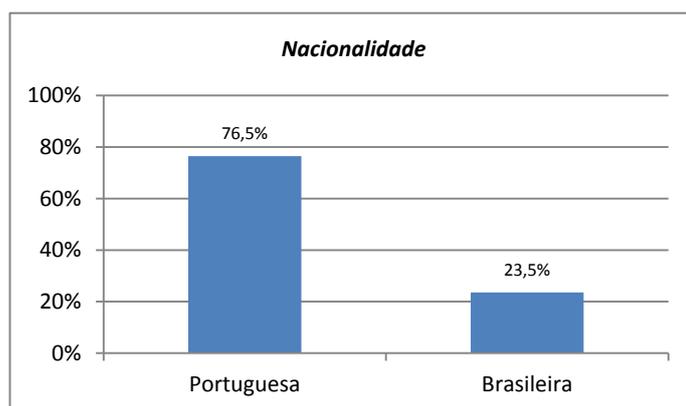


Gráfico 3 - Nacionalidade dos profissionais

- **Informação profissional**

No que diz respeito a informação profissional, 94% possui formação académica inicial na área de Ciências Sociais e Humanas. Importa dizer que os outros profissionais que não têm formação inicial nesta área possuem experiência profissional de mais de 25 anos na área da educação. De acordo com a leitura do Gráfico 4, 76,5% dos profissionais possuem o doutoramento, 5,9% o mestrado, 8,8% a licenciatura e também 8,8% o curso de especialização.

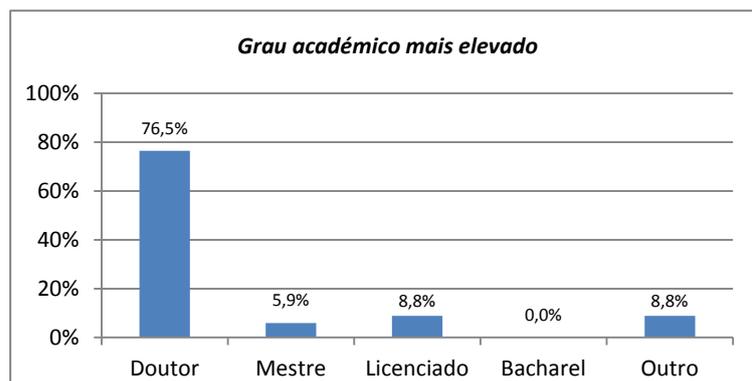


Gráfico 4 - Grau académico mais elevado

A maior parte deles, um total de 44,1%, ocupa o cargo de professor auxiliar, seguindo-se por 17,6% de bibliotecários e 11,8% de professores associados. Sendo os demais cargos ocupados por 5,9% de professores titulares, 5,9% de professores coordenadores e, também, 5,9% de investigadores auxiliares. E, em menor escala, são ocupados por 2,9% de professores catedráticos, 2,9% de professores adjuntos, 2,9% de professores assistentes e, do mesmo modo, 2,9% de arquivistas. Estes cargos correspondem aos profissionais de Portugal e do Brasil e estão representados no Gráfico 5. Somente um profissional (P23) desempenha duas funções, ocupando dois cargos - professor assistente e bibliotecário - numa universidade brasileira, os demais ocupam somente um cargo.

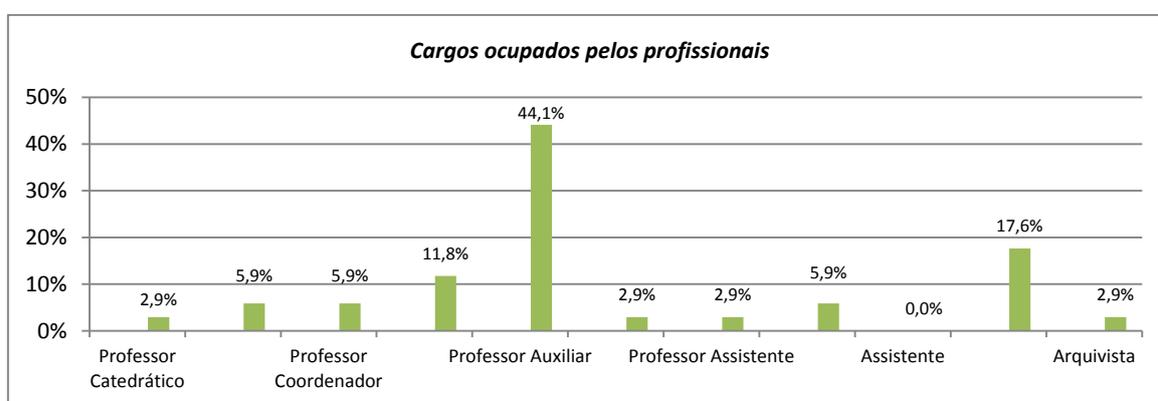


Gráfico 5 - Cargos ocupados pelos profissionais portugueses e brasileiros

Conforme o mostrado no Gráfico 6, 88,2% dos profissionais são da área de educação. Ainda pela leitura do mesmo gráfico, 70,6% possuem experiência profissional de mais de 17 anos, 2,9% entre 3 e 5 anos, 5,9% entre 6 e 10 anos, e 8,8% entre 11 e 16 anos. Em relação aos serviços de biblioteca, de acordo com o mostrado no Gráfico 7, 26,5% dos profissionais possuem experiência nesta área, isto é, 23,6% entre 11 e 25 anos e 2,9% entre 6 e 10 anos.

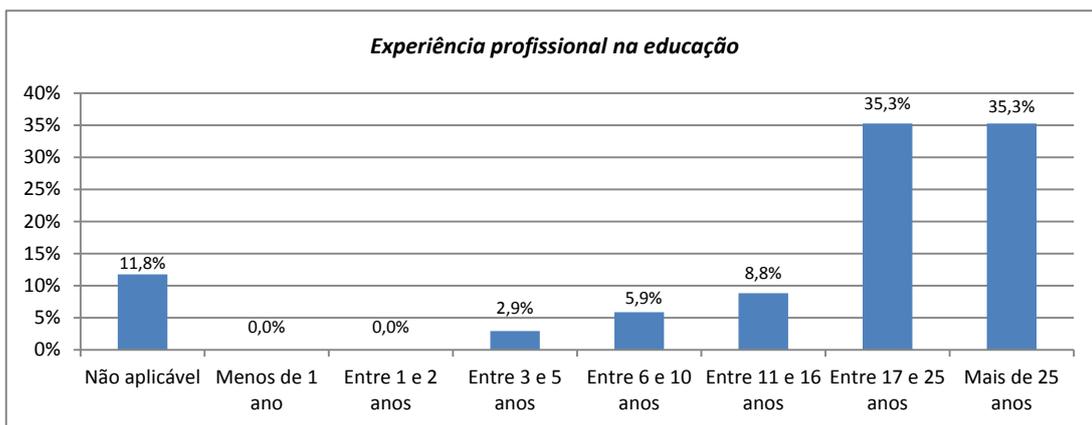


Gráfico 6 - Experiência profissional na educação

Ainda de acordo com as respostas obtidas relacionadas com a experiência profissional (Gráfico 6 e Gráfico 7) conclui-se que dos profissionais consultados: 88,2% possuem experiência profissional na área da educação; 26,5% nos serviços de biblioteca; e 14,7% como docente e bibliotecário. Entretanto, como mencionado atrás, somente o profissional P23 informou ocupar cargos na área de educação e de biblioteca na ocasião que o questionário foi enviado.

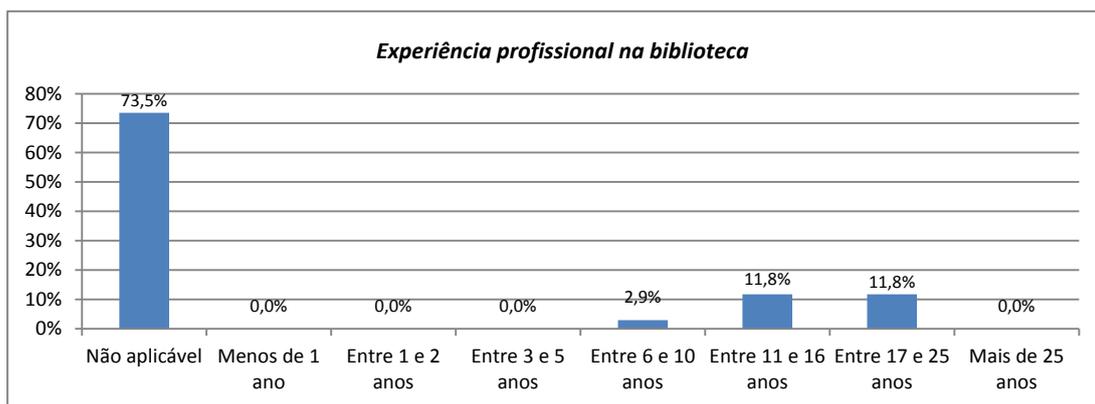


Gráfico 7 - Experiência profissional na biblioteca

Pelo exposto nos parágrafos anteriores relativamente às informações pessoal e profissional, de forma resumida, conclui-se que a maior parte dos profissionais é do género masculino (Gráfico 1), com idade entre 40 e 59 anos (Gráfico 2) e de nacionalidade portuguesa (Gráfico 3). Possuem grau académico mais elevado a nível de doutoramento (Gráfico 4), com mais de 11 anos de experiência profissional (Gráfico 6 e Gráfico 7).

- **Competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC**

Relativamente às competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, pela leitura do Gráfico 8, percebe-se que mais de 50% dos profissionais consideram ter competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, a nível elevado e muito elevado. O exposto pode ser relacionado com o facto da maioria deles possuir grau académico elevado a nível de doutoramento, Gráfico 4, e experiência profissional elevada, Gráfico 6 e Gráfico 7.

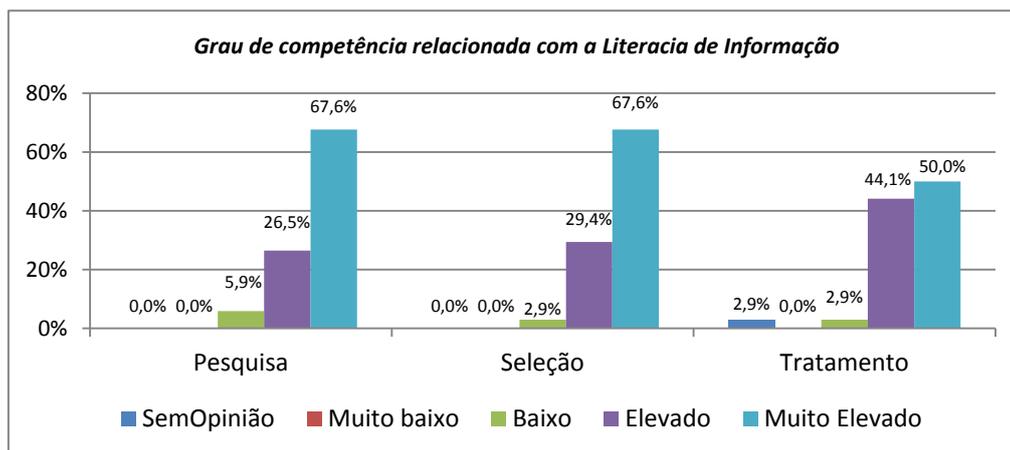


Gráfico 8 - Grau de competência relacionada com a Literacia de Informação

Inclui-se ao descrito que 79,4% declaram participar em atividades que tenham que mobilizar competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, como evidenciado no Gráfico 9. Citam que as atividades se referem nomeadamente com a investigação e docência.

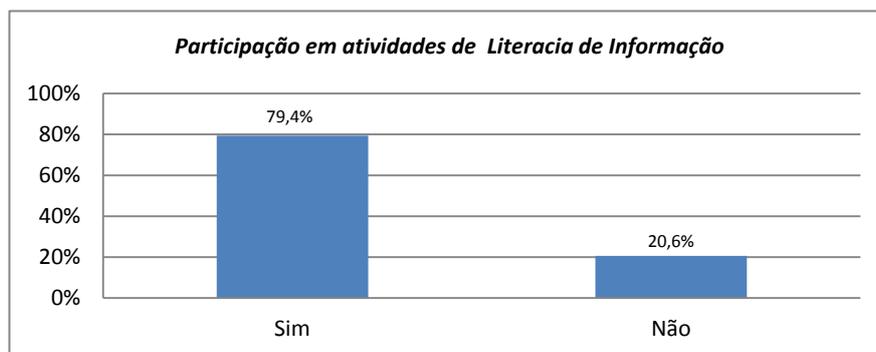


Gráfico 9 - Participação em atividades de Literacia de Informação

A participação em atividades de LI é ratificada pelo uso de ferramentas da Web 2.0. Ou seja, pela leitura do Gráfico 10, mais de 50% dos profissionais afirmam utilizar, na maior parte das vezes, a maioria destas ferramentas, como: partilha de vídeo ou áudio; blogues; escrita colaborativa; partilhas de slides e de ficheiros; *office online*; e redes sociais. Entretanto, da mesma forma, é visto que mais de 50% usam em menor escala as ferramentas mencionadas a seguir: partilha de apresentações (p.ex. o *knovio*); agregadores de *feeds* (p. ex. *Netvibes* ou *iGoogle*); e *social bookmarking* (p. ex. *Delicious* e *Diigo*). Refira-se ainda que um pouco mais da metade destes profissionais, um total de 52,9%, não utiliza muitas vezes ferramentas para a partilha de fotos *online* (p. ex. Flickr).

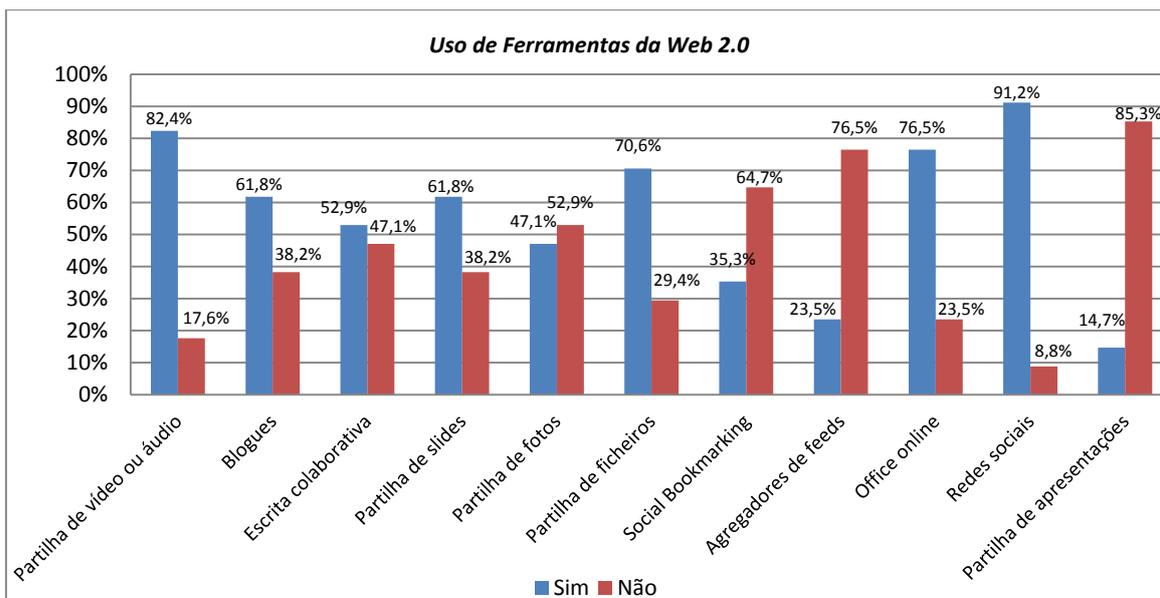


Gráfico 10 - Uso de ferramentas da Web 2.0

Como indicado no Gráfico 11, em relação ao uso de dispositivos eletrônicos para a pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC, 61,8% dos profissionais utilizam *desktop computer* e 79,4% *laptops*. Em menor escala, 23,5% afirmam usar *tablet*, 29,4% *smartphone* e 23,5% *iphone*.

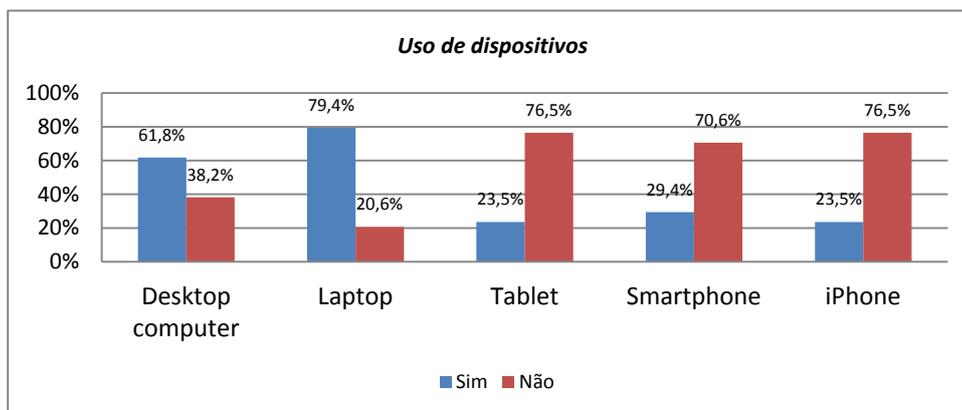


Gráfico 11 - Uso de dispositivos eletrônicos

Pela leitura do Gráfico 12, todos os profissionais consideram as competências estudadas com muito elevada e elevada relevância no contexto de suas atividades profissionais (p. ex. docente, investigador, bibliotecário...). 97,1% reconhecem estes graus de relevância no contexto de seu desenvolvimento profissional (p. ex. pós-graduação, participação em encontros científicos...) e 82,4% no contexto de sua vida social (p. ex. na preparação de uma viagem, consultar jornais *online*...).

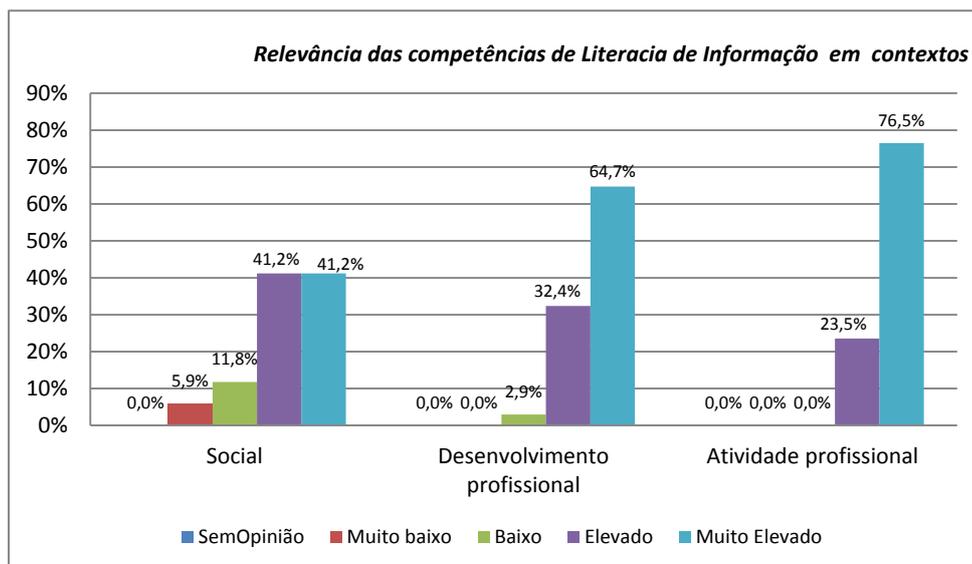


Gráfico 12 – Grau de relevância de competências de Literacia de Informação

Deste modo, é visto que os profissionais possuem grau académico a nível de doutoramento, adicionando-se à considerável experiência profissional. Entendem que estas competências são fundamentais no contexto profissional e também no progresso social. Por consequência, pode-se inferir que os contributos que serão mostrados seguidamente foram fornecidos por profissionais com muito elevada competência na área de LI com recurso às TIC.

4.1.3 – Contributos dos profissionais de Instituições de Ensino Superior portuguesas e brasileiras

A proposta do referencial de avaliação (Anexo 3.9) encontra-se no inquérito por questionário (Anexo 3.12) que foi enviado para os profissionais portugueses e brasileiros. Foi solicitado que se pronunciassem sobre o grau de relevância dos indicadores para os 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha, numa escala de 1 a 4 (em que 1 corresponde a muito pouco relevante e 4 a muito relevante). Caso não tivessem uma opinião definida deviam escolher a opção SO (sem opinião). Também foi pedido para comentarem/fundamentarem o grau de relevância atribuído, e caso julgassem necessário incluíssem propostas de alteração dos critérios e dos indicadores tendo em vista clarificá-los.

Neste sentido, inicia-se a apresentação da análise dos contributos pela dimensão pesquisa, seguindo-se a seleção e o tratamento de informação científica com recurso às TIC. Este estudo é mostrado conforme a sequência dos critérios e indicadores na proposta do referencial de avaliação. Os resultados das questões fechadas (Anexo 3.12) relacionadas com o grau de relevância atribuído para cada indicador são mostrados em gráficos, seguindo-se por quadros que contêm os comentários dos profissionais. Procurou-se completar os resultados das questões fechadas recorrendo-se à análise destes comentários; fazendo um estudo comparativo baseado na interpretação e categorização dos mesmos (Jansen, 2010). Sob a perspetiva da categorização dos dados recolhidos foi definido um conjunto de categorias emergentes, que resultaram da leitura

dos comentários e tiveram como base a resposta à primeira questão de investigação enunciada anteriormente. Deste modo, foram definidas as seguintes categorias:

- **Opinião:** parecer imparcial, podendo refletir a maneira de pensar do profissional ou conter relatos de experiência pessoal na área investigada;
- **Admiração:** demonstração de dúvida ou elogio;
- **Confirmação:** expressão de aprovação ou utilidade, evidenciando a importância do que é considerado nesta investigação; podendo conter aviso, advertência, sugestão ou recomendação com partilhas ou exemplos;
- **Refutação:** indicação de reprovação ou exclusão, podendo demonstrar crítica.

Importa lembrar (ver subsecção 3.3.2.2.1) que a gestão dos dados não-numéricos (comentários) foi realizada com o auxílio do programa de apoio à análise qualitativa WebQDA. Igualmente, recorreu-se a uma planilha eletrónica (Microsoft Excel) para a apresentação dos dados das questões fechadas.

Em relação aos dados que englobam o grau de relevância dos indicadores, foi feita uma primeira análise onde todos os indicadores que apresentam uma quantidade de sinalizações acima de 50% para graus elevado e muito elevado de relevância, nos 2.º e 3.º Ciclos, foram mantidos inalterados no referencial de avaliação. Contudo, após o estudo dos comentários dos profissionais percebeu-se que alguns indicadores e/ou critérios deveriam ser excluídos ou modificados, mesmo os com os valores percentuais superiores ao inicialmente considerado. Neste propósito, verificou-se que esta consideração engloba os que têm indicação superior a 20% para graus baixo e muito baixo de relevância em ambos os ciclos estudados. Devido a isto, é considerado como critério de exclusão dos indicadores da proposta de referencial de avaliação os que têm indicações com valor total superior a 20%, para graus baixo e muito baixo de relevância nos 2.º e 3.º Ciclos. Por outro lado, levou-se também em conta os comentários dos profissionais, bem como as competências intrínsecas dos indicadores, as quais não devem ser descartadas.

- **Dimensão pesquisa de informação científica**

Deste modo, começa-se pela dimensão Pesquisa de informação científica e critério C1, que se refere com a definição com proficiência de uma necessidade de informação científica, como evidenciado no Gráfico 13.

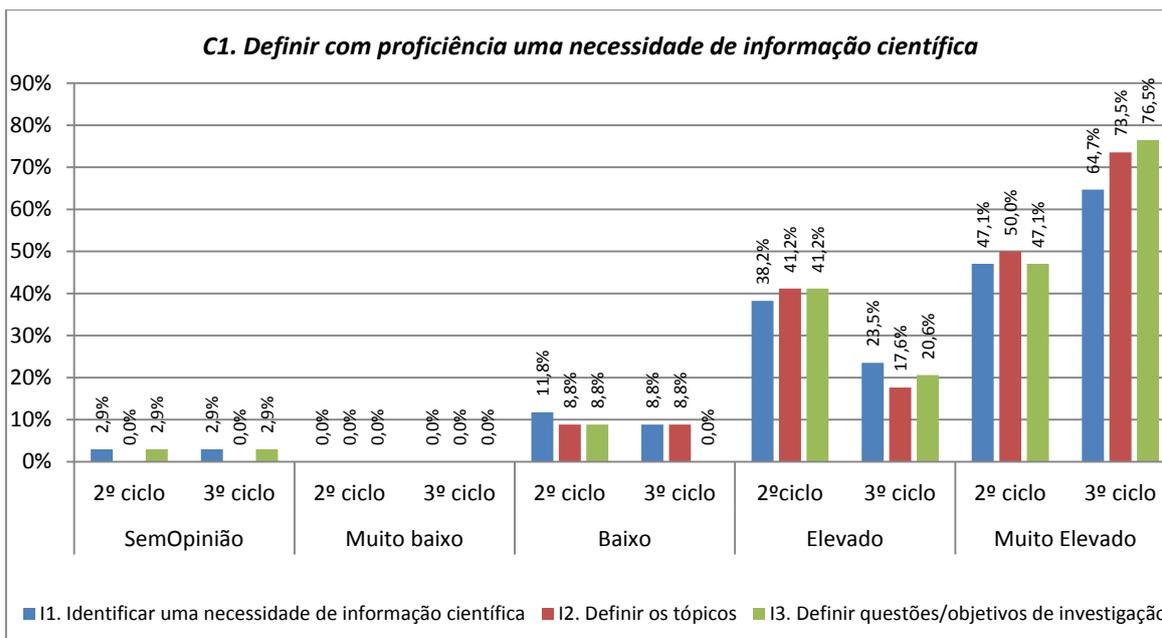


Gráfico 13 - C1. Definir com proficiência uma necessidade de informação científica

Pela leitura do Gráfico 13 é visto que mais da metade dos indicadores deste critério C1 (Definir com proficiência uma necessidade de informação científica.) são considerados com graus muito elevado e elevado de relevância para os 3.º e 2.º Ciclos de Bolonha. Uma vez que a nível do 3.º Ciclo para muito elevado são observadas 64,7% de sinalizações para o indicador I1, e apresentado 73,5% e 76,5%, respetivamente, para I2 e I3. Ainda para o 3.º Ciclo para grau elevado de relevância são observadas 23,5%, 17,6% e 20,6% de recomendações, na devida ordem, para os indicadores I1, I2 e I3. Neste ciclo poucas são as recomendações para grau baixo de relevância, somente 8,8% para cada um dos indicadores I1 e I2. Em menor escala, 2,9%, são os profissionais que não possuem opinião a respeito de I1 e também de I3. Não são evidenciadas sinalizações para relevância muito baixa.

No caso do 2.ºCiclo de acordo com a leitura do Gráfico 13, para grau muito elevado de relevância, percebem-se 50% de indicações para I2 e 47,1% para I1 do mesmo modo para I3. O que para elevado são observados 38,2% para I1 e 41,2% para cada um dos indicadores I2 e I3. Poucas indicações existem para grau baixo de relevância, quer dizer, 11,8% para I1 e 8,8% para I2 da mesma maneira para I3. O que para sem opinião têm-se apenas 2,9% para I1 e também para I3. Não existe indicação no 2.º Ciclo para grau muito baixo de relevância para qualquer indicador. Alguns profissionais fundamentam com comentários a sua opinião sobre o grau de relevância atribuído por eles, os quais são mostrados seguidamente no Quadro 17.

Profissionais	Comentários
P6	“Sendo tudo competencias essenciais (diria mesmo a promover nos alunos do ensino básico, veja-se as <i>21st century skills</i> promovidas nos referenciais mais actuais) não vejo diferenças entre alunos do 2º ciclo e 3º ciclo, provavelmente a rapidez e facilidade em realizar cada uma das acções descritas poderá alterar mas não o seu grau de relevância.”

Profissionais	Comentários
P13	“Essa etapa é importante porque evita perda de tempo buscando informações que não contribuam com a pesquisa.”
P14	“Para a investigação acadêmica é importante existirem boas bases de dados e assim facilitar as pesquisas aos utilizadores.”
P20	“A pesquisa on-line tem papel muito importante: primeiro, na fase inicial dos trabalhos, para ganhar sensibilidade e construir contexto; posteriormente, para enquadrar pesquisas mais direcionadas e aprofundadas.”
P24	“Todos os tópicos são importantes.”
P30	“Sugiro que não haja esta divisão aqui nesta questão ... vejo relevância deste indicadores para ambos os ciclos ... neste formato traz confusão para quem responde ... fica melhor no final perguntar se de todos os indicadores mencionado se quem responde compreende que existe uma maior especificidade para quem está no 3ciclo em relação ao 2ciclo, se sim, quais? Comente ... algo assim ... não sei ... é para pensar e descomplicar o questionário ... “
P34	“Recomendo informar aos respondentes do que se trata os ciclo de Bologna.”

Quadro 17 – Comentários para o critério C1 da dimensão Pesquisa de informação científica

Como mencionado atrás, os comentários também são objeto de estudo para a definição do referencial de avaliação confiável. Conforme a leitura do Quadro 17, conclui-se que os comentários indicam a importância das competências que englobam o critério C1. Os 6 primeiros se referem a fundamentação do grau de relevância atribuído pelos profissionais P6, P13, P14, P20, P24 e P30. Somando-se à recomendação de P34, para que seja clarificada a ideia da Declaração de Bolonha. A seguir é apresentado o agrupamento dos mesmos segundo as categorias consideradas nesta investigação.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P 6	0	0	1	0
P 13	0	0	1	0
P 14	0	0	1	0
P 20	0	0	1	0
P 24	0	0	1	0
P 30	0	0	1	0
P 34	0	0	1	0

Quadro 18 - Categorias presentes nos comentários do critério C1 - Pesquisa

Conforme a categorização dos comentários mostrada no Quadro 18, todos confirmam a permanência dos indicadores do critério C1. Nos próximos parágrafos apresenta-se a sua análise.

De acordo com o profissional P6, somando-se a expressão que evidencia a importância das competências estudadas (“Sendo tudo competências, essenciais [...] não vejo diferenças entre o 2º

ciclo e 3º ciclo [...]”), é mencionado que elas devem ser ensinadas desde o ensino básico (“[...] diria mesmo a promover nos alunos do ensino básico, veja-se as *21st century skills* promovidas nos referenciais mais actuais [...]”). O que vai ao encontro do apontado por alguns autores que consideram essas competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, como fundamentais para a aprendizagem ao longo da vida e as incluem às competências do século XXI (AASL, 2007; Bundy, 2004). Entretanto, como mencionado atrás, esta investigação é considerada à nível de pós-graduação.

Os profissionais P13 e P14 apontam a importância destes indicadores. No caso de P13, evidencia que estas ações evitam a perda de tempo buscando informações desnecessárias (“Essa etapa é importante porque evita perda de tempo [...]”). O profissional P14 ressalta a utilidade de pesquisar base de dados no processo de investigação científica (“Para a investigação académica é importante existirem boas bases de dados [...]”), o que é considerado mais adiante no critério C3.

O profissional P20 evidencia a importância do uso de recursos das TIC no decorrer da pesquisa (“A pesquisa on-line tem papel muito importante [...] na fase inicial [...] para ganhar sensibilidade e construir contexto; posteriormente, para enquadrar pesquisas mais direccionadas e aprofundadas.”). Para o profissional P24 todos os indicadores são importantes (“Todos os tópicos são importantes.”).

O profissional P30 sugere uma modificação na apresentação do instrumento de avaliação no que diz respeito aos Ciclos de Bolonha (“Sugiro que não haja esta divisão aqui nesta questão ... vejo relevância deste indicadores para ambos os ciclos [...]”). É sugerido que o grau de relevância seja informado sem haver divisão entre os ciclos, pois considera estes indicadores relevantes para ambos. Caso seja considerada alguma diferença entre os 2.º e 3.º Ciclos para algum dos indicadores, a mesma deve ser comentada como uma resposta/observação no final de cada grupo de indicadores que pertençam a um determinado critério. Esta observação também é considerada pelo profissional P6 (“[...] não vejo diferenças entre o 2º ciclo e 3º ciclo, provavelmente a rapidez e facilidade em realizar cada uma das ações descritas poderá alterar mas não o seu grau de relevância.”). É declarado pelo P6 não haver diferenças entre os estudantes desses dois ciclos, podendo somente existir na duração do tempo de realização de cada uma das ações estudadas.

Relativamente ao apresentado pelo profissional P34 (“Recomendo informar aos respondentes do que se trata os ciclo de Bologna.”), o mesmo se justifica devido nas IES brasileiras não ser aplicada a Declaração de Bolonha. Uma vez que o mesmo é dirigido para o Sistema Europeu do Ensino Superior. Todavia, para os profissionais de IES brasileiras, que expuseram alguma dúvida sobre o exposto, foi esclarecido que os 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha correspondem, respetivamente, ao mestrado e doutorado no Brasil.

Pelo descrito nos parágrafos anteriores, estas ações são consideradas delineadoras para o que é necessário no embasamento de uma investigação. Incluem-se a pesquisa em bases de dados académicas e a utilização de outros recursos *online*. Assim, entende-se que todos os indicadores do critério C1 (Definir com proficiência uma necessidade de informação científica) são

considerados essenciais para os 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha. Em consequência, os mesmos são mantidos no referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC. No seguimento da análise dos contributos, é visto o critério C2 indicado no Gráfico 14.

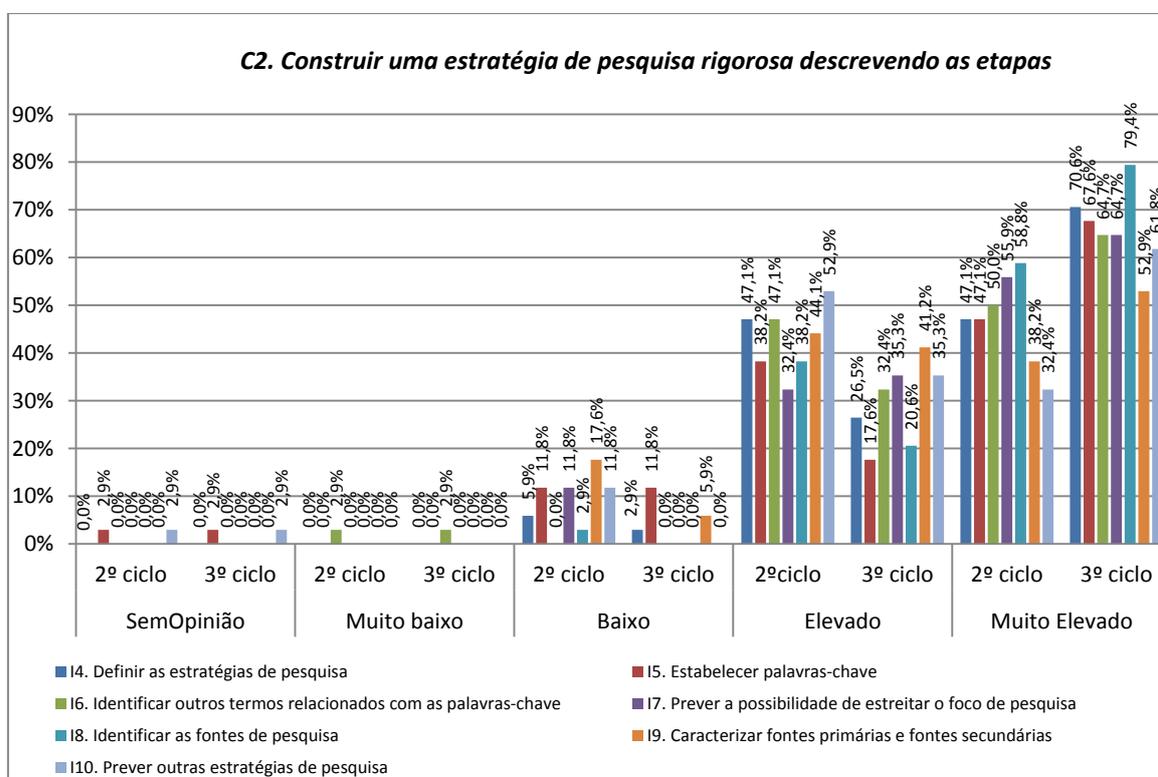


Gráfico 14 - C2. Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa descrevendo as etapas

De acordo com a leitura do Gráfico 14, a maior parte dos indicadores que englobam o critério C2 (Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa, descrevendo as etapas.) é considerada com graus elevado e muito elevado. Para o 3.º Ciclo mais da metade de sinalizações está para muito elevado: 70,6%, 67,6%, 79,4%, 52,9% e 61,8%, respetivamente, para os indicadores I4, I5, I8, I9 e I10, bem como 64,7% para I6 do mesmo modo para I7. Ainda sobre este ciclo, com sinalizações para grau elevado têm-se: 26,5%, 17,6%, 32,4%, 20,6% e 41,2%, de forma mútua, para I4, I5, I6, I8 e I9, e ainda 35,3% para I7 e também I10. Poucas considerações existem para grau muito baixo de relevância, 2,9% para I6. E também são vistas poucas sinalizações para grau baixo, 2,9%, 11,8% e 5,9%, na devida ordem, para os indicadores I4, I5 e I9. O mesmo é observado para os profissionais que não têm opinião, 2,9% para I5 e também para I10. Em relação aos outros indicadores que não são mencionados, não existe retorno para os graus baixo e muito baixo de relevância, assim como para sem opinião.

Relativamente ao 2.º Ciclo conforme a leitura do Gráfico 14, para grau muito elevado têm-se: 50%, 55,9%, 58,8%, 38,2% e 32,4%, respetivamente, para I6, I7, I8, I9 e I10, e 47,1% para I4 bem como para I5. O que para elevado apresentam os seguintes valores: 47,1% para I4 e também para I6; 38,2% para I5 e também para I8; bem como 32,4%, 44,1% e 52,9%, na devida ordem, para os indicadores I7, I9 e I10. Deste modo, dos sete indicadores que englobam o critério C2, quatro (I5,

I6, I7 e I8) evidenciam valores superiores para muito elevado comparando-se com elevado; e há também o indicador I4 com o mesmo valor percentual. Para grau baixo de relevância, ainda para o 2.º Ciclo têm-se algumas indicações, 5,9%, 2,9% e 17,6%, na devida ordem, para I4, I8 e I9; ao passo que 11,8% para cada um dos indicadores I5, I7 e I10. Em menor escala são observadas sinalizações para grau muito baixo, 2,9% para I6. Levando-se em conta as atribuições para sem opinião têm-se 2,9% para I5 bem como para I10. Relativamente aos indicadores que não são citados, não existe retorno para os graus baixo e muito baixo de relevância, assim como para sem opinião. Alguns profissionais justificam seus contributos com comentários mostrados no Quadro 19.

Profissionais	Comentários
P1	“na questão I9, se fosse identificar, teria mais cotação.”
P6	“idem ao comentário anterior. O unico ponto que considero que será mais relevante no 3º ciclo prende-se com o item 15 e apenas pelo facto de o mesmo referir 'diferentes linguas'.”
P13	“Definir corretamente a estratégia de busca significa potencializar a recuperaração de documentos relevantes.”
P14	“Existindo uma boa estrutura na utilização correta de palavras-chave é um passo "gigante" para uma boa pesquisa.”
P20	“A estratégia não deverá ser muito rígida, deixando margem para explorações imprevistas e adaptativas. Por outro lado, não deverá excluir a pesquisa aprofundada em fontes tradicionais (revistas científicas, livros, actas de conferências).”
P24	“Penso que todos os itens são relevantes.”

Quadro 19 - Comentários para o critério C2 da dimensão Pesquisa de informação científica

Conforme a leitura do Quadro 19, conclui-se que os comentários dos profissionais corroboram a importância destes indicadores para os 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha. Visto que percebem-se expressões que os ratificam.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P1	0	0	1	0
P6	0	0	1	0
P13	0	0	1	0
P14	0	0	1	0
P20	0	0	1	0
P24	0	0	1	0

Quadro 20 - Categorias presentes nos comentários do critério C2 - Pesquisa

Conforme a categorização apresentada no Quadro 20, é evidenciado que todos os comentários apresentam a confirmação destes indicadores no critério C2. Nos próximos parágrafos é apresentada a análise dos mesmos.

O profissional P1 apresenta uma sugestão (“na questão I9, se fosse identificar, teria mais cotação.”) que se refere essencialmente ao indicador I9 (Caracterizar fontes primárias e fontes secundárias.). Segundo o que é declarado pelo P1, conclui-se que é sugerida a alteração da palavra caracterizar para identificar. Nesta investigação a preocupação com a distinção dos tipos de fontes se relaciona, sobretudo, com o rigor da informação científica encontrada em fontes primárias, a fim de não dar margem à perda da ideia original ou de seus detalhes (Biblioteca Geral da Universidade de Évora, 2009).

Os profissionais P6 (“idem ao comentário anterior. O unico ponto que considero que será mais relevante no 3º ciclo prende-se com o item 15 [...] pelo facto de o mesmo referir 'diferentes linguas'.”) e P14 (“ [...] boa estrutura na utilização correta de palavras-chave é um passo "gigante" para uma boa pesquisa.”) se referem principalmente ao indicador I5 (Estabelecer palavras-chave a partir da temática a estudar - problema, questões... ou de palavras-chave encontradas em fontes de referência, preferencialmente em várias línguas, para uma maior abrangência de resultados.). Estes comentários justificam os graus elevado e muito elevado para o indicador I5 mostrados no Gráfico 14. O considerado por P6 como “idem ao comentário anterior” se refere a estas competências como essenciais para o século XXI, considerando não existir diferenças entre os 2.º e 3.º Ciclos, conforme citado para o critério C1.

O profissional P13 justifica a importância de saber definir as estratégias de pesquisa de informação científica a fim de obter resultados profícuos (“Definir corretamente a estratégia de busca significa potencializar a recuperação de documentos relevantes.”). O profissional P20 recomenda que deve haver margem para a alteração de estratégias (“A estratégia não deverá ser muito rígida, deixando margem para explorações imprevistas e adaptativas [...]”). O considerado por P20 é mencionado no indicador I7 (Prever a possibilidade de estreitar o foco de pesquisa de forma a obter um número de fontes variado, relevante, útil..mas simultaneamente analisável em tempo profícuo.) e esclarecido no seu exemplo (Delimitando o período de tempo ou o tipo de fontes ou adicionando outras palavras-chave...). Neste comentário o profissional P20 também leva em conta o uso de fontes tradicionais (“[...] não deverá excluir a pesquisa aprofundada em fontes tradicionais [...]”). No entanto, nesta investigação somente são consideradas as competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC. O profissional P24 assinala a importância dos indicadores que englobam C2 (“Penso que todos os itens são relevantes.”).

Deve-se ressaltar que embora existam mais indicações para baixa relevância no 2.º Ciclo do para o 3.º Ciclo, nomeadamente para o indicador I9 (Caracterizar fontes primárias e fontes secundárias.), conforme a leitura do Gráfico 14, as mesmas foram inferiores a 20%. Ainda se tratando deste indicador, a sua permanência no referencial de avaliação é confirmada pelo comentário do profissional P1 (Quadro 20).

Deste modo, em conformidade com o descrito nos parágrafos anteriores, conclui-se que os indicadores que englobam o critério C2 (Construir uma estratégia de pesquisa de informação

científica rigorosa, descrevendo as etapas.) devem permanecer no referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC. Entretanto, para clarificar o indicador I7 e em conformidade com o sugerido por P20 (Quadro 19) seu texto sofreu pequena alteração para: “I7. Prever a possibilidade de estreitar/adaptar o foco de pesquisa de forma a obter um número de fontes variado, relevante, útil... mas simultaneamente analisável em tempo profícuo.”

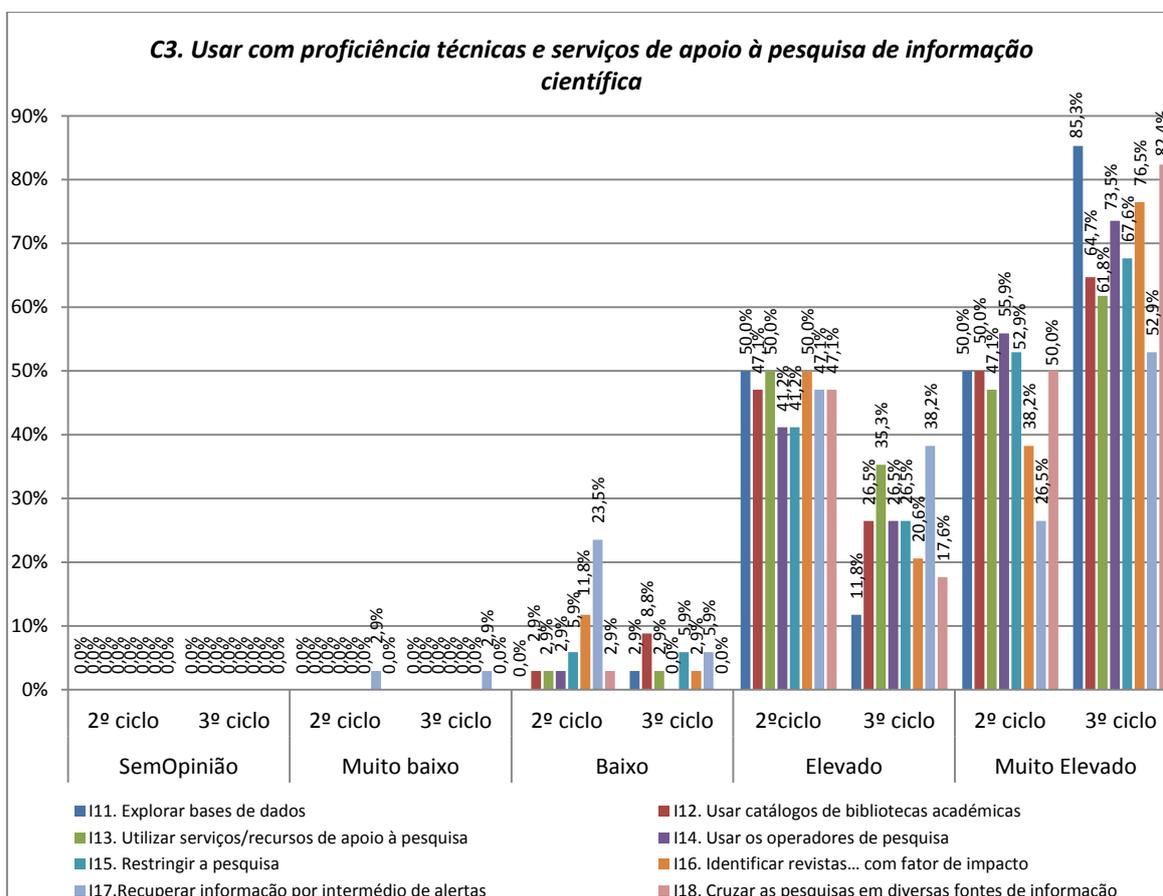


Gráfico 15 - C3. Usar com proficiência técnicas e serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da educação

Conforme a leitura do Gráfico 15 para o 3.º Ciclo, o menor valor para grau muito elevado de relevância é de 52,9% para o indicador I17 e o maior de 85,3% para I11, o que a nível elevado apresenta, na devida ordem de indicadores, 38,2% e 11,8%. Considerando-se os outros indicadores, em ordem crescente de valores de sinalizações para muito elevado, têm-se: 61,8%, 64,7%, 67,6%, 73,5%, 76,5% e 82,4%, respetivamente, para os indicadores I13, I12, I15, I14, I16 e I18. Nesta mesma ordem de indicadores as atribuições para grau elevado são: 35,3% (I13), 26,5% (para cada um dos indicadores I12, I15 e I14), 20,6% (I16) e 17,6% (I18). Existem poucas indicações para grau baixo de relevância, 2,9% para cada um dos indicadores I11, I13 e I16; bem como 5,9% para I15 do mesmo modo para I17, e 8,8% para I12. Para grau muito baixo de relevância é visto somente 2,9% para I17. Ainda considerando-se graus baixo e muito baixo não

são apresentadas recomendações para os outros indicadores que não citados, assim como para sem opinião.

Pela leitura do Gráfico 15 para o 2.º Ciclo, em relação ao grau muito elevado têm-se em ordem crescente de valores: 26,5%, 38,2%, 47,1%, 52,9% e 55,9% para I17, I16, I13, I15 e I14, bem como 50% para cada um dos indicadores I11, I12 e I18. Para grau elevado é atribuído 50% para cada um dos indicadores I11, I13 e I16. Há também para este grau de relevância 47,1% de sinalizações para cada indicador: I12, I17 e I18. O que para I14 e I15 é visto com 41,2% para cada um deles. Como referido atrás, a maior concentração de sinalizações para o 2.º Ciclo é para graus elevado e muito elevado de relevância. Todavia, alguns consideram graus muito baixo e baixo para os indicadores que englobam o critério C3. Melhor dito, existem 2,9% de recomendações para grau baixo em relação a cada um dos indicadores: I12, I13, I14 e I18; bem como 5,9%, 11,8% e 23,5%, respetivamente, para I15, I16 e I17. O que retorna para este último indicador um valor de 2,9% levando-se em conta grau muito baixo de relevância. Relativamente aos outros indicadores, os mesmos não são mencionados devido não apresentarem sinalizações para baixo, muito baixo, e do mesmo modo para sem opinião.

Apesar de, por um lado, para o indicador I17 ser apresentados valores de 23,5% e 2,9% para graus baixo e muito baixo de relevância para o 2.º Ciclo (um total de 26,4% sinalizações), por outro lado, para o 3.º Ciclo é visualizado um total de 8,8%. Deste modo, mesmo havendo valor total de indicações superior a 20% para graus baixo e muito baixo de relevância, pode-se inferir que o indicador I17 deve permanecer no referencial de avaliação devido as considerações observadas para o 3.º Ciclo para estes mesmos graus de relevância. No Quadro 21 são apresentados os comentários dos profissionais.

Profissionais	Comentários
P6	“Por se relacionarem com elementos de garantia de elevada sistematicidade considero efectivamente relevantes num doutoramento e de menor relevância no ambito de mestrado.”
P13	“Os recursos tecnológicos são fundamentais para a pesquisa científica, é inconcebível fazer pesquisa científica sem pesquisá-los.”
P14	“Ter a possibilidade de cruzar as pesquisas em diferentes bases de dados para apoio aos utilizadores nos serviços de bibliotecas académicas, por exemplo a utilização do ColCat (Catálogo Coletivo de várias Universidades).”
P20	“Da minha experiência, os catálogos e os serviços/recursos de apoio facultados pelas bibliotecas académicas raramente têm o grau de cobertura necessário para pesquisa aprofundada em domínios de ponta. O recurso a operadores booleanos, apesar da sua importância chave em processos de pesquisa convergente, não deverá ter papel exclusivo, deixando margem para a condução de processos de pesquisa divergente, ou serendípica.”

Quadro 21 - Comentários para o critério C3 da dimensão Pesquisa de informação científica

Pela leitura do Quadro 21, os comentários apresentam algumas sugestões, indicando a importância dos indicadores do critério C3. A seguir apresenta-se o enquadramento dos mesmos nas categorias criadas.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P6	0	0	1	0
P13	0	0	1	0
P14	0	0	1	0
P20	1	0	0	0

Quadro 22 - Categorias presentes nos comentários do critério C3 - Pesquisa

De acordo com a categorização dos comentários apresentada no Quadro 22, o considerado pelos profissionais P6, P13 e P14 reflete a confirmação destes indicadores no referencial de avaliação. O profissional P20 declara a sua experiência e opinião sobre o uso de recursos tecnológicos. O exposto é clarificado nos próximos parágrafos.

O comentário do profissional P6 (“ [...] relevantes num doutoramento e de menor relevância no âmbito de mestrado.”) reflete a proximidade atribuída para os graus de relevância elevado e muito elevado no 2.º Ciclo e maior indicação de grau muito elevado para o 3.º Ciclo (Gráfico 15). O profissional P13 (“Os recursos tecnológicos são fundamentais para a pesquisa científica [...]”) corrobora a permanência desses indicadores no referencial de avaliação.

O profissional P14 (“ [...] cruzar as pesquisas em diferentes bases de dados para apoio aos utilizadores nos serviços de bibliotecas académicas, por exemplo a utilização do ColCat [...]”) afirma a importância do uso de recursos tecnológicos, sobretudo bases de dados académicas, como o mencionado no seu comentário acerca de C1. Também partilha a informação sobre a utilização do Colcat – Catálogo Coletivo²². O profissional P20 declara a sua experiência sobre catálogos e serviços/recursos de bibliotecas académicas, assim como sua opinião a respeito do uso de operadores de pesquisa (“Da minha experiência, os catálogos e os serviços/recursos de apoio facultados pelas bibliotecas académicas raramente têm o grau de cobertura necessário para pesquisa aprofundada em domínios de ponta. O recurso a operadores booleanos, apesar da sua importância chave em processos de pesquisa convergente, não deverá ter papel exclusivo, deixando margem para a condução de processos de pesquisa divergente, ou serendípica.”).

Deste modo, é percebido que os comentários não refletem, mesmo de forma implícita, a exclusão de quaisquer indicadores. Importa lembrar que conforme o mostrado no Gráfico 15, a maioria das indicações é para graus elevado e muito elevado de relevância. Assim, pode-se inferir que o critério C3 (Usar com proficiência técnicas e serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da educação.) deve permanecer inalterado no referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC.

²² Para pesquisar informação científica no Catálogo Coletivo (ColCat) deve se acessar a ligação <http://cc.doc.ua.pt/> (consultado a 27 de maio de 2012).

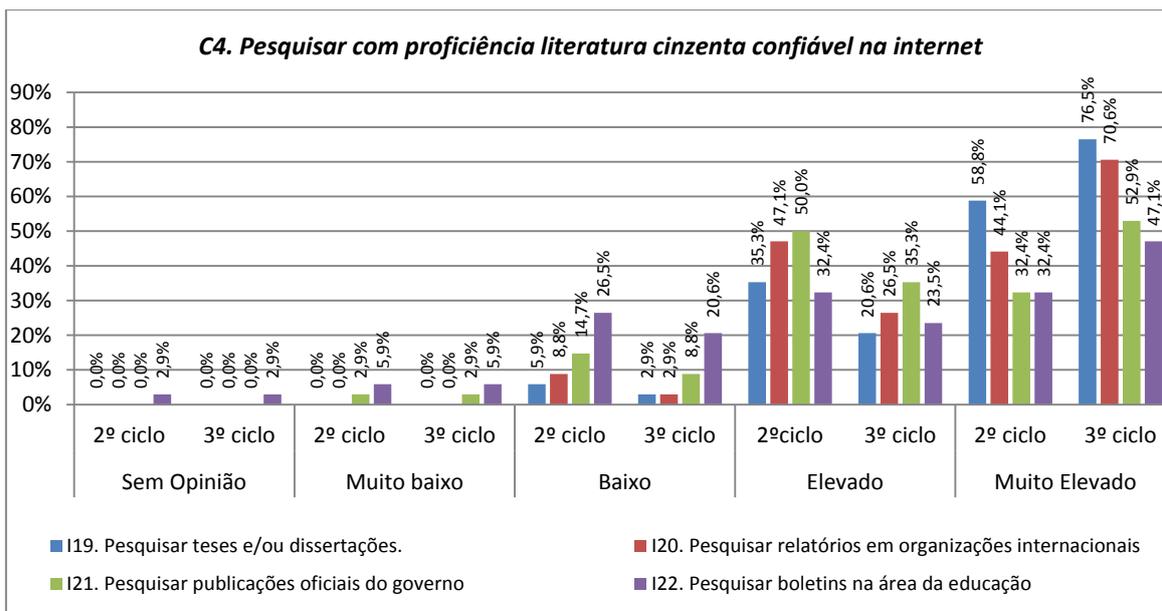


Gráfico 16 - C4. Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na *internet*

De acordo com a leitura do Gráfico 16 para o critério C4 (Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na *internet*.), a maior parte das indicações para o 3.º Ciclo é dada para grau muito elevado de relevância, isto é, 76,5%, 70,6%, 52,9% e 47,1%, respetivamente, para I19, I20, I21 e I22. Nesta mesma ordem de indicadores há também algumas sinalizações para elevado, 20,6%, 26,5%, 35,3% e 23,5%. Em menor escala são observadas indicações para grau baixo de relevância, com valores de 8,8% e 20,6%, respetivamente, para I21 e I22, bem como 2,9% para I19 da mesma forma para I20. O que para muito baixo são apontados com 2,9% para I21 e 5,9% para I22; sem haver considerações para I19 e I20. Para sem opinião há somente 2,9% de indicações para I22

Conforme com a leitura do Gráfico 16, levando-se em conta grau muito elevado de relevância para o 2.ºCiclo somente o indicador I19 apresenta mais da metade de sinalizações com 58,8%. Para os demais indicadores, têm-se: 44,1% para I20 e 32,4% para I21 do mesmo modo para I22. Existem sinalizações para grau elevado com 50%, 47,1%, 35,3% e 32,4%, respetivamente, para I21, I20, I19 e I22. Há também algumas indicações para grau baixo de relevância com 26,5%, 14,7%, 8,8% e 5,9%, na devida ordem, para I22, I21, I20 e I19; bem como para muito baixo para I22 e I21, respetivamente, com 5,9% e 2,9%. Somente 2,9% de sinalizações para I22 são mostradas para sem opinião.

Importa ressaltar que mais da quarta parte de indicações são para graus baixo e muito baixo de relevância para o indicador I22 (Pesquisar boletins na área da educação), quer dizer, totalizando 32,4% e 26,5%, respetivamente, para o 2.º Ciclo e 3.º Ciclo. Deste modo, conforme o descrito na análise dos dados do Gráfico 16 e pelo critério de exclusão considerado, pode-se inferir que, com exceção do indicador I22, todos os outros devem permanecer no referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC. Alguns profissionais fundamentam suas considerações com comentários, como assinalado seguidamente no Quadro 23.

Profissionais	Comentários
P13	“Considerando que a pesquisa científica é uma construção cumulativa, a literatura cinzenta deve ser consultada.”
P14	“Cada vez é mais importante a disponibilização de informação sem prejudicar os Direitos de Autor.”
P20	“A resposta acima foi dada em termos típicos. Há projectos de investigação para as quais a pesquisa de literatura cinzenta tem importância essencial.”

Quadro 23 - Comentários para o critério C4 da dimensão Pesquisa de informação científica

Relativamente ao apresentado no Quadro 23, conclui-se que os profissionais reconhecem os indicadores que englobam pesquisar literatura cinzenta como relevantes no contexto de investigação científica. A seguir é apresentado o enquadramento destes comentários segundo a sua categorização.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P13	0	0	1	0
P14	0	0	1	0
P20	0	0	1	0

Quadro 24 - Categorias presentes nos comentários do critério C4 - Pesquisa

Conforme o mostrado no Quadro 24, todos os comentários confirmam a importância destes indicadores. Os profissionais P13 (“[...]a literatura cinzenta deve ser consultada”) e P20 (“[...] a pesquisa de literatura cinzenta tem importância essencial”) exprimem em seus comentários a importância de saber pesquisar informação científica em literatura cinzenta. O profissional P14 (“[...] importante a disponibilização de informação sem prejudicar os Direitos de Autor.”) apresenta recomendação em relação ao uso da informação contida neste tipo de literatura, lembrando que ao ser utilizada não se deve anular o direito do seu autor.

Apesar de haver indicações para I22 superiores a 20% para graus baixo e muito baixo de relevância, para os 2.º e 3.º Ciclos, os comentários dos profissionais vão ao encontro da análise apresentada pela leitura do Gráfico 16; que apontam valores superiores para graus elevado e muito elevado de relevância para os indicadores I19, I20 e I21. Deste modo, a única alteração no critério C4 (Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na *internet*.) é a eliminação do indicador I22. Refira-se ainda que, mesmo havendo esta exclusão, por intermédio dos demais indicadores pode-se ter um indicativo das competências que englobam pesquisar literatura cinzenta.

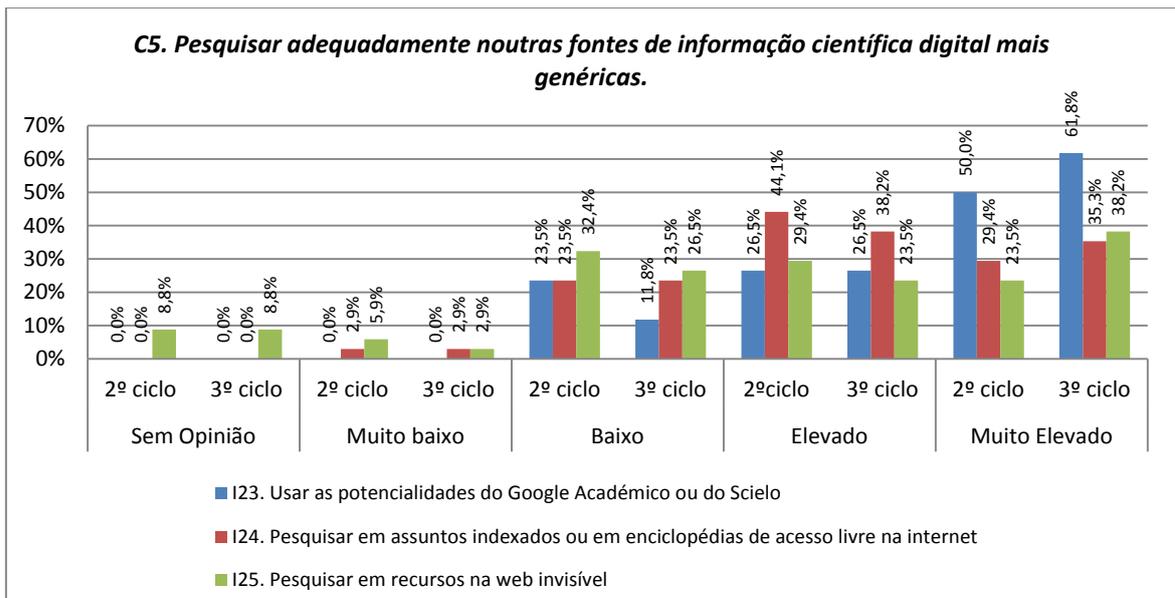


Gráfico 17 - C5. Pesquisar adequadamente noutras fontes de informação científica digital mais genéricas

No que diz respeito ao critério C5 (Pesquisar adequadamente noutras fontes de informação científica digital mais genéricas.) de acordo com a leitura do Gráfico 17, para o 3.ºCiclo é visto que os indicadores I23, I24 e I25 apresentam, respetivamente, para grau muito elevado de relevância valores de 61,8%, 35,3% e 38,2%. Para grau elevado podem ser visualizadas 26,5%, 38,2% e 23,5% de sinalizações, de forma recíproca, para I23, I24 e I25. Há também indicações para grau baixo de relevância, isto é, 11,8%, 23,5% e 26,5%, respetivamente, para I23, I24 e I25. Para grau muito baixo em relação cada um dos indicadores I24 e I25 são evidenciadas 2,9% de sinalizações; e para I25 existem 8,8% para sem opinião. Os outros indicadores que não são mencionados não apresentam indicações para grau muito baixo de relevância e também para sem opinião.

Relativamente ao 2.º Ciclo pela leitura do Gráfico 17, o indicador I23 apresenta 50% de indicações para grau muito elevado de relevância, seguindo-se com 29,4% e 23,5%, respetivamente, para I24 e I25. O que para grau elevado é percebido com 26,5%, 44,1% e 29,4%, na devida ordem, para I23, I24 e I25. Como acontece no 3.ºCiclo, alguns profissionais apontam grau baixo de relevância para estes indicadores. São visualizados 23,5% de sinalizações para I23 do mesmo modo para I24, assim como 32,4% para I25. Também podem ser vistos para os indicadores I24 e I25, de forma recíproca, 2,9% e 5,9% de indicações para grau muito baixo de relevância. Para este último indicador somente 8,8% de considerações são visualizadas para sem opinião. Os outros indicadores que não são citados não são considerados com grau muito baixo de relevância, assim como para sem opinião.

De acordo com o exposto nos parágrafos anteriores, os indicadores I24 (Pesquisar em assuntos indexados ou em enciclopédias de acesso livre na *internet* para ter informações gerais no contexto da educação.) e I25 (Pesquisar em recursos na web invisível, que na maioria das vezes não podem ser encontrados por intermédio de motores de busca.) devem ser descartados em ambos

os ciclos. Uma vez que no total 26,4% de observações são vistas para graus baixo e muito baixo de relevância para o indicador I24 em ambos os ciclos. Relativamente ao I25 é atingido o total, para graus baixo e muito baixo de relevância, de 38,3% para o 2.º Ciclo e 29,4% para o 3.º Ciclo. Importa lembrar que o exposto vai ao encontro do definido para o critério de exclusão dos indicadores, isto é, desconsiderar os que tiverem indicações para graus baixo e muito baixo de relevância com valores totais iguais ou superiores a 20% para os 2.º e 3.º Ciclos. Refira-se ainda que para grau baixo de relevância o indicador I23 apresenta 23,5% de sinalizações para o 2.º Ciclo, mas para o 3.º Ciclo 11,8%. Deste modo, o mesmo deve permanecer no referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC. Alguns profissionais retornam com comentários mostrados no Quadro 25.

Profissionais	Comentários
P13	“O uso de fontes de informação mais genéricas pode recuperar informações relevantes. Deve ser complementar.”
P14	“Sem opinião.”
P20	“E recurso a estas fontes de informação pode ter papel chave nas fases iniciais dos processos de investigação, quer quando se iniciam projectos, quer quando, no seio desses projectos, se abrem novas frentes de exploração. Será essencial validar posteriormente a informação recolhida e apoiar-la em literatura credenciada.”
P22	“Os recursos da web invisível carecem de validação pelos pares pelo que na minha óptica não devem ser muito considerados.”

Quadro 25 - Comentários para o critério C5 da dimensão Pesquisa de informação científica

De forma geral, os comentários apresentados no Quadro 25 indicam que as informações obtidas em fontes de informação científica mais genéricas têm as suas próprias limitações, o que vai ao encontro dos dados apresentados no Gráfico 17, especialmente para os indicadores I24 e I25. Todavia, alguns profissionais consideram que este tipo de informação deve ser consultada em algumas fases de investigação científica. O que pode ser um indicativo da não consideração de grau muito baixo de relevância para o indicador I23 nos 2.º e 3.º Ciclos. Apresenta-se a seguir a categorização dos comentários mostrada no Quadro 26.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P13	0	0	1	0
P14	1	0	0	0
P20	0	0	1	0
P22	0	0	0	1

Quadro 26 - Categorias presentes nos comentários do critério C5 - Pesquisa

De acordo com o mostrado no Quadro 26, percebe-se que os comentários dos profissionais P13 e P20 confirmam os indicadores do critério C5 no referencial de avaliação. O comentário do

profissional P14 se enquadra em opinião e o do P22 em refutação. O exposto é explicado seguidamente.

O exposto pelo profissional P22 (“[...] recursos da web invisível carecem de validação pelos pares [...] não devem ser muito considerados”) reflete a ideia de rejeição da importância das competências que se referem à utilização da web invisível. Contudo, pode-se inferir que estas ações podem ser úteis para pesquisar conceitos, nomeadamente no início de uma investigação, como o declarado pelo profissional P20 (“[...] pode ter papel chave nas fases iniciais dos processos de investigação [...] se abrem novas frentes de exploração”). Por outro lado, no mesmo comentário o profissional P20 adverte que as informações obtidas em fontes de informação científica genérica devem validadas (“[...] essencial validar posteriormente a informação recolhida e apoiá-la em literatura credenciada.”). Também podem ser usadas de forma complementar numa investigação científica, como o descrito pelo profissional P13 (“O uso de fontes de informação mais genéricas pode recuperar informações relevantes. Deve ser complementar.”). O profissional P14 demonstra imparcialidade no seu comentário (“Sem opinião”).

Depois disto, conclui-se que somente o indicador I23 (Usar as potencialidades do *Google Académico* - <http://scholar.google.pt/> - ou do *Scielo* - <http://www.scielo.org/php/index.php> - reconhecendo as suas limitações.) deve permanecer no critério C5 (Pesquisar adequadamente noutras fontes de informação científica digital mais genéricas.). Entretanto, a pesquisa em fontes de informação genéricas, como as ferramentas da Web 2.0, não deve ser descartada em algumas fases de investigação científica, com a posterior legitimação de suas informações, como o mencionado pelo profissional P20 (Quadro 25). Desta forma, seguidamente é apresentada a análise do critério C6, que se relaciona com o uso das ferramentas da Web 2.0, para a recuperação de informação científica.

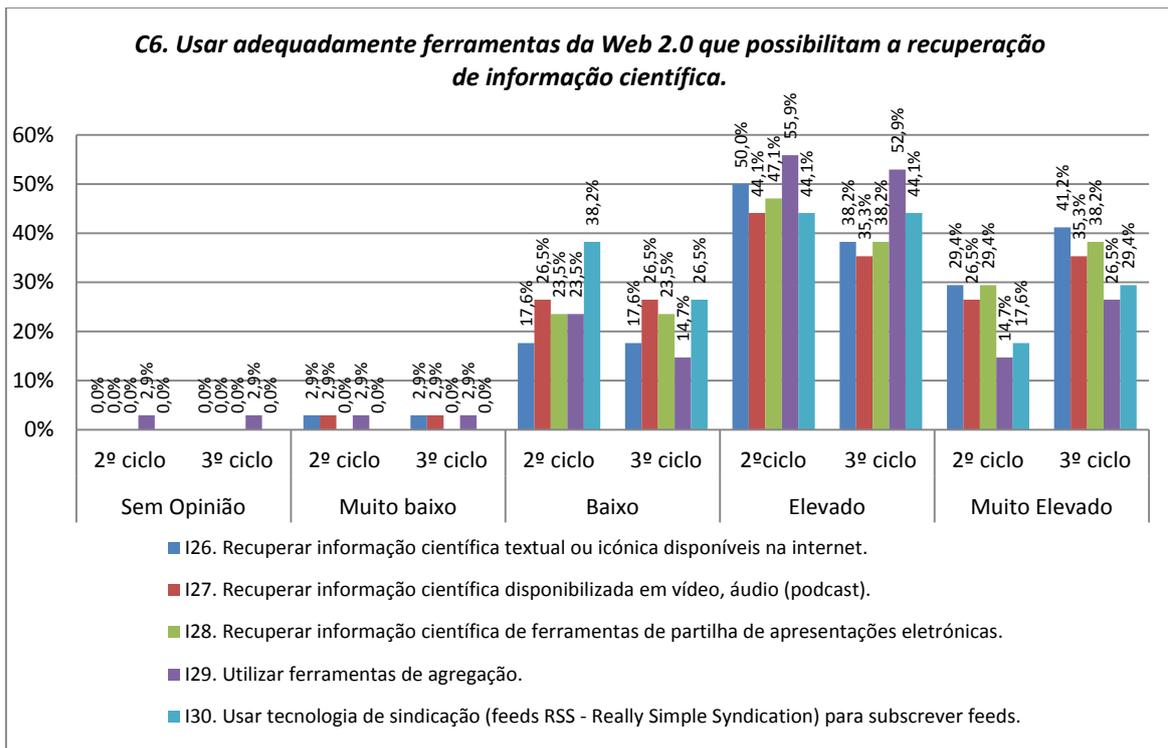


Gráfico 18 - C6. Usar adequadamente ferramentas da Web 2.0 que possibilitam a recuperação de informação científica

Conforme a leitura do Gráfico 18 sobre o critério C6 (Usar adequadamente ferramentas da Web 2.0 que possibilitam a recuperação de informação científica.), para o 3.º Ciclo são observadas em ordem decrescente de indicações para grau muito elevado de relevância valores de 41,2%, 38,2%, 35,3%, 29,4% e 26,5%, na devida ordem, para os indicadores I26, I28, I27, I30 e I29. Comparando-se estas indicações com grau elevado de relevância, dois indicadores apresentam valores superiores: o I29 (52,9%) e o I30 (44,1%). Sendo que o I27 (35,3%) e o I28 (38,2%) apresentam os mesmos valores para muito elevado e elevado. Nesta comparação somente o I26 (38,2%) apresenta valor inferior para elevado. Ainda para o 3.º Ciclo existem sinalizações para grau baixo de relevância, ou seja, em ordem decrescente têm-se 26,5% para I27 do mesmo modo para I30, e ainda 23,5%, 17,6% e 14,7%, respetivamente, para I28, I26 e I29. Valores inferiores são mostrados para grau muito baixo de relevância, isto é, 2,9% para cada um dos indicadores I26, I27 e I29; não são apresentadas sinalizações para os outros indicadores. Para sem opinião tem-se apenas 2,9% para I29.

Conforme a leitura do Gráfico 18, para o 2.º Ciclo são vistas indicações superiores para grau elevado de relevância, ou seja, 55,9%, 50% e 47,1%, na devida ordem para I29, I26 e I28, bem como 44,1% para I27 e também para I30. Para grau muito elevado de relevância são mostrados 29,4% de sinalizações para I26 da mesma maneira para I28, e ainda 26,5%, 17,6% e 14,7%, respetivamente, para I27, I30 e I29. Há também indicações para grau baixo de relevância, ou seja, são evidenciadas 38,2%, 26,5% e 17,6%, na devida ordem, para I30, I27 e I26; e 23,5% para I28 do mesmo modo para I29. São observadas 2,9% de indicações para grau muito baixo de

relevância para para cada um dos indicadores I26, I27 e I29. Apenas para o indicador I29 existe a indicação de sem opinião.

Levando em conta o critério de exclusão considerado e o descrito nos parágrafos anteriores, pode-se inferir que os indicadores I26, I27, I28 e I30 não devem permanecer no referencial de avaliação. Ou seja, para grau baixo de relevância nos 2.º e 3.º Ciclos têm-se, respetivamente, 38,2% e 26,5% para I30, bem como 23,5% para I28 em ambos os ciclos. Não existem sinalizações de grau muito baixo de relevância para estes indicadores nos 2.º e 3.º Ciclos. Somando-se as quantidades de indicações para baixa e muito baixa relevância têm-se 29,4% (I27) e 20,5% (I26) para ambos os ciclos estudados. Deste modo, é visto que são apresentados valores superiores a 20% de indicações em ambos os ciclos, o que ratifica a exclusão dos mesmos (I26, I27, I28 e I30). Refira-se ainda que para o indicador I29 são consideradas um total de sinalizações de 26,4% para graus baixo e muito baixo de relevância no 2.º Ciclo. Contudo, considerando-se o 3.º Ciclo são observadas um total de 17,6% de indicações. Dito isto, este indicador I29 deve permanecer no referencial de avaliação. Esses dados evidenciados no Gráfico 18 retornam alguns comentários, os quais são mostrados seguidamente no Quadro 27.

Profissionais	Comentários
P13	“As ferramentas da Web 2.0 não podem ser ignoradas, são recursos importantes para o pesquisador.”
P14	“Utilizar sem "ferir" os Direitos de Autor”
P20	“Toda esta informação deverá ser posteriormente validada e apoiada em fontes credenciadas. A informação em video e audio tem a desvantagem do seu carácter linear, que dificulta (por enquanto) a referenciação e re-pesquisa. Os <i>podcasts</i> em audio têm, contudo, a vantagem de poderem ser usados em ocasiões em que nenhuma das outras formas é viável (já ouvi apresentações de grande qualidade - que influenciaram o meu trabalho - conduzindo automóvel ou passeando a pé).”

Quadro 27 - Comentários para o critério C6 da dimensão Pesquisa de informação científica

O exposto nos comentários mostrados no Quadro 27 indica a importância do uso de ferramentas da Web 2.0 no contexto de pesquisa de informação científica. A seguir apresenta-se a categorização dos mesmos.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P13	0	0	1	0
P14	0	0	1	0
P20	0	0	1	0

Quadro 28 - Categorias presentes nos comentários do critério C6 - Pesquisa

Todos os comentários confirmam (Quadro 28) a importância do uso das ferramentas da Web 2.0, não podendo ser desconsiderados. O que pode ser justificado por haver o total de 17,6% de

indicações para graus baixo e muito baixo de relevância para o indicador I29 no 3.º Ciclo (Gráfico 18).

De acordo com o profissional P13, as ferramentas da Web 2.0 não podem ser descartadas, destacando a sua importância (“As ferramentas da Web 2.0 não podem ser ignoradas, são recursos importantes [...]”). De modo igual, o profissional P20 evidencia a vantagem de utilização de *podcasts*, cita a sua utilidade em consequência de poder conter apresentações de elevada qualidade (“[...] Os *podcasts* em audio têm, contudo, a vantagem de poderem ser usados em ocasiões em que nenhuma das outras formas é viável [...] ouvi apresentações de grande qualidade - que influenciaram o meu trabalho [...]”). Refira-se ainda que o profissional P20 chama à atenção sobre a dificuldade de fazer referência deste tipo de informação (“[...] A informação em video e audio tem a desvantagem do seu carácter linear, que dificulta (por enquanto) a referência e re-pesquisa. [...]”) e adverte, como o fez no comentário a respeito de C5, que este tipo de informação deve ser legitimada (“Toda esta informação deverá ser posteriormente validada e apoiada em fontes credenciadas [...]”). O profissional P14 ressalta a consideração dos direitos autorais destes tipos de informações (“Utilizar sem "ferir" os Direitos de Autor”).

Assim, levando-se em conta o descrito nos parágrafos anteriores, conclui-se que alguns indicadores do critério C6 devem ser eliminados sem, contudo, serem desconsideradas suas competências intrínsecas. Levando-se em conta que o uso das ferramentas da Web 2.0 não deve ser descartado durante algumas fases de uma pesquisa e considerando-se o critério C5, analisado anteriormente, conclui-se que os critérios C5 e C6 podem ser estudados de forma conjunta. Logo, o texto do título do critério C5 deve ser alterado para “Utilizar adequadamente outras fontes de informação científica digital mais genéricas.” Englobando, assim, dois indicadores, o I23 (Usar as potencialidades do *Google Académico* (<http://scholar.google.pt/>) ou do *SciELO* (<http://www.scielo.org/php/index.php>) reconhecendo as suas limitações.), bem como o que se refere as competências de utilização das ferramentas da Web 2.0, isto é, “Utilizar ferramentas da Web 2.0 para a recuperação da informação científica.” Esta alteração é considerada no referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC.

- **Dimensão seleção de informação científica**

Os dados analisados para os critérios mostrados a seguir, C7 e C8, se referem a dimensão Seleção de informação científica com recurso às TIC. De início é observado o critério C7 (Avaliar de forma rigorosa as fontes de informação científica.).

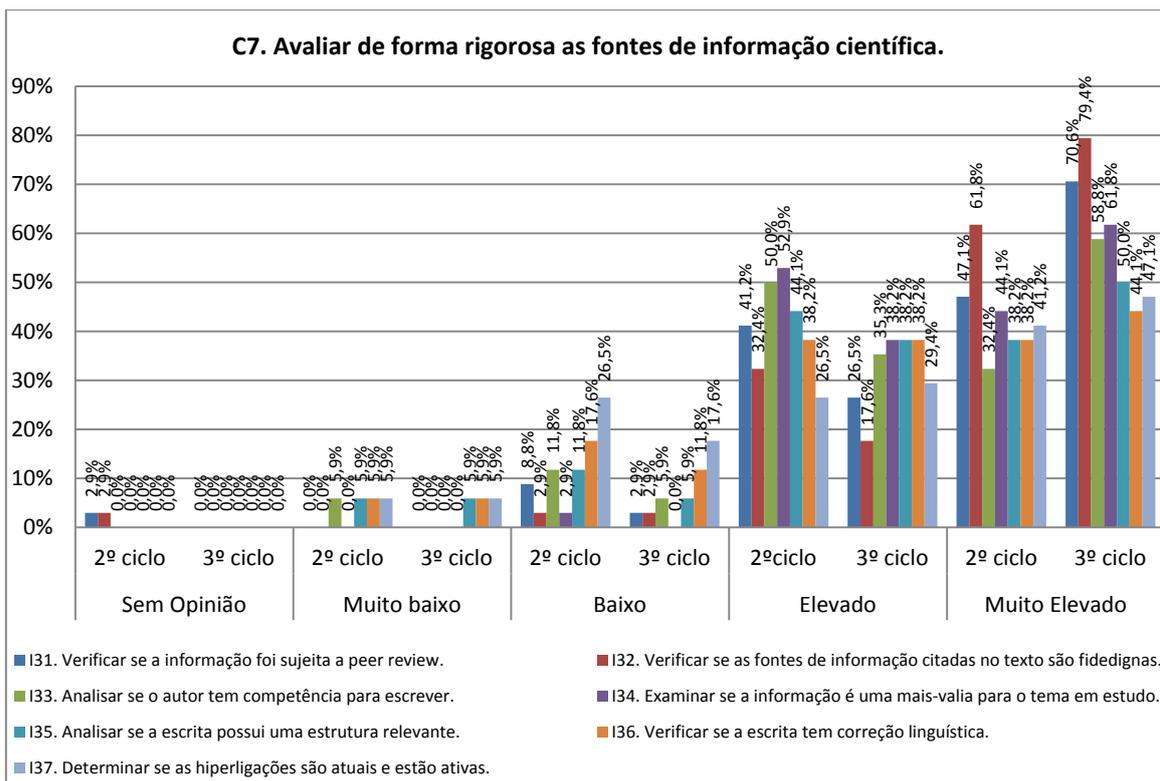


Gráfico 19 - C7. Avaliar de forma rigorosa as fontes de informação científica

De acordo com a leitura do Gráfico 19, para o critério C7 (Avaliar de forma rigorosa as fontes de informação científica.) com grau muito elevado de relevância para o 3.º Ciclo são apontadas 70,6%, 79,4%, 58,8%, 61,8%, 50,0%, 44,1% e 47,1% de indicações, respetivamente, para os indicadores I31, I32, I33, I34, I35, I36 e I37. No caso de grau elevado de relevância são vistos 26,5% para I31, 17,6% para I32, 35,3% para I33, 29,4% para I37, e 38,2% para cada um dos indicadores I34, I35 e I36. Há ainda recomendações para graus baixo e muito baixo de relevância neste ciclo de estudos. Em menor escala, apenas para os indicadores I35, I36 e I37 são visualizadas 5,9% de sinalizações para muito baixo. No caso de grau baixo de relevância existem indicações somente para I31 e I32 com 2,9%, I33 e I35 com 5,9%, assim como para I36 e I37, de forma recíproca, com 11,8% e 17,6%. Não existe sinalização para sem opinião para estes indicadores no 3.º Ciclo.

Ainda conforme a leitura do Gráfico 19, ocupando-se do 2.º Ciclo, três indicadores apresentam maior quantidade de indicações para grau muito elevado de relevância comparando com as atribuídas para grau elevado, e somente um indicador apresenta valores iguais. Ou seja, considerando-se grau muito elevado de relevância os três valores superiores são 61,8%, 47,1% e 41,2%, na devida ordem, para I32, I31 e I37. Sendo apresentadas para os demais indicadores 44,1% para I34, 38,2% para I35 e também para I36, bem como 32,4% para I33. No caso de grau elevado têm-se igualmente 38,2% para I36, e para os indicadores I31, I32, I33, I34, I35 e I37 são evidenciadas, respetivamente, 41,2%, 32,4%, 50,0%, 52,9%, 44,1% e 26,5%. Ainda para este ciclo de estudos com grau baixo de relevância são mostradas 26,5% de sinalizações para I37,

17,6% para I36, 11,8% para I33 e também para I35, 8,8% para I31 e 2,9% para I32 bem como para I34. O que para muito baixo são assinaladas 5,9% para cada um dos indicadores I33, I35, I36 e I37. Para sem opinião são visualizadas 2,9% de indicações para I31 do mesmo modo para I32. Os demais indicadores que não mencionados não apresentam sinalizações com grau muito baixo e também para sem opinião.

Ocupando-se do critério de exclusão dos indicadores, o I37 apresenta para graus baixo e muito baixo de relevância o total de 32,4% e 23,5%, de forma mútua, para os 2.º e 3.º Ciclos. Por conseguinte, o indicador I37 não deve ser considerado no referencial de avaliação. Refira-se ainda que o I36 apresenta o total de 23,5% de indicações para graus baixo e muito baixo de relevância no 2.º Ciclo, mas para o 3.ºCiclo o total é de 17,7% para estes dois graus de relevância. Alguns profissionais retornam com comentários que são evidenciados no Quadro 29.

Profissionais	Comentários
P6	“Os itens 36 e 37 não são relevantes por si mas sim porque são formas indirectas de analisar/confirmar a qualidade da referência provavelmente poderiam ser aglutinados num item que questionasse acerca da 'capacidade de recorrer a mecanismos alternativos/complementares de analisar a qualidade das fontes ex: actualidade dos links, cuidado da escrita, etc.”
P13	“A capacidade de análise crítica do pesquisador é fundamental na pesquisa científica.”
P14	“Sempre que se faz uma pesquisa temos de ter atenção se a informação disponibilizada é fidegna, existindo ainda muitos plágios de trabalhos científicos.”
P20	“Os factores I31, I32 e I33 são importantes na fase de consolidação de um trabalho, mas nas fases iniciais, de divergência, pode justificar-se seguir documentos cuja credibilidade esteja menos confirmada, se se revelar que, pelo seu carácter especulativo ou exploratório, podem ser inspiradores ou enriquecer a pesquisa.”
P24	“Não sei como se avaliam as credenciais de um autor a não ser através da leitura do que escreve e publica e do que se conhece do que comunica, fala e lecciona. Há muita gente cheia de credenciais académicas (catedráticos, por exemplo) e que até publicam muito, mas de fraca qualidade e há investigadores e professores auxiliares que publicam menos, mas têm um trabalho consistente. Depois há os autores internacionalmente reconhecidos...”

Quadro 29 - Comentários para o critério C7 da dimensão Seleção de informação científica

De acordo com a leitura dos comentários apresentados no Quadro 29, verifica-se que os profissionais P6, P13, P14 e P20 apontam a utilidade destes indicadores. Há os que evidenciam algumas sugestões, como o P6 e P20. É vista manifestação de incerteza do profissional P24. O agrupamento dos comentários nas categorias estudadas é apresentado seguidamente.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P6	0	0	1	0
P13	0	0	1	0
P14	0	0	1	0
P20	0	0	1	0
P24	0	1	0	0

Quadro 30 - Categorias presentes nos comentários do critério C7 - Seleção

Conforme a categorização dos comentários apresentada no Quadro 30, é visto que os dos profissionais P6, P13, P14 e P20 confirmam os indicadores do critério C7 no referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC. O profissional P24 reflete admiração no seu comentário. O descrito é explicado nos parágrafos a seguir.

O profissional P6 se refere nomeadamente aos indicadores I36 (Verificar se a escrita tem correção linguística.) e I37 (Determinar se as hiperligações num sítio da web são atuais e estão ativas.). Ressalta que os mesmos estão relacionados com a verificação da qualidade de informação científica (“[...] mas sim porque são formas indirectas de analisar/confirmar a qualidade [...]”). Todavia, não só estes indicadores mas também todos os outros que englobam o critério C7 se ocupam da análise da qualidade de informação científica e de suas fontes. Neste comentário, este profissional também sugere o agrupamento dos indicadores I36 e I37 (“[...]poderiam ser aglutinados num item [...]”). Desta forma, no sentido de clarificar o entendimento do critério C7 seu título foi modificado de “Avaliar de forma rigorosa as fontes de informação científica.” para “Avaliar de forma rigorosa a qualidade das fontes de informação científica.” No que diz respeito à aglutinação destes dois indicadores, compreende-se que embora os mesmos tenham em comum a avaliação da qualidade apresentam proposições diferentes, isto é, o I36 se refere a verificação da escrita e o I37 a qualidade das hiperligações. Desta forma, entende-se que os mesmos não devem ser agrupados. Por outro lado, levando-se em conta que mais de 20% dos profissionais não consideram que o indicador I37 seja relevante (Gráfico 19), o mesmo é aglutinado ao I32 devido o mesmo se referir a atualidade, a valia ...de fontes de informação científica. Assim, o mesmo é escrito da seguinte forma “I32. Verificar se as fontes de informação científica citadas no texto e que sustentam teoricamente o exposto pelo autor são fidedignas, atuais..., e caso existam hiperligações se são ativas e atualizadas.”.

O profissional P13 se refere a importância de todos os indicadores do critério C7 (“A capacidade de análise crítica do pesquisador é fundamental na pesquisa científica”). O profissional P14 evidencia a necessidade de verificar se a informação é digna de confiança (“Sempre [...] ter atenção se a informação disponibilizada é fidedigna [...]”). O profissional P20 ressalta a importância dos três primeiros indicadores (I31, I32 e I33) deste critério (“[...] importantes na fase de consolidação de um trabalho [...]”). Contudo, recomenda que nas fases iniciais pode-se pesquisar fontes de informação genéricas a fim de possibilitar maior gama de resultados (“[...] nas fases iniciais, de divergência, pode justificar-se seguir documentos cuja credibilidade esteja menos

confirmada [...] podem ser inspiradores ou enriquecer a pesquisa”). O exposto também é mencionado no critério C5, pelo profissional P20.

O profissional P24 se refere ao indicador I33 (Analisar se o autor tem competência para escrever sobre a pesquisa apresentada, identificando sua experiência e credencias.), uma vez que aponta para questões que podem ocorrer na prática de publicações de trabalhos acadêmicos, manifestando incerteza sobre a avaliação desta ação (“Não sei como se avaliam as credenciais de um autor [...]”). Uma maneira de verificar se o autor tem competência para escrever sobre a pesquisa apresentada é, por exemplo, verificar se o mesmo é citado por outros autores e se tem seguidores nas redes sociais. Portanto, no intuito de apresentar de forma clara o considerado para este indicador, conclui-se que seu texto deve ser alterado para “Verificar se se trata de um autor reconhecido na área”. Este comentário suscitou o indicador I31 sobre publicações em redes sociais e/ou blogs, que na maior parte das vezes não sofrem nenhum tipo de avaliação antes de serem postadas. Por conseguinte, optou-se por alterar o texto deste indicador para “Verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica, *peer review*, como acontece em muitas revistas científicas e atas de encontros.” Importa informar que é visto um esforço para colmatar esta falta de avaliação das informações contidas em redes sociais e/ou blogs. Por exemplo, o evidenciado no ResearchBlogging²³ onde as informações apresentadas são avaliadas por pares, *peer review*.

De forma resumida, o considerado nos parágrafos anteriores se refere a inserção da palavra qualidade no texto do título do critério C7 e alteração dos textos dos indicadores I31, I33 e I32. No caso deste último, o indicador I37 foi aglutinado ao mesmo.

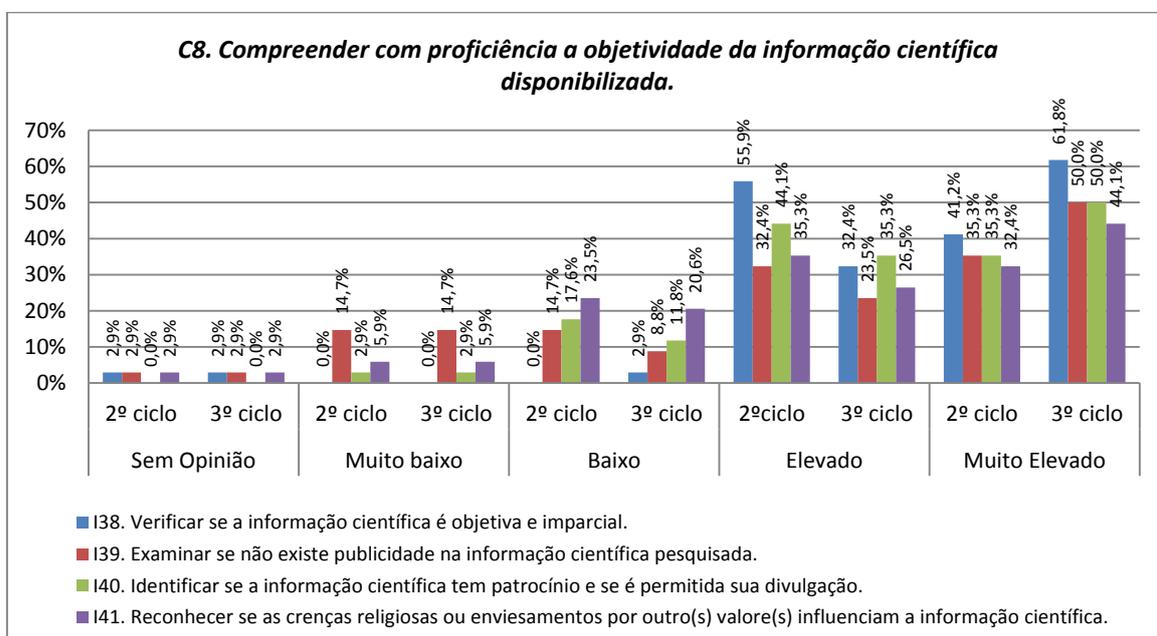


Gráfico 20 - C8. Compreender com proficiência a objetividade da informação científica disponibilizada

²³ O ResearchBlogging agrega informações sobre vários temas, sendo um deles relacionado com Ciências Sociais. Disponível em: <http://researchblogging.org/blog/home/id/72> (consultado a 07 de janeiro de 2012).

Pela leitura do Gráfico 20, para o 3.º Ciclo são apontados valores superiores de indicações para grau muito elevado de relevância, isto é, 61,8% para I38, 50,0% para I39 do mesmo modo para I40 e 44,1% para I41. O que considerando-se grau elevado têm-se 32,4%, 23,5%, 35,3% e 26,5%, respetivamente, para os indicadores I38, I39, I40 e I41. Existem indicações para graus baixo e muito baixo de relevância para este ciclo. Em ordem decrescente de valores para grau baixo têm-se 20,6%, 11,8%, 8,8% e 2,9% de indicações, de modo recíproco, para I41, I40, I39 e I38. Igualmente para grau muito baixo de relevância têm-se 14,7%, 5,9% e 2,9%, respetivamente, para I39, I41 e I40. Relativamente ao indicador I38 não retornam indicações para grau muito baixo. Poucas são as sinalizações para sem opinião, 2,9% para cada um dos indicadores I38, I39 e I41.

De acordo com a leitura do Gráfico 20, para o 2.º Ciclo três dos quatro indicadores apresentam valores superiores de sinalizações para grau elevado de relevância comparando-se com muito elevado, ou seja, em ordem decrescente de valores têm-se 55,9%, 44,1% e 35,3%, respetivamente, para I38, I40 e I41. O indicador I39 apresenta valores próximos para graus elevado (32,4%) e muito elevado (35,3%). Para os outros indicadores em referência a grau muito elevado de relevância são mostradas para os indicadores I38, I40 e I41, respetivamente, 41,2%, 35,3% e 32,4%. Refira-se ainda que são apresentadas sinalizações para graus baixo e muito baixo de relevância para este ciclo. Melhor dito, considerando-se grau baixo de relevância para os indicadores I39, I40 e I41 têm-se, respetivamente, 14,7%, 17,6% e 23,5% de indicações. O que para grau muito baixo têm-se 14,7%, 2,9% e 5,9%, de forma recíproca, para I39, I40 e I41. Não são mostradas sinalizações para o indicador I38 em referência à estes dois graus de relevância. São consideradas 2,9% de indicações para sem opinião somente para cada um dos indicadores I38, I39 e I41.

Pelo exposto nos parágrafos anteriores e de acordo com o critério de exclusão mencionado atrás, os indicadores I39 e I41 devem ser excluídos do referencial de avaliação em consequência de apresentarem sinalizações superiores a 20%. Melhor dito, somando-se os valores de indicações para graus baixo e muito baixo de relevância, o I39 apresenta o total de 29,4% (2.º Ciclo) e 23,5% (3.º Ciclo), e o I41 o total de 29,4% (2.º Ciclo) e 26,5% (3.º Ciclo). Refira-se ainda que o indicador I40 apresenta para graus baixo e muito baixo de relevância o valor total de 20,5% de sinalizações no 2.º Ciclo e 14,7% no 3.º Ciclo. O apresentado no Gráfico 20 retorna alguns comentários, como mostrados seguidamente no Quadro 31.

Profissionais	Comentários
P1	"I38 - e isso é possível? Acho que não."
P6	"a logica de que se tem publicidade não é credível associa-se a uma logica de mercado que poderá ser uma tradição difícil de manter no futuro, vários journals de renome tem publicidade, vejase a nature e várias revistas científicas publicitam empresas que revem os artigos previamente à submissão, ... não acho o item relevante sobretudo se se pensar para o futuro. Ainda que concorde com o item 41, há q não esquecer que as perspectivas socio-criticas de investigacao tem mesmo assumidas perspectivas

Profissionais	Comentários
	políticas e mesmo religiosas por detrás e ainda assim são aceites como paradigmas de investigações aceites em CSH, veja-se os estudos femininistas.”
P13	“Avaliar o processo de construção da informação recuperada permite ao pesquisador fundamentar-se em informações confiáveis.”
P20	“Aplicam-se aos factores I38, I39 e I41 as reservas que indiquei no ponto C7.”
P24	“Acho todos estes critérios de difícil avaliação. Mas...”

Quadro 31 - Comentários para o critério C8 da dimensão Seleção de informação científica

Conforme os comentários mostrados no Quadro 31, percebem-se dúvidas por parte dos profissionais P1 e P24. O profissional P6 manifesta reprovação quanto aos indicadores que englobam o critério C8. Por outro lado, não só o profissional P13 evidencia aprovação destes indicadores mas também o profissional P20, somando-se a apresentação de sugestão. Deste modo, estes comentários são agrupados nas categorias mostradas a seguir.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P1	0	1	0	0
P6	0	0	0	1
P13	0	0	1	0
P20	0	0	1	0
P24	0	1	0	0

Quadro 32 - Categorias presentes nos comentários do critério C8 - Seleção

De acordo com a categorização dos comentários apresentada no Quadro 32, os comentários dos profissionais P1 e P24 se enquadram na categoria Admiração, o do P6 em Refutação, e os do P13 e P20 em Confirmação.

O profissional P1 (“I38 - e isso é possível? Acho que não.”) demonstra incerteza sobre a absoluta objetividade e imparcialidade de uma informação científica, mencionado no indicador I38. Após a leitura deste comentário refletiu-se que devido a ausência da absoluta objetividade e imparcialidade de uma investigação científica é que podem existir outras investigações no sentido de colmatar/corrigir a informação apresentada.

O profissional P6 (“[...]... não acho o item relevante sobretudo se se pensar para o futuro. [...] as perspectivas socio-criticas de investigacao tem mesmo assumidas perspectivas políticas e mesmo religiosas por detrás e ainda assim são aceites como paradigmas de investigações aceites em CSH [...]”) se refere nomeadamente a reprovação dos indicadores I39 (Examinar se não existe publicidade na informação científica pesquisada.), I40 (Identificar se a informação científica fornecida na área da educação é de pesquisa patrocinada por alguma entidade comercial, política ou pessoal e, neste caso, se o patrocinador permite a divulgação dos dados obtidos por intermédio da pesquisa.) e I41 (Reconhecer se as crenças religiosas ou enviesamentos por outro(s) valor(s) que levem à discriminação, de certos grupos, influenciam a informação científica disponibilizada

na área da educação.). No caso dos indicadores I39 e I40, apesar das observações feitas pelo profissional P6, é suposto que numa informação científica não exista publicidade e se a investigação tiver patrocínio, seu patrocinador permita a divulgação dos dados obtidos por intermédio da pesquisa. Como exemplo pode-se citar o caso da empresa Rhodia que permite a divulgação da informação obtida em universidades e instituições de pesquisa devido aos vários projetos de pesquisa que mantém com as mesmas por intermédio de bolsas de estudo a nível de mestrado, doutoramento..., que pode ser visualizado em <http://www.comciencia.br/reportagens/cientec/cientec14.htm>; bem como no relatório sobre ICT Continuing Professional Development com o título “ICT CPD Landscape: Final Report” (<http://www.wlecentre.ac.uk/cms/files/becta/becta-ict-cpd-landscapereport.pdf>), onde os autores fazem referência à rede MirandaNet sem fazer publicidade a entidades empresariais a ela associadas. Desta forma, o texto do indicador I40 não sofre alteração, somente o do I39 é agrupado ao do indicador I38 que se refere aos graus de objetividade e imparcialidade de informação científica. Esta aglutinação também leva em conta o critério de exclusão aplicado ao I39 devido o visualizado no Gráfico 20, como explicado nos parágrafos anteriores. No caso do indicador I41, é suposto que uma informação científica que não se ocupe de determinados paradigmas, como opção religiosa, política ou sexual, não apresente evidências implícitas/explicitas sobre os mesmos, as quais podem levar à discriminação de certos grupos. Assim, de acordo com as sinalizações apresentadas no Gráfico 20, que remetem para a exclusão do I41 e o exposto pelo profissional P6, o indicador I41 foi agrupado ao I38.

Deste modo, considerando-se o comentário do profissional P1 para o indicador I38 e também devido a aglutinação dos indicadores I38, I39 e I41, o texto do I38 foi modificado de “Verificar se a informação científica (artigo, registo áudio ou vídeo, blog, wiki, rede social...) é objetiva e imparcial.” para “Verificar qual o grau de objetividade e imparcialidade da informação científica (artigo, registo áudio ou vídeo, blog, wiki, rede social...), se não integra publicidade ou qualquer tipo de enviesamento”.

O profissional P13 corrobora a importância de todos os indicadores deste critério (“Avaliar o processo de construção da informação recuperada permite ao pesquisador fundamentar-se em informações confiáveis”). O profissional P20 se refere aos indicadores I38, I39 e I40, evidencia a mesma observação registada por ele para o critério C7. Ou seja, relata que estas ações são necessárias no processo de pesquisa (“[...] importantes na fase de consolidação de um trabalho [...]”), e recomenda a inclusão de outras fontes mais genéricas (“[...] nas fases iniciais, de divergência, pode justificar-se seguir documentos cuja credibilidade esteja menos confirmada [...]”). O profissional P24 demonstra dúvida ao declarar a dificuldade de avaliar as competências relacionadas com todos os indicadores de C8 (“Acho todos estes critérios de difícil avaliação. Mas...”). O que pode ser entendido como um trabalho que tenha determinado grau de dificuldade, assim como a avaliação de todas as outras competências relacionadas com os outros critérios.

Levando em conta o descrito nos parágrafos anteriores sobre os indicadores que englobam o critério C8, verificou-se que é mais adequado no seu título utilizar o verbo examinar ao invés de

compreender. Por conseguinte, o seu texto é apresentado da seguinte forma: “Examinar com proficiência o grau objetividade da informação científica disponibilizada”. De forma resumida, o considerado no critério C8 são a alteração do texto do seu título e o agrupamento dos indicadores I39 e I41 ao I38.

- **Dimensão tratamento de informação científica**

A partir dos próximos parágrafos começa-se a análise dos dados recolhidos para a dimensão Tratamento de informação científica, que engloba os critérios C9, C10, C11, C12 e C13.

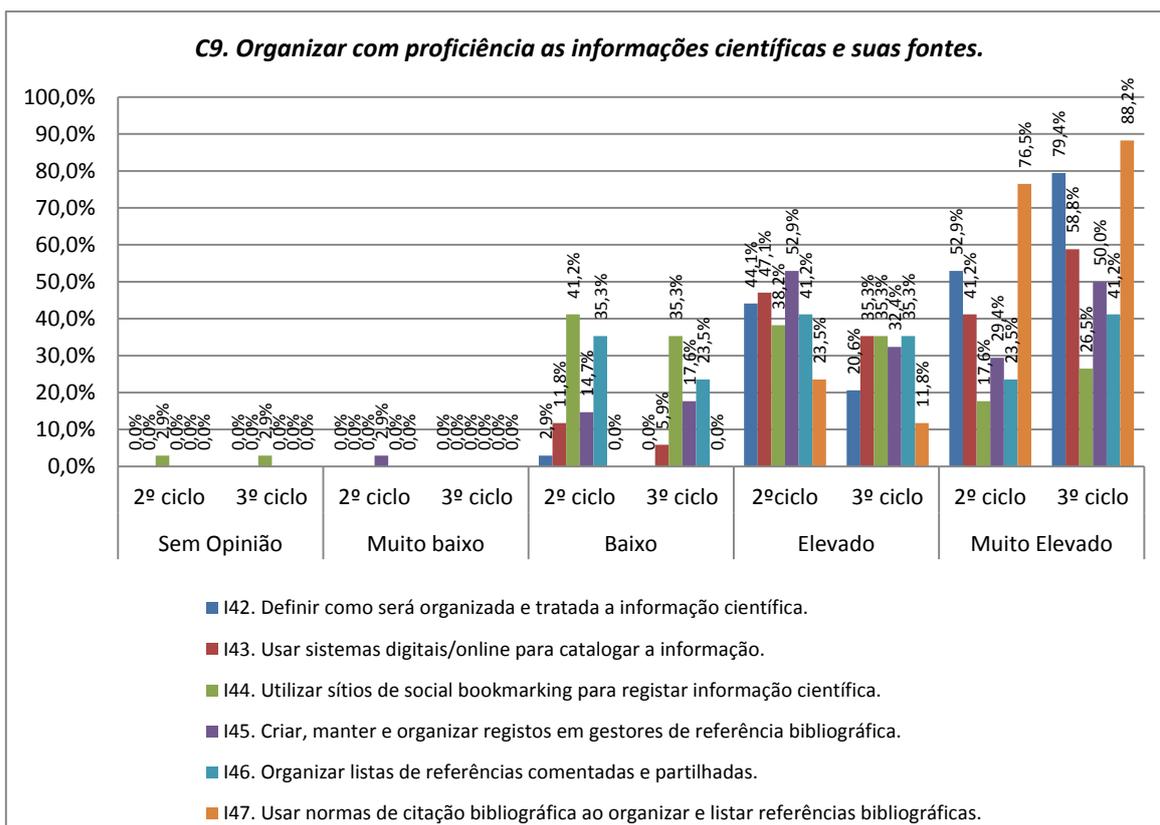


Gráfico 21 - C9. Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes

Conforme a leitura do Gráfico 21, para o 3.º Ciclo a maior parte dos indicadores são considerados com grau muito elevado de relevância. Ou seja, têm-se 79,4%, 58,8%, 26,5%, 50,0%, 41,2% e 88,2% de indicações, respetivamente, para os indicadores I42, I43, I44, I45, I46 e I47. O que para grau elevado de relevância apresentam 20,6% para I42, 35,3% para cada um dos indicadores I43, I44 e I46, bem como 32,4% e 11,8%, de forma mútua, para I45 e I47. Para grau baixo de relevância são evidenciadas indicações de 5,9%, 35,3%, 17,6% e 23,5%, respetivamente, para I43, I44, I45 e I46, o que não retorna para I42 e I47. Para todos os indicadores não são atribuídas indicações para grau muito baixo de relevância no 3.º Ciclo. Todavia, existem 2,9% de indicações para sem opinião em referência ao indicador I44.

Ainda de acordo com o Gráfico 21, no que concerne ao 2.º Ciclo a maior quantidade de sinalizações são para graus elevado e muito elevado de relevância. Neste último são

apresentadas 52,9%, 41,2%, 17,6%, 29,4%, 23,5% e 76,5% de sinalizações, de forma recíproca, para I42, I43, I44, I45, I46 e I47. O que para elevado nesta mesma ordem de apresentação dos indicadores são observadas 44,1%, 47,1%, 38,2%, 52,9%, 41,2% e 23,5%. Para grau baixo de relevância têm-se 2,9%, 11,8%, 41,2%, 14,7% e 35,3%, respetivamente, para I42, I43, I44, I45 e I46, não havendo sinalização para I47. Considerando-se grau muito baixo de relevância apenas é apresentada 2,9% de indicações para I45. Esta mesma quantidade é vista para o indicador I44 para a opção sem opinião.

O indicador I44 (Utilizar sítios de *social bookmarking* para registar informação científica.) apresenta sinalizações de 41,2% e 35,3% para grau baixo de relevância, de forma recíproca, para os 2.º e 3.º Ciclos. Refira-se ainda que o I46 (Organizar listas de referências comentadas e partilhadas.) apresenta para grau baixo de relevância 35,3% e 23,5%, respetivamente, para os 2.º e 3.º Ciclos. Deste modo, conforme o critério de exclusão mencionado atrás, os mesmos não devem ser considerados no referencial de avaliação. O apresentado no Gráfico 21 retorna alguns comentários apresentados no Quadro 33.

Profissionais	Comentários
P13	"A prática da pesquisa científica requer do pesquisador capacidade de organização."
P14	"EXiste uma boa ferramenta Mendeley: muito mais que um sistema para organizar, partilhar e descobrir referências bibliográficas."

Quadro 33 - Comentários para o critério C9 da dimensão Tratamento de informação científica

Os comentários mostrados no Quadro 33 evidenciam a importância de todos os indicadores deste critério. Apresenta-se a seguir o enquadramento dos mesmos nas categorias estudadas.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P13	0	0	1	0
P14	0	0	1	0

Quadro 34 - Categorias presentes nos comentários do critério C9 - Tratamento

Conforme a categorização dos comentários mostrada no Quadro 34, percebe-se que os profissionais P13 e P14 confirmam os indicadores do critério C9 no referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC.

O profissional P13 expressa a importância de saber organizar a informação científica ("A prática da pesquisa científica requer do pesquisador capacidade de organização."). O profissional P14 partilha informação a respeito da utilidade da Mendeley - <http://www.mendeley.com/> - ("EXiste uma boa ferramenta Mendeley: muito mais que um sistema para organizar, partilhar e descobrir referências bibliográficas."). Contudo, mesmo considerando a organização e tratamento de informação científica ações importantes, os indicadores I44 e I46 não são considerados relevantes, como mencionado na análise dos dados do Gráfico 21. Deste modo, conclui-se que os mesmos devem ser desconsiderados no referencial de avaliação de competências relacionadas

com a LI com recurso às TIC. Os demais indicadores que englobam o critério C9 não são excluídos.

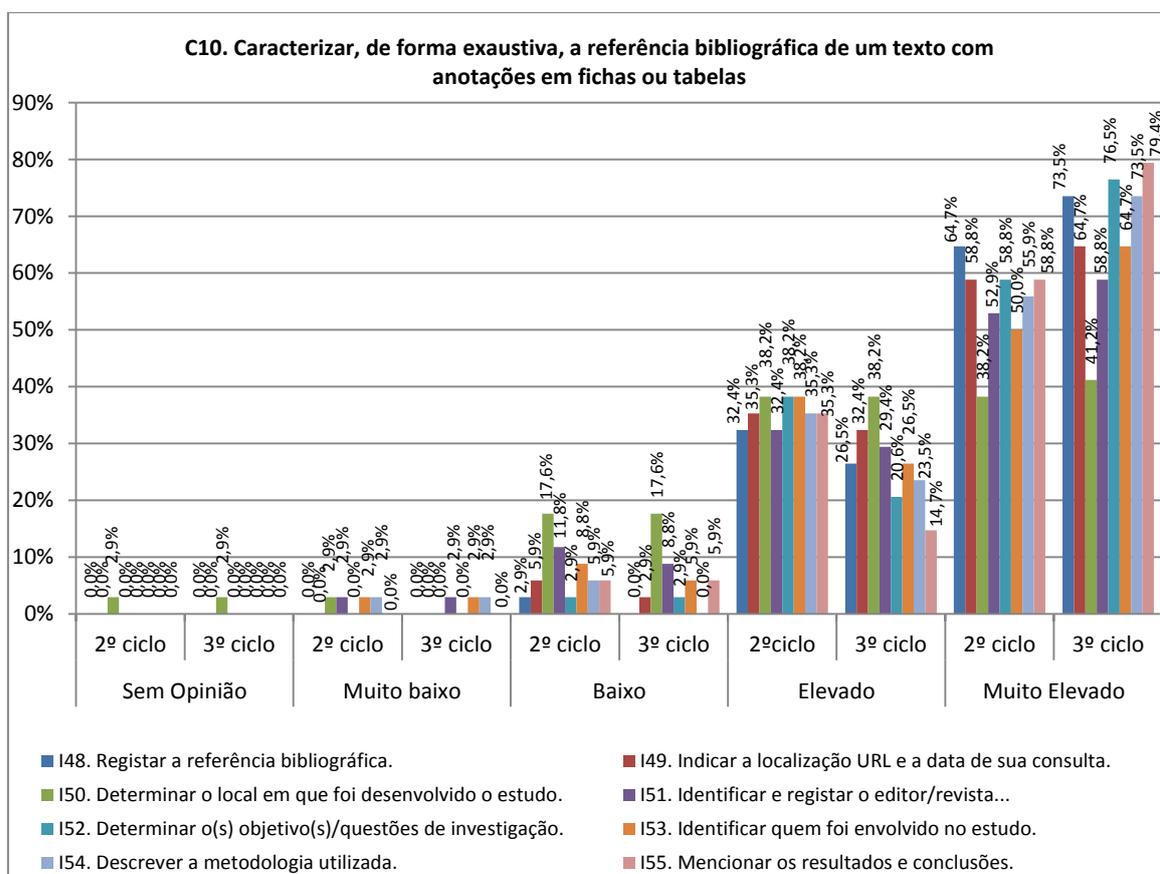


Gráfico 22 - C10. Caracterizar, de forma exaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas

Conforme a leitura do Gráfico 22, a maior parte das indicações para o critério C10 (Caracterizar, de forma exaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.) é considerada para grau muito elevado de relevância. No caso do 3.º Ciclo, têm-se 73,5%, 64,7%, 41,2%, 58,8%, 76,5%, 64,7%, 73,5% e 79,4%, de forma recíproca, para I48, I49, I50, I51, I52, I53, I54 e I55. Nesta mesma ordem de indicadores para o 2.º Ciclo têm-se 64,7%, 58,8%, 38,2%, 52,9%, 58,8%, 50,0%, 55,9% e 58,8% de indicações. No caso de grau elevado de relevância, são mostrados para o 3.º Ciclo 26,5% para I48 e também para I53, bem como 32,4%, 38,2%, 29,4%, 20,6%, 23,5% e 14,7%, de forma recíproca, para os indicadores I49, I50, I51, I52, I54 e I55. O que para o 2.º Ciclo têm-se 32,4% para I48 e também para I51, 35,3% para cada um dos indicadores I49, I54 e I55 e ainda 38,2% para I50, I52 e I53.

Existem indicações para graus baixo e muito baixo de relevância. No 3.º Ciclo para grau baixo de relevância são observadas indicações de 2,9% para I49 do mesmo modo para I52, bem como 5,9% para I53 e também para I55, e ainda 17,6% e 8,8%, respetivamente, para I50 e I51. Não existe retorno para I48 e I54 para grau baixo de relevância. Para o 2.º Ciclo são visualizadas 2,9% de indicações para I48 e também para I52, bem como 5,9% para cada um dos indicadores I49, I54

e I55, e ainda 17,6%, 11,8% e 8,8%, respectivamente, para I50, I51 e I53. Existe menor quantidade de indicações para grau muito baixo de relevância, 2,9% para cada um dos indicadores I51, I53 e I54 no 3.º Ciclo; e no 2.º Ciclo há também 2,9% para cada um dos indicadores I50, I51, I53 e I54. Em ambos os ciclos para a opção sem opinião existem igualmente 2,9% de sinalizações para o indicador I50.

Pelo exposto nos parágrafos anteriores, os indicadores que englobam o critério C10 devem permanecer no referencial de avaliação devido as indicações para grau elevado e sobretudo para grau muito elevado de relevância. Todavia, há ainda de referir que o indicador I50 apresenta no 2.º Ciclo 20,5% de sinalizações para graus baixo e muito baixo de relevância. Contudo, no 3.º Ciclo é visualizado 17,6%. Deste modo, de acordo com o critério de exclusão, este indicador deve permanecer no referencial de avaliação, visto que no 3.º Ciclo a quantidade de sinalizações é inferior a 20%. O apresentado no Gráfico 22 retorna comentários.

Profissionais	Comentários
P6	“Os itens 48 ao 51 acho que poderiam ser integrados num mesmo item diminuindo assim o tempo de resposta ao instrumento e porque as competências que estão subjacentes são as mesmas.”
P13	“Observar o processo de construção de um trabalho resultante de pesquisa científica auxilia o pesquisador a construir seu trabalho.”
P20	“Os documentos devem se descritos por metadados que permitam regressar a eles sempre que necessário. Dito isto, não recomendo grande investimento de tempo em cada documento durante as fases iniciais de levantamento bibliográfico. A pesquisa de um tema que ainda não se domina pode envolver volumes elevados de bibliografia, muita da qual só mais tarde se verifica ser irrelevante, pelo que o investimento prematuro de tempo com cada documento pode impedir uma pesquisa mais abrangente.”
P24	“Tudo critérios importantes.”

Quadro 35 - Comentários para o critério C10 da dimensão Tratamento de informação científica

Pela leitura dos comentários apresentados no Quadro 35, entende-se que os mesmos apontam não só algumas sugestões mas também a importância dos indicadores considerados no critério C10. A seguir apresenta-se a sua categorização.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P6	0	0	1	0
P13	0	0	1	0
P20	0	0	1	0
P24	0	0	1	0

Quadro 36 - Categorias presentes nos comentários do critério C10 - Tratamento

Pelo mostrado no Quadro 36, percebe-se que os comentários dos profissionais P6, P13, P20 e P24 confirmam a permanência dos indicadores do critério C10 no referencial de avaliação.

Levando-se em conta o apresentado pelo profissional P6, existe recomendação de agregação de alguns indicadores (“Os itens 48 ao 51 [...] poderiam ser integrados num mesmo item [...] porque as competências que estão subjacentes são as mesmas”). O profissional P6 aponta que as competências que subjazem os indicadores I48, I49, I50 e I51 são as mesmas, uma vez que se ocupam do registo de referência bibliográfica. Levando-se em conta este comentário, os indicadores I48 (Registrar a referência bibliográfica, identificando o(s) autor(es), o seu contacto, o ano da publicação e as páginas do texto.), I49 (Indicar a localização - *URL Uniform Resource Locator* - e a data de consulta da informação científica, no caso de estar localizada em periódicos digitais ou em outros sítios da web.), I50 (Determinar o local em que foi desenvolvido o estudo descrito numa publicação ou sítio web.) e I51 (Identificar e registar o editor/revista...) são aglutinados. Deste modo, o texto do I48 foi alterado para “Registrar a referência bibliográfica, identificando o(s) autor(es), o ano da publicação, o título da publicação, ..., bem como a indicação de URL e a data de consulta (publicações *online*)”.

O comentário apresentado pelo profissional P13 se refere à importância da observação e organização de informações inerentes ao processo de desenvolvimento de uma investigação científica, com a finalidade do pesquisador facilitar o progresso do seu trabalho (“Observar o processo de construção de um trabalho resultante de pesquisa científica auxilia o pesquisador a construir seu trabalho.”). O profissional P20 se ocupa também da importância da organização da informação durante a investigação (“Os documentos devem se descritos por metadados [...] não recomendo grande investimento de tempo em cada documento durante as fases iniciais de levantamento bibliográfico [...] o investimento prematuro de tempo com cada documento pode impedir uma pesquisa mais abrangente.”). Menciona a descrição da informação por metadados com a finalidade de facilitar o seu gerenciamento e recuperação. O profissional P24 ressalta a utilidade dos indicadores que englobam o critério C10. De forma resumida, a alteração no critério C10 se refere ao agrupamento dos indicadores I48, I49, I50 e I51. Pois, como mencionado pelo profissional P6 os mesmos apresentam competências relacionadas.

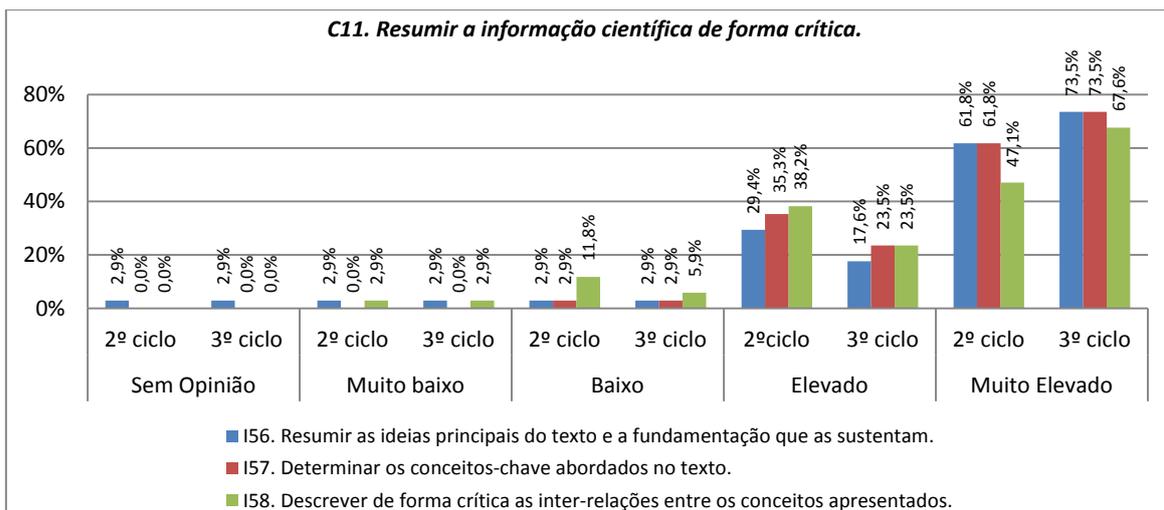


Gráfico 23 - C11. Resumir a informação científica de forma crítica

Conforme a leitura do Gráfico 23 para o critério C11 (Resumir a informação científica de forma crítica.), verifica-se que mais da metade das indicações para o 3.º Ciclo são para grau muito elevado de relevância, ou seja, 73,5% para I56 e também para I57 e ainda 67,6% para I58. São também observados valores superiores para o 2.º Ciclo, isto é, 61,8% para I56 e também para I57 e ainda 47,1% para I58. Existem indicações nos dois ciclos para grau elevado de relevância. Uma vez que no 3.º Ciclo têm-se 17,6% para I56 e 23,5% para I57 do mesmo modo para I58; e no 2.º Ciclo têm-se 29,4%, 35,3% e 38,2%, de forma mútua, para I56, I57 e I58.

São visualizadas poucas indicações para grau baixo de relevância e em menor escala para grau muito baixo. Melhor dito, para grau baixo de relevância, ocupando-se do 3.º Ciclo, são observadas 2,9% para I56 e também para I57, bem como de 5,9% para I58; o que para o 2.º Ciclo têm-se 2,9% para I56 e também para I57, assim como 11,8% para I58. No caso de grau muito baixo de relevância, para ambos os ciclos, são observadas 2,9% para cada um dos indicadores I56 e I58. Também são poucas as sinalizações para sem opinião, em ambos os ciclos 2,9% para I56. Pelo exposto conclui-se que estes indicadores devem permanecer no referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC. Estas indicações para o critério C11 retornaram comentários apresentados no Quadro 37.

Profissionais	Comentários
P13	“O pesquisador precisa ter capacidade de sintetizar as informações, para respeitar as delimitações de sua pesquisa.”
P20	“Razões idênticas às da questão anterior. A meu ver, nas fases iniciais não se deve investir muito em cada referência. Só quando se tiver uma boa maturidade sobre a literatura consultada é que se deve investir nas obras mais relevantes. Mesmo assim, se a literatura for muita, a escrita de resumos pode prejudicar o bom andamento dos trabalhos.”

Quadro 37 - Comentários para o critério C11 da dimensão Tratamento de informação científica

Pelo exposto nos comentários mostrados no Quadro 37, percebe-se que os mesmos aludem não só para a ratificação do considerado no critério C11 mas também para algumas recomendações. Seguidamente é apresentada a sua categorização.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P13	0	0	1	0
P20	0	0	1	0

Quadro 38 - Categorias presentes nos comentários do critério C11 - Tratamento

Pela leitura do Quadro 38, entende-se que os comentários confirmam os indicadores que englobam C11 no referencial de avaliação.

O profissional P13 menciona a necessidade de saber sintetizar a informação científica (“O pesquisador precisa ter capacidade de sintetizar as informações [...]”). O profissional P20 evidencia para C11 (“[...] nas fases iniciais não se deve investir muito em cada referência [...]”) o que foi mencionado por ele para critério C10 (“Os documentos devem se descritos por metadados que permitam regressar a eles sempre que necessário. Dito isto, não recomendo grande investimento de tempo em cada documento durante as fases iniciais de levantamento bibliográfico. [...]”). Este profissional ainda aponta uma recomendação no caso de se ter grande quantidade de literatura numa fase mais consolidada de pesquisa (“[...] Só quando se tiver uma boa maturidade sobre a literatura consultada é que se deve investir nas obras mais relevantes. Mesmo assim, se a literatura for muita, a escrita de resumos pode prejudicar o bom andamento dos trabalhos.”). Todavia, após a consolidação do tema a ser estudado e a seleção da informação consultada, deve-se ter em conta que as ideias apresentadas no seu texto, os seus conceitos-chave e as suas inter-relações devem ser registados de forma sucinta, a fim de facilitar a sua recuperação e o desenvolvimento do trabalho.

De acordo com o descrito, os indicadores que englobam o critério C11 devem permanecer no referencial de avaliação. É de referir que o texto do indicador I58 é sintetizado para torná-lo mais objetivo, ficando “Descrever as inter-relações entre os conceitos apresentados”.

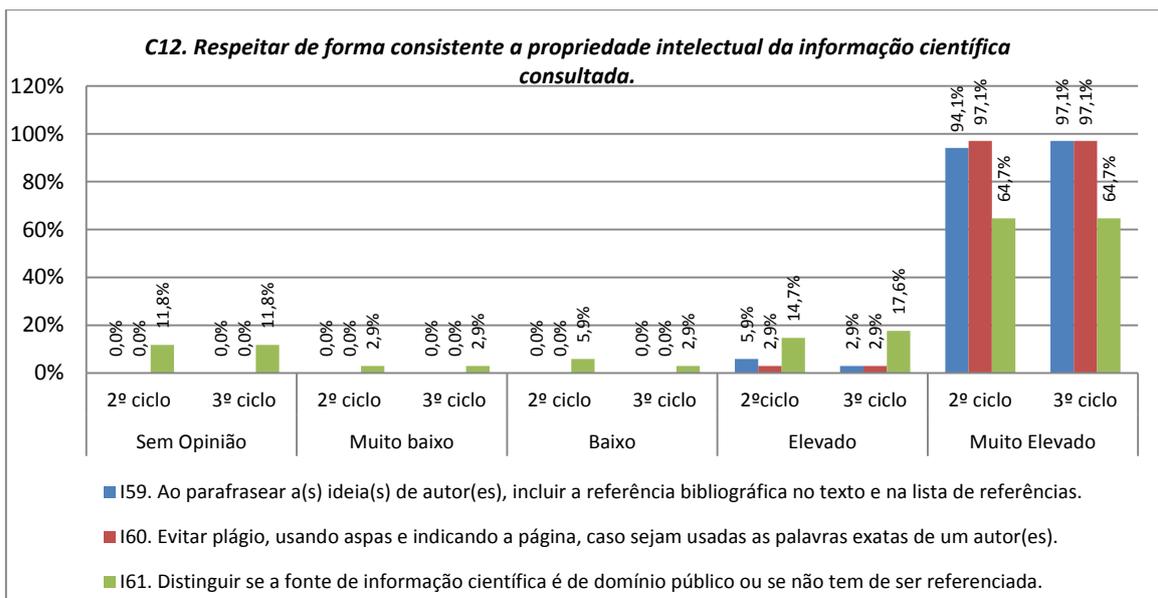


Gráfico 24 - C12. Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada

De acordo com a leitura do Gráfico 24, todos os indicadores que englobam o critério C12 (Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada.) apresentam mais indicações para grau muito elevado de relevância em ambos os ciclos estudados. Para o 3º Ciclo existem 97,1% para I59 e também para I60, bem como 64,7% para I61. No 2.º Ciclo são observadas 94,1%, 97,1% e 64,7%, respectivamente, para os indicadores I59, I60 e I61. Em menor escala são visualizadas indicações para grau elevado de relevância. Ou seja, para o 3.º Ciclo são apresentadas 2,9% para I59 e também para I60, e 17,6% para I61; o que para o 2.º Ciclo têm-se 5,9% para I59, 2,9% para I60 e 14,7% para I61.

São atribuídas indicações para graus baixo e muito baixo de relevância apenas para o indicador I61. Quer dizer, no 3.º Ciclo têm-se 2,9% para graus baixo e muito baixo, e no 2.º Ciclo é visto 2,9% e 5,9%, respectivamente, para muito baixo e baixo. Ainda somente para o indicador I61 são observadas 11,8% de sinalizações para sem opinião em ambos os ciclos estudados. O apresentado no Gráfico 24 retorna alguns comentários mostrados no Quadro 39.

Profissionais	Comentários
P6	“Como é que uma informacao cientifica nao tem que ser referenciada? nao percebo o item 61.”
P13	“A ética é um dos pilares básicos da ciência, respeitar o trabalho de outros pesquisadores é fundamental.”
P14	“A preservação dos Direitos de Autor é muito importante.”
P20	“Toda a informação alheia *tem* de ser referenciada, seja ou não domínio público (questão I61).”

Quadro 39 - Comentários para o critério C12 da dimensão Tratamento de informação científica

Os comentários mostrados no Quadro 39 evidenciam dúvida e a importância das competências estudadas neste critério. A seguir é mostrado o agrupamento destes comentários nas categorias estudadas.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P6	0	1	0	0
P13	0	0	1	0
P14	0	0	1	0
P20	0	0	1	0

Quadro 40 - Categorias presentes nos comentários do critério C12 - Tratamento

Conforme a categorização dos comentários apontada no Quadro 40, o comentário do profissional P6 reflete admiração, e os dos profissionais P13, P14 e P20 confirmam os indicadores de C12 no referencial de avaliação.

Os profissionais P13 (“A ética é um dos pilares básicos da ciência, respeitar o trabalho de outros pesquisadores é fundamental.”) e P14 (“A preservação dos Direitos de Autor é muito importante.”) destacam a relevância das competências relacionadas com o respeito dos direitos de propriedade intelectual. Em relação aos comentários dos profissionais P6 e P20, que se referem ao indicador I61 (Determinar se a informação científica reúne consenso ou não, tendo de ser referenciada.), pode-se concluir que houve erro de interpretação do texto apresentado neste indicador. Uma vez que o profissional P6 demonstra dúvida (“Como é que uma informacao científica nao tem que ser referenciada? nao percebo o item 61.”), e o profissional P20 indica o dever de referenciar uma informação, destacando o indicador I61 (“Toda a informação alheia *tem* de ser referenciada, seja ou não domínio público (questão I61).”). Sublinhe-se que em nenhum momento se deve deixar de referenciar uma obra, quer seja do âmbito científico, quer seja em outro contexto, como o artístico, literário e tecnológico (Kanitar, 2005). Por outro lado, no caso de conhecimento comum ou senso comum²⁴ a informação não precisa ser referenciada, uma vez que é conhecida por muitas pessoas. Como exemplo pode-se citar as informações: “O Descobrimento do Brasil foi no ano de 1500”, “A *internet* é uma boa ferramenta que pode ser usada no contexto da vida pessoal e académica”. Deste modo, com a finalidade de não haver dúvidas sobre as competências que estão relacionadas com o indicador I61, é alterado seu texto para “Determinar se a informação científica reúne consenso ou não, tendo de ser referenciada.” O exposto pode ser um indicativo das sinalizações somente para este indicador para graus baixo, muito baixo e sem opinião, visualizadas no Gráfico 24. Com o objetivo de tornar o referencial mais conciso pelo agrupamento de ações que envolvem as mesmas competências, os indicadores I59 e I60 são agrupados. Pois, os mesmos se ocupam de referenciar bibliografia, evitando o plágio, ficando seu texto “Evitar

²⁴ Para maior esclarecimento sobre senso comum pode-se consultar o artigo “Ciência, senso comum e revoluções científicas:ressonâncias e a página da biblioteca da Universidade Thompson Rivers. Disponíveis, respetivamente, em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652004000300004 e <http://libguides.tru.ca/content.php?pid=83248> (consultado a 10 de dezembro de 2011).

plágio, isto é, utilizar ideias de outros autores sem os referir”. Logo, para o critério C12 são visualizados a alteração do I61 e o agrupamento dos indicadores I59 e I60.

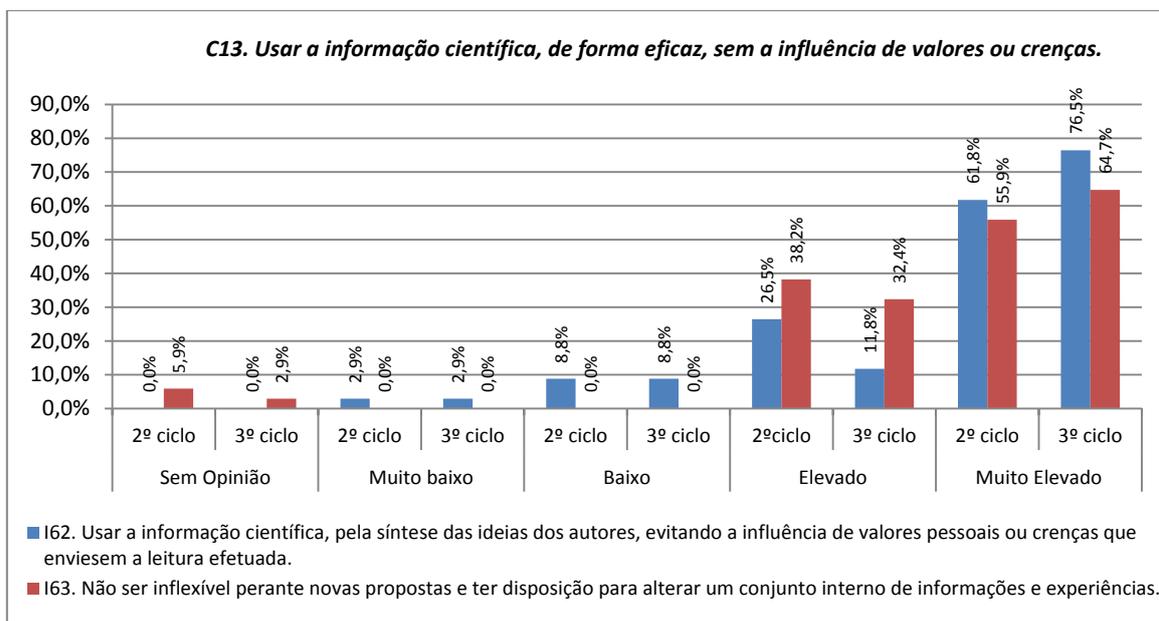


Gráfico 25 - C13. Usar a informação científica, de forma eficaz, sem a influência de valores ou crenças

Conforme a leitura do Gráfico 25, para o critério C13 (Usar a informação científica, de forma eficaz, sem a influência de valores ou crenças.) é observado que a maioria das indicações é para grau muito elevado de relevância em ambos os ciclos. Melhor dito, para o 3.º Ciclo são observadas 76,5% para I62 e 64,7% para I63, e para o 2.º Ciclo 61,8% para I62 e 55,9% para I63. Em menor escala existem sinalizações para grau elevado de relevância em ambos os ciclos. Ou seja, para os indicadores I62 e I63 têm-se, respetivamente, 11,8% e 32,4% no 3.º Ciclo, assim como 26,5% e 38,2% no 2.º Ciclo.

Somente para o indicador I62, em ambos os ciclos, são apresentadas 2,9% de sinalizações para grau muito baixo de relevância, e 8,8% para grau baixo de relevância. Relativamente a sem opinião são apresentadas para o indicador I63, 5,9% de sinalizações para o 2.º Ciclo e 2,9% para o 3.º Ciclo. O Quadro 41 apresenta os comentários dos profissionais:

Profissionais	Comentários
P6	“relativamente ao item 62 reforço a ideia de que segundo certos paradigmas de investigação em educação (que nao defendo de todo! mas que são aceites) esse item não tem sentido!”
P13	“A imparcialidade é inerente à pesquisa científica.”
P24	“Importante mas difícil de fazer.”

Quadro 41 – Comentários para o critério C13 da dimensão Tratamento de informação científica

De acordo com a leitura do apresentado no Quadro 41, percebe-se que existe um comentário que evidencia crítica a respeito de um indicador. Por outro lado, os outros comentários apontam a utilidade das competências estudadas no critério C13. Apresenta-se seguidamente o agrupamento dos mesmos de acordo com as categorias estudadas.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P6	0	0	0	1
P13	0	0	1	0
P24	0	0	1	0

Quadro 42 - Categorias presentes nos comentários do critério C13 - Tratamento

Conforme a categorização mostrada no Quadro 42, percebe-se que o comentário do profissional P6 apresenta refutação a respeito de um dos indicadores e os dos profissionais P13 e P24 confirmam a permanência dos indicadores no referencial de avaliação.

Com vista ao exposto, é evidenciado que o profissional P6 se refere ao indicador I62 (“relativamente ao item 62 reforço a ideia de que segundo certos paradigmas de investigação em educação [...] esse item não tem sentido!”), expressando contestação sobre o mesmo. Sublinhe-se que este comentário corrobora o apresentado pelo mesmo profissional para o critério C8, apresentado no Quadro 31. Todavia, como mencionado atrás, importa dizer que numa investigação científica o seu autor não deve inserir informações devido a influência de seus valores e/ou crenças pessoais, ou mesmo deixá-los de forma implícita no seu texto. Por exemplo, escrever de forma discriminatória pelo uso de termos como “os estudantes negros”, “os estudantes velhos”, devendo ser usados “os estudantes de raça negra”, “os estudantes mais idosos”... O mencionado pode ser consultado no manual das normas APA 6.^a edição, no Capítulo 3 (Writing Clearly and Concisely).

O profissional P13 (“A imparcialidade é inerente à pesquisa científica.”) menciona que a imparcialidade é intrínseca a informação científica. Ou seja, deve-se ser fiel às informações encontradas sem a influência de valores pessoais que possam enviesar a mesma. O exposto por P24 ratifica as competências estudadas no C13 (“Importante mas difícil de fazer.”), visto que evidencia a importância destes indicadores. Contudo, considera difícil a avaliação destas competências.

De forma a clarificar o apresentado pelos indicadores, conclui-se que é mais adequado mudar a ordem do texto do indicador I63 e reescrever o do I62. Deste modo, o I63 é alterado de “Não ser inflexível perante novas propostas e ter disposição para alterar um conjunto interno de informações e experiências.” para “Ter disposição para alterar um conjunto interno de informações/experiências, não sendo inflexível perante novas propostas”. O texto do indicador I62 é alterado de “Usar a informação científica, pela síntese das ideias dos autores, evitando a influência de valores pessoais ou crenças que enviesem a leitura efetuada” para “Evitar

referências influenciadas por valores pessoais ou crenças, que viessem a leitura da informação científica”.

- **Avaliação geral da proposta do referencial de avaliação**

Para finalizar a análise dos contributos, há ainda de referir os últimos comentários deixados pelos profissionais. Na parte final do questionário foram apresentadas questões com o objetivo de se ter a visão geral da proposta do referencial de avaliação sob o ponto de vista dos profissionais. A questão 15 se refere ao grau de à vontade dos mesmos para o fornecimento de seus contributos, a qual retornou os dados mostrados no Gráfico 26.

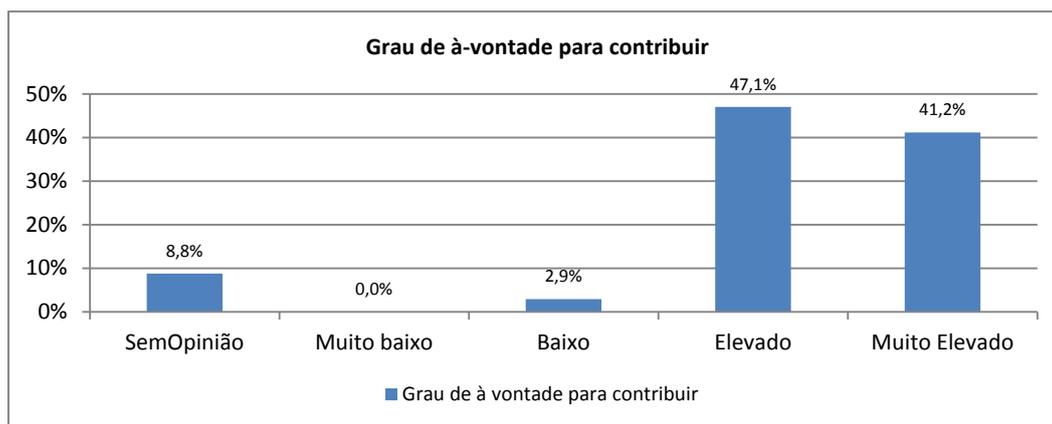


Gráfico 26 - Grau de à vontade dos profissionais para fornecer contributos

Conforme o mostrado no Gráfico 26, pode-se concluir que 88,3% dos profissionais se sentiram à vontade para responder o questionário. Por conseguinte, conclui-se que estão familiarizados com as competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, como o evidenciado no Gráfico 8 e Gráfico 27.

A questão 16 se refere à percepção dos profissionais em relação às suas competências relacionadas com a LI com recurso às TIC na área da educação. Esta questão retornou os resultados apresentados no Gráfico 27, que corroboram o indicado nos critérios de inclusão - apresentados na subseção 3.3.1.3.1 do Capítulo 3 - que se refere para profissionais da área da educação e das TIC, e também vai ao encontro dos dados apresentados no Gráfico 8, em relação as competências que estes profissionais consideram em cada dimensão considerada nesta investigação.

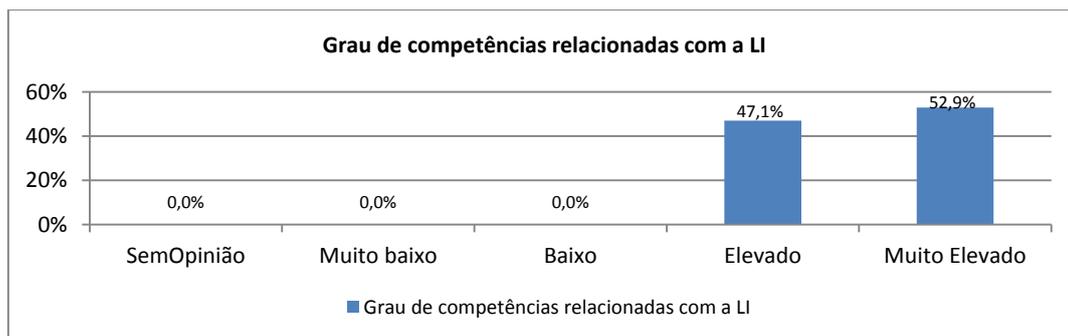


Gráfico 27 - Competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC dos profissionais

A questão 17 solicita comentários/sugestões dos profissionais com a finalidade de clarificar/aperfeiçoar o referencial de avaliação e o formato eletrónico utilizado para a recolha dos dados. As respostas são levadas em conta para o desenvolvimento do inquérito aplicado aos estudantes do ES do Departamento de Educação da UA. Foi feita a seguinte solicitação: “Por favor deixe comentários/sugestões sobre a proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, bem como sobre o formato eletrónico de recolha de contributos para a sua clarificação”. Foram apresentados os seguintes comentários:

Profissionais	Comentários/Sugestões
P6	“A questão anterior está mal formulada, a frase não está acabada. A questão seguinte coloca em causa o anonimato da resposta, mas provavelmente o estudo não tinha essa preocupação.”
P10	“Parece-me estar bem construído e ser exaustivo.”
P13	“Sua pesquisa é bastante relevante, acredito que os profissionais que trabalham em bibliotecas, principalmente universitárias, devem se dedicar a essas questões.”
P17	“O referencial está bem concebido e fundamentado. No entanto parece-me muito exaustivo e não sei como será usado na prática da avaliação da LI. Também importa referir que muitas competências de investigação que contempla são intrínsecas de um bom investigador quer este faça (ou não) recurso ao uso das TIC.”
P20	“Parece-me um bom referencial.”
P22	“Considero um referencial válido e importante e a abordagem metodológica adoptada correcta.”
P24	“Os indicadores, quase todos, são importantes na pesquisa, avaliação, selecção, tratamento e redacção de informação científica. Contudo, há alguns indicadores que acho de difícil avaliação e que fui assinalando ao longo do questionário.”
P28	“Muito interessante e útil. No âmbito dos cursos em que trabalho há estas preocupações.”
P33	“O formato eletrónico de recolha é muito bom: abrangente e muito claro na sua proposta.”

Quadro 43 - Comentários sobre a proposta de referencial de avaliação e seu formato eletrónico

Pela leitura dos comentários descritos no Quadro 43, pode-se inferir que a maior parte deles evidenciam a importância das competências estudadas. Apresenta-se no Quadro 44 o agrupamento dos mesmos nas categorias estudadas.

Profissionais	Categorias			
	Opinião	Admiração	Confirmação	Refutação
P 6	1	0	0	0
P 10	0	0	1	0
P 13	0	0	1	0
P 17	0	0	1	0
P 20	0	0	1	0
P 22	0	0	1	0
P 24	0	0	1	0
P28	0	0	1	0
P33	0	0	1	0

Quadro 44 - Categorias presentes nos comentários sobre a proposta de referencial de avaliação e seu formato eletrônico

Conforme a categorização mostrada no Quadro 44, percebe-se o comentário do profissional P6 relata a sua opinião a respeito de questões apresentadas no questionário. Os profissionais P10, P13, P17, P20, P22, P24, P28 e P33 confirmam os indicadores apresentados no referencial de avaliação, bem como o formato eletrônico utilizado. O exposto é descrito nos próximos parágrafos.

O profissional P6 apresenta comentários a respeito das questões 16 e 18 (ver no Anexo 3.12). No caso da questão 16 considera que não está bem explicitada, isto é, que o seu enunciado não está claro (“A questão anterior está mal formulada [...]”). Relativamente a questão 18, o profissional P6 entende que a mesma contradiz a preocupação com a ausência de identificação dos profissionais (“[...] A questão seguinte coloca em causa o anonimato da resposta, mas provavelmente o estudo não tinha essa preocupação.”). Importa dizer que ao estruturar e disponibilizar *online* este questionário houve a preocupação com o anonimato das respostas. Todavia, se teve o cuidado para que os profissionais se sentissem à vontade para informarem se desejam acompanhar os resultados da presente investigação. E, se for o caso, informarem seu contacto com o objetivo de enviá-los para eles. Sublinhe-se que 47,1% dos profissionais manifestam interesse de acompanhar esta investigação.

Os profissionais P10 (“Parece-me estar bem construído e ser exaustivo.”), P13 (“Sua pesquisa é bastante relevante, acredito que os profissionais que trabalham em bibliotecas, principalmente universitárias, devem se dedicar a essas questões.”) e P33 (“O formato eletrônico de recolha é muito bom: abrangente e muito claro na sua proposta.”) apontam, de maneira positiva, a forma da apresentação e a abrangência do considerado para a avaliação das competências em estudo. Os profissionais P20 (“Parece-me um bom referencial.”) e P28 (“Muito interessante e útil [...]”) comentam a utilidade do referencial de avaliação.

O profissional P17, para além de evidenciar a importância do referencial de avaliação, assinala também a sua ausência de ideia em relação ao uso prático do referencial (“O referencial está bem concebido e fundamentado. No entanto parece-me muito exaustivo e não sei como será usado na prática da avaliação da LI [...]”). Também ressalta que as competências apresentadas na proposta do referencial de avaliação são inerentes de um investigador competente, podendo ou não fazer uso das TIC (“[...] importa referir que muitas competências de investigação que contempla são intrínsecas de um bom investigador quer este faça (ou não) recurso ao uso das TIC.”). Todavia, importa lembrar que nesta investigação é considerada apenas as competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC.

O profissional P24 apresenta considerações semelhantes as do profissional P17. Pois, não só confirma a importância do referencial de avaliação mas também evidencia a ideia que tem sobre a dificuldade para avaliar algumas competências (“Os indicadores, quase todos, são importantes na pesquisa, avaliação, seleção, tratamento e redação de informação científica. Contudo, há alguns indicadores que acho de difícil avaliação e que fui assinalando ao longo do questionário.”). O assinalado por P24 no decorrer do questionário é visto nos comentários apresentados para o critério C7 (“Não sei como se avaliam [...]”), C8 (“Acho todos estes critérios de difícil avaliação....”) e C13 (“Importante mas difícil de fazer.”).

Conclui-se que os comentários apresentados, para além de aprovarem a forma de apresentação do inquérito e do seu formato eletrónico, corroboram também a importância das competências estudadas.

- **Resumo da análise da proposta do referencial de avaliação**

A síntese das alterações descritas nos parágrafos anteriores, para a definição e confiabilidade do referencial de avaliação que se encontra no Anexo 3.10, é mostrada seguidamente. A maior parte dos critérios (C2, C4 ao C13) da proposta de referencial de avaliação (Anexo 3.9) sofreram alterações.

Iniciando-se pela dimensão pesquisa de informação científica (Anexo 3.9), no caso do C2, o texto do indicador I7 sofreu uma pequena alteração com a finalidade de clarificar a competência relacionada ao mesmo. Considerando-se o critério de exclusão dos indicadores com valores superiores a 20% em ambos os ciclos para graus baixo e muito baixo de relevância, foram removidos os indicadores I22 (C4), I24 e I25 (C5) e, somando-se à análise dos comentários, todos (I26 a I30) do critério C6 sem, contudo, desconsiderar suas competências intrínsecas. O texto do título do critério C5 sofreu modificação, pois o C6 foi agrupado ao mesmo.

Para a dimensão seleção de informação científica (Anexo 3.9), em conformidade com os comentários apresentados, foram alterados os textos dos indicadores I31, I32 e I33 e do título do critério C7. Levando em conta o critério de exclusão considerado, o I37 foi aglutinado ao I32. Relativamente ao critério C8, de acordo com os comentários apresentados, o texto do seu título foi alterado e, também, considerando o critério de exclusão, foram agrupados os indicadores I38, I39 e I41.

Em relação a dimensão tratamento de informação científica (Anexo 3.9), na análise de C9, em conformidade com o critério de exclusão, foram removidos os indicadores I44 e I46. No caso do critério C10, de acordo com os comentários apresentados, os indicadores I48, I49, I50 e I51 foram aglutinados. Relativamente ao critério C11, após a análise dos comentários, o texto do indicador I58 sofreu pequena alteração. Igualmente foi o considerado para o critério C12, o qual teve o texto do I61 alterado e os indicadores I59 e I60 agrupados. No caso do C13, os textos dos indicadores I62 e I63 foram modificados, bem como o texto do título deste critério.

- **Resultados**

Após a análise dos contributos, o referencial de avaliação (Anexo 3.10) apresenta 12 critérios e 47 indicadores. Refira-se ainda que a quantidade de indicadores não é a mesma para cada critério. Uma vez que os indicadores representam as ações consideradas necessárias para a definição de cada critério. Deste modo, o referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação, com recursos às TIC, é definido de forma confiável, respondendo a primeira questão de investigação “Q1 – Que dimensões, critérios e indicadores incluir num referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC e como avaliar a sua confiabilidade?”.

Refira-se ainda que a apresentação do texto do questionário e o seu formato eletrónico são considerados na construção do inquérito por questionário aplicado aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro.

- **Utilização do referencial de avaliação**

É de referir que o referencial de avaliação (Anexo 3.10) aqui apresentado serve como base teórica para a construção de instrumentos de avaliação para serem aplicados aos estudantes do ES, nomeadamente da área de educação. O que nesta investigação é usado para conhecer a perceção dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha, do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro, em relação às suas competências relacionadas com a LI com recurso às TIC.

4.2 – Competências dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do departamento de Educação da Universidade de Aveiro

Esta secção visa responder as segunda e terceira questões de investigação: “Q2 – Quais as perceções dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da UA em relação às suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC?”; “Q3 – Que necessidades de formação se podem inferir considerando as perceções dos estudantes inquiridos a respeito das competências analisadas?”

4.2.1 – Caracterização dos estudantes

Foram consultados estudantes matriculados no 1.º ano letivo dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro. Houve um retorno de 35,2% de respostas, isto é, 17,8%

completas e 17,4% incompletas. Na ordem de receção das respostas, foi atribuída uma codificação a partir de E1 para cada estudante que concluiu o inquérito.

- **Informação pessoal**

De acordo com a leitura do Gráfico 28 e do Gráfico 29, em relação ao perfil pessoal dos estudantes, a maior parte é do género feminino e de nacionalidade portuguesa. E ainda conforme a leitura do Gráfico 30, quase metade dos estudantes tem menos de 30 anos e os demais se encontram entre 30 e 49 anos.

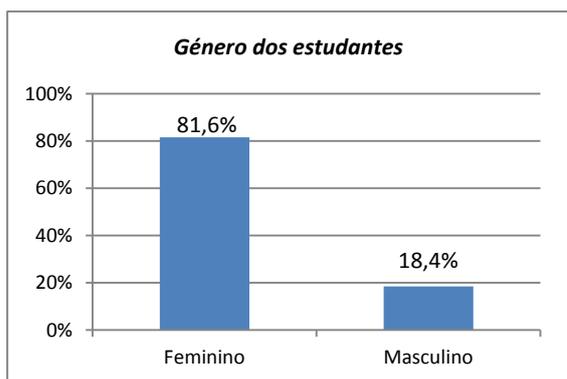


Gráfico 28 - Género dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos

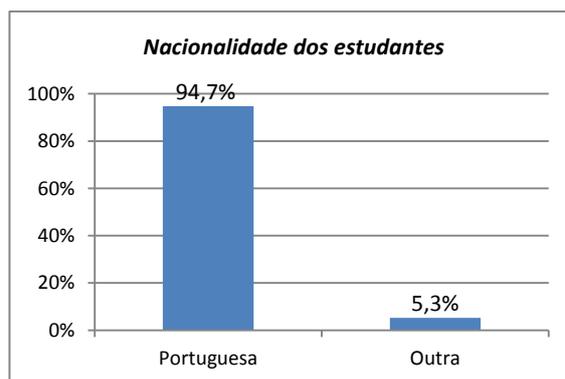


Gráfico 29 - Nacionalidade dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos

Refira-se que 84,2% possuem formação académica inicial em licenciatura na área de educação, os demais apontam ter formação em arquitetura, psicologia e enfermagem. Entretanto, 92,1% indicam trabalhar na área da educação, como docentes do Ensino Superior, secundário, pré-escolar, educação especial e 1.º Ciclo do Ensino Básico. Os que não têm a função de docente trabalham como enfermeiro, técnico de investigação e bolseiro de investigação.

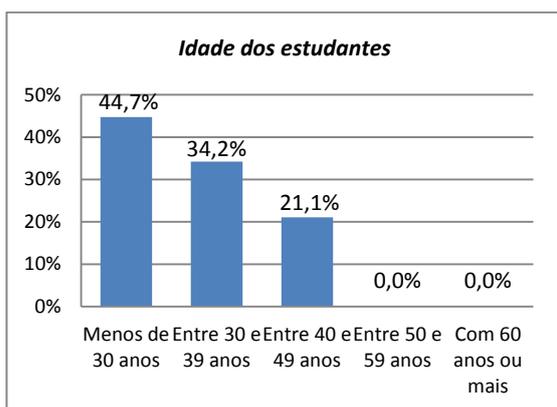


Gráfico 30 - Idade dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos

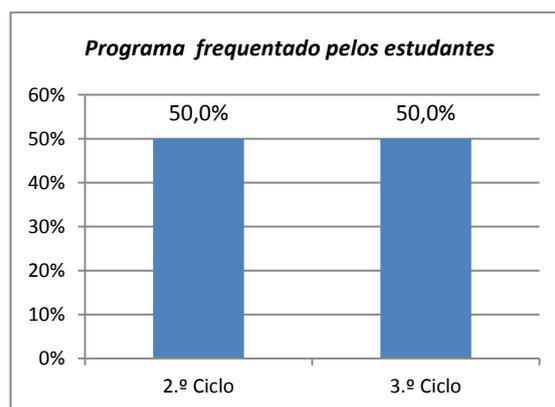


Gráfico 31 - Programa frequentado pelos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos

Conforme o mostrado no Gráfico 31, a metade dos estudantes se encontra matriculada no 2.º Ciclo e do mesmo modo no 3.º Ciclo. Relativamente a leitura do Gráfico 32, no 2.º Ciclo 31,6% estão no curso de Ciências da Educação, 15,8% na Didática e 2,6% dos estudantes não informaram o curso que se encontram matriculados. No 3.º Ciclo, em referência a leitura do

Gráfico 33, 21,1% dos estudantes estão no curso de Didática e Formação, 7,8% em Multimédia em Educação e 21,1% em Educação.

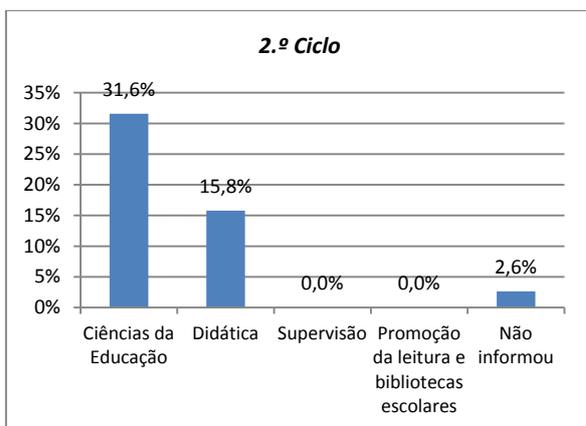


Gráfico 32 - Curso frequentado do 2.º Ciclo

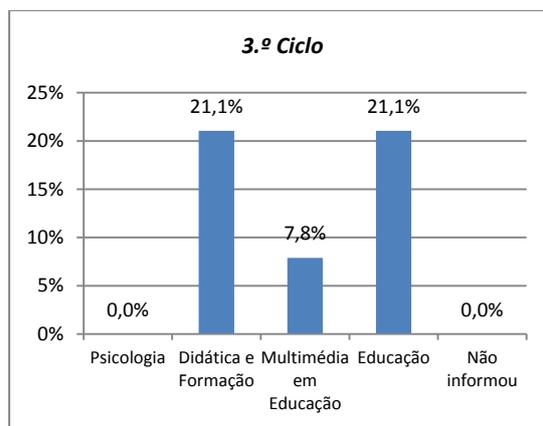


Gráfico 33 - Curso frequentado do 3.º Ciclo

Conforme a leitura do Gráfico 34, relativamente ao grau de familiaridade de uso de ferramentas digitais (das TIC), levando-se em conta as redes sociais 52,6% e 23,7% dos estudantes informam utilizar, respetivamente, muito bem e bem, enquanto que 10,5% as utilizam de forma básica ou as conhecem, mas não utilizam, bem como 2,6% informam que não as conhecem. Em relação a partilha de ficheiros, 47,4% consideram usar muito bem e 15,8% bem, e ainda 18,4% usam de forma básica, 13,2% conhecem, mas não utilizam e 5,3% dos estudantes não conhecem. No que respeita a partilha de vídeo ou áudio, 42,1% consideram usar muito bem, 10,5% bem, 21,1% de forma básica, 26,3% conhecem, mas não utilizam e não há quem declare não conhecer esse tipo de ferramenta. Do mesmo modo, não existe estudante que indique desconhecer os blogues, contudo, 44,7% não utilizam, 13,2% utilizam de forma básica e do mesmo modo 13,2% declaram usar muito bem, assim como 28,9% afirmam usar bem. No que concerne o uso do *office online*, 21,1% declaram utilizar muito bem, 18,4% bem e do mesmo modo de forma básica, assim como 39,5% conhecem, mas não utilizam e 2,6% não conhecem. Quanto a escrita colaborativa, 10,5% dos estudantes informam utilizar muito bem e do mesmo modo bem, e ainda 18,4% utilizam de forma básica, 42,1% conhecem, mas não utilizam e 18,4% não conhecem.

Ainda de acordo com a leitura do Gráfico 34, em referência a partilha de apresentações em vídeo, quase metade dos estudantes, 42,1%, informam não conhecer, e ainda 26,3% conhecem, mas não utilizam, 13,2% indicam utilizar de forma básica, assim como 7,9% e 10,5% consideram usar, respetivamente, bem e muito bem. Do mesmo modo, próximo da metade dos estudantes, 55,3%, declara não conhecer *social bookmarking*, e ainda 23,7% conhecem, mas não utilizam; todavia, 13,2%, 5,3% e 2,6% utilizam, respetivamente, de forma básica, bem e muito bem. Em torno da quarta parte dos estudantes, 26,3%, declara não conhecer agregadores de *feeds*, bem como 34,2% conhecem, mas não utilizam; somando-se a 13,2%, 21,1% e 2,6% dos estudantes que declaram utilizar, respetivamente, de forma básica, bem e muito bem. Sublinhe-se que o estudante E22 não informou a respeito do uso de agregadores de feeds.

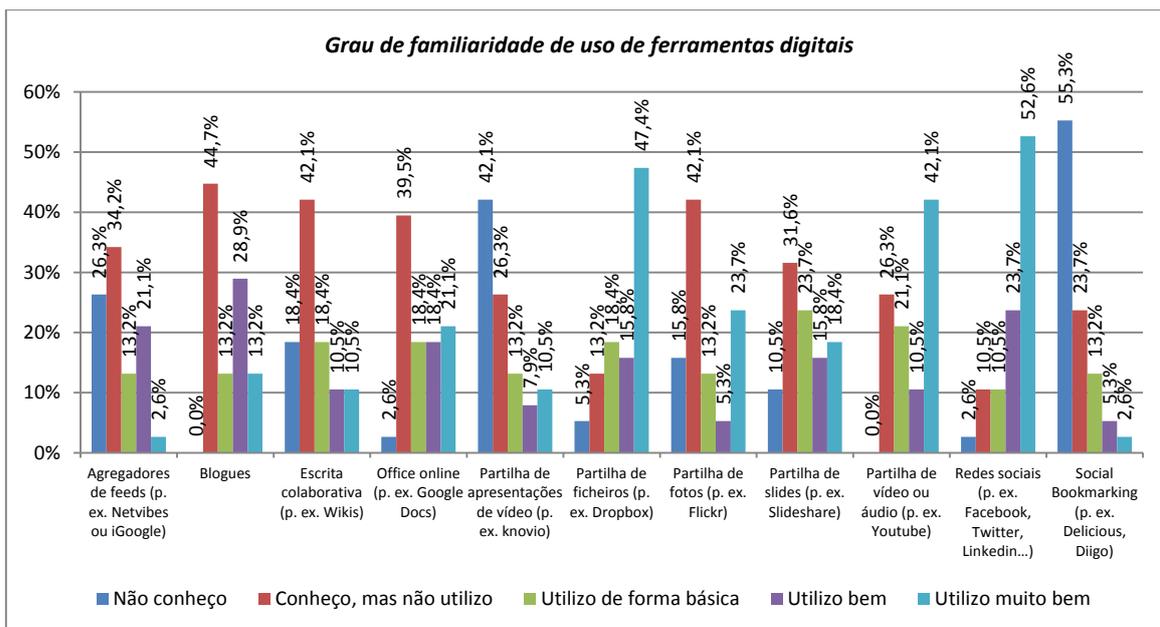


Gráfico 34 - Grau de familiaridade de uso de ferramentas das TIC

Ocupando-se da escrita colaborativa, conforme o apresentado no Gráfico 34, 42,1% dos estudantes indicam conhecer, mas não utilizam, 18,4% desconhecem este tipo de ferramenta, e igualmente 18,4% utilizam de forma básica; bem como 10,5% usam bem e do mesmo modo muito bem. 42,1% dos estudantes indicam conhecer, mas não utilizar a partilha de fotos, 15,8% não conhecem, 13,2% utilizam de forma básica, assim como 5,3% bem e 23,7% muito bem. Quanto a partilha de slides, 10,5% dos estudantes desconhecem esta ferramenta, 31,6% conhecem, mas não utilizam, 23,7% usam de forma básica; e ainda 15,8% declaram utilizar bem e 18,4% muito bem.

Pelo exposto nos parágrafos anteriores em relação a leitura do Gráfico 34, percebe-se que das ferramentas citadas, as que os estudantes desconhecem, em ordem decrescente de indicações, são: *social bookmarking* (55,3%), partilha de apresentações em vídeos (42,1%), agregadores de *feeds* (26,3%), escrita colaborativa (18,4%), partilha de fotos (15,8%), partilha de slides (10,5%), partilha de ficheiros (5,3%), *office online* (2,6%) e redes sociais (2,6%). Não há estudante que declare não conhecer blogues e partilha de vídeo ou áudio. Todavia, as ferramentas que indicam utilizar bem e muito bem, em ordem decrescente de indicações, são: redes sociais (76,3%), partilha de ficheiros (63,2%), partilha de vídeo ou áudio (52,6%), blogues (42,1%), *office online* (39,5%), partilha de slides (34,2%), partilha de fotos (29%), agregadores de *feeds* (23,7%), escrita colaborativa (21%), partilha de apresentações de vídeo (18,4%) e *social bookmarking* (7,9%). Sublinhe-se que apesar dos estudantes apontarem saber utilizar bem e muito bem determinadas ferramentas das TIC, como mencionado na subsecção 2.2.4, não é sinónimo que tenham competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC (Katz, 2007).

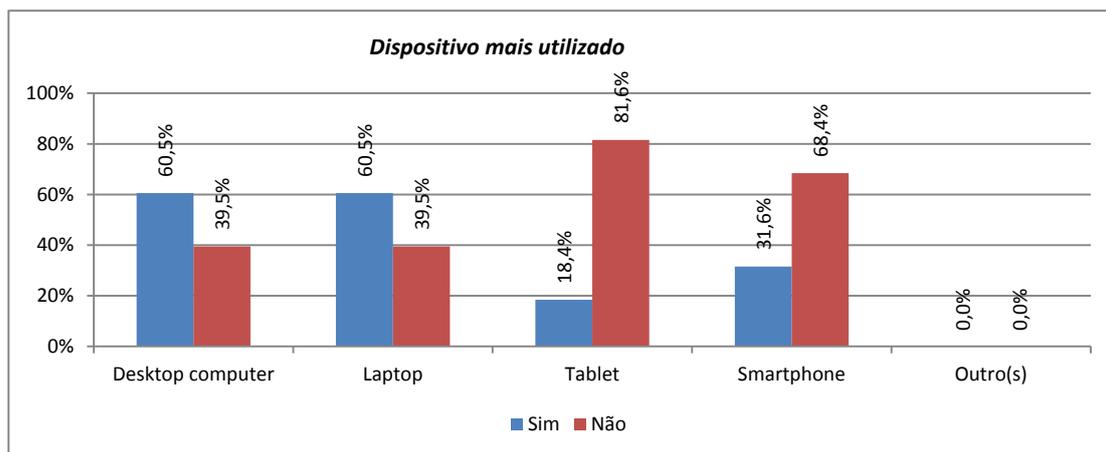


Gráfico 35 - Uso de dispositivos eletrônicos

No que concerne ao uso de dispositivos eletrônicos, de acordo com a leitura do Gráfico 35, a maior parte dos estudantes (60,5%) utiliza *desktop computer* e também *laptop*. Em menor escala usam *smartphones* (31,6%) e *tablets* (18,4%). Apresenta-se seguidamente a percepção dos estudantes sobre suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC.

4.2.2 – Percepção dos estudantes sobre suas competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC

A apresentação dos resultados desta etapa da investigação é feita por recurso a gráficos e atendendo a estrutura do questionário (Anexo 3.14). Assim, na devida ordem, é mostrado para a dimensão pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, de acordo com a escala de 1 a 4 (sendo 1. Muito baixo; 2. Baixo; 3. Elevado; 4. Muito elevado), o nível de competência que os estudantes consideram possuir relativamente a cada um dos indicadores listados. Caso o estudante não se sinta seguro para responder, deve ser assinalada a opção NS (Não Sei).

- **Dimensão pesquisa de informação científica**

Começa-se pela dimensão Pesquisa de informação científica e critério C1 (Definir com proficiência uma necessidade de informação científica), como evidenciado no Gráfico 36.

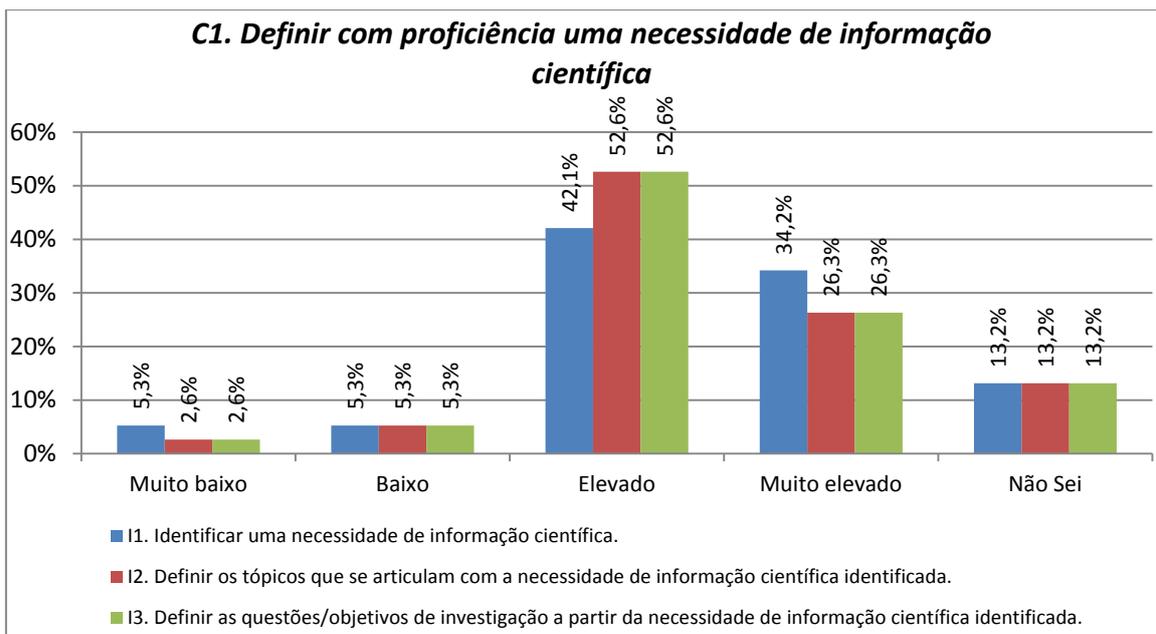


Gráfico 36 - C1. Definir com proficiência uma necessidade de informação científica

Conforme a leitura do Gráfico 36, 26,3% dos estudantes percebem possuir competência a nível muito elevado em relação ao indicador I2 (Definir os tópicos que se articulam com a necessidade de informação científica identificada) e do mesmo modo para I3 (Definir as questões/objetivos de investigação a partir da necessidade de informação científica identificada); e ainda 34,2% percebem suas competências a nível muito elevado para I1 (Identificar uma necessidade de informação científica). A nível elevado de competência, 52,6% têm a percepção de possuir competência relativamente a I2 e da mesma forma para I3; e 42,1% dos estudantes para I1. Sublinhe-se que a maior parte dos estudantes percebe suas competências a nível elevado, seguido por muito elevado.

Em menor escala, conforme a leitura do Gráfico 36, são os estudantes que têm a percepção que possuem nível muito baixo e baixo de competência. Ou seja, têm-se 5,3% dos estudantes que apontam para nível baixo de competência para cada um dos indicadores de C1; e ainda para nível muito baixo 5,3% para I1 e 2,6% para cada um dos indicadores I2 e I3. É igual a quantidade de estudantes, 5,3%, que percebe possuir nível baixo e muito baixo relativamente a I1. Alguns estudantes, 13,2%, não se sentem seguros para informar sobre a percepção de suas competências que englobam o critério C1.

Assim, pelo descrito, mais da metade dos estudantes percebem suas competências a nível elevado e muito elevado a respeito de C1. Menos da quarta parte dos estudantes não se sentem seguros para responder sobre as suas competências que englobam os indicadores de C1, e há poucas indicações para níveis baixo e muito baixo de competência.

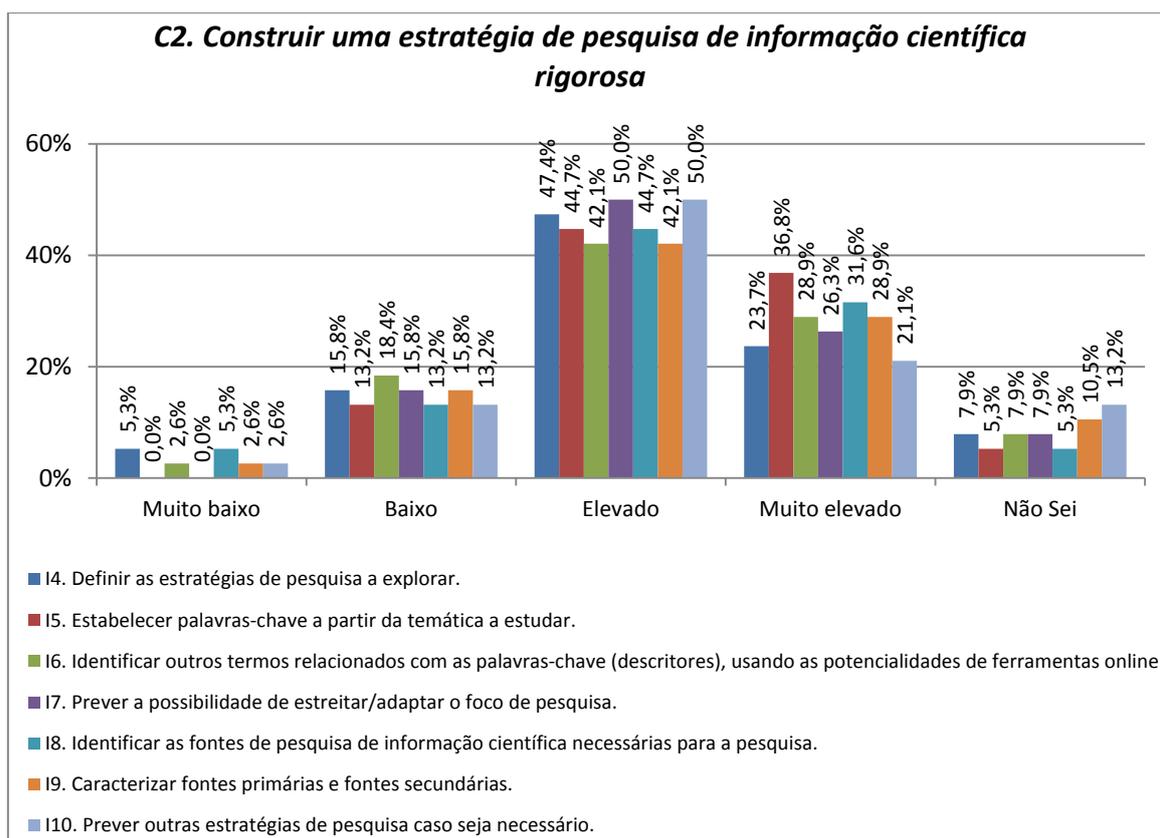


Gráfico 37 - C2. Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa descrevendo as etapas

Conforme a leitura do Gráfico 37, relativamente ao critério C2 (Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa, descrevendo as etapas), 50% dos estudantes percebem suas competências a nível elevado relativamente a cada um dos indicadores I7 (Prever a possibilidade de estreitar/adaptar o foco da pesquisa) e I10 (Prever outras estratégias de pesquisa caso seja necessário). E ainda 47,4% dos estudantes percebem suas competências a nível elevado relativamente a I4 (Definir as estratégias de pesquisa a explorar); bem como 44,7% para cada um dos indicadores I5 (Estabelecer palavras-chave a partir da temática a estudar) e I8 (Identificar as fontes de pesquisa de informação científica necessárias para a pesquisa). Somando-se, ainda para nível elevado, a 42,1% dos estudantes que têm a percepção de suas competências para I6 (Identificar outros termos relacionados com as palavras-chave (descritores), usando as potencialidades de ferramentas *online*), e do mesmo modo para I9 (Caracterizar fontes primárias e fontes secundárias). Outros estudantes têm a percepção de possuir nível muito elevado de competência, isto é, 23,7%, 36,8%, 28,9%, 26,3%, 31,6%, 28,9% e 21,1%, respectivamente, em relação aos indicadores I4, I5, I6, I7, I8, I9 e I10. Percebe-se que a maior parte dos estudantes percebe suas competências a nível elevado, seguido por muito elevado.

Novamente, em referência a leitura do Gráfico 37, em menor quantidade são os estudantes que percebem ter competências a nível baixo e muito baixo. De forma igual, há os que não se sentem seguros para responder sobre as competências que englobam o critério C2.

Percecionando ter nível baixo de competência 15,8%, 13,2%, 18,4%, 15,8%, 13,2%, 15,8% e 13,2% dos estudantes apontam, respetivamente, para os indicadores I4, I5, I6, I7, I8, I9 e I10. Poucos são os estudantes que percecionam possuir nível muito baixo de competência, ou seja, 5,3% para I4 e também para I8, bem como 2,6% para cada um dos indicadores I6, I9 e I10; não existem sinalizações para I5 e I7. Existem estudantes que não se sentem seguros para responder, ou seja, 7,9%, 5,3%, 7,9%, 7,9%, 5,3%, 10,5% e 13,2% dos estudantes, na devida ordem, relativamente aos indicadores I4, I5, I6, I7, I8, I9 e I10. Refira-se ainda que em igual quantidade, 13,2% dos estudantes percecionam suas competências a nível baixo em relação ao indicador I10, e também não se sentem seguros para responder sobre suas competências relativamente a este indicador.

Deste modo, pelo exposto, a maior parte dos estudantes percecionam possuir as competências que englobam o critério C2 a nível elevado e muito elevado. Há também os que têm a percepção de suas competências a nível baixo e os que indicam não se sentirem seguros para responder sobre essas competências. Em menor escala são os estudantes que percecionam ter nível muito baixo a respeito das competências de C2.

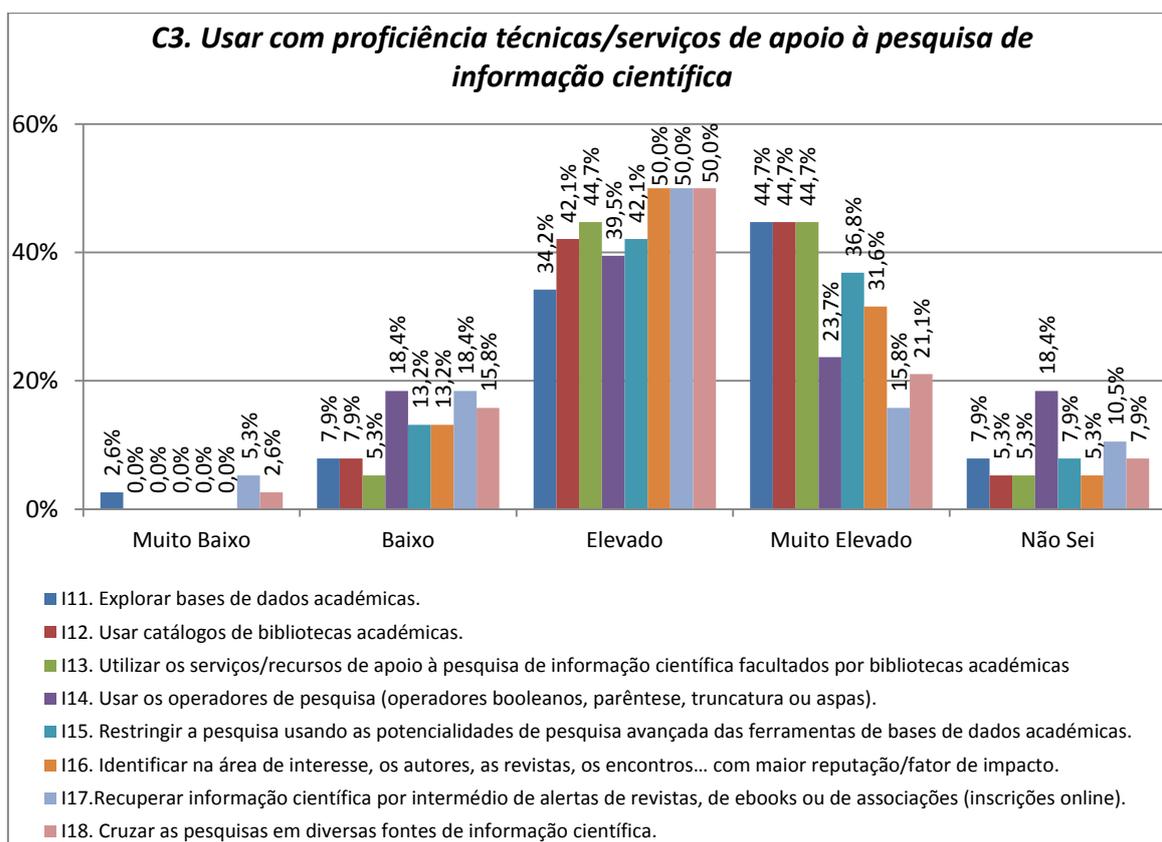


Gráfico 38 – C3. Usar com proficiência técnicas/serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da educação

De acordo com a leitura do Gráfico 38, para o critério C3 (Usar com proficiência técnicas/serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da educação), 50% dos estudantes percecionam ter competências a nível elevado em relação aos indicadores I16

(Identificar na área de interesse, os autores, as revistas, os encontros... com maior reputação/fator de impacto.), I17 (Recuperar informação científica por intermédio de alertas de revistas, de *ebooks* ou de associações (inscrições *online*).) e I18 (Cruzar as pesquisas em diversas fontes de informação científica.). E do mesmo modo 34,2%, 42,1%, 44,7%, 39,5% e 42,1% dos estudantes têm a percepção de suas competências a nível elevado, respetivamente, para I11 (Explorar bases de dados académicas.), I12 (Usar catálogos de bibliotecas académicas.), I13 (Utilizar os serviços/recursos de apoio à pesquisa de informação científica facultados por bibliotecas académicas.), I14 (Usar os operadores de pesquisa (operadores booleanos, parêntese, truncatura ou *aspas*).) e I15 (Restringir a pesquisa usando as potencialidades de pesquisa avançada das ferramentas de bases de dados académicas.). Do mesmo modo, 44,7% dos estudantes percecionam possuir competências a nível muito elevado, respetivamente, para cada um dos indicadores I11, I12 e I13. Assim como 23,7%, 36,8%, 31,6%, 15,8% e 21,1% têm a percepção de suas competências a nível muito elevado, respetivamente, para os indicadores I14, I15, I16, I17 e I18. Assim, percebe-se que a maioria dos estudantes perceciona suas competências a nível elevado para os indicadores I14, I15, I16, I17 e I18. De forma inversa, em relação aos indicadores I11 e I12 é maior a quantidade de estudantes que perceciona suas competências a nível muito elevado. A mesma quantidade de estudantes perceciona suas competências a nível elevado e muito elevado relativamente ao indicador I13. O estudante E13 não respondeu sobre sua competência em relação ao indicador I18 e do mesmo modo o E30 a respeito do I11.

Prosseguindo com a leitura do Gráfico 38, é menor o número de estudantes que perceciona ter nível baixo de competência em relação ao critério C3 e que também indica não se sentir seguro para responder. Em menor escala são os que percecionam ter nível muito baixo de competência. Percecionando possuir nível baixo de competência, 7,9% dos estudantes apontam para cada um dos indicadores I11 e I12, 5,3% para I13, 18,4% para I14 bem como para I17, 13,2% para I15 do mesmo modo para I16 e 15,8% para I18. Alguns estudantes não se sentem seguros para responder a respeito das competências do critério C3, ou seja, 7,9% relativamente a cada um dos indicadores I11, I15 e I18. Igualmente, 5,3% dos estudantes sinalizam para I12, para I13 e também para I16; e ainda 18,4% e 10,5%, respetivamente, para I14 e I17. Percebe-se que a mesma quantidade de estudantes perceciona suas competências a nível baixo e indica não se sentir seguro para responder sobre I13 (5,3%), I14 (18,4%) e I11 (7,9%). Poucos são os estudantes que têm a percepção de possuir nível muito baixo de competência, isto é, 5,3% para I17 e 2,6% para I11 e também I18; não havendo indicações para os outros indicadores.

Comparando-se ao apresentado para a percepção dos estudantes em relação as suas competências relacionadas com os critérios C1 e C2, são percebidas indicações semelhantes para C3. Ou seja, a maior parte deles perceciona ter nível elevado e muito elevado de competência. Menos da quarta parte dos estudantes não se sente seguro para responder e, de forma igual, tem a percepção de possuir nível baixo de competência. Menor é a quantidade de estudantes que perceciona suas competências a nível muito baixo.

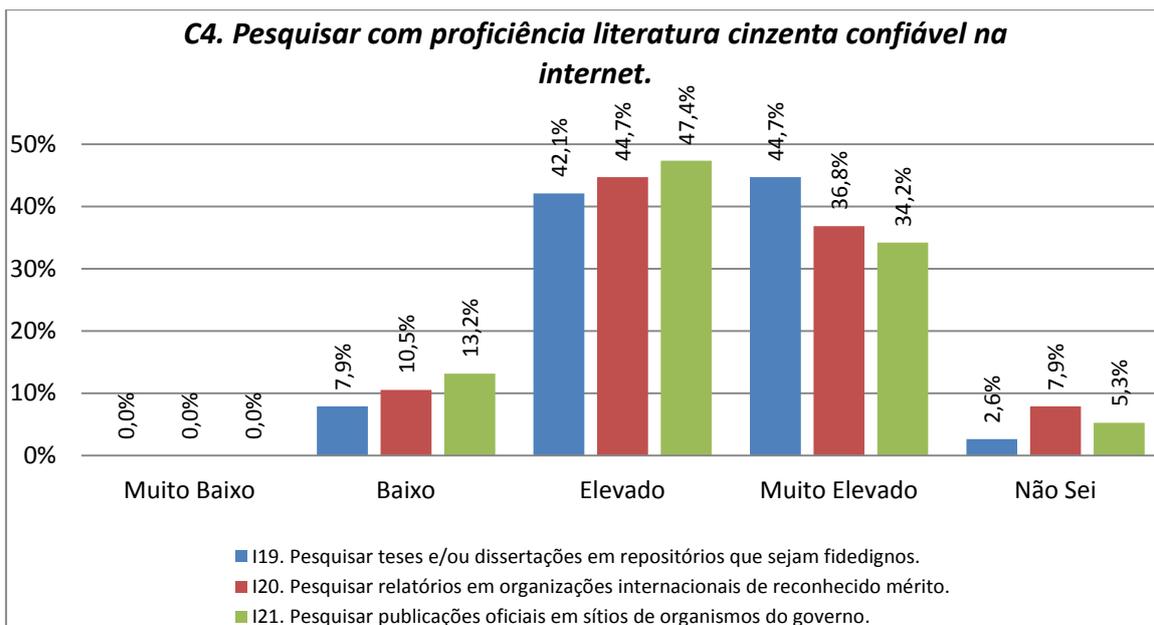


Gráfico 39 – C4. Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na *internet*

De acordo com a leitura do Gráfico 39, para o critério C4 (Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na *internet*.), 42,1%, 44,7% e 47,4% dos estudantes percebem suas competências a nível elevado, respectivamente, para os indicadores I19 (Pesquisar teses e/ou dissertações em repositórios que sejam fidedignos), I20 (Pesquisar relatórios em organizações internacionais de reconhecido mérito) e I21 (Pesquisar publicações oficiais em sítios de organismos do governo.). Nesta mesma ordem de indicadores, 44,7%, 36,8% e 34,2% dos estudantes percebem suas competências a nível muito elevado. A maioria dos estudantes tem a percepção das suas competências a nível elevado; somente o indicador I19 apresenta mais sinalizações para nível muito elevado de competência. O estudante E3 não respondeu sobre sua competência relativamente ao indicador I19.

Ainda conforme a leitura do Gráfico 39, poucos são os estudantes que percebem ter nível baixo de competência relativamente a C4, isto é, 7,9%, 10,5% e 13,2%, respectivamente, em relação aos indicadores I19, I20 e I21. Em menor quantidade são os que não se sentem seguros para responder sobre seu nível de competência, 2,6%, 7,9% e 5,3%, respectivamente, para I19, I20 e I21. Não há indicações para nível muito baixo de competência.

Pelo descrito, os estudantes têm a percepção de suas competências em relação ao critério C4 de forma semelhante ao indicado para C1, C2 e C3. Melhor dito, a maior parte percebe suas competências para C4 a nível elevado e muito elevado. Em menor quantidade são os que percebem suas competências a nível baixo e que não se sentem seguros para responder sobre C4. Entretanto, para o critério C4 não existem estudantes que têm a percepção de suas competências a nível muito baixo.

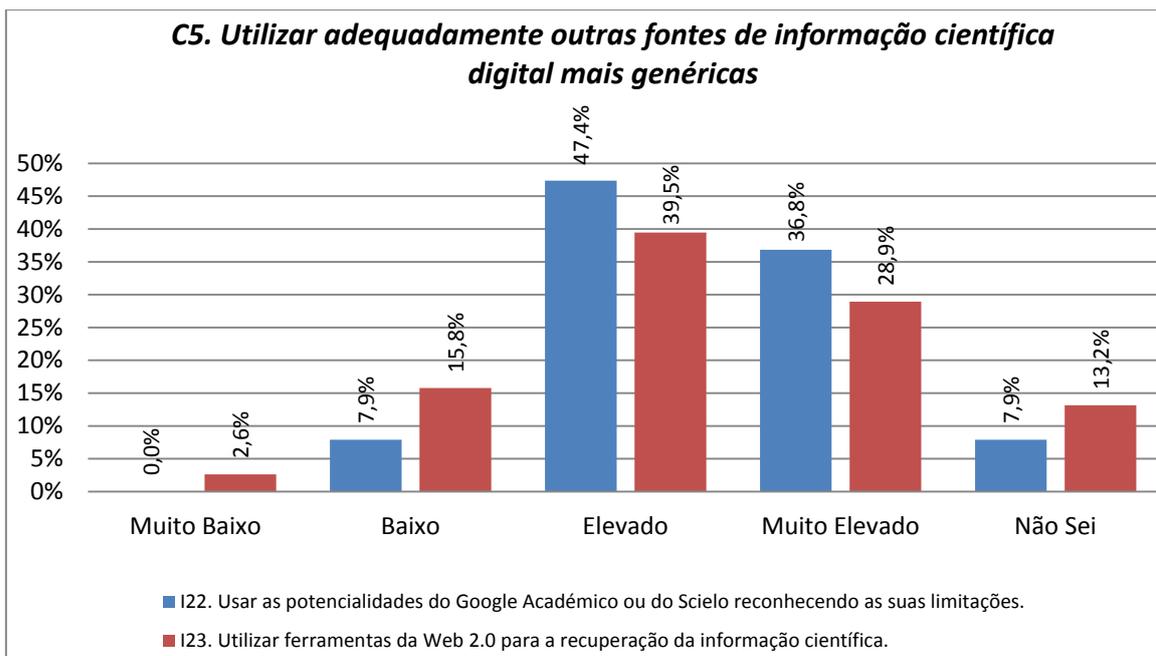


Gráfico 40 – C5. Utilizar adequadamente outras fontes de informação científica digital mais genéricas

Conforme a leitura do Gráfico 40, 47,4% e 39,5% dos estudantes percebem possuir nível elevado de competência, respectivamente, aos indicadores I22 (Usar as potencialidades do *Google Académico* ou do *Scielo* reconhecendo as suas limitações.) e I23 (Utilizar ferramentas da Web 2.0 para a recuperação da informação científica.). Percebendo ter nível muito elevado de competência, 36,8% e 28,9% dos estudantes apontam, na devida ordem, para I22 e I23. Assim, para o critério C5 a maior parte dos estudantes percebe suas competências a nível elevado, seguido por muito elevado.

Em menor quantidade, conforme a leitura do Gráfico 40, são os estudantes que percebem ter nível baixo de competência, 7,9% para I22 e 15,8% para I23. Também há alguns que sinalizam não se sentir seguros para responder, 7,9% e 13,2%, respectivamente, em relação aos indicadores I22 e I23. Em menor escala são os estudantes que percebem suas competências a nível muito baixo, 2,6%, em relação somente ao indicador I23. A mesma quantidade de estudantes, 7,9%, percebe suas competências a nível baixo e também não se sentem seguros para responder relativamente ao indicador I22.

Novamente para C5, conforme o apresentado para os critérios C1, C2, C3 e C4, a maior parte dos estudantes percebe suas competências a nível elevado e muito elevado. Menos da quarta parte dos estudantes percebe ter nível baixo de competência e não se sente seguro para responder. Em menor quantidade são os que têm a percepção de possuir nível muito baixo de competência.

- **Dimensão seleção de informação científica**

Nos próximos parágrafos é apresentada a percepção dos estudantes a respeito de suas competências referentes aos critérios C6 e C7, que englobam a dimensão Seleção de informação

científica com recurso às TIC. De início é observado o critério C6 (Avaliar de forma rigorosa a qualidade de fontes de informação científica.).

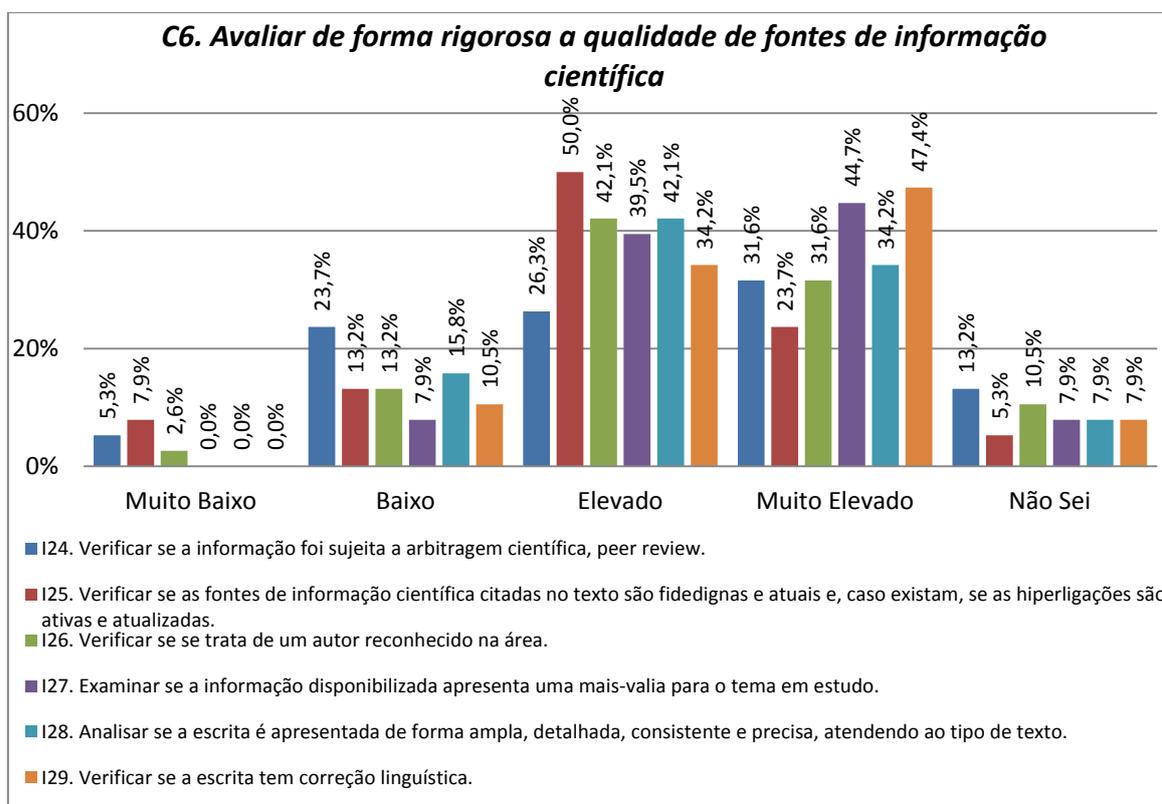


Gráfico 41 – C6. Avaliar de forma rigorosa a qualidade de fontes de informação científica

Conforme a leitura do Gráfico 41, mais da metade dos estudantes consideram ter nível elevado e muito elevado em relação às competências que englobam C6 (Avaliar de forma rigorosa a qualidade de fontes de informação científica.). A nível elevado têm-se 26,3%, 50,0%, 42,1%, 39,5%, 42,1% e 34,2% dos estudantes que percecionam ter, respetivamente, as competências relacionadas com os indicadores I24 (Verificar se a informação científica foi sujeita a arbitragem científica, *peer review*.), I25 (Verificar se as fontes de informação científica citadas no texto são fidedignas e atuais e, caso existam, se as hiperligações são ativas e atualizadas.), I26 (Verificar se se trata de um autor reconhecido na área.), I27 (Examinar se a informação disponibilizada apresenta uma mais –valia para o tema em estudo.), I28 (Analisar se a escrita é apresentada de forma ampla, detalhada, consistente e precisa, atendendo ao tipo de texto.) e I29 (Verificar se a escrita tem correção linguística.). Igualmente, 31,6%, 23,7%, 31,6%, 44,7%, 34,2% e 47,4% dos estudantes têm a perceção de suas competências a nível muito elevado, na devida ordem, em referência aos indicadores I24, I25, I26, I27, I28 e I29. Dos seis indicadores que englobam o critério C6, no que concerne os indicadores I25, I26 e I28, a maior parte dos estudantes perceciona suas competências a nível elevado. E de forma semelhante, relativamente aos indicadores I24, I27 e I29, a maioria das sinalizações é para nível muito elevado.

Ainda de acordo com a leitura do Gráfico 41, menos da quarta parte dos estudantes perceciona possuir nível baixo ou muito baixo de competência, e também não se sente seguro para

responder. São vistos que 23,7%, 7,9%, 15,8% e 10,5% dos estudantes têm a percepção de possuir nível baixo de competência, respectivamente, a I24, I27, I28 e I29, e ainda 13,2% para cada um dos indicadores I25 e I26. Outros não se sentem seguros para responder, sendo visto que 13,2%, 5,3% e 10,5% apontam, respectivamente, para I24, I25 e I26, assim como 7,9% para cada um dos indicadores I27, I28 e I29. É igual a quantidade de estudantes, 7,9%, que não se sente seguro para responder e que percebe suas competências a nível baixo relativamente ao indicador I27. Há também 5,3%, 7,9% e 2,6% dos estudantes que percebem suas competências a nível muito baixo, de modo recíproco, relativamente aos indicadores I24, I25 e I26; não havendo sinalizações para os outros indicadores.

Do mesmo modo, como é vista a percepção dos estudantes sobre suas competências que englobam a dimensão pesquisa de informação científica, percebe-se que relativamente as competências que englobam o critério C6, a maioria percebe ter competências a nível elevado e muito elevado. Menor é a quantidade de estudantes que percebe suas competências a nível baixo, e também que considera não se sentir seguro para responder. Em menor escala são os que percebem possuir nível muito baixo de competência, havendo indicações somente para três indicadores.

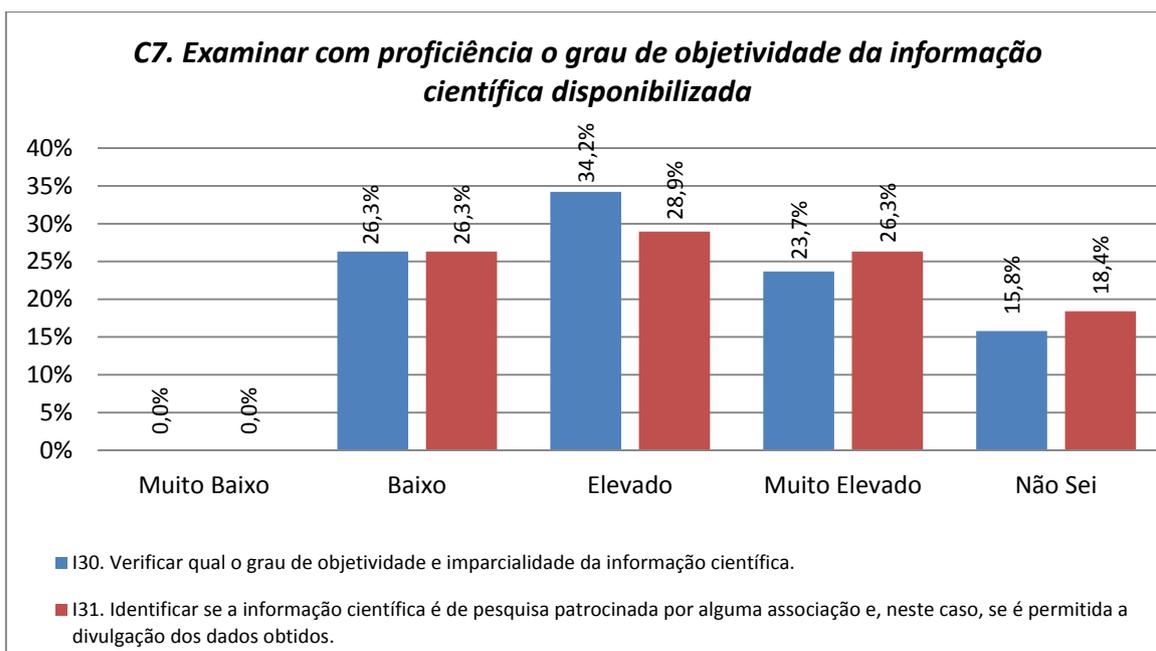


Gráfico 42 – C7. Examinar com proficiência o grau de objetividade da informação científica disponibilizada

De acordo com a leitura do Gráfico 42, para o critério C7 (Examinar com proficiência o grau de objetividade da informação científica disponibilizada.), 34,2% e 28,9% dos estudantes percebem suas competências a nível elevado, respectivamente, para os indicadores I30 (Verificar qual o grau de objetividade e imparcialidade da informação científica) e I31 (Identificar se a informação científica é de pesquisa patrocinada por alguma associação e, neste caso, se é

permitida a divulgação dos dados obtidos.). Nesta mesma ordem de indicadores, 23,7% e 26,3% dos estudantes percebem ter competências a nível muito elevado.

Em relação a nível baixo, conforme a leitura do Gráfico 42, 26,3% dos estudantes percebem suas competências para cada um dos indicadores I30 e I31. Em menor quantidade são os que não se sentem seguros para responder, isto é, 15,8% e 18,4%, respectivamente, aos indicadores I30 e I31. Não há estudantes que percebem ter nível muito baixo de competência em relação as competências do C7.

Sublinhe-se que relativamente ao critério C7, a maior parte dos estudantes tem a percepção de possuir competências a nível elevado e baixo. Entretanto, relativamente ao indicador I31, a mesma quantidade de estudantes, 26,3%, percebe suas competências a nível baixo e muito elevado. Em menor escala são os estudantes que não se sentem seguros para responder sobre suas competências, e não existem indicações para nível muito baixo de competência.

Conforme o exposto nos parágrafos anteriores relativamente a percepção dos estudantes sobre suas competências de pesquisa e de seleção de informação científica em referência ao critério C6, percebe-se que a maior parte deles considera ter nível elevado e muito elevado de competência. Todavia, para o critério C7 mais da quarta parte indica possuir nível baixo de competência, havendo indicações superiores para nível baixo e elevado de competência. Em menor quantidade são os que indicam não se sentirem seguros para responder a respeito destas competências. Não existem indicações para nível muito baixo de competência em relação ao critério C7.

- **Dimensão tratamento de informação científica**

Nos próximos parágrafos é descrita a percepção dos estudantes sobre suas competências relativamente aos critérios C8, C9, C10, C11 e C12, que englobam a dimensão Seleção de informação científica com recurso às TIC. De início é mostrado o critério C8 (Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes.).

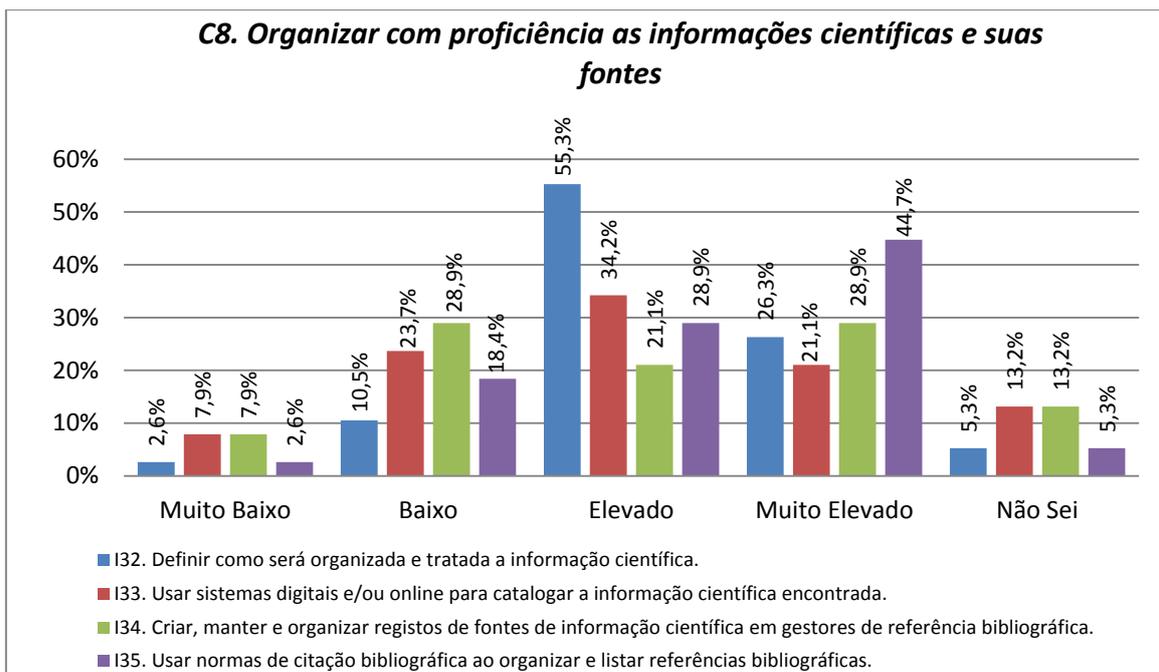


Gráfico 43 – C8. Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes

Relativamente ao critério C8 (Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes), pela leitura do Gráfico 43, percebe-se que dois (I32 e I33) dos quatro indicadores apresentam mais sinalizações para nível elevado, e os outros dois (I34 e I35) para nível muito elevado. Ou seja, 55,3%, 34,2%, 21,1% e 28,9% dos estudantes percebem suas competências a nível elevado, na devida ordem, em relação aos indicadores I32 (Definir como será organizada e tratada a informação científica.), I33 (Usar sistemas digitais e/ou *online* para catalogar a informação científica encontrada.), I34 (Criar, manter e organizar registros de fontes de informação científica em gestores de referência bibliográfica.) e I35 (Usar normas de citação bibliográfica ao organizar e listar referências bibliográficas.). E nesta mesma ordem de indicadores, 26,3%, 21,1%, 28,9% e 44,7% dos estudantes percebem suas competências a nível muito elevado.

Ainda com referência a leitura do Gráfico 43, há indicações para nível baixo, muito baixo e também existem estudantes que não se sentem seguros para responder. Em ordem decrescente, 28,9%, 23,7%, 18,4% e 10,5% dos estudantes percebem suas competências a nível baixo relativamente aos indicadores I34, I33, I35 e I32. E ainda 7,9% dos estudantes têm a percepção de possuir competências a nível muito baixo para cada um dos indicadores I33 e I34, e também 2,6% para I32 e do mesmo modo para I35. Há também estudantes que não se sentem seguros para responder, isto é, 13,2% em relação a cada um dos indicadores I33 e I34, e ainda 5,3% para I32 bem como para I35.

Cabe indicar que em relação ao indicador I33, é maior a quantidade de estudantes que percebem ter nível baixo de competência comparado com nível muito elevado. Melhor dito, 23,7% para nível baixo e 21,1% para muito elevado. E ainda 28,9% dos estudantes percebem suas competências para o indicador I34 a nível baixo e também a nível muito elevado.

De forma igual ao considerado pelos estudantes sobre a percepção a respeito das suas competências que englobam a dimensão pesquisa de informação científica e critério C6 da dimensão seleção de informação científica, percebe-se que para o critério C8, considerando-se dois indicadores (I32 e I35), a maior parte das indicações é para nível elevado e muito elevado. 50% dos estudantes percebem a nível elevado e muito elevado suas competências relativamente ao indicador I34. Sublinhe-se que como mostrado no critério C7, a mesma quantidade de estudantes percebe possuir nível muito elevado e baixo de competência para um dos indicadores, e também é maior a quantidade de estudantes que tem a percepção de possuir nível baixo de competência comparando com muito elevado relativamente a um indicador. Ou seja, para C8, 28,9% dos estudantes têm a percepção sobre suas competências a nível muito elevado e do mesmo modo para nível baixo de competência relativamente a I34. Existem mais estudantes que percebem suas competências a nível baixo em comparação com nível muito elevado em relação ao indicador I33. Há estudantes que não se sentem seguros para responder, e menor é a quantidade de estudantes que percebe ter nível muito baixo de competência.

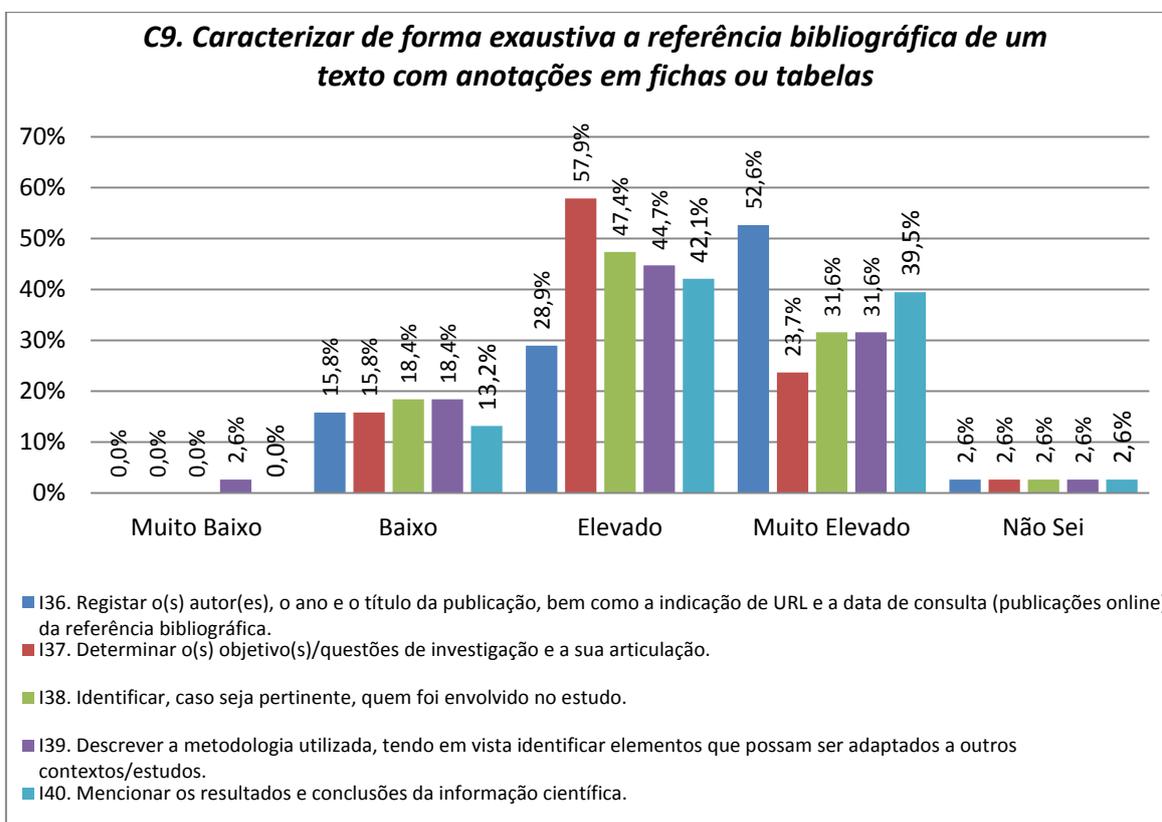


Gráfico 44 – C9. Caracterizar de forma exaustiva a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas

Conforme a leitura do Gráfico 44, para o critério C9 (Caracterizar, de forma exaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.) é visto que para o indicador I36 (Registrar o(s) autor(es), o ano e o título da publicação, bem como a indicação de URL e a data de consulta (publicações *online*) da referência bibliográfica), 52,6% dos estudantes percebem suas competências a nível muito elevado e 28,9% a nível elevado. Entretanto, para os outros

indicadores é maior a quantidade de estudantes que sinalizam para grau elevado. Ou seja, 57,9%, 47,4%, 44,7% e 42,1% dos estudantes percebem suas competências a nível elevado, respectivamente, para os indicadores I37, I38, I39 e I40. O que, nesta mesma ordem de indicadores, 23,7%, 31,6%, 31,6% e 39,5% dos estudantes percebem possuir competências a nível muito elevado. O estudante E6 não respondeu sobre sua percepção a respeito de sua competência levando em conta o indicador I40.

Novamente, conforme a leitura do Gráfico 44, percebendo possuir nível baixo de competência, 15,8% dos estudantes sinalizam para cada um dos indicadores I36 e I37, e ainda 18,4% para I38 e também I39, bem como 13,2% para I40. Em menor quantidade são os estudantes que não se sentem seguros para responder, isto é, 2,6% relativamente a todos os indicadores. Do mesmo modo, 2,6% dos estudantes percebem suas competências a nível muito baixo em relação ao indicador I39, não havendo indicações para os outros indicadores.

Pelo exposto, de forma semelhante ao apresentado para os critérios que englobam a dimensão pesquisa e também em relação ao critério C6 da dimensão seleção, a maior parte de sinalizações é para nível elevado e muito elevado. São vistas indicações para nível baixo de competência e também há estudantes que não se sentem seguros para responder, e em menor quantidade são os que percebem suas competências a nível muito baixo.

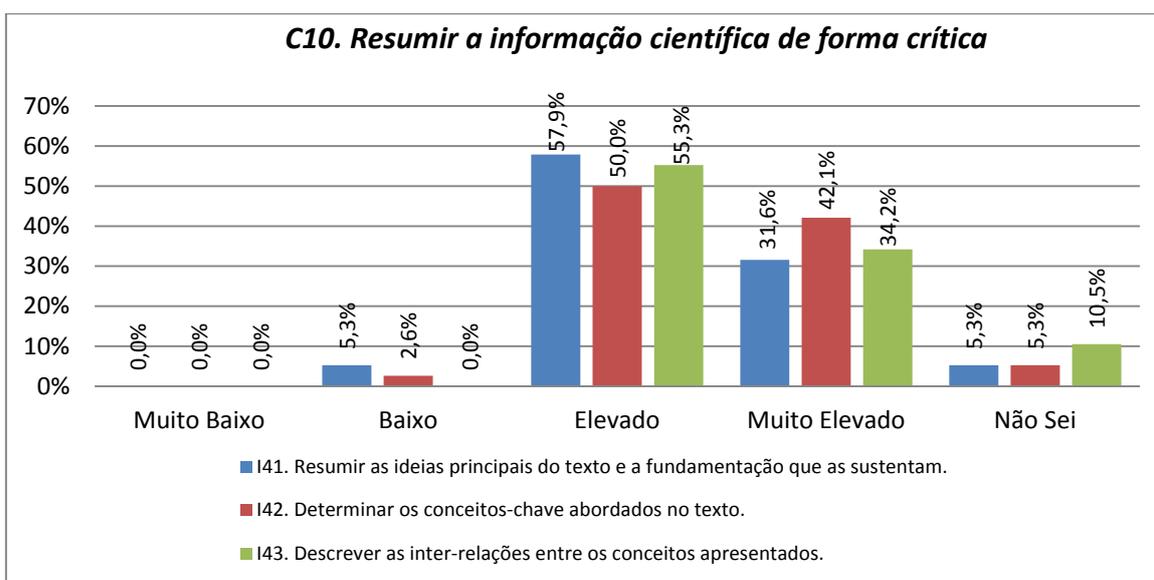


Gráfico 45 – C10. Resumir a informação científica de forma crítica

Conforme a leitura do Gráfico 45, sobre o critério C10 (Resumir a informação científica de forma crítica.), evidencia-se que a maior parte de indicações é para nível elevado de competência. Ou seja, 57,9%, 50,0% e 55,3% dos estudantes percebem este nível de competência, respectivamente, para os indicadores I41 (Resumir as ideias principais do texto e a fundamentação que as sustentam.), I42 (Determinar os conceitos-chave abordados no texto.) e I43 (Descrever as inter-relações entre os conceitos apresentados.). Nesta mesma ordem de indicadores, 31,6%, 42,1% e 34,2% têm a percepção de suas competências a nível muito elevado.

Ainda de acordo com a leitura do Gráfico 45, para nível baixo de competência existem indicações somente para dois indicadores. Quer dizer, 5,3% e 2,6% dos estudantes percebem este nível de competência, respectivamente, para os indicadores I41 e I42, não existindo sinalizações para I43. Existem estudantes que não se sentem seguros para responder, isto é, 5,3% relativamente a cada um dos indicadores I41 e I42, e também 10,5% em relação a I43. Para o indicador I41, é igual a quantidade de estudantes que têm a percepção de possuir competência a nível baixo e também que não se sentem seguros para responder. Não há estudantes que sinalizem ter nível muito baixo de competência.

Pelo exposto, como apontado para os outros critérios da dimensão pesquisa, e também para o critério C6 da dimensão seleção de informação científica e critério C9 da dimensão tratamento de informação científica, a maior parte dos estudantes percebem suas competências a nível elevado e muito elevado. Há também os que não se sentem seguros para responder, e do mesmo modo existem indicações para nível baixo de competência. Não existem sinalizações para todos os indicadores relativamente a nível muito baixo de competência, como o mostrado nos critérios C4 e C7.

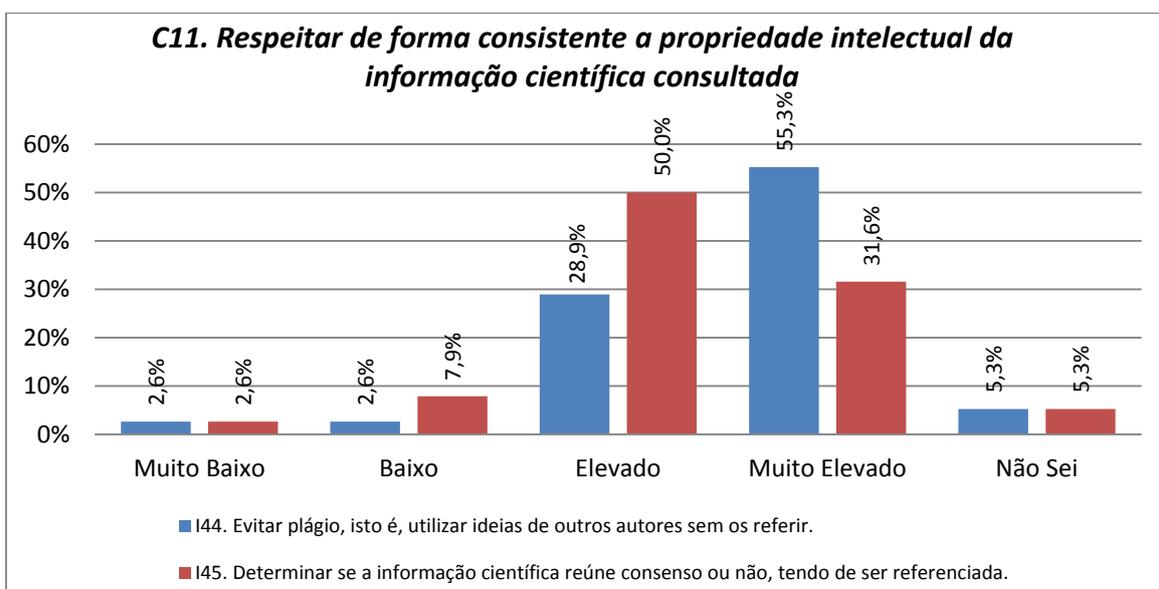


Gráfico 46 – C11. Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada

Conforme a leitura do Gráfico 46, para o critério C11 (Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada) a maior parte das indicações é para nível elevado e muito elevado. Ou seja, 28,9% e 50,0% dos estudantes percebem suas competências a nível elevado, respectivamente, para os indicadores I44 (Evitar plágio, isto é, utilizar ideias de outros autores sem os referir.) e I45 (Determinar se a informação científica reúne consenso ou não, tendo de ser referenciada.). Nesta mesma ordem de indicadores, 55,3% e 31,6% dos estudantes percebem suas competências a nível muito elevado. Dos dois indicadores (I44 e I45) que englobam C11, o I45 possui mais sinalizações para elevado, e o I44

para nível muito elevado. Os estudantes E24 e E35 não responderam sobre a percepção de suas competências a respeito de I44, bem como o E24 relativamente a I45.

Ainda, de acordo com a leitura do Gráfico 46, existem sinalizações para nível baixo, muito baixo, e há também estudantes que não se sentem seguros para responder. Ou seja, 2,6% dos estudantes percebem suas competências a nível muito baixo para cada um dos indicadores I44 e I45. A mesma quantidade de estudantes, 2,6%, percebe suas competências a nível baixo em relação a I44, e 7,9% relativamente a I45. E ainda, 5,3% dos estudantes não se sentem seguros para responder.

Pelo descrito, a maior quantidade dos estudantes percebem suas competências a nível elevado e muito elevado, como o descrito para a dimensão pesquisa (todos os critérios), seleção (critério C6) e tratamento de informação científica (critérios C9, C10 e C11). Há também indicações para nível baixo e existem estudantes que não se sentem seguros para responder. Em menor escala são os estudantes que consideram suas competências a nível muito baixo.

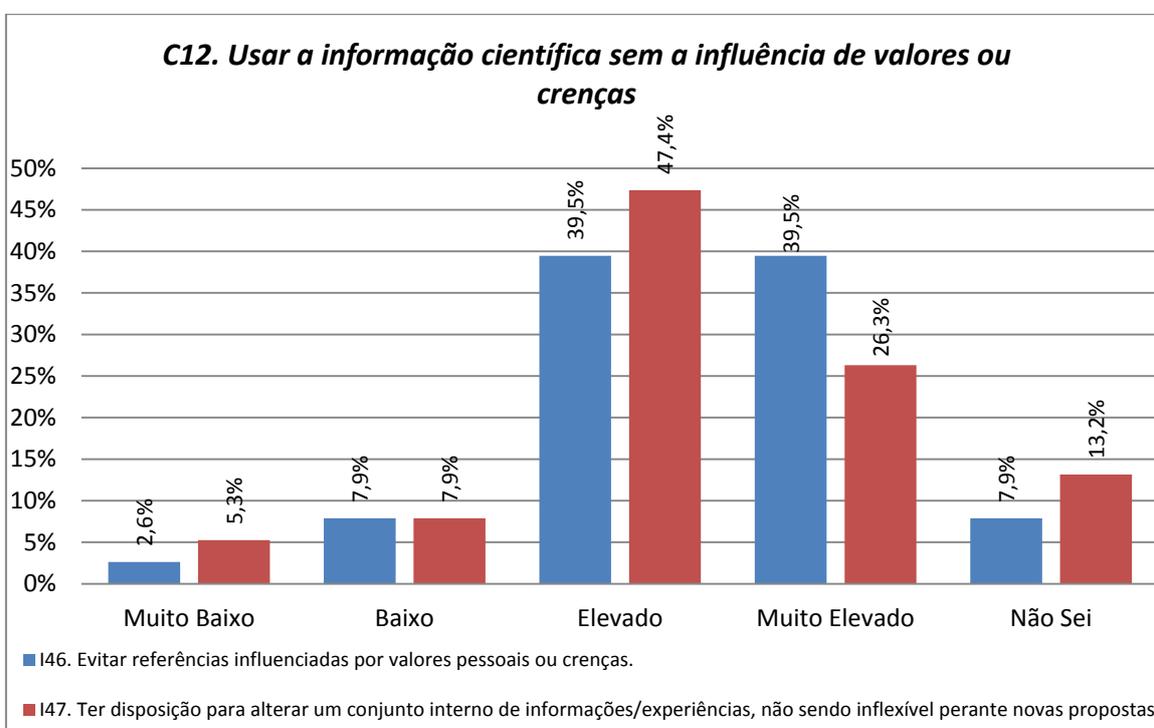


Gráfico 47 – C12. Usar a informação científica sem a influência de valores ou crenças

De acordo com a leitura Gráfico 47, para o critério C12 (Usar a informação científica sem a influência de valores ou crenças.) 47,4% dos estudantes têm a percepção de suas competências a nível elevado em relação ao indicador I47 (Ter disposição para alterar um conjunto interno de informações/experiências, não sendo inflexível perante novas propostas.). Para o indicador I46 (Evitar referências influenciadas por valores pessoais ou crenças.), 39,5% dos estudantes percebem suas competências a nível elevado e também a muito elevado. E ainda 26,3% dos estudantes têm a percepção de possuir competências a nível muito elevado relativamente a I47. O estudante E3 não respondeu sobre sua percepção a respeito de I46.

Outra vez conforme a leitura do Gráfico 47, existem estudantes que não se sentem seguros para responder, isto é, 13,2% e 7,9%, respectivamente, em relação aos indicadores I47 e I46. A mesma quantidade, 7,9% dos estudantes, percebe suas competências a nível baixo para cada um dos indicadores I46 e I47. Em menor escala são os estudantes que percebem suas competências a nível muito baixo, ou seja, 2,6% e 5,3%, respectivamente, para os indicadores I46 e I47.

Conforme é mostrado atrás para a dimensão pesquisa de informação científica, para o critério C6 da dimensão seleção de informação científica, e também para C9, C10 e C11 da dimensão tratamento de informação científica, a maior parte dos estudantes percebe suas competências a nível elevado e muito elevado. Há também estudantes que não se sentem seguros para responder, e indicações para nível baixo de competência. Menor é a quantidade de estudantes que têm a percepção sobre suas competências a nível muito baixo.

- **Resumo da análise da percepção dos estudantes sobre suas competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC**

A síntese do apresentado atrás é mostrada seguidamente. Inicia-se pela dimensão pesquisa de informação científica. Em seguida são apresentadas as dimensões seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC.

- **Dimensão pesquisa de informação científica**

Quanto a dimensão pesquisa de informação científica, relativamente aos critérios C1, C2 e C5, é percebido que a maior parte dos estudantes tem a percepção de suas competências, relativamente a todos os indicadores, a nível elevado, seguindo-se por muito elevado. Para o critério C1, dos três indicadores, em ordem decrescente, são visualizadas sinalizações de estudantes que indicam não se sentirem seguros para responder, seguido pelos que apontam possuir nível baixo de competência, e em menor escala nível muito baixo. No que concerne ao indicador I1, é igual a quantidade de estudantes que têm a percepção de nível baixo e muito baixo de competência. Para o critério C2, dos sete indicadores, em ordem decrescente, são mostradas indicações para nível baixo, dos estudantes que não se sentem seguros para responder e em seguida para nível muito baixo de competência. Entretanto, considerando o indicador I10, a mesma quantidade de estudantes percebe possuir nível baixo de competência e também não se sentem seguros para responder. Sublinhe-se ainda que não existem estudantes que percebem suas competências a nível muito baixo em relação aos indicadores I5 e I7. Igualmente para o critério C5, dos dois indicadores, não existem estudantes que percebem possuir nível muito baixo de competência em relação a I22. E ainda é vista a mesma quantidade de estudantes que percebe suas competências a nível baixo e da mesma forma não se sente seguro para responder relativamente ao indicador I22.

Ainda sobre a dimensão pesquisa de informação científica, relativamente ao critério C3, dos oito indicadores, a maior parte dos estudantes percebe suas competências a nível elevado relativamente a cinco deles (I14, I15, I16, I17 e I18), seguindo-se por indicar nível muito elevado de competência. De forma inversa, dois indicadores (I11 e I12) são mais sinalizados para nível

muito elevado, seguindo-se a elevado. A mesma quantidade de estudantes tem a percepção de suas competências a nível elevado e muito elevado em referência ao indicador I13. Ainda para o critério C3, em relação aos indicadores I11, I13 e I14, o mesmo quantitativo de estudantes sinaliza não se sentir seguro para responder e também percebe suas competências a nível baixo. Para os outros indicadores é maior a quantidade de estudantes que percebe suas competências a nível baixo em comparação com os que não se sentem seguros para responder. Em menor escala são os estudantes que percebem suas competências a nível muito baixo, e dos oito indicadores não há indicações para cinco (I12, I13, I14, I15 e I16). De forma semelhante, são apresentadas as considerações para o critério C4. Ou seja, dos três indicadores, a maior parte de sinalizações é para nível elevado, seguindo-se muito elevado, somente o indicador I19 apresenta mais indicações para nível muito elevado de competência. Em ordem decrescente, há estudantes que percebem suas competências a nível baixo, seguindo-se pelos que não se sentem seguros para responder. Não existem indicações para nível muito baixo de competência.

- **Dimensão seleção de informação científica**

No caso da dimensão seleção de informação científica, no que concerne ao critério C6, dos seis indicadores, percebe-se mais sinalizações para nível elevado de competência, seguindo-se por muito elevado e baixo. Seguidamente são as sinalizações dos estudantes que não se sentem seguros para responder e em menor escala são as indicações para nível muito baixo. Por outro lado, somente para os indicadores I24, I27 e I29 maior é a quantidade de estudantes que percebe suas competências a nível muito elevado comparando-se com elevado. E, também, relativamente a I25 superior é a quantidade de estudantes que percebe suas competências a nível muito baixo comparando-se com os que não se sentem seguros para responder. E é igual o número de estudantes que percebe suas competências a nível baixo e do mesmo modo os que não se sentem seguros para responder relativamente ao indicador I27. Não existem estudantes que percebem suas competências a nível muito baixo relativamente aos indicadores I27, I28 e I29. Ao contrário, para o critério C7, dos dois indicadores, em ordem decrescente são as sinalizações para nível elevado, baixo e muito elevado. Seguidas pelos dos estudantes que não se sentem seguros para responder, não havendo indicações para nível muito baixo de competência. Sublinhe-se que a mesma quantidade de estudantes percebe suas competências a nível baixo e muito elevado em relação ao indicador I31.

- **Dimensão tratamento de informação científica**

Relativamente a dimensão tratamento de informação científica, para o critério C8, dos quatro indicadores que o engloba, a maioria dos estudantes percebe suas competências a nível elevado em relação a I32 e I33, e quanto a I34 e I35 a maior parte deles percebe suas competências a nível muito elevado. Todavia, é igual o número de estudantes que percebe suas competências a nível muito elevado e baixo em relação ao indicador I34. Comparando-se as sinalizações para nível muito elevado e baixo, para os indicadores I32 e I35 é maior o quantitativo de sinalizações para muito elevado. E para o indicador I33 é maior a quantidade de estudantes

que percebeu possuir nível baixo de competência em relação a muito elevado. Há estudantes que não se sentem seguros para responder, e em menor quantidade são os que percebem ter competências a nível muito baixo.

Quanto ao critério C9, comparando-se nível elevado com muito elevado, dos cinco indicadores a maior parte dos estudantes percebeu suas competências a nível muito elevado para o indicador I36. E de forma inversa maior é a quantidade de estudantes que percebeu ter nível elevado para I37, I38, I39 e I40. Seguidamente são as indicações para nível baixo e logo depois dos estudantes que não se sentem seguros para responder. Não há indicações para nível muito baixo quanto aos indicadores I36, I37, I38 e I40. Apenas sendo igual a quantidade visualizada para o indicador I39 no que respeita nível muito baixo de competência e dos estudantes que não se sentem seguros para responder. Em relação a C10, dos três indicadores, a maior parte dos estudantes percebeu suas competências a nível elevado, seguindo-se muito elevado. É igual a quantidade dos que não se sentem seguros para responder com os que percebem suas competências a nível baixo relativamente a I41; para os demais indicadores é maior o número de estudantes que não se sentem seguros para responder. Não há indicações para nível muito baixo relativamente a todos os indicadores que englobam C10 e também não há sinalizações para nível baixo de competência em relação ao indicador I43.

Para o critério C11, comparando-se nível elevado com muito elevado, dos dois indicadores a maioria dos estudantes percebeu suas competências a nível muito elevado relativamente ao indicador I44 e de forma inversa em relação ao I45. Também em relação ao I44, é maior o número de estudantes que não se sentem seguros para responder em comparação com os que têm a percepção de possuir competências a nível baixo, o que acontece de modo inverso em referência a I45. Entretanto, ainda para I44 é igual a quantidade de estudantes que percebeu suas competências a nível muito baixo e baixo. Em menor escala são os que têm a percepção de possuir nível muito baixo de competência relativamente a I45. Para o critério C12, dos dois indicadores, maior é a quantidade de estudantes que percebeu suas competências a nível elevado em relação a I47. E é igual a quantidade de estudantes que tem a percepção sobre suas competências a nível elevado e muito elevado em relação ao indicador I46. Do mesmo modo, para I46 é igual o número de estudantes que percebeu suas competências a nível baixo e que não se sentem seguros para responder. Para o indicador I47, é maior a quantidade de estudantes que não se sentem seguros comparando-se com os que percebem suas competências a nível baixo. Em menor escala são vistos os que percebem suas competências a nível muito baixo.

- **Resultados**

Deste modo, ocupando-se dos 12 critérios e 47 indicadores, é percebido que a maior parte dos estudantes tem a percepção sobre suas competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, a nível elevado e muito elevado. Somente em dois critérios - C7 e C8 - que a maioria dos estudantes tem a percepção das suas competências a nível elevado e baixo em relação a dois indicadores - I30 e I33. E ainda nestes dois critérios - C7 e C8 - é percebida a mesma quantidade

de estudantes que considera ter nível baixo e muito elevado somente em relação a dois indicadores - I31 e I34. Apontando, assim, para estes dois indicadores – I31 e I34 - que o maior número de estudantes tem a percepção de suas competências a nível elevado, baixo e muito elevado relativamente a estes dois indicadores. Há estudantes que não se sentem seguros para responder, e também existem alguns que não percebem suas competências a nível muito baixo.

Pelo descrito nesta subsecção pode-se ter o conhecimento da percepção dos estudantes em relação as suas competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC. Responde-se, assim, a segunda questão de investigação “Q2 – Quais as percepções dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da UA em relação às suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC?”.

4.2.3 – Necessidades de formação dos estudantes sobre as competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC

Baseando-se nas evidências obtidas sobre a percepção dos estudantes a respeito de suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, nesta subsecção apresentam-se as necessidades de formação dos estudantes neste domínio. Inevitavelmente a partir desta reflexão surgem outras questões que são confrontadas com a literatura consultada.

Após a leitura cuidada da análise dos resultados, procurou-se ter fundamento para a indicação das necessidades de formação dos estudantes. Para tal, considerou-se a quantidade de estudantes que percebe suas competências a nível baixo superior a muito elevado. Buscou-se, então, para este caso, a menor quantidade de sinalizações para muito elevado. Foi visto que relativamente ao indicador I17, 15,8% e 18,4% dos estudantes percebem, respetivamente, nível muito elevado e baixo de competência. Tomando-se o valor para nível baixo - 18,4%, utiliza-se o mesmo como referência para identificar a necessidade de formação dos estudantes. Devido a isto, conclui-se que existe necessidade de formação em relação ao indicador que apresenta valor superior a 18,4% a nível baixo ou muito baixo ou dos estudantes que não se sentem seguros para responder.

É neste contexto que inicia-se a apresentação das necessidades de formação dos estudantes relativamente a pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC.

- **Necessidades de formação dos estudantes a respeito da dimensão pesquisa de informação científica**

Iniciando-se pela dimensão pesquisa de informação científica é visto que para o critério C1 (Definir com proficiência uma necessidade de informação científica.) mais da metade dos estudantes percebe suas competências a nível elevado e muito elevado. De forma idêntica, para o critério C2 (Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa, descrevendo as etapas.) a maior parte dos estudantes tem a percepção de possuir competências a nível elevado e muito elevado. O mesmo é apontado pelos estudantes para o critério C3 (Usar com proficiência técnicas/serviços de apoio á pesquisa de informação científica relevantes para a área de

educação.). Ainda para o critério C4 (Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na *internet.*), de forma semelhante ao considerado para os critérios C1, C2 e C3, a maioria dos estudantes percebe nível de competência elevado e muito elevado. O mesmo acontece para o critério C5 (Utilizar adequadamente outras fontes de informação científica mais genéricas.) sobre a percepção dos estudantes a respeito de suas competências.

Pelo descrito, a maior parte dos estudantes percebe suas competências a nível elevado e muito elevado. E a quantidade de estudantes que percebe suas competências a nível baixo, muito baixo e que não se sentem seguros para responder não é superior a 18,4%. Por consequência, pelos resultados apresentados, conclui-se que os estudantes não precisam de formação na dimensão pesquisa de informação científica, com recurso às TIC.

- **Necessidades de formação dos estudantes a respeito da dimensão seleção de informação científica**

No caso das competências da dimensão seleção de informação científica, de início considerando-se a percepção dos estudantes relativamente a C6 (Avaliar de forma rigorosa a qualidade de fontes de informação científica.), o evidenciado é que, como na dimensão pesquisa, a maioria dos estudantes percebe suas competências a nível elevado e muito elevado. Entretanto, 23,7% dos estudantes percebem suas competências a nível baixo no que concerne ao indicador I24 (Verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica, peer review.). O que vai ao encontro do considerado como fundamento para a indicação de necessidade de formação de estudantes. Em referência ao critério C7 (Examinar com proficiência o grau de objetividade da informação científica disponibilizada.), a maioria dos estudantes tem a percepção de suas competências a nível elevado e baixo no que respeita o indicador I30 (Verificar qual o grau de objetividade e imparcialidade da informação científica.). Sublinhe-se que para este indicador, e do mesmo modo para o I31 (Identificar se a informação científica é de pesquisa patrocinada por alguma associação e, neste caso, se é permitida a divulgação dos dados obtidos.), 26,3% dos estudantes percebem suas competências a nível baixo. E ainda para I31 o maior número de estudantes percebe suas competências a nível elevado, seguindo-se por quantitativo igual para a percepção de nível muito elevado e baixo.

Pelo evidenciado para a dimensão seleção de informação científica, conclui-se que existe necessidade de formação dos estudantes em relação a três indicadores (I24, I30 e I31) que englobam os critérios C6 e C7. Deste modo, dos seis indicadores de C6 os estudantes precisam de formação no I24. E no caso de C7 pode-se afirmar que os estudantes precisam de formação relativamente a competências que englobam seus dois indicadores I30 e I31.

- **Necessidades de formação dos estudantes a respeito da dimensão tratamento de informação científica**

Relativamente ao critério C8 (Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes.), é maior a quantidade de estudantes que percebe suas competências a nível elevado e muito elevado em referência a dois (I32 e I35) dos quatro indicadores. No que respeita os outros

dois indicadores, 23,7% dos estudantes têm a percepção de possuir nível baixo de competência para o I33 (Usar sistemas digitais e/ou *online* para catalogar a informação encontrada.) e 28,9% para o I34 (Criar, manter e organizar registros de fontes de informação científica em gestores de referência bibliográfica.). Assim, para o I33 é superior a quantidade de estudantes que tem a percepção de suas competências a nível elevado e baixo. E para o I34, é igual a quantidade de estudantes, 28,9%, que percebe ter nível muito elevado e baixo de competência. Para estes dois indicadores (I33 e I34) é maior do que 18,4% a quantidade de estudantes que percebe nível baixo de competência, apontando necessidade de formação.

Em referência ao critério C9 (Caracterizar, de forma exaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.) é maior a quantidade de estudantes que percebe suas competências a nível elevado e muito elevado. Similar é a percepção para C10 (Resumir a informação científica de forma crítica), do mesmo modo para C11 (Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada.) e também para C12 (Usar a informação científica sem a influência de valores ou crenças.). Sublinhe-se que não existe quantidade superior a 18,4% de estudantes que perceba suas competências a nível baixo, muito baixo e igualmente que não se sentem seguros para responder.

- **Resultados**

Conforme o evidenciado nos parágrafos anteriores, é entendido que dos 12 critérios e 47 indicadores, que englobam o referencial de avaliação das competências estudadas, é visto que existe necessidade de formação em relação a três critérios - C6, C7 e C8 - e cinco indicadores - I24, I30, I31, I33 e I34.

Para a dimensão pesquisa de informação científica não é considerado que os estudantes necessitem de formação. Pois, a percepção dos estudantes sobre suas competências em relação a todos os indicadores é apontada, sobretudo, a nível elevado e muito elevado. Para os dois critérios - C6 e C7 - da dimensão seleção de informação científica percebe-se que há um quantitativo de estudantes, superior ao considerado como referência de 18,4%, que percebe suas competências a nível baixo em relação a três indicadores - I24, I30 e I31. O mesmo é visto no que concerne a dois indicadores - I33 e I34 - de um dos critérios - C8 - da dimensão tratamento de informação científica. É de ressaltar que a menor parte dos estudantes percebe suas competências a nível muito baixo e, do mesmo modo, não se sentem seguros para responder.

Deste modo, fundamentando-se no evidenciado atrás, conclui-se que os estudantes necessitam de formação nas seguintes competências da dimensão seleção de informação científica: C6 – I24 - verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica (*peer review*); C7 – I30 - verificar qual o grau de objetividade e imparcialidade da informação científica; e C7 – I31 - identificar se a informação científica é de pesquisa patrocinada por alguma associação e, neste caso, se é permitida a divulgação dos dados obtidos. O mesmo é visto para a dimensão tratamento de informação científica, pois são visualizadas as seguintes competências que os estudantes precisam de formação: C8 – I33 - usar sistemas digitais e/ou *online* para catalogar a informação

científica encontrada; e C8 – I34 - criar, manter e organizar registos de fontes de informação científica em gestores de referência bibliográfica.

No prosseguimento desta análise para a identificação das necessidades de formação dos estudantes invoca-se a literatura consultada, porque como nos resultados obtidos, a mesma aponta que a maior parte dos estudantes do Ensino Superior considera ter competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, a nível elevado (Eisenberg, 2008; Fritch & Mandernack, 2001; Given, 2002; Head, 2007; Head & Eisenberg, 2009; Hodgens, *et al.*, 2012; Kuruppu & Gruber, 2006; Lampert, 2005; Matusiak, 2006; Nicholas, *et al.*, 2007; Rempel & Davidson, 2008; Varghese, 2008; Weiler, 2005). É evidenciado que os estudantes do ES tendem a sobrevalorizar suas competências (Timmers & Veldkamp, 2011; Weiler, 2005), embora não apresentem ações eficazes que demonstrem dominar as competências que supõem ter (ver subsecção 2.4.4), sendo um indicativo da necessidade de formação destes estudantes.

Refira-se ainda que conforme alguns estudos, estes estudantes recorrem a enciclopédias *online*, como a *Wikipedia*, aos blogues e em menor escala ao *Twitter* (Taborda, 2010). O que retrata nesta investigação o considerado pelos estudantes que informam utilizar bem e muito bem determinadas ferramentas, como redes sociais, partilha de ficheiros e partilha de vídeo ou áudio.

Os resultados obtidos sobre a necessidade de formação dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da UA a respeito de suas competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, encontra-se em harmonia com o apontado pela literatura consultada. Onde a maior parte dos estudantes percecionam suas competências a nível elevado e muito elevado e ainda consideram usar bem as ferramentas das TIC. Entretanto, ainda conforme a literatura, não apresentam competências na pesquisa, seleção e tratamento de informação científica.

Face aos resultados encontrados e com base na literatura, é percebido que os estudantes precisam de formação não só nas competências que englobam os indicadores I24, I30, I31, I33 e I34, mas também relativamente a todos os outros indicadores que englobam a dimensão pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC. Deste modo, pelo exposto responde-se a terceira questão de investigação “Q3 – Quais as necessidades de formação destes estudantes considerando as suas perceções a respeito das competências estudadas?”.

Capítulo 5 – Conclusão da investigação

Neste capítulo, inicialmente, são apresentadas a síntese conclusiva das três fases desta investigação. A seguir, são mostradas a importância e limitações da mesma, bem como as principais conclusões. Por fim, são consideradas recomendações julgadas pertinentes, sobretudo, para a academia no contexto de investigação científica, utilizando as TIC, nomeadamente as ferramentas da Web 2.0.

- **Síntese conclusiva das três fases da investigação**

Como descrito no Capítulo 3, esta investigação foi desenvolvida em três fases, onde cada uma delas foi composta por etapas que representam as ações consideradas necessárias para o seu desenvolvimento.

- **Fase 1**

A primeira fase se ocupou de apresentar o problema identificado sobre a maioria dos estudantes do ES não apresentar competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC. Para facilitar o entendimento desta investigação, clarificou-se o seu contexto, que se refere as competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, de estudantes do Ensino Superior e como têm sido avaliadas.

Verificou-se que havia necessidade de definir o significado dos termos usados, como Literacia de Informação e competências, devido à polissemia dos mesmos. Julgou-se necessário apresentar o contexto teórico de avaliação no âmbito do ES. Os objetivos e as questões de investigação foram definidos, com a finalidade de atender o proposto nesta investigação, que foram sendo atingidos no decorrer da Fase 2.

- **Fase 2**

Nesta fase, que se ocupou especialmente de avaliação de competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, de estudantes do ES, obteve-se as respostas das três questões de investigação: Q1 – Que dimensões, critérios e indicadores incluir num referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC e como avaliar a sua confiabilidade?; Q2 – Quais as perceções dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da UA em relação às suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC?; Q3 – Que necessidades de formação se podem inferir considerando as perceções dos estudantes inquiridos a respeito das competências analisadas?

Os objetivos propostos também foram atingidos, pois foi definido o referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC (Anexos 3.1 a 3.11), e também foi aferida a sua confiabilidade pelos contributos obtidos por

intermédio dos profissionais de IES portuguesas e brasileiras (Anexo 3.12). De igual modo, com base no referencial de avaliação, foi desenvolvido o questionário (Anexos 3.13 e 3.14), que foi enviado aos estudantes matriculados no 1.º ano letivo dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro. O que propiciou determinar as percepções que possuem a respeito das suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC. Deste modo, pode-se fazer o levantamento das suas necessidades de formação relacionadas com a LI.

- **Fase 3**

A terceira fase, que se ocupa da escrita da tese, foi desenvolvida ao longo de toda a investigação. Julgou-se que ao se definir inicialmente um “esboço” da estrutura da tese, no decorrer da investigação poderia-se ter a visão de todo o trabalho através de seus capítulos, secções e subsecções, identificando-se as lacunas que ainda precisavam ser colmatadas durante todo o processo de investigação. Refira-se que nos últimos seis meses a escrita foi mais intensificada.

5.1 – Importância e limitações da investigação

O referencial de avaliação das competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, permite avaliar com clareza os estudantes do Ensino Superior. Visto que pode ser usado como um orientador para a construção de instrumentos de avaliação, pois evidencia as competências que os estudantes devem possuir na pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC. Considera-se que este contributo é de toda a importância devido à maior parte dos dados coletados sobre estas competências ser obtido por meio de inquéritos, com questões relacionadas com a forma de utilização da *internet* e envolvendo estudantes do 1.º Ciclo de Bolonha (Timmers & Veldkamp, 2011).

Somando-se ao exposto no parágrafo anterior, no referencial de avaliação são evidenciadas além das competências de pesquisa, as de seleção e tratamento de informação científica que os estudantes devem apresentar neste domínio do conhecimento. Uma vez que os estudos na área de competências relacionadas com a LI no âmbito do Ensino Superior se têm centrado mais na pesquisa de informação científica (ver secção 1.2 ou subsecção 2.2.4). Para colmatar a falta de subsídios apresentada pela literatura consultada, sobretudo em referência ao tratamento e seleção de informação científica, buscaram-se recursos na *internet* que apresentam as competências que os estudantes do ES devem ter na pesquisa, seleção e tratamento de informação científica. Estes recursos foram indicados, na maior parte, pelos bibliotecários da UA. É de ressaltar que o referencial de avaliação aqui proposto é um documento cuja exemplificação pode sofrer alteração ou atualização de acordo com a evolução das TIC (Lau, 2007; Tirado & Muñoz, 2012), tendo como “bússola” os critérios (referente) e indicadores (referido).

Os estudantes do ES têm que possuir competências relacionadas com a LI, pois não se pode descartar a velocidade de desenvolvimento das TIC, nomeadamente as ferramentas da Web 2.0. O que propicia cada vez mais o uso destas tecnologias no âmbito da pesquisa, seleção e tratamento de informação científica. Invoque-se, como exemplo, o uso das tecnologias de nuvem

que permite o acesso de múltiplos utilizadores (Behrend, Wiebe, London, & Johnson, 2010), sem custo adicional (Becker, 2011), como o serviço oferecido pelo *Google Docs*. Importa lembrar que estas tecnologias podem ser utilizadas a partir de um computador pessoal e/ou de tecnologia móvel, como *smartphones*, *tablets* (Becker, 2011). Por conseguinte, as TIC propiciam diferentes perspetivas, uma vez que não são limitadas num contexto local, apresentando conteúdos amorfos, em formatos e em modalidades de uso, a distância de um clique dos estudantes (Hazen, 2011). Refira-se ainda que o uso destas tecnologias tem sido considerado pelas bibliotecas académicas com a finalidade de facilitar a pesquisa, seleção e tratamento de informação científica (Dudziac, 2005; Hazen, 2011; Molina & Valdés, 2010; Silva, 2013). Entretanto, é necessário que os estudantes possuam competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, para que possam usar com proficiência estas tecnologias.

Foi propiciado pelo referencial de avaliação das competências estudadas o desenvolvimento de um questionário a ser aplicado aos estudantes do 1.º ano letivo dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da UA. Obteve-se o conhecimento da perceção destes estudantes sobre as suas competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, e também das suas necessidades de formação. Entretanto, não houve tempo hábil não só para se trabalhar com um número maior de estudantes de outras universidades, mas também de se ter desenvolvido tarefas englobando cada indicador do referencial de avaliação. Onde os resultados das mesmas iriam ser comparados com a perceção dos estudantes. Mesmo assim, confrontou-se os resultados do questionário com a literatura consultada. Importa dizer que os resultados obtidos neste contexto não podem ser generalizados para toda a população de estudantes do ES, que pertençam a outros departamentos da UA e/ou a outras universidades. Entende-se que os resultados obtidos nesta investigação podem não ser os mesmos se aplicados a populações diferentes, contudo, podem ser próximos. O descrito vai ao encontro do mencionado por Amado (2009), que aponta a confiança nas intenções e nos métodos usados para a construção de instrumento de avaliação.

5.2 – Principais conclusões

Recordando os objetivos e as questões de investigação levantados, pode-se desde já salientar no que respeita às principais conclusões desta investigação que estas se reportam a apresentação do seu efeito. Com esta finalidade, são apresentadas as sínteses conclusivas: do referencial de avaliação; do desenvolvimento do instrumento de avaliação das competências estudadas; da avaliação dos estudantes matriculados no 1.º ano letivo dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da UA; das perceções destes estudantes sobre suas competências relacionadas com a Literacia de Informação; e das suas necessidades de formação relacionadas com a LI. Evidencia-se que os objetivos e as questões de investigação foram alcançados.

- **Síntese conclusiva do referencial de avaliação**

Procurou-se colmatar a lacuna identificada na área de LI com recurso às TIC, visto que contribuiu-se com um referencial de avaliação confiável e bem definido (Amado, 2009), indicando as competências relacionadas com a LI (Virkus, 2003) que os estudantes do ES devem apresentar. O

que é evidenciado não só pelos critérios, que indicam as competências que os estudantes devem ter, mas também pelos indicadores, que descrevem as competências reais (Le Boterf, 2005; Perrenoud, 1998) de estudantes no âmbito do referido (Figari, 1996; Hadji, 1994). São também apresentados exemplos na área de educação com o objetivo de clarificar estas competências.

Refira-se ainda que todas as etapas para o desenvolvimento do referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação, com recurso às TIC, foram descritas de forma clara (Amado, 2009). Ou seja, foram redigidas não só as etapas que se referem a metodologia usada mas também a recolha e análise de dados necessários para a construção do referencial de avaliação.

O referencial de avaliação se encontra no Anexo 3.10 e apresenta 12 critérios e 47 indicadores, que refletem as ações consideradas necessárias para a definição de cada critério. Respondeu-se, assim, a primeira questão de investigação “Q1 – Como estabelecer confiança no referencial de avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, apontadas pela literatura consultada?”.

- **Síntese conclusiva do desenvolvimento do instrumento de avaliação das competências estudadas**

O referencial de avaliação das competências estudadas foi o subsídio para desenvolver o questionário que foi aplicado aos estudantes do Ensino Superior (Anexo 3.14). Pois, com base nos critérios e, também, por meio dos indicadores pode-se ter a orientação para o desenvolvimento das suas questões. O que se considera de toda a importância no contexto do desenvolvimento da Literacia de Informação, pois por meio das respostas das questões elaboradas pode-se conhecer a situação real das competências de estudantes.

- **Síntese conclusiva da avaliação e das perceções dos estudantes sobre suas competências relacionadas com a Literacia de Informação**

O questionário foi enviado aos estudantes matriculados no 1.º ano letivo dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro por intermédio de recursos digitais. Foi apresentada uma mensagem (Anexo 3.13) com a indicação da ligação para o questionário (Anexo 3.14). Em consequência, por intermédio da análise das respostas, obteve-se o conhecimento da perceção destes estudantes a respeito de suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC.

A maior parte dos estudantes consultados tem menos de 39 anos. Dito isto, conclui-se que se integram na *Generation Y*, como mostrado no Capítulo 1, e que segundo a literatura, a maior parte não apresenta competências relacionadas com a LI (Given, 2002; Head & Eisenberg, 2009; Jones, *et al.*, 2005; Nicholas, *et al.*, 2007; Timmers & Glas, 2010; Varghese, 2008). Ainda de acordo com o apontado pela literatura, esses estudantes consultados consideram utilizar bem determinadas ferramentas disponibilizadas na *internet*, como redes sociais, partilha de ficheiros e partilha de vídeo ou áudio. O que não indica que possuam competências relacionadas com a LI com recurso

às TIC, devido não implicar saber aplicar estas tecnologias na pesquisa, seleção e tratamento de informação científica (American Library Association, 2000; Boekhorst, 2003; Brasley, 2006; Dunn, 2002; Katz, 2007; Timmers & Glas, 2010).

Constatou-se, também, que a maior parte dos estudantes consultados tem a percepção de possuir competências a nível elevado e muito elevado relativamente a maioria dos indicadores do referencial de avaliação. Visto que dos 12 critérios e 47 indicadores, apenas nos critérios C7 e C8 é percebido um número superior de estudantes que percecionam suas competências a nível baixo e elevado para os indicadores I30 e I33. Do mesmo modo, ocupando-se destes dois critérios (C7 e C8), a maioria dos estudantes tem a percepção de possuir competências a nível baixo e muito elevado relativamente aos indicadores I31 e I34. O descrito vai ao encontro de outros estudos (Eisenberg, 2008; Fritch & Mandernack, 2001; Given, 2002; Head, 2007; Head & Eisenberg, 2009; Hodgins, *et al.*, 2012; Kuruppu & Gruber, 2006; Lampert, 2005; Matusiak, 2006; Nicholas, *et al.*, 2007; Rempel & Davidson, 2008; Varghese, 2008; Weiler, 2005) que apontam que os estudantes consideram possuir competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, em grau superior. Poucos foram os estudantes que não se sentiram seguros para responder, sendo ainda inferior a quantidade que percecionam suas competências a nível muito baixo.

De forma resumida é visto que a maior parte dos estudantes consultados aponta, além de saber utilizar ferramentas digitais/*online*, ter a percepção de possuir competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, a nível elevado e muito elevado. Por outro lado, como mencionado no Capítulo 1, de acordo com outros estudos, é indicado que os estudantes tendem a superestimar as suas competências no que concerne o uso da *internet* para a obtenção de informação científica (Weiler, 2005), sobretudo em relação a LI (Timmers & Veldkamp, 2011). É de toda importância que os estudantes ao ingressarem num curso do Ensino Superior saibam utilizar com proficiência os serviços e recursos da *internet*, nomeadamente as ferramentas da Web 2.0 ao nível de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica (Weiler, 2005). Pois, como o evidenciado pela literatura, a maior parte destes estudantes ao realizarem uma pesquisa obtêm resultados irrelevantes e sobrecarga de informação, o que pode conduzir a frustração e ansiedade (Lampert, 2005). O que evidencia a falta de consideração do potencial das TIC, sobretudo das ferramentas da Web 2.0 no contexto da LI (Tirado & Muñoz, 2012), sendo um indicativo da necessidade de formação de estudantes do ES neste domínio.

Deste modo, pelos resultados obtidos a partir do questionário aplicado, conclui-se que os estudantes matriculados no 1.º ano letivo dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro percecionam possuir competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, a nível elevado e muito elevado. Por outro lado, fundamentando-se na literatura consultada, não é entendido que possuam estas competências. Responde-se, assim, a segunda questão de investigação “Q2 – Quais as percepções dos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da UA em relação às suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC?”.

- **Síntese conclusiva das necessidades de formação dos estudantes**

Devido o descrito nos parágrafos anteriores relativamente a grande parte dos estudantes consultados ter a perceção de possuir competências a nível elevado e muito elevado na maioria dos indicadores do referencial de avaliação, indo ao encontro do apresentado pela literatura (Lampert, 2005; Timmers & Veldkamp, 2011; Weiler, 2005), se fez necessário criar uma referência que servisse de fundamento para a indicação das necessidades de formação dos estudantes. Para tal, como descrito no Capítulo 4, levou-se em conta o total de estudantes superior a 18,4% que percecionam suas competências a nível baixo ou muito baixo ou, do mesmo modo, que não se sentem seguros para responder sobre suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC. Sublinhe-se que embora a literatura consultada aponte que os estudantes do ES sobrevalorizam as suas competências relacionadas com a LI, esses resultados não são baseados em competências definidas por indicadores e critérios claros de avaliação, como o realizado nesta investigação.

Apesar de ter-se fundamentado um valor de base de 18,4% para o quantitativo de estudantes, poucas foram as indicações de carência de formação. Ou seja, foi visto que existe necessidade de formação em relação a três critérios e cinco indicadores, dos 12 critérios e 47 indicadores do referencial de avaliação. A necessidade de formação é evidenciada para três indicadores (I24, I30 e I31) da dimensão seleção de informação científica (C6 e C7) e dois (I33 e I34) da dimensão tratamento de informação científica (C8). Em outras palavras, considera-se que os estudantes apresentam necessidades de formação em relação a:

- **Seleção de informação científica:**
 - *C6. Avaliar de forma rigorosa a qualidade de fontes de informação científica*
 - I24 - verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica, *peer review*;
 - *C7. Examinar com proficiência o grau de objetividade da informação científica disponibilizada*
 - I30 - verificar o grau de objetividade e imparcialidade de informação científica;
 - I31 - identificar se a informação científica é de pesquisa patrocinada por alguma associação e, neste caso, se é permitida a divulgação dos dados obtidos;
- **Tratamento de informação científica:**
 - *C8. Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes*
 - I33 - usar sistemas digitais e/ou *online* para catalogar a informação científica encontrada;
 - I34 - criar, manter e organizar registos de fontes de informação científica em gestores de referência bibliográfica.

Deste modo, percebe-se que são poucas as necessidades de formação dos estudantes neste domínio. O que pode ser devido aos alunos sobrevalorizarem suas competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC.

Consequentemente, levando em conta os resultados sobre a percepção dos estudantes a respeito de suas competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, que indica pouca necessidade de formação neste domínio, e também a literatura consultada, que indica a falta de preparo destes estudantes, conclui-se que existe necessidade de formação em relação as competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC. Responde-se, deste modo, a terceira questão de investigação “Q3 – Quais as necessidades de formação destes estudantes considerando as suas percepções a respeito das competências estudadas?”

5.3 – Recomendação

Devido o impacto provocado pelas constantes alterações e desenvolvimento de tecnologias digitais em vários contextos, como o educacional, é necessário repensar em ações académicas para que se possa atender sempre as novas demandas apresentadas.

Nas últimas décadas as discussões na academia foram feitas em torno de alterações de conteúdo programático, onde deveria ser incluída a preocupação do processo de ensino e aprendizagem levando-se em conta um mundo infundido de tecnologia. Não se pode descartar que existe o confronto diário com alterações no modo de aprender por parte dos estudantes, que recorrem ao uso de tecnologias digitais, como ferramentas digitais/*online*, dispositivos eletrónicos, somando-se a hiper-conectividade. A academia deve apresentar sua função como local de experimentação ativa, refletindo as necessidades dos estudantes, sendo um agente transformador para o desenvolvimento mais elevado de ideias a partir do crescimento de pensamento crítico (Siemens & Tittenberger, 2009).

Os docentes, técnicos das bibliotecas e estudantes do ES devem trabalhar em colaboração continua (Eisenberg, 2008; Lampert, 2005; OECD, 2013), para que a partir de ações bem planejadas se possa colmatar as lacunas apresentadas para a promoção do ambiente académico (Davidson, *et al.*, 2002; , Hodgens *et al.*, 2012; Lwehabura & Stilwell, 2008; Lwehabura, 2008; Payette & Rieger, 1998; Shiao-Feng & Kuo, 2010). Invoca-se, como exemplo, o trabalho executado no Projeto RedeS I&D em Educação, localizado no Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), na Universidade de Aveiro.

O desenvolvimento das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, deve ser incluído no currículo dos cursos dos 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Superior, pois possuir estas competências acarreta o melhoramento da aprendizagem das disciplinas cursadas no ES, como o evidenciado num estudo numa universidade australiana onde a matéria de Literacia de Informação está incluída no currículo (Salisbury, *et al.* (2013). Deve-se atender as necessidades de formação de estudantes do ES, identificadas por meio de avaliações (Allal, 1978; Hadji, 1994), com base num referencial (Sundin, 2008). Em outras palavras, é defendida que a aquisição das competências relacionadas com a Literacia de Informação, com recurso às TIC, seja incremental, iterativa, curricular e avaliada (Dearden, Jones, Barmuta & Richardson, 2004).

A avaliação das competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, deve ser contínua (diagnóstica, formativa e sumativa) com o objetivo de melhorar a forma da sua aprendizagem, que deve ser feita de forma integrada na academia no percurso das disciplinas lecionadas nos cursos do ES. Os estudantes do ES devem ser motivados para terem essas competências, sendo consciencializados sobre os benefícios/facilidades alcançadas pela sua utilização no contexto da investigação científica. Cabe informar que a orientação destas competências já é feita em programas curriculares do Departamento de Educação da UA, contudo, sem a avaliação dos estudantes. Importa lembrar que possuir estas competências é um direito humano básico (Dudziac, 2013), que promove o desenvolvimento social (Aleixo, Nunes, & Isaias, 2012). Visto que, por exemplo, a falta de preparo de estudantes do ES na matéria de Literacia de Informação acarreta dificuldades de transferência das competências relacionadas com a Literacia de Informação do contexto académico para o profissional (Ferran-Ferrez, Minguillón & Pérez-Montoro, 2013).

Deve-se fazer progredir o referencial de avaliação conforme a sua utilização como instrumento de avaliação das competências relacionadas com a LI (p. ex. observação, com registo automático e “think aloud protocol” de alunos realizando tarefas de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica em recursos digitais), dos seus resultados obtidos e da evolução das TIC. O desenvolvimento do referencial de avaliação deve ser feito com base na análise de conteúdo dos comentários e sugestões da sua utilização. Aponta-se a viabilidade da aplicação do referencial de avaliação em outras áreas do conhecimento, sem ser a de Educação. Entretanto, deve-se adaptá-lo, nomeadamente em relação aos exemplos apresentados que se ocupam do contexto da Educação, para contemplar a área considerada. Cabe lembrar que a aplicação do referencial de avaliação no desenvolvimento de tarefas “em ação”, vai de encontro ao conceito de competência considerado nesta investigação que “implica no saber: mobilizar, combinar/integrar e transpor recursos individuais incorporados (conhecimento, capacidade e atitudes) em quaisquer ambientes para a resolução de famílias de problemas” (Le Boterf, 2005).

Ocupando-se do questionário desenvolvido/usado nesta investigação, para a avaliação das competências de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, de estudantes do Ensino Superior, é decorrente, para trabalhos futuros, a necessidade de analisar a sua confiabilidade e os resultados da sua aplicação. Deve-se fazê-lo evoluir atendendo ao *feedback* da sua utilização e à evolução das TIC (Hodgens, *et al.*, 2012; Lym, Grossman, Yannotta & Talih, 2010; Mery & Newby, 2011).

Toda a academia deve estar preparada perante novos contextos apresentados, como na área da educação pelo uso das TIC (Jeffrey *et al.*, 2011). Deve-se usar as ferramentas da Web 2.0, como escrever *online* num blogue, ou gravar aulas em *podcast*, podendo disponibilizar conteúdos em filmes no *Youtube* ou em apresentações no *knovio*. Liberando, assim, os conteúdos dos currículos dos cursos de computadores pessoais. Em consequência, alcança-se de facto um procedimento eficaz para a promoção dessas competências (Head & Eisenberg, 2009; Hodgens, *et al.*, 2012; Nicholas, *et al.*, 2007; Salisbury, *et al.*, 2013).

Entretanto, apesar de procurarem novos modelos mais flexíveis que atendam as demandas de pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, muitas universidades ainda se encontram subordinadas a um sistema educacional tradicional. Somando-se aos seus intervenientes, que apesar de terem consciência desta situação, não conseguem mudar seus próprios modelos de vida, de trabalho, a fim de agregar novos valores para alcançar mais flexibilidade, atividades e abertura aos novos contextos (Dudziac, 2005). Todavia, os intervenientes devem ter consciência que a universidade deve ser um motor de globalização da dignidade humana (Sobrinho, 2005) e que as competências relacionadas com a Literacia de Informação, com recurso às TIC, não são desenvolvidas pela navegação na *internet* (Timmers & Glas, 2010). Deve-se reconhecer o que se tem no seu ambiente académico, promovendo um aprendizado contínuo, adaptando os bons resultados ao seu contexto (Salisbury, *et al.*, 2013; Tirado, 2010). Sublinhe-se que a mudança em educação é a expressão de uma vontade (Pacheco, 2011). Bem como, que a diferença entre ser competente para navegar na *internet* e ser competente em referência a pesquisa, seleção e tratamento de informação científica é que nesta última situação existe um processo de transformação da informação para a criação de novos conhecimentos (Catts & Lau, 2008).

Referências bibliográficas

- AASL. (2007). In AASL - American Association of Schools Librarians (Ed.), *Standards for the 21st - century learned*. Chicago: American Library Association.
- Abid, A. (2004). Information literacy for lifelong learning. Artigo publicado no *World Library and Information Congress: 70th IFLA General Conference and Council*, Buenos Aires, Argentina.
- ACRL. (2011). *Introduction to information literacy*. Disponível em: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/issues/infolit/overview/intro/index.cfm> (consultado a 30 de agosto de 2011).
- ADBS. (2008). *L'Euroréférentiel en cinq groupes de compétences*. Disponível em: <http://www.adbs.fr/l-euroreferentiel-en-cinq-groupes-de-competences-27624.htm?RH=METIER8REFCOMP> (consultado a 24 de novembro de 2010).
- Addison, C., & Meyers, E. (2013). Perspectives on information literacy: a framework for conceptual understanding. *IR Information Research* 18(3). Disponível em: <http://informationr.net/ir/18-3/colis/paperC27.html#.UIJXR3ODh> (consultado a 27 de setembro de 2013).
- Aleixo, C., Nunes, M., & Isaias, P. (2012). Usability and Digital Inclusion: Standards and Guidelines. *International Journal of Public Administration*, 35(3). Doi: 10.1080/01900692.2011.646568
- Allal, L. (1978). Estratégias de avaliação formativa: concepções psicopedagógicas e modalidades de aplicação. . Artigo publicado na *Conferência A avaliação formativa num ensino diferenciado*, Genebra, Suíça.
- ALNIS. (2006). *Adult Literacy and Numeracy in Scotland*. Disponível em: <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2001/07/9471/File-1> (consultado a 26 de agosto de 2010).
- Amado, J. S. (2009). *Introdução à investigação qualitativa em educação* (Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Trans.). Coimbra: Universidade de Coimbra.
- American Library Association. (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Disponível em: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetency.cfm#ildef> (consultado a 08 de maio de 2011).
- B-on. (n.d.). *Referências bibliográficas*. Disponível em: http://www.b-on.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=388&catid=53%3Areferencias&Itemid=62&lang=pt (consultado a 04 de agosto de 2011).

- Baker, B. (Producer), (2008, June 12). *Info Literacy 10. Evaluating Information Sources* (Video file). Disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=VvVhN3_ex_8&list=UUCfosi0aR_1JHRbFVVclxQA&index=3&feature=plcp (consultado a 11 de maio de 2011).
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, Lda.
- Becker, B. (2011). Get Your Head in the Clouds. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 30(1), 57-60. Doi: 10.1080/01639269.2010.546766
- Behrend, T. S., Wiebe, E. N., London, J. E., & Johnson, E. C. (2010). Cloud computing adoption and usage in community colleges. *Behaviour & Information Technology*, 30(2), 231-240. Doi: 10.1080/0144929x.2010.489118
- Biblioteca da FEUP. (2011). *Qual é a informação em que devo confiar?* Disponível em: <http://metis.fe.up.pt/ci/projeto%20feup/4/Passo4.html> (consultado a 10 de outubro de 2011).
- Biblioteca Geral da Universidade de Évora. (2009). *Avaliar e usar a informação*. Disponível em: <http://www.bib.uevora.pt/guiaLI/> (consultado a 04 de agosto de 2011).
- Bibliotecas da Universidade de Aveiro. (2010). *EndNote X4 referências bibliográficas*. [Slideshare] Disponível em: <http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/referencias-bibliograficas-5314001> (consultado a 08 de maio de 2010).
- Blignaut, A. S., & Els, C. J. (2010). Comperacy Assessment of Postgraduate Students' Readiness for Higher Education. *Internet and Higher Education*, 13 (3), 101-107. Doi: 10.1016/j.iheduc.2010.02.007
- Boekhorst, A. K. (2003). Becoming information literate in the Netherlands. *Libray Review*, 52(7), 298-309. Doi: 10.1108/00242530310487399
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora, LDA.
- Brown, C. (2005), Where do molecular biology graduate students find information? *Science & Technology Libraries*, 25(3), 89-104. Doi: 10.1300/J122v25n03_06
- Buchanan, L. E., Luck, D. L., & Jones, T. C. (2002). Integrating information literacy into the virtual university:A course model. *Library Trends*, 51 (2), 144-166.
- Bundy, A. (2004). *Australian and New Zealand information literacy framework: principles, standards and practices*. Disponível em: <http://www.anziil.org/index.htm> (consultado a 26 de agosto de 2011).
- Burton, V. T., & Chadwick, S. A. (2000). Investigating the practices of student researchers: patterns of use and criteria for use of internet and library sources. *Computers and Composition*, 17 (3), 309-328. Doi: 10.1016/s8755-4615(00)00037-2

- Cameron, L., & Feind, R. (2001). An Online Competency Test for Information Literacy: Development, Implementation, and Results. Artigo publicado no *ACRL Tenth National Conference*, Denver, Colorado. Disponível em: <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/pdf/cameron.pdf> (consultado a 06 de dezembro de 2010).
- Campello, B. S., & Abreu, V. L. F. G. (2005). Competência informacional e formação do bibliotecário. *Pespetivas Ciência da Informação*, 10(2), 178-193, Belo Horizonte. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2/1> (consultado a 06 de outubro de 2013).
- Catts, R., & Lau, J. (2008). In Information for All Programme (IFAP), *Towards Information Literacy Indicators*. Paris: UNESCO.
- Chevillotte, S. (2007). II.French speaking countries: Belgium, France, Quebec, Switzerland information literacy state-of-the art report. In: *Information Literacy: an international state-of-the art report. Reference: UNESCO ID 600015, CII/INF/ABID/05/26660, CII/INF/ABID/05/26919, Contract Numbers 4500026660,4500026919*. Disponível em: http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CEoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.infolitglobal.net%2Fmedia%2FUNESCO_IL_state_of_the_art_report_-_Draft070803.doc&ei=JAv0UjPLELix4APMnICQBg&usg=AFQjCNG-vFGg9Sz3mVJ8IYkzMWtnWPxfeg (consultado a 27 de julho de 2013).
- Chowdhury, S., Islam, S., & Islam, A. (2011). The Information Literacy education readiness of Central Public Library (CPL). *International Journal of Information Science and Management*, 9 (2), 23-44. Disponível em: <http://ijism.ricest.ac.ir/ojs/index.php/ijism/article/view/114/96> (consultado a 27 de setembro de 2013).
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. New York: Taylor & Francis Group.
- Comissão Européia. (2011). *Apoiar o crescimento e o emprego: Uma agenda para a modernização dos sistemas de ensino superior da Europa*. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0567:FIN:PT:PDF> (consultado a 30 de junho de 2010). De Comissão Européia, Relatório nº SEC (2011) 1063 final.
- Common Craft (Producer). (n. d.). *Podcast em linguagem simples* (Video file). Disponível em: <http://www.commoncraft.com/video/podcast-em-linguagem-simples> (consultado a 13 de agosto de 2011).
- Conner, T.R. (2012). *The relationship between self-directed learning and information literacy among adult learners in higher education*. Tese, University of Tennessee, Tennessee. Disponível em: http://trace.tennessee.edu/utk_graddiss/1516/ (consultado a 27 de setembro de 2013).

- Conselho da União Européia. (2001). Os objectivos futuros concretos dos sistemas de educação e formação. Relatório publicado em *Resultados dos trabalhos de Conselho - Conselho da União Européia*, Bruxelas.
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina, S.A.
- Craig, A., & Corrall, S. (2007). Making a difference? Measuring the impact of an information literacy programme for pre-registration nursing students in the UK. *Health Information & Libraries Journal*, 24 (2), 118-127. Doi: 10.1111/j.1471-1842.2007.00688.x
- Crawford, J. (Producer). (2009, August 29). *A national information literacy framework for Scotland - How did we get here?* [Slideshare] Disponível em: <http://www.slideshare.net/cirving/wales-il-framework> (consultado a 29 de agosto de 2011).
- Creswell, J. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousands Oaks, Califórnia: Sage Publications, Inc.
- Cronin, P., Ryan, F., & Coughlan, M. (2008). Undertaking a literature review: a step-by-step approach. *British Journal of Nursing (BJN)*, 17 (1), 38-43.
- Cross, K. P. (1995). Education for the 21st century. Artigo publicado no *Leadership 2000*, San Francisco. Disponível em: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED386232.pdf> (consultado a 10 de agosto de 2012).
- Cross, K. P., & Angelo, T. A. (1988). *Classroom Assessment Techniques: A Handbook for Faculty*. Consultado a 26 de junho de 2012, de Office of Educational Research and Improvement, Relatório nº NCRIPAL-TR-88-A-004.0, Washington DC.
- CSU Libraries. (n.d.). *Searching effectively using truncation*. Disponível em: <http://lib.colostate.edu/tutorials/truncation.html> (consultado a 10 de outubro de 2011).
- Davidson, J. R., McMillen, P. S., & Maughan, L. S. (2002). Using the ACRL Information Literacy Competency Standards for Higher Education to Assess a University Library Instruction Program. *Journal of Library Administration*, 36 (1-2), 97-121. Doi: 10.1300/J111v36n01_07
- Dearden, R., Jones, S., Barmuta, L., & Richardson, A. (2004). *Shared vision, shared responsibility: the vertical integration of information literacy across the Zoology curriculum*. In Lifelong learning: whose responsibility and what is your contribution? Proceedings of the 3rd International Conference, Yeppoon, Queensland, 13-28 de Junho. Disponível em: http://eprints.utas.edu.au/166/1/shared_vision.pdf (consultado a 17 de outubro de 2013).
- Dionísio, M. L. (2007). Educação e os estudos atuais sobre letramento. *Perspectiva*, 25 (1), 209-224.
- Dolz, J., & Ollagnier, E. (2004). *O enigma da competência em educação*. São Paulo: ARTMED Editora S. A.

- Duarte, A. B. S. (2009). Inclusão digital e competência informacional: Estudo de usuários da informação digital. Artigo publicado no *Anais do X Enancib: Responsabilidade social da Ciência da Informação*, João Pessoa, PB.
- Dudziac, E. A. (2003). Information Literacy: princípios, filosofia e prática. *Ci. Inf., Brasília*, 32(1), 23-35, Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n1/15970.pdf> (acessado em 06 de outubro de 2013).
- Dudziac, E. A. (2005). Competência em informação: melhores práticas educacionais voltadas para a information literacy. Artigo publicado no *XXI Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação e Ciência da Informação*, Curitiba.
- Dudziac, E. A. (Producer). (2013). *Competência em informação uma abordagem comunicacional constituição da área de estudos da área de estudos da competência info-midiática*. [Slideshare] Disponível em: <http://www.slideshare.net/elisabeth.dudziak> (consultado a 13 de abril de 2013).
- Dunn, K. (2002). Assessing information literacy skills in the California State University: A progress report. *Journal of Academic Librarianship*, 28 (1-2), 26-35. Doi: 10.1016/s0099-1333(01)00281-6
- Dybå, T., & Dingsøyr, T. (2008). Empirical studies of agile software development: A systematic review. *Information and Software Technology*, 50 (9-10), 833-859. Doi: 10.1016/j.infsof.2008.01.006
- Eisenberg, M. B. (2008). Information Literacy: essential skills for the information age. *Journal of Library & Information Technology*, 28 (2), 39-47. Disponível em: <http://publications.drdo.gov.in/ojs/index.php/djlit/article/view/166> (acessado a 12 de outubro de 2013).
- Escobar, G. S. (2009). La cultura informacional en la UPIICSA. Dissertação, Instituto Politécnico, México. Disponível em: <http://tesis.bnct.ipn.mx/dspace/bitstream/123456789/10455/1/Salgado%20Escobar%20Gra%20ciela.pdf> (acessado em 05 de outubro de 2010).
- ETS. (2007). 2006 - *ICT Literacy Assessment Preliminary Findings*. Disponível em: http://www.ets.org/Media/Products/ICT_Literacy/pdf/2006_Preliminary_Findings.pdf (consultado a 28 de maio de 2011).
- EURYDICE. (2008). TESE Thesaurus Europeu dos Sistemas Educativos. Disponível em: <http://eurydice.gepe.min-edu.pt/index.php> (consultado a 18 de agosto de 2011).
- Everett Library. (2008). *Responsible Research*. Disponível em: <http://campus.queens.edu/everett/M4.html> (consultado a 16 de setembro de 2011).

- Fallon, H.; Breen, E. (2012). The changing role of the academic library in learning and teaching. Disponível em: http://www.edin.ie/publications_12_471496579.pdf (consultado a 27 de setembro de 2013).
- Fedorov, A., Gendina, N., & Petrova, V. (2007). V. Russia Information literacy state-of-the art report. In: *Information Literacy: an international state-of-the art report. Reference: UNESCO ID 600015, CII/INF/ABID/05/26660, CII/INF/ABID/05/26919, Contract Numbers 4500026660,4500026919.* Disponível em: http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CEoQFjA&url=http%3A%2F%2Fwww.infolitglobal.net%2Fmedia%2FUNESCO_IL_state_of_the_art_report_-_Draft070803.doc&ei=JAv0UbpLELix4APMnICQBg&usg=AFQjCNG-vFGg9Sz3mVJ8lYkzMWtnWPxfeg (consultado a 27 de julho de 2013).
- Fernandes, D. (2008). Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens. *Estudos em Avaliação Educacional*, 19 (41), 347-372.
- Ferran-Ferrer, N., Minguillón, J., & Pérez-Montoro, M. (2013). Key factors in the transfer of information-related competencies between academic, workplace, and daily life contexts. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(6), 1112-1121. Doi 10.1002/asi.22817
- Fisch, E., Sharon, K., Fiona, S., Jenny, C. (2009). *Library pre and post experience survey: final report.* Disponível em: <http://hdl.handle.net/1959.9/80875> (acessado a 27 de setembro de 2013).
- Figari, G. (1996). *Avaliar: que referencial?* Porto: Porto Editora.
- Fitzgerald, M. A. (2004). Making the Leap from High School to College. *Knowledge Quest*, 32 (4), 19-24. ISSN 10949046
- Flaspohler, M. R. (2003). Faculty and Students Conceptions of Assessment in Higher Education. *Reference Services Review*, 31 (2), 129-140. Doi: 10.1108/00907320310476602
- Fletcher, R. B., Meyer, L. H., Anderson, H., Johnston, P., & Rees, M. (2012). Faculty and Students Conceptions of Assessment in Higher Education. *Higher Education*, 64 (1), 119-133. Doi: 10.1007/s10734-011-9484-1
- Francelin, M.M. (2004). Ciência, senso comum e revoluções científicas: Ressonâncias e paradoxos. *Ciência da Informação*, 33 (3), 26-34. ISSN 0100-1965
- Fritch, J.W., & Mandernack, S.B. (2001). The Emerging Reference Paradigm: A Vision of Reference Services in a Complex Information Environment. *Library Trends*, 50 (2), 286. ISSN 00242594
- Gardner, D.P., Larsen, Y. W., Baker, W. O., Campbell, A., Crosby, E., Foster Jr., C. A., et al. (1983). In National Commission on Excellence in Education. *A Nation At Risk: The Imperative For Educational Reform.* Washington DC: Department of Educacion

- Given, L.M. (2002). The academic and the everyday: Investigating the overlap in mature undergraduates' information-seeking behaviors. *Library & Information Science Research*, 24, 17-29.
- Gleason, B.L., Peeters, M.J., Resman-Targoff, B.H., Karr, S., McBane, S., Kelley, K., *et al.* (2011). An Active-Learning Strategies Primer for Achieving Ability-Based Educational Outcomes. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 75 (9), 1-12.
- Godleski, N., Lincove, D., Mudrock, T., Oetting, E., Schwartz, J., Toth, J., *et al.* (2003, January 10, 2008). Using Primary Sources on the Web Disponível em: <http://www.ala.org/rusa/sections/history/resources/pubs/usingprimarysources> (consultado a 03 de agosto de 2011).
- Godwin, P. (2007). The Web 2.0 challenge to information literacy. Artigo publicado no *INFORUM 2007: 13th Conference on Professional Information Resources*, Prague. Disponível em: <http://www.inforum.cz/archiv/inforum2007/en/proceedings/162/> (consultado a 22 de março de 2011).
- Godwin, P. (2009). Information literacy and Web 2.0: Is it just hype? *Program: electronic library and information systems*, 43 (3), 264-274. Doi: 10.1108/00330330910978563
- Goff, L. J. (2006). IX. United States and Canada information literacy state-of-the art report. In: *Information Literacy: an international state-of-the art report. Reference: UNESCO ID 600015, CII/INF/ABID/05/26660, CII/INF/ABID/05/26919, Contract Numbers 4500026660,4500026919.* Disponível em: http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CEoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.infolitglobal.net%2Fmedia%2FUNESCO_IL_state_of_the_art_report_-_Draft070803.doc&ei=JAV0UbpLELix4APMnICQBg&usq=AFQjCNG-vFGg9Sz3mVJ8IYkzMWtnWPxfeg (consultado a 27 de julho de 2013).
- Graff, H. (2003). Introduction to Historical Studies of Literacy. *Interchange*, 34 (2), 123-131. Doi: 10.1023/B:INCH.0000015893.54858.f1
- Griffiths, J. R., & Brophy, P. (2005). Student searching behavior and the web: Use of academic resources and google. *Library Trends*, 53 (4), 539-554.
- Guerra, I. C. (2012). *Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo*. Cascais: Princípia Editora, Lda.
- Hadji, C. (1994). *A avaliação, regras do jogo*. Porto: Porto Editora, LDA.
- Haglund, L., & Olsson, P. (2008). The Impact on University Libraries of Changes in Information Behavior Among Academic Researchers: A Multiple Case Study. *The Journal of Academic Librarianship*, 34 (1), 52-59. Doi: 10.1016/j.acalib.2007.11.010
- Hapke, T. (Producer). (2012). *Information culture - different views on information literacy*. [Slideshare] Disponível em: <http://www.slideshare.net/thapke/information-culture-different-views-on-information->

[literacy?fb_action_ids=10151405421271102&fb_action_types=slideshow%3Aview&fb_source=other_multiline&action_object_map={%2210151405421271102%22%3A10150870247410163}&action_type_map={%2210151405421271102%22%3A%22slideshow%3Aview%22}&action_ref_map=\[\]&code=AQAdqsX0J--Sap IFTScDfouDv7a9cen9mrU4KiWPKca-V8oivhvpv49NEP-H1kbGkS3NBtiqLQ7zG9Jyv1J5--0t5UYUDPdvqmZ8JcVpHA64ftzNhc8mBIAzd-6d6xhDID4sbBV_Z5SX0_rFF4BROPJ9Td_YVbUBYEhM2AkixFrrmkn-CPDq3HrbtZ2vno4cjDcHtl8tVPUtm8qgDb1KWK#](https://www.facebook.com/10151405421271102/?action_type=slideshow%3Aview&fb_source=other_multiline&action_object_map={%2210151405421271102%22%3A10150870247410163}&action_type_map={%2210151405421271102%22%3A%22slideshow%3Aview%22}&action_ref_map=[]&code=AQAdqsX0J--Sap IFTScDfouDv7a9cen9mrU4KiWPKca-V8oivhvpv49NEP-H1kbGkS3NBtiqLQ7zG9Jyv1J5--0t5UYUDPdvqmZ8JcVpHA64ftzNhc8mBIAzd-6d6xhDID4sbBV_Z5SX0_rFF4BROPJ9Td_YVbUBYEhM2AkixFrrmkn-CPDq3HrbtZ2vno4cjDcHtl8tVPUtm8qgDb1KWK#) = (consultado a 05 de abril de 2013).

Hazen, D. (2011). Lost in the Cloud: Research Library Collections and Community in the Digital Age. *LRTS* 55 (4), 195-204. ISSN 00242527

Head, A. J. (2007). Beyond Google: How do students conduct academic research? *First Monday*, 12(8). Disponível em: <http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/1998/1873> (consultado a 07 de julho de 2010).

Head, A. J. (2008). Information literacy from the trenches: How do humanities and social science majors conduct academic research? *COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES*, 69(5), 427-445. Disponível em: <http://crl.acrl.org/content/69/5/427.full.pdf+html> (consultado a 01 de setembro de 2013).

Head, A. J., & Eisenberg, M. B. (2009). *How College Students Seek Information in the Digital Age*. Project Information Literacy Progress Report: "Lessons Learned" (pp. 1-42): University of Washington. Disponível em: http://projectinfolit.org/pdfs/PIL_Fall2009_Year1Report_12_2009.pdf (consultado a 05 de julho de 2010).

Helminen, P., & Katjihingua, M. (2012). *Information literacy models in action – mission immense*. In: M. Livonen, P. Helminen, J. Ndinoshiho & O. Sisättö (eds, Empowering people: Collaboration between Finnish and Namibian university libraries. Tampere University Press, Tampere, pp. 203-215. Disponível em: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/40064> (consultado a 27 de setembro de 2013).

Hertzum, M. (2008). Collaborative information seeking: The combined activity of information seeking and collaborative grounding. *Information Processing and Management*, 44, 957-962. Doi:10.1016/j.ipm.2007.03.007

Hightte, M., Margavio, T. M., & Margavio, G. W. (2009). Information Literacy assessment: Moving beyond computer literacy. *College Student Journal*, 43 (3), 812-821. ISSN 01463934

Hill, M. M., & Hill, A. (2009). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo, LDA.

Hodgens, C., Sendall, M. C., & Evans, L. (2012). Post-graduate health promotion students assess their information literacy. *Reference Services Review*, 40(3), 408-422. ISSN: 0090-7324

- Horton, F. W. (2008). *Understanding Information Literacy: A Primer*. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001570/157020E.pdf> (consultado a 29 de agosto de 2011).
- Horton, F. W. (2013). *Overview of Information Literacy Resources Worldwide*. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219667e.pdf> (consultado a 09 de setembro de 2013).
- Hung, T.-Y. (2004). Undergraduate Students' Evaluation Criteria When Using Web Resources for Class Papers. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 42 (1), 1-12. ISSN 1013090X
- Infopédia. (2011). Infopédia - enciclopédia e dicionários Porto Editora. Disponível em: <http://www.infopedia.pt> (consultado a 03 de julho de 210).
- Internet Society. (2011). Internet Evolution 2011: Reflections on the ways in which the Internet is changing on a global scale. Disponível em: <http://isoc.org/wp/internet-evolution/> (consultado a 17 de agosto de 211).
- Irving, C., & Crawford, J. (2010). *A National Information Literacy Framework (Scotland)*. Disponível em: <http://caledonianblogs.net/nilfs/> (consultado a 25 de agosto de 2011).
- James Madison University Libraries. (n.d.). *Go for the gold - information seeking skills*. Disponível em: <http://www.lib.jmu.edu/gold/default.aspx> (consultado a 02 de agosto de 2011).
- Jansen, H. (2010). The logic of qualitative survey research and its position in the field of social research methods. *Forum: Qualitative Social Research*, 11 (2). Disponível em: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/viewArticle/1450/2946#g2> (consultado a 10 de maio de 2011).
- Jeffrey, L., Hegarty, B., Kelly, O., Penman, M., Coburn, D., & McDonald, J. (2011). Developing digital information literacy in higher education: Obstacles and supports. *Journal of Information Technology Education: Research*, 10 (1), 383-413.
- Jones, S. M., Barmuta, L., Dermoudy, J., Magierowski, R., Osborn, J, et al. (2005). *What do we teach them and what are they learning?* Proceedings of the Blended Learning Symposium (pp. 63-68). Sidney, Austrália: Universidade de Sidney, 30 de Setembro. Disponível em: http://sydney.edu.au/science/uniserve_science/pubs/procs/wshop10/2005Jones.pdf (consultado a 27 de setembro de 2013).
- Johnston, B. & Webber, S. (2003). Information Literacy in higher education: a review and case study. *Studies in Higher Education*, 28 (3), 335-352. Doi 10.1080/03075070309295
- Jorge, I. (Producer). (2011). *Escrita científica*. [Slideshare] Disponível em: <http://www.slideshare.net/idalinajorge1/escrita-cientifica> (consultado a 20 de novembro de 2011).

- Kanitar, F. (2005). Análise do desenvolvimento dos sistemas CAD/CAE/CAM no Brasil nos diversos setores do conhecimento sob a ótica da propriedade industrial. Dissertação, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro. Disponível em: http://aveiro.academia.edu/FatimaKanitar/Papers/860915/Analise_do_desenvolvimento_do_s_sistemas_CAD_CAE_CAM_no_Brasil_nos_diversos_setores_do_conhecimento_sob_a_otica_da_propriedade_industrial (consultado a 15 de maio de 2012).
- Kanitar, F., Laranjeiro, J., Loureiro, M. J., & Pombo, L. (2011). *Avaliação e promoção de competências relacionadas com a Literacia de Informação recorrendo às TIC*. In A. Moreira, M. José Loureiro, A. Balula, F. Nogueira, L. Pombo, L. Pedro, & P. Almeida (Eds.), *ICEM&SIIE'2011 Joint Conference Proceedings - 61st International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education* (pp. 480-494). Aveiro, Portugal: Universidade de Aveiro, 28-30 de Setembro. (ISBN: 978-972-789-347-8)
- Kari, J., & Savolainen, R. (2007). Relationships between information seeking and context: a qualitative study of internet searching and the goals of personal development. *Library & Information Science Research*, 29, 47-69. Disponível em: <http://ithreads.pbworks.com/f/informationSeekingAndContext.pdf> (consultado a 12 de outubro de 2013).
- Katz, I. R. (2007). Testing Information Literacy in Digital Environments: ETS's iSkills Assessment. [Article]. *Information Technology & Libraries*, 26 (3), 3-12. ISSN 07309295
- Kimsey, M. B., & Cameron, S. L. (2005). Teaching and assessing information literacy in a geography program. *Journal of Geography*, 104 (1), 17-23. Doi 10.1080/00221340508978918
- King, D. B. (2011). Using clickers to identify the muddiest points in large chemistry classes. *Journal of Chemical Education*, 88 (11), 1485-1488. Doi: 10.1021/ed1004799
- Kuruppu, P. U., & Gruber, A. M. (2006). Understanding the information needs of academic scholars in agricultural and biological sciences, *The Journal of Academic Librarianship*, 32 (6), 609-623. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133306001510> (consultado a 30 de setembro de 2013).
- Lagoa, M. H. R. T. (2010). Identificação de oportunidades de melhoria da qualidade de biblioteca de instituição de ensino superior. . Dissertação, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Disponível em: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/61435/1/000148633.pdf> (consultado a 05 de outubro de 2013).

- Lampert, L. (2005). "Getting Psyched" About Information Literacy: A Successful Faculty-Librarian Collaboration for Educational Psychology and Counseling. *Reference Librarian*, 43 (89/90), 5-23. Doi: 10.1300/J120v43n89•02
- Lau, J. (2007). Information literacy: an international state-of-the art report. Disponível em: http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CEoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.infolitglobal.net%2Fmedia%2FUNESCO_IL_state_of_the_art_report_-_Draft070803.doc&ei=JAv0UbPLELix4APMnICQBg&usg=AFQjCNG-vFGg9Sz3mVJ8IYkzMWtnWPxfeg (consultado a 27 de julho de 2013).
- Lau, J. (2006). III. Latin America information literacy state of the art report. *In: Information Literacy: an international state-of-the art report. Reference: UNESCO ID 600015, CII/INF/ABID/05/26660, CII/INF/ABID/05/26919, Contract Numbers 4500026660,4500026919.* Disponível em: http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CEoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.infolitglobal.net%2Fmedia%2FUNESCO_IL_state_of_the_art_report_-_Draft070803.doc&ei=JAv0UbPLELix4APMnICQBg&usg=AFQjCNG-vFGg9Sz3mVJ8IYkzMWtnWPxfeg (consultado a 27 de julho de 2013).
- Lau, J., & Chan, J. (2004). What is critical thinking and why is it important? Disponível em: <http://philosophy.hku.hk/think/critical/ct.php> (consultado a 09 de agosto de 2011).
- Le Boterf, G. (2005). *Construir as competências individuais e colectivas*. Porto: ASA Editores S.A.
- Lecardelli, J., & Prado, N. S. (2006). Competência informacional no Brasil: um estudo bibliográfico no período de 2001 a 2005. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, 2 (2), 21-46. ISSN: 1980-6949
- Le Deist, F. D., & Winterton, J. (2005). What is Competence? *Human Resource Development International* 8(1), 27-46. Doi: 10.1080/1367886042000338227
- Li, S., Lee, F., Kong, S., & Henri, J. (2005). Information literacy framework for Hong Kong: Building the capacity of learning to learn in the information age. Hong Kong. Disponível em: <http://people.cite.hku.hk/jhenri/doc/Public.pdf> (consultado a 20 de agosto de 2011).
- Lopes, C., & Pinto, M. (2010). *IL-HUMASS - Instrumento de avaliação de competências em literacia da informação: um estudo de adaptação à população portuguesa (Parte I)*. Disponível em: <http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/200/1/IL-HUMASS%20%E2%80%93%20instrumento%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20%20de%20comptencias%20em%20literacia%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o.pdf> (consultado a 30 de novembro de 2010).
- Lwehabura, M. J., & Stilwell, C. (2008). Information literacy in Tanzanian universities : Challenges and potential opportunities. *Journal of Librarianship and Information Science*, 40 (3), 179-191. Doi: 10.1177/0961000608092553

- Lwehabura, M. J. F. (2008). Information Literacy Delivery in Tanzanian Universities: An Examination of its Effectiveness. *African Journal of Library, Archives & Information Science*, 18 (2), 157-168. ISSN 07954778
- Lym, B., Grossman, H., Yannotta, L., & Talih, M. (2010). Assessing the assessment: how institutions administered, interpreted, and used SAILS. *Reference Services Review*, 38 (1), 168-186. Doi: 10.1108/00907321011020806. Disponível em www.emeraldinsight.com/0090-7324.htm (consultado a 09 de agosto de 2013).
- Mackey, T., & Jacobson, T. (2011). Teaching Information Literacy online. Disponível em: <http://www.neal-schuman.com/uploads/pdf/0477-teaching-information-literacy-online.pdf> (consultado a 13 de janeiro de 2012).
- Mansourian, Y., & Madden, A. D. (2007). Methodological approaches in web search research. *The Electronic Library*, 25 (1), 90-101. Doi: 10.1108/02640470710729146
- Matusiak, K. K. (2006). Information seeking behavior in digital image collections: a cognitive approach. *The Journal of Academic Librarianship*, 32 (5), 479-488. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133306000942> (consultado a 06 de julho de 2010).
- Mery, Y., & Newby, J. (2011). Assessing the reliability and validity of locally developed information literacy test items. *Reference Services Review*, 39 (1), 98-122. Doi: 10.1108/00907321111108141. Disponível em www.emeraldinsight.com/0090-7324.htm (consultado a 09 de agosto de 2013).
- Mesquita, A. F. C (2011). Information literacy in higher education: the case of PhD Students in UP. Dissertação, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto. Disponível em: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/61493/1/000148818.pdf> (consultado a 27 de setembro de 2013).
- Meulemans, Y. N. (2002). Assessment City: The past, present, and future state of information literacy assessment. *College & Undergraduate Libraries*, 9 (2), 61-74. Doi: 10.1300/J106v09n02_07
- Mitchell, E., & Watstein, S. B. (2007). The places where students and scholars work, collaborate, share and plan: Endless possibilities for us! *Reference Services Review*, 35 (4), 521-524. Doi: 10.1108/00907320710838345
- Molina, M. P., & Valdés, M. d. I. M. F. (2010). Alfabetización informacional, innovación evaluación como funciones de la biblioteca universitaria del siglo XXI: visión desde un enfoque cualitativo. *Information literacy, innovation and assessment as essential functions of the twenty-first century academic library: a view from a qualitative perspective*. In Ibersid (pp. 81-91). ISSN 18880967

- Morales, A. M. A. C. (2013). Diseño de un curso de habilidades informativas dirigido a estudiantes del nivel bachillerato. Dissertação, UADY - Facultad de Educación, Mérida, México. Disponível em: <http://posgradofeuady.org.mx/wp-content/uploads/2010/07/Ciau-Aldrin-MINE-2013.pdf> (acessado em 05 de outubro de 2013).
- Nicholas, D., Huntington, P., Jamali, H. R., & Dobrowolski, T. (2007). Characterising and evaluating information seeking behaviour in a digital environment: Spotlight on the 'bouncer'. *Information Processing and Management*, 43, 1085-1102. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306457306001506> (consultado a 07 de julho de 2010).
- NTNU University Library. (2011). *VIKO - your guide to information literacy*. Disponível em: <http://www.ntnu.no/viko/english> (consultado a 04 de fevereiro de 2012).
- Oakleaf, M. (2004). *LOBO Information Literacy skills objectives & outcomes*. Disponível em: <http://www.lib.ncsu.edu/lobo/> (consultado a 07 de julho de 2011).
- Oakleaf, M. (2009a). The information literacy instruction assessment cycle: A guide for increasing student learning and improving librarian instructional skills. *Journal of Documentation*, 65 (4), 539-560. Doi: 10.1108/00220410910970249
- Oakleaf, M. (2009b). Using rubrics to assess information literacy: An examination of methodology and interrater reliability. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 60 (5), 969-983. ISSN 15322882
- OECD. (2013). *Trends shaping education*. Disponível em: http://www.keepeek.com/oecd/media/education/trends-shaping-education-2013_trends_edu-2013-en (consultado a 30 de maio de 2013).
- Olin & Uris Libraries. (2011a). *Critically Analyzing Information Sources*. Disponível em: <http://olinuris.library.cornell.edu/ref/research/skill26.htm> (consultado a 15 de setembro de 2011).
- Olin & Uris Libraries. (2011b). *Evaluating Web Sites: Criteria and Tools*. Disponível em: <http://olinuris.library.cornell.edu/ref/research/webeval.html> (consultado a 15 de setembro de 2011).
- O'Neil, P. M. B., F. (2005). Development and validation of the beile test of information literacy for education (b-tiled). Tese, College of Education at the University of Central Florida, Orlando. Disponível em: http://eprints.rclis.org/15856/1/B-tiled_diss.pdf (consultado a 04 de outubro de 2013).
- Open University. (n.d.). *Skills in Accessing, Finding & Reviewing Information Safari*. Disponível em: <http://www.open.ac.uk/safari/index.php> (consultado a 01 de agosto de 2011).
- Owusu-Ansah, E. K. (2003). Information Literacy and the Academic Library: A Critical Look at a Concept and the Controversies Surrounding It. *Journal of Academic Librarianship*, 29 (4),

- 219-230. Disponível em: <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=2875d93c-c6ad-4dc9-aa88-c7386563a29c%40sessionmgr104&vid=1&hid=113&bdata=JnNpdGU9ZWZhc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=a9h&AN=10684069> (consultado a 18 de agosto de 2011).
- Pacheco, J. A. (2011). *Discursos e Lugares das Competências em Contextos de Educação e Formação*: Porto Editora, LDA.
- Parlamento Europeu e Conselho da União Européia. (2006). *Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho sobre as Competências Essenciais ao Longo da Vida*. Jornal Oficial da União Européia. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:PT:PDF> (consultado a 24 de junho de 2011).
- Parlamento Europeu e Conselho da União Européia. (2008). *Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à instituição do Quadro Europeu de Qualificações para a aprendizagem ao longo da vida*. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:111:0001:0007:PT:PDF> (consultado a 24 de junho de 2011).
- Payette, S. D., & Rieger, O. Y. (1998). Supporting scholarly inquiry: Incorporating users in the design of the digital library. *The Journal of Academic Librarianship*, 24 (2), 121-129. Doi: 10.1016/s0099-1333(98)90172-0
- Peixoto, P. (2002). *Literatura Cinzenta*. Disponível em: <http://www4.fe.uc.pt/fontes/restos/cinzenta.htm> (consultado a 15 de outubro de 2011).
- Pereira, F. A. S. (2011). O desenvolvimento da competência informacional para o pensamento estratégico: uma experiência no ensino da administração de empresas através da simulação empresarial competitiva. Dissertação, Universidade Federal da Bahia, Instituto de Ciência da Informação. Salvador. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/7842/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Final.pdf> (consultado a 05 de outubro de 2013).
- Perrenoud, P. (1998). Construire des compétences, est-ce tourner le dos aux savoirs? *Résonances, Mensuel de l'école valaisanne*, 3, 3-7. Disponível em: <http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/> (consultado a 05 de setembro de 2011).
- Perrenoud, P. (1999). *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre - Brasil: Artmed Editora.
- Pinto, M. (2011). An approach to the internal facet of Information Literacy using the IL-HUMASS survey. *Journal of Academic Librarianship*, 37 (2), 415-289. Disponível em: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/59830123/approach-internal-facet-information-literacy-using-il-humass-survey> (consultado a 13 de agosto de 2013).

- Pinto, M., David, G., Andrés, F.R., & Anne-Vinciane, D. (2009). Information provided by Spanish university websites on their assessment and quality processes. *Scientometrics*, 81 (1), 265-289. ISSN 01389130
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2008). *Manual de investigação científica em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva - Publicações, S. A.
- Randolph, J. J. (2009). A guide to Writing the Dissertation Literature Review. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 14 (13). Disponível em: <http://pareonline.net/pdf/v14n13.pdf> (consultado a 14 de maio de 2011).
- Rehman, S., & AlAwadhi, S. (2013). Value of a structured information literacy course: a case analysis. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 18(1): 27-37. Disponível em: <http://ejum.fsktm.um.edu.my/article/1336.pdf> (consultado a 27 de setembro de 2013).
- Reis, E. (2008). *Estatística Descritiva*. Lisboa: Edições Sílabo, LDA.
- Rempel, H. G., & Davidson, J. (2008). Providing Information Literacy instruction to graduate students through literature review *workshops*. *Issues in Science and Technology Librarianship*. ISSN 1092-1206 Disponível em: <http://www.istl.org/08-winter/refereed2.html> (consultado a 25 de fevereiro de 2010).
- Rennie, E. (2009). Plagiarism - what is it? Disponível em: <http://libguides.tru.ca/content.php?pid=83248> (consultado a 07 de dezembro de 2011).
- Rey, B. (2002). *As competências transversais em questão*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Robinson, R. S. (2009). Using the Definition in Foundation Building. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 53 (5), 34-40. Doi: 10.1007/s11528-009-0322-6
- Rockman, I. F. (2002). Strengthening Connections Between Information Literacy, General Education, and Assessment Efforts. *Library Trends*, 51 (2), 185. ISSN 00242594
- Roldão, C. (1999). *Os professores e a gestão do currículo - perspectivas e práticas em análise*. Porto: Porto Editora, LDA.
- Russell, J., Elton, L., Swinglehurst, D., & Greenhalgh, T. (2006). Using the online environment in assessment for learning: a case-study of a web-based course in primary care. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31 (4), 465-478. Doi: 10.1080/02602930600679209
- Sadler, E., & Given, L. M. (2007). Affordance theory: a framework for graduate students' information behavior. *Journal of Documentation*, 63 (1), 115-141. Doi 10.1108/00220410710723911
- Salisbury, F.; Corbin, J., & Peseta, T. (2013). *From cornerstone to capstone: information literacy collaboration across curriculum* In Proceedings of the 34th Triennial IATUL Conferences. Paper 20. Cape Town, África do Sul, 15-18 de Abril. Disponível em: <http://docs.lib.purdue.edu/iatul/2013/papers/20/> (acessado a 27 de setembro de 2013).

- Salisbury, F. A., Karasmanis, S., Robertson, T., Corbin, J., Hulett, H., & Peseta, T. L. (2012). Transforming information literacy conversations to enhance student learning: new curriculum dialogues. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 9(3). Disponível em: <http://ro.uow.edu.au/jutlp/vol9/iss3/4/> (acessado em 05 de outubro de 2013).
- Santos, C. (2009). SAPO Campus – *Plataforma integrada de serviços Web 2.0 para educação*. Artigo publicado na VI Conferência Internacional de TIC na Educação, Aprendizagem Formal na Web Social (pp. 34-48). Braga, Portugal: Universidade do Minho, 14-15 de Maio. Disponível em: <http://labs.sapo.pt/ua/2009/05/14/sapo-campus-%E2%80%93-plataforma-integrada-de-servicos-web-2-0-para-educacao-2/> (consultado a 17 de agosto de 2011).
- Savolainen, R. (1999). The role of the internet in information seeking. Putting the networked services in context. *Information Processing and Management*, 35, 765-782. Disponível em: <http://www.uta.fi/~liresa/> (consultado a 07 de julho de 2010).
- SCONUL. (2004). *Learning outcomes and information literacy*. Relatório n.º 1-904190-61-8 Disponível em: http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/papers/outcomes.pdf (consultado a 29 de março de 2011).
- Shiao-Feng, S., & Kuo, J. (2010). Design and Development of Web-based Information Literacy Tutorials. *The Journal of Academic Librarianship*, 36(4), 320-328. ISSN 00991333
- Siemens, G., & Tittenberger, P. (2009). *Handbook of emerging technologies for learning*. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/54496169/Handbook-of-Emerging-Technologies-for-Learning-Siemens-Tittenberger> (consultado a 15 de abril de 2012).
- Silva, C. B., Garcia, R., & Inacio, R. C. B. (2009). *Literatura Cinzenta: Teses, eventos e relatórios*. Universidade de São Paulo, São Paulo: Departamento de Biblioteconomia e Documentação. Disponível em: <http://nexus.futuro.usp.br/atividades/1371/file1.pdf> (consultado a 01 de fevereiro de 2012).
- Silva, D. (Producer). (2013). *O acesso à informação científica e as tecnologias emergentes em meio acadêmico: serviços e conteúdos das bibliotecas para a criação de valor*. [Slideshare] Disponível em: [http://www.slideshare.net/dianassilva1/ctdivilaconde?fb_action_ids=10151586878078749&fb_action_types=slideshare%3Afavorite&fb_source=other_multiline&action_object_map={%2210151586878078749%22%3A563999203639856}&action_type_map={%2210151586878078749%22%3A%22slideshare%3Afavorite%22}&action_ref_map=\[\]](http://www.slideshare.net/dianassilva1/ctdivilaconde?fb_action_ids=10151586878078749&fb_action_types=slideshare%3Afavorite&fb_source=other_multiline&action_object_map={%2210151586878078749%22%3A563999203639856}&action_type_map={%2210151586878078749%22%3A%22slideshare%3Afavorite%22}&action_ref_map=[]) (consultado a 01 de maio de 2013).
- Smalley, T. N. (2003). *Bay Area Community Colleges Information Competency Assessment Project*. Disponível em: <http://www.topsy.org/ICAP/ICAPProject.html> (consultado a 03 de agosto de 2011).

- Smith-Sebasto, N. J., & Obenchain, V. L. (2009). Students' Perceptions of the Residential Environmental Education Program at the New Jersey School of Conservation. *Journal of Environmental Education*, 40 (2), 50-62. ISSN 00958964
- Sobrinho, J. D. (2005). Educação superior, globalização e democratização. Qual universidade? *Revista Brasileira de Educação*, 28, 164-173. Doi: 10.1590/S1413-24782005000100014
- Soules, A. (2010). *Annotations and abstracts*. Disponível em: http://library.csueastbay.edu/modules/annotations_and_abstracts/annotations_and_abstracts.htm (consultado a 06 de agosto de 2011).
- Souza, F., & Almeida, P. A. (2009). Investigação em Educação em Ciência baseada em dados provenientes da internet. Artigo publicado nas *Actas do XIII Encontro Nacional De Educação Em Ciências*. Castelo Branco, 24-26 setembro.
- Souza, D., Costa, A., & Souza, F. (2012). Avaliação da percepção dos formandos sobre o software WebQDA. Artigo publicado no *II Congresso Internacional TIC e Educação*, Lisboa. Disponível em: <https://www.webqda.com/avaliacao-da-percecao-dos-formandos-sobre-o-software-webqda/> (consultado a 06 de agosto de 2011).
- Souza, F. N., Costa, A. P., & Moreira, A. (2010). WebQDA: Software de Apoio à Análise Qualitativa. Artigo publicado no *5ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação - CISTI2010*, Santiago de Compostela, Espanha. Disponível em: http://www.webqda.com/flash_content/artigo.pdf (consultado a 25 de maio de 2011).
- Spiranec, S., & Kos, D. (2013). Information literacy practices and student protests: mapping community information landscapes. *Information Research*, 18(3) paper C39. Disponível em: <http://InformationR.net/ir/18-3/colis/paperC39.html>. (acessado em 05 de outubro de 2013).
- Spronken-Smith, R., Walker, R., Batchelor, J., O'Steen, B., & Angelo, T. (2011). Evaluating student perceptions of learning processes and intended learning outcomes under inquiry approaches. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 37(1), 57-72. Doi: 10.1080/02602938.2010.496531
- Stolley, K., Brizee, A., & Angeli, E. (1995, February 23, 2012). *Purdue Online Writing Lab*. Disponível em: <http://owl.english.purdue.edu/owl/section/2/8/> (consultado a 17 de setembro de 2011).
- Sundin, O. (2008). Negotiations on Information Seeking Expertise: A study of Web-based Tutorials for Information Literacy. *Journal of Documentation*, 64(1), 24-44. Disponível em: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1053901&fileId=1053942> (consultado a 18 de abril de 2011).

- Swanson, T. A., & Green, J. (2011). Why We Are Not Google: Lessons from a Library Web site Usability Study. *The Journal of Academic Librarianship*, 37(3), 222-229. Doi: 10.1016/j.acalib.2011.02.014
- Taborda, M. J. (2010). *A utilização de Internet em Portugal 2010*. Portugal. Disponível em: http://www.unic.pt/images/stories/noticias/Relatorio_LINI_UMIC_InternetPT.pdf (consultado a 17 de agosto de 2011).
- Tannenbaum, R. J., & Katz, I. R. (2008). Setting Standards on the Core and Advanced iSkills™ Assessments Research Memorandum. Princeton, NJ. Disponível em: <http://www.ets.org/Media/Research/pdf/RM-08-04.pdf> (consultado a 08 de dezembro de 2010).
- Tanner, S. (2012). *Measuring the impact of digital resources: the balanced value impact model*. Disponível em: http://www.kdcs.kcl.ac.uk/fileadmin/documents/pubs/BalancedValueImpactModel_SimonTanner_October2012.pdf (consultado a 27 de setembro de 2013).
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2003). *Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research*. Thousands Oaks, Califórnia: Sage Publications, Inc. ISBN 0-7619-2073-0
- Teruel, A. G., & Garcia, M. F. A. (2007). Information needs and uses: An analysis of the literature published in Spain, 1990–2004. *Library & Information Science Research*, 29, 30-46. Doi: 10.1016/j.lisr.2007.01.001
- The Big Blue. (2001). *The Big Blue: model of information skills within key skills. Special projects*. Disponível em: <http://www.library.mmu.ac.uk/bigblue/ksmodel.php> (consultado a 01 de setembro de 2011).
- Timmers, C. F., & Glas, C. A. W. (2010). Developing scales for information-seeking behaviour. *Journal of Documentation*, 66 (1), 46 - 69. Doi: 10.1108/00220411011016362
- Timmers, C., & Veldkamp, B. (2011). Attention paid to feedback provided by a computer-based assessment for learning on information literacy. *Computers & Education*, 56 (3), 923-930. Doi: 10.1016/j.compedu.2010.11.007
- Tirado, A. U. (2010). Avances y perspectivas de ALFIN en Iberoamérica. Una Mirada desde la publicación académica-científica y la web 1.0 y 2.0. Artigo publicado no *Congresso Internacional de Informacion – “La Sociedad del Conocimiento y sus aspectos críticos”*, Cuba, 19 a 23 de abril de 2010. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/14638/1/PonencialINFOCUBA.AlejandroUribeTirado.pdf> (consultado a 27 de julho de 2013).
- Tirado, A. U., & Muñoz, W. C. (2012). Information literacy competency standards for higher education and their correlation with the cycle of knowledge generation. *LIBER Quarterly*, 22(3), 213-239. Disponível em:

<http://liber.library.uu.nl/index.php/lq/article/view/URN%3ANBN%3ANL%3AUI%3A10-1-113941/8568> (consultado a 12 de julho de 2013).

- Tolonen, E. (2006). IV. Nordic countries: Finland, Denmark, Norway and Sweden information literacy state of the art report. In: *Information Literacy: an international state-of-the art report. Reference: UNESCO ID 600015, CII/INF/ABID/05/26660, CII/INF/ABID/05/26919, Contract Numbers 4500026660,4500026919.* Disponível em: <http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/il-report/nordic-countries-2006.pdf> (consultado a 27 de julho de 2013).
- Tuamsuk, K. (2012). *Information Literacy instruction in Thai Higher Education*. In Proceedings of the 2nd International Conference on Integrated Information (IC-NINFO 2012), Budapest, Hungary, 30 de Agosto – 3 de Setembro. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.02.034> (consultado a 27 de setembro de 2013).
- Tuncer, M. (2013). An analysis on the effect of computer self-efficacy over scientific research self-efficacy and information literacy self-efficacy. *Educational Research and Reviews*, 8(1),33-40. Doi 10.5897/ERR12.122
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. (ISBN 92-3-304000-3). Paris: UNESCO Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>. (consultado a 02 de fevereiro de 2012).
- UNESCO. (2010). *Information Literacy. Capacity Building - Media and Information Literacy*. Disponível em: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=27055&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html (consultado a 30 de agosto de 2011).
- University of California Library. (2012). *Distinguish between primary and secondary sources*. Disponível em: <http://library.ucsc.edu/help/howto/distinguish-between-primary-and-secondary-sources> (consultado a 03 de janeiro de 2012).
- University of Queensland. (2004). *Information Literacy Framework*. Disponível em: http://www.library.uq.edu.au/training/info_literacy.html (consultado a 04 de agosto de 2011).
- University of Wyoming Libraries. (2008). *Tutorial for info power*. Disponível em: <http://tip.uwyo.edu/evaluating/evaluating1.html> (consultado a 04 de agosto de 2011).
- Varghese, R. R. (2008). User studies in the electronic environment: Review and brief analysis. *The International Information & Library Review*, 40, 83-93. Doi: 10.1016/j.iilr.2008.02.002
- Virkus, S. (2003). Information literacy in Europe: a literature review. *Information. Research*, 8 (4), paper nº 159. Disponível em: <http://informationr.net/ir/8-4/paper159.html> (consultado a 03 de setembro de 2011).

- Virkus, S. (2009). *Concept of information-related competencies - Definitions of Information Literacy*. Disponível em: <http://www.tlu.ee/~sirvir/Information%20and%20Knowledge%20%20Management/Information-related%20Competencies/Concept%20of%20Information-related%20Competencies/index.html> (consultado a 08 de maio de 2011).
- Virkus, S. (2012). Information literacy from the policy and strategy perspective. *Nordic Journal of Information Literacy in Higher Education*, 4 (1), 16-37. Disponível em: <https://noril.uib.no/index.php/noril/article/view/153> (consultado a 23 de julho de 2013).
- Webber, S., Boon, S., & Johnston, B. (2005). A comparison of UK academics' conceptions of information literacy in two disciplines: English and Marketing. *Library & Information Research (LIR)*, 29 (93), 4-15. ISSN 0141 – 6561
- Webber, S., Claire, M. (2006). VIII. United Kingdom and Ireland information literacy state-of-the art report. In: *Information Literacy: an international state-of-the art report. Reference: UNESCO ID 600015, CII/INF/ABID/05/26660, CII/INF/ABID/05/26919, Contract Numbers 4500026660,4500026919*. Disponível em: http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CEoQFJA&url=http%3A%2F%2Fwww.infolitglobal.net%2Fmedia%2FUNESCO_IL_state_of_the_art_report_-_Draft070803.doc&ei=JAv0UjPLELix4APMnICQBg&usq=AFQjCNG-vFGg9Sz3mVJ8IYkzMWtnWPxfeg (consultado a 27 de julho de 2013).
- Weiler, A. (2005). Information-seeking behavior in Generation Y students: motivation, critical thinking, and learning theory. *The Journal of Academic Librarianship*, 31 (1), 46-53. Disponível em: <http://146.186.15.14/users/j/m/jmd394/saw4/infoseek/infoseekinggenx.pdf> (consultado a 07 de julho de 2010).
- Weinert, F. E. (1999). *Definitions and selection of competencies: concepts of competence*. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=E72BA351E907A60B6CCB44694D24E9A2?doi=10.1.1.111.1152&rep=rep1&type=pdf> (consultado a 14 de outubro de 2013).
- Yorke, M. (2003). Formative Assessment in Higher Education: Moves towards Theory and the Enhancement of Pedagogic Practice. *Higher Education*, 45 (4), 477-501. ISSN 0018-1560

Índice de Anexos

Anexo 3.1 – Versão inicial da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação

Anexo 3.2 – Segunda versão da proposta de referencial de avaliação com critérios e indicadores discriminados

Anexo 3.3 – Segunda versão da proposta de referencial de avaliação submetida aos bibliotecários da Universidade de Aveiro

Anexo 3.4 – Segunda versão da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com comentários dos bibliotecários da Universidade de Aveiro

Anexo 3.5 – Terceira versão da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com ligações *online* para clarificação dos indicadores

Anexo 3.6 – Quarta versão da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação com exemplos na área de educação

Anexo 3.7 – Quinta versão da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação com exemplos na área de educação

Anexo 3.8 – Sexta versão da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação com exemplos na área de educação

Anexo 3.9 – Sétima versão da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação com exemplos na área de educação

Anexo 3.10 – Referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC

Anexo 3.11 – Modelo da mensagem enviada para os profissionais de Instituições de Ensino Superior portuguesas e brasileiras

Anexo 3.12 – Questionário aplicado aos profissionais de Instituições de Ensino Superior portuguesas e brasileiras

Anexo 3.13 – Modelo de mensagem enviada aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos de Bolonha do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

Anexo 3.14 – Questionário aplicado aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

Anexo 3.1 – Versão inicial da proposta do referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação

Proposta de referencial de avaliação	
Competências em LI com recurso às TIC	Critérios e Indicadores
PESQUISA DE INFORMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhar com uma variedade de tecnologias, (Eisenberg, 2008; Head, 2007; Voorbij, 1999, citado em Varghese, 2008, p. 84). - Estar atualizados com as ferramentas das bibliotecas e as novas tecnologias de informação; estar familiarizados com as ferramentas da Web2.0, tais como <i>RSS feeds</i> e <i>social bookmarking sites</i> (Rempel & Davidson, 2008; Moyo, 1996, citado em Varghese, 2008, p. 85). - Pesquisar, com eficácia, numa base de dados digital de uma biblioteca (Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005; Tannenbaum & Katz, 2008). - Encontrar informação confiável na <i>internet</i> (Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005). - Fazer uma pesquisa booleana (Matusiak, 2006; Charles & Clark, 1990, citado em Varghese, 2008, p. 83) e usar truncatura (Lampert, 2005). - Apresentar “disposição” para interagir com os bibliotecários na pesquisa (Kuruppu & Gruber, 2006; Sadler & Given, 2007). - Conhecer os termos usados na temática estudada para tornar a pesquisa mais eficaz (ADBS, 2008; Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Charles & Clark, 1990, citado em Varghese, 2008, pp. 83, 84), bem como sinónimos e termos relacionados (Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Lampert, 2005; Tannenbaum & Katz, 2008). - Pesquisar uma informação por intermédio do nome do autor e/ou título e/ou palavras-chave (Lampert, 2005). - Usar vários sistemas de pesquisa para recuperar a informação em uma variedade de formatos (Davidson, <i>et al.</i>, 2002). - Construir uma estratégia de pesquisa usando comandos apropriados para a recuperação de informação num dado sistema (Davidson, <i>et al.</i>, 2002). - Usar serviços especializados <i>online</i> disponíveis na instituição para recuperar a informação necessária (Davidson, <i>et al.</i>, 2002).
SELEÇÃO DE INFORMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar a qualidade da informação, qualquer que seja o seu formato (Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010). - Extrair de um texto as ideias do autor(es) (Lopes & Pinto, 2010). - Ter pensamento crítico e reflexivo (Weiler, 2005). - Avaliar e determinar a origem das fontes de informação (ADBS, 2008; Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005). - Determinar a actualização da informação encontrada (Lopes & Pinto, 2010). - Conhecer os autores ou instituições da área de estudo (Lopes & Pinto, 2010).
TRATAMENTO DE INFORMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar a bibliografia encontrada (ADBS, 2008). - Resumir a informação (Lopes & Pinto, 2010). - Reconhecer a estruturação de um texto (Lopes & Pinto, 2010). - Utilizar gestores de referência bibliográfica, por exemplo, <i>Endnote</i> e <i>BibTex</i> (Lopes & Pinto, 2010). - Conhecer as normas de citação para elaborar uma referência bibliográfica (Lampert, 2005).

Anexo 3.2 – Segunda versão da proposta do referencial de avaliação com critérios e indicadores discriminados

Competências em LI com recurso às TIC	Critérios	Indicadores
<p>PESQUISA DE INFORMAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer serviços de pesquisa da biblioteca da UA (Eisenberg, 2008; Head, 2007; Voorbij, 1999, citado em Varghese, 2008, p. 84). - Recuperar a informação com formatos variados de forma adequada (Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Godwin, 2007, 2009; Mitchell & Watstein, 2007; Souza & Almeida, 2009; Virkus, 2009). - Usar adequadamente ferramentas Web2.0 que possibilitam recuperar informação automaticamente. - Pesquisar, com eficácia, numa base de dados digital de uma biblioteca (Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005; Tannenbaum & Katz, 2008) e/ou em motores de busca. -Pesquisar adequadamente fontes de informação digital. - Encontrar informação confiável na <i>Internet</i> (Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005). - Construir uma estratégia de pesquisa rigorosa, descrevendo as etapas (Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Virkus, 2009). 	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e usar os serviços de pesquisa de informação disponíveis nas bibliotecas, como bases de dados, catálogo, agregadores, FAQ e tutoriais (Davidson, <i>et al.</i>, 2002). - Conhecer e usar ferramentas (<i>Youtube</i>, blogues, <i>wikis</i>, <i>iTunes</i>, <i>podcasts</i>) onde é disponibilizada informação textual, vídeo, áudio, figuras (esquemas, tabelas, fotos). - Conhecer e usar ferramentas Web2.0 que possibilitam recuperar informação automaticamente, tais como <i>RSS feeds</i>, <i>social bookmarking sites</i> (Rempel & Davidson, 2008; Moyo, 1996, citado em Varghese, 2008, p. 85) e agregadores, por exemplo, <i>Netvibes</i>. - Fazer uma pesquisa booleana (American Library Association, 2000; Matusiak, 2006; Charles & Clark, 1990, citado em Varghese, 2008, p. 83), usar truncatura (American Library Association, 2000; Lampert, 2005), usar expressões (aspas) e usar as potencialidades de pesquisa avançada, quer em motores de busca quer nas bases de dados bibliográficas. - Pesquisar informação por intermédio de: autores de referência; revistas mais citadas; conferências de maior impacto; projetos; bases de dados de bibliotecas; intervalo de tempo das publicações; alertas de revistas (inscrições <i>online</i>). - Pesquisar informação por intermédio do nome de um autor de referência na área (Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010), ou por instituições académicas da área de estudo (Lopes & Pinto, 2010), trabalhos com <i>peer-review</i>. - Definir o problema e questões/objectivos de investigação. - Estabelecer os termos usados na temática estudada (ADBS, 2008; Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Charles & Clark, 1990, citado em Varghese, 2008, pp. 83, 84), bem como sinónimos e termos relacionados (Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Lampert, 2005; Tannenbaum & Katz, 2008). - Selecionar as bases de dados em que será efectuada a pesquisa e efectuar a pesquisa: biblioteca do conhecimento <i>online</i> b-on; base de dados ERIC; ERIC Thesaurus. - Selecionar recursos gratuitos: DOAJ; Scielo.

Competências em LI com recurso às TIC	Critérios	Indicadores
	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar “disposição” para interagir com os bibliotecários na pesquisa (Kuruppu & Gruber, 2006; Sadler & Given, 2007). 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar, organizar e sintetizar a informação. - Ter o costume de pesquisar no ambiente de uma biblioteca e procurar apoio de um bibliotecário na pesquisa de informação, de forma que possa conhecer os serviços disponibilizados, assim como se atualizar nas Tecnologias da Informação e Comunicação.
SELEÇÃO DE INFORMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar de forma adequada a qualidade da informação, qualquer que seja o seu formato (Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009). - Saber extrair, com eficácia, de um texto as ideias do(s) autor(es) (Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009). - Avaliar e determinar a origem das fontes de informação <i>online</i> de forma rigorosa (ADBS, 2008; Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005). - Determinar adequadamente a atualização da informação encontrada (Lopes & Pinto, 2010). 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar se a informação é tendenciosa (Burton & Chadwick, 2000; Duarte, 2009; Hung, 2004), isto é, se é uma informação baseada em publicações do próprio autor. - Averiguar se a escrita foi feita de forma compreensível, com vista a organização do texto, a metodologia usada, a objetividade e a descrição do contexto onde a pesquisa foi desenvolvida (Burton & Chadwick, 2000; Dybå & Dingsøyr, 2008; Hung, 2004), e, ainda, se a finalidade da informação e os resultados alcançados são claramente explicitados (Dybå & Dingsøyr, 2008). - Verificar se a informação é de âmbito académico ou profissional (Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004). - Verificar se a informação é <i>peer-review</i> (Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004). - Conferir o prestígio e a origem do autor, e se é indicado o seu contacto (Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004). - Ler uma informação com atenção e na íntegra; - Entender o objetivo e o contexto da informação; - Compreender como o autor focaliza o tema em estudo e os argumentos usados por ele. - Ter pensamento crítico e reflexivo ante o teor do texto (Weiler, 2005). - Procurar na web a relevância da fonte de informação (editor) e do autor, ou seja, se são conhecidos e fidedignos. - Verificar a data da publicação da informação, pesquisar se existem edições posteriores. - Averiguar se o conceito da informação ainda é considerado de atualidade, em ocorrência de publicações antigas.
TRATAMENTO DE INFORMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar a bibliografia encontrada de forma exhaustiva (ADBS, 2008). - Reconhecer a estruturação de um texto de forma pertinente (Lopes & Pinto, 2010). - Resumir a informação de forma rigorosa (Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009). 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar a bibliografia, identificando o autor, ano de publicação, objetivo/questões de investigação, público-alvo, metodologia, resultados e conclusões. - Identificar os tópicos relacionados numa informação, como a introdução, a metodologia, o conteúdo, o resultado e a conclusão. - Sintetizar as ideias principais do autor e os conceitos que as sustentam. - Determinar os pontos-chaves do conteúdo da

Competências em LI com recurso às TIC	Critérios	Indicadores
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar adequadamente gestores de referência bibliográfica, por exemplo, <i>Endnote</i> e <i>BibTex</i> (Lopes & Pinto, 2010). - Utilizar com eficácia programas de análise de dados. 	<p>informação.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar os vários assuntos inseridos nos tópicos da informação. - Conhecer as normas de citação bibliográfica (Lampert, 2005). - Conhecer e criar registos manualmente ou por exportação/importação de bases de dados bibliográficas (Bibliotecas da Universidade de Aveiro, 2010). - Saber introduzir os dados relativos aos autores da informação (Bibliotecas da Universidade de Aveiro, 2010). - Identificar o tipo de referência (<i>Reference Type</i>) do documento a ser registado. - Saber inserir os dados referentes a bibliografia usada, por exemplo, DOI, ISSN e <i>File Attachments</i>. - Conhecer e usar programas de cálculo e análise estatística (Lopes & Pinto, 2010), como o SPSS e Excel, e de análise qualitativa, por exemplo, Webqda.

Anexo 3.3 – Segunda versão da proposta do referencial de avaliação submetida aos bibliotecários da Universidade de Aveiro

Competências em LI em com recurso às TIC	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
PESQUISA DE INFORMAÇÃO	- Conhecer serviços de pesquisa da biblioteca da UA (Eisenberg, 2008; Head, 2007; Voorbij, 1999, citado em Varghese, 2008, p. 84).	- Conhecer e usar os serviços de pesquisa de informação disponíveis nas bibliotecas, como bases de dados, catálogo, agregadores, FAQ e tutoriais (Davidson, <i>et al.</i> , 2002).			
	- Recuperar a informação com formatos variados de forma adequada (Davidson, <i>et al.</i> , 2002; Godwin, 2007, 2009; Mitchell & Watstein, 2007; Souza & Almeida, 2009; Virkus, 2009).	- Conhecer e usar ferramentas (<i>Youtube</i> , blogues, <i>wikis</i> , <i>iTunes</i> , <i>podcasts</i>) onde é disponibilizada informação textual, vídeo, áudio, figuras (esquemas, tabelas, fotos).			
	- Usar adequadamente ferramentas Web2.0 que possibilitam recuperar informação automaticamente.	- Conhecer e usar ferramentas Web2.0 que possibilitam recuperar informação automaticamente, tais como <i>RSS feeds</i> , <i>social bookmarking sites</i> (Rempel & Davidson, 2008; Moyo, 1996, citado em Varghese, 2008, p. 85) e agregadores, por exemplo, <i>Netvibes</i> .			
	- Pesquisar, com eficácia, numa base de dados digital de uma biblioteca (Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005; Tannenbaum & Katz, 2008) e/ou em motores de busca.	- Fazer uma pesquisa booleana (American Library Association, 2000; Matusiak, 2006; Charles & Clark, 1990, citado em Varghese, 2008, p. 83), usar truncatura (American Library Association, 2000; Lampert, 2005), usar expressões (aspas) e usar as potencialidades de pesquisa avançada, quer em motores de busca quer nas bases de dados bibliográficas.			
-Pesquisar adequadamente fontes de informação digital.	- Pesquisar informação por intermédio de: autores de referência; revistas mais citadas; conferências de maior impacto; projetos; bases de dados de				

Competências em LI em com recurso às TIC	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	<ul style="list-style-type: none"> - Encontrar informação confiável na <i>Internet</i> (Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005). - Construir uma estratégia de pesquisa rigorosa, descrevendo as etapas (Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Virkus, 2009). - Apresentar “disposição” para interagir com os bibliotecários na pesquisa (Kuruppu & Gruber, 2006; Sadler & Given, 2007). 	<ul style="list-style-type: none"> bibliotecas; intervalo de tempo das publicações; alertas de revistas (inscrições <i>online</i>). - Pesquisar informação por intermédio do nome de um autor de referência na área (Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010), ou por instituições académicas da área de estudo (Lopes & Pinto, 2010), trabalhos com <i>peer-review</i>. - Definir o problema e questões/objectivos de investigação. - Estabelecer os termos usados na temática estudada (ADBS, 2008; Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Charles & Clark, 1990, citado em Varghese, 2008, pp. 83, 84), bem como sinónimos e termos relacionados (Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Lampert, 2005; Tannenbaum & Katz, 2008). - Selecionar as bases de dados em que será efectuada a pesquisa e efectuar a pesquisa: biblioteca do conhecimento <i>online</i> b-on; base de dados ERIC; ERIC Thesaurus. - Selecionar recursos gratuitos: DOAJ; Scielo. - Avaliar, organizar e sintetizar a informação. - Ter o costume de pesquisar no ambiente de uma biblioteca e procurar apoio de um bibliotecário na pesquisa de informação, de forma que possa conhecer os serviços disponibilizados, assim como se atualizar nas Tecnologias da Informação e Comunicação. 			
SELEÇÃO DE INFORMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar de forma adequada a qualidade da informação, qualquer que seja o seu formato (Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009). 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar se a informação é tendenciosa (Burton & Chadwick, 2000; Duarte, 2009; Hung, 2004), isto é, se é uma informação baseada em publicações do próprio autor. - Averiguar se a escrita foi feita de forma compreensível, com vista a organização do texto, a metodologia usada, a objetividade e a descrição do contexto onde a pesquisa foi 			

Competências em LI em com recurso às TIC	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	<p>- Saber extrair, com eficácia, de um texto as ideias do(s) autor(es) (Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009).</p> <p>- Avaliar e determinar a origem das fontes de informação <i>online</i> de forma rigorosa (ADBS, 2008; Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005).</p> <p>- Determinar adequadamente a atualização da informação encontrada (Lopes & Pinto, 2010).</p>	<p>desenvolvida (Burton & Chadwick, 2000; Dybå & Dingsøy, 2008; Hung, 2004), e, ainda, se a finalidade da informação e os resultados alcançados são claramente explicitados (Dybå & Dingsøy, 2008).</p> <p>- Verificar se a informação é de âmbito académico ou profissional (Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004).</p> <p>- Verificar se a informação é <i>peer-review</i> (Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004).</p> <p>- Conferir o prestígio e a origem do autor, e se é indicado o seu contacto (Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004).</p> <p>- Ler uma informação com atenção e na íntegra;</p> <p>- Entender o objetivo e o contexto da informação;</p> <p>- Compreender como o autor focaliza o tema em estudo e os argumentos usados por ele.</p> <p>- Ter pensamento crítico e reflexivo ante o teor do texto (Weiler, 2005).</p> <p>- Procurar na web a relevância da fonte de informação (editor) e do autor, ou seja, se são conhecidos e fidedignos.</p> <p>- Verificar a data da publicação da informação, pesquisar se existem edições posteriores.</p> <p>- Averiguar se o conceito da informação ainda é considerado de atualidade, em ocorrência de publicações antigas.</p>			
TRATAMENTO DE INFORMAÇÃO	<p>- Caracterizar a bibliografia encontrada de forma exaustiva (ADBS, 2008).</p> <p>- Reconhecer a</p>	<p>- Analisar a bibliografia, identificando o autor, ano de publicação, objetivo/questões de investigação, público-alvo, metodologia, resultados e conclusões.</p> <p>- Identificar os tópicos</p>			

Competências em LI em com recurso às TIC	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	<p>estruturação de um texto de forma pertinente (Lopes & Pinto, 2010).</p> <p>- Resumir a informação de forma rigorosa (Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009).</p> <p>- Utilizar adequadamente gestores de referência bibliográfica, por exemplo, <i>Endnote</i> e <i>BibTex</i> (Lopes & Pinto, 2010).</p> <p>- Utilizar com eficácia programas de análise de dados.</p>	<p>relacionados numa informação, como a introdução, a metodologia, o conteúdo, o resultado e a conclusão.</p> <p>- Sintetizar as ideias principais do autor e os conceitos que as sustentam.</p> <p>- Determinar os pontos chaves do conteúdo da informação.</p> <p>- Relacionar os vários assuntos inseridos nos tópicos da informação.</p> <p>- Conhecer as normas de citação bibliográfica (Lampert, 2005).</p> <p>- Conhecer e criar registos manualmente ou por exportação/importação de bases de dados bibliográficas (Bibliotecas da Universidade de Aveiro, 2010).</p> <p>- Saber introduzir os dados relativos aos autores da informação (Bibliotecas da Universidade de Aveiro, 2010).</p> <p>- Identificar o tipo de referência (<i>Reference Type</i>) do documento a ser registado.</p> <p>- Saber inserir os dados referentes a bibliografia usada, por exemplo, DOI, ISSN e <i>File Attachments</i>.</p> <p>- Conhecer e usar programas de cálculo e análise estatística (Lopes & Pinto, 2010), como o SPSS e Excel, e de análise qualitativa, por exemplo, Webqda.</p>			

Anexo 3.4 – Segunda versão da proposta do referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação com comentários dos bibliotecários da Universidade de Aveiro

Compe tências em LI com recurs o às TIC	Critérios	Indicadores	Mais indicad o para		Comentários/Sugestões
			2º Ci cl o	3º Ci cl o	
PESQU ISA DE INFOR MAÇÃ O	- Conhecer serviços de pesquisa da biblioteca da UA (Eisenberg, 2008; Head, 2007; Voorbij, 1999, citado em Varghese, 2008, p. 84).	- Conhecer e usar os serviços de pesquisa de informação disponíveis nas bibliotecas, como bases de dados, catálogo, agregadores, FAQ e tutoriais (Davidson, <i>et al.</i> , 2002a).	X	X	<p>a) página http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/</p> <p>b) Tutoriais (http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageImage.aspx?id=8492)</p> <p>c) Catálogo http://opac.ua.pt/</p> <p>d) Tutorial de utilização http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageImage.aspx?id=8435</p> <p>e) Boletim “Ciências da Educação e Psicologia” http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/ReadObject.aspx?obj=15469</p> <p>f) Página “Como Posso” - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageImage.aspx?id=8262 ou http://issuu.com/bibliotecasua/docs/como_posso_issuu/12</p> <p>g) Recepção aos alunos/formação/actividades</p>
	- Recuperar a informação com formatos variados de forma adequada (Davidson, <i>et al.</i> , 2002; Godwin, 2007, 2009; Mitchell & Watstein, 2007; Souza & Almeida, 2009; Virkus, 2009).	- Conhecer e usar ferramentas (<i>Youtube</i> , blogs, <i>wikis</i> , iTunes, <i>podcasts</i>) onde é disponibilizada informação textual, vídeo, áudio, figuras (esquemas, tabelas, fotos).			
	- Usar adequadamente ferramentas Web2.0 que possibilitam recuperar informação automaticamente.	- Conhecer e usar ferramentas Web2.0 que possibilitam recuperar informação automaticamente, tais como RSS feeds, “ <i>social bookmarking sites</i> ” (Rempel &			

Compe tências em LI com recurs o às TIC	Critérios	Indicadores	Mais indicad o para		Comentários/Sugestões
			2º Ci clo	3º Ci clo	
	<p>- Pesquisar, com eficácia, numa base de dados digital de uma biblioteca (Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005; Tannenbaum & Katz, 2008) e/ou em motores de busca.</p> <p>-Pesquisar adequadamente as fontes de informação digital.</p>	<p>Davidson, 2008; Moyo, 1996, citado em Varghese, 2008, p. 85) e agregadores, por exemplo, <i>Netvibes</i>.</p> <p>- Fazer uma pesquisa booleana (American Library Association, 2000; Matusiak, 2006; Charles & Clark, 1990, citado em Varghese, 2008, p. 83), usar truncatura (American Library Association, 2000; Lampert, 2005), usar expressões (aspas) e usar as potencialidades de pesquisa avançada, quer em motores de busca quer nas bases de dados bibliográficas.</p> <p>- Pesquisar a informação por intermédio de: autores de referência; revistas mais citadas; conferências de maior impacto; projetos; bases de dados de bibliotecas; intervalo de tempo das publicações; alertas de revistas (inscrições <i>online</i>).</p>			<p>Página sobre RSS Feeds - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageImage.aspx?id=8146</p> <p>- Página Web sobre toolbars e widgets (http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageImage.aspx?id=12221).</p> <p>- Moodle (disciplina biblioteca)</p> <p>- Actividades e <i>Workshops</i> da Biblioteca, decorrem ao longo do ano lectivo</p> <p>Página <i>Netvibes</i> Bibliotecas UA - http://www.netvibes.com/bibliotecasua#BibliotecasUA</p> <p>Tutorial "Pesquisa de informação científica <i>online</i>: estratégias e fontes" - http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/tutorial-5611779</p> <p>Tutorial <i>Google</i> - http://issuu.com/bibliotecasua/docs/estrategias_de_pesquisa_na_internet</p> <p>Boletim: Ferramentas de pesquisa na <i>internet</i> - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/ReadObject.aspx?obj=17952</p> <p>Scopus - http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/workshop-scopus-abril2011</p> <p>Tutoriais Common Craft - http://www.commoncraft.com</p> <p>Tutorial interativo Safari - http://www.open.ac.uk/safari/</p> <p>Scopus - http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/workshop-scopus-abril2011</p> <p>ISI Web of Science</p> <p>ISI JCR</p> <p>Ap. <i>Workshop</i> "Índices de Avaliação de REvistas" - http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/indices-de-avaliao-de-revistas-cientificas</p> <p>- Formação nas várias bases de dados (pubmed, eric, scopus) assim como disponibilização de tutoriais e apoio personalizado (serviço de referência).</p> <p>Página "Mantenha-se actualizado" (http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageImage.aspx?id=12453)</p> <p>Tutorial "Revistas Científicas: onde e como</p>

Competências em LI com recurso às TIC	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	<p>- Encontrar informação confiável na <i>Internet</i> (Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005).</p> <p>- Construir uma estratégia de pesquisa rigorosa, descrevendo as etapas (Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Virkus, 2009).</p>	<p>- Pesquisar informação por intermédio do nome de um autor de referência na área (Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010), ou por instituições académicas da área de estudo (Lopes & Pinto, 2010), trabalhos com <i>peer-review</i>.</p> <p>- Definir o problema e questões/objectivos de investigação;</p> <p>- Estabelecer os termos usados na temática estudada (ADBS, 2008; Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Charles & Clark, 1990, citado em Varghese, 2008, pp. 83, 84), bem como sinónimos e termos relacionados (Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Lampert, 2005; Tannenbaum & Katz, 2008).</p> <p>- Selecionar as bases de dados em que será efectuada a pesquisa e efectuar a pesquisa: biblioteca do conhecimento <i>online</i> b-on; base de dados ERIC; ERIC Thesaurus;</p> <p>- Selecionar recursos gratuitos: DOAJ; Scielo;</p> <p>- Avaliar, organizar e sintetizar a informação.</p>			<p>pesquisar” http://issuu.com/bibliotecasua/docs/pesquisa_de_revistas_cientificas</p> <p>Bases de dados da ISI – http://wokinfo.com/wok5/faq/ SCOPIUS ISI Essential Indicators -</p> <p>- Ap ERIC (conferir informações sobre thesaurus) http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/eric-ericthesaurus</p> <p>Ap. <i>Workshop</i> “Seleção de fontes de inf. Científica” http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/seleco-fontes-de-informaocientifica</p> <p>Biblioteca do conhecimento <i>online</i> - http://www.b-on.pt</p> <p>Página com links para bases de dados- http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/Pagelimage.aspx?id=8090</p> <p>Ap. Base de dados ERIC http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/eric-ericthesaurus</p> <p>Página Teses http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/Pagelimage.aspx?id=8169</p> <p>RCAAP RIA OJS Revistas UA</p> <p>Página do serviço de Referência e apoio a pesquisas http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageText.aspx?id=4204</p> <p>Página do serviço de formação de</p>

Competências em LI com recurso às TIC	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	- Apresentar “disposição” para interagir com os bibliotecários na pesquisa (Kuruppu & Gruber, 2006; Sadler & Given, 2007).	- Ter o costume de pesquisar no ambiente de uma biblioteca e procurar apoio de um bibliotecário na pesquisa de informação, de forma que possa conhecer os serviços disponibilizados, assim como se atualizar nas Tecnologias de Informação e Comunicação.			<p>utilizadores - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageText.aspx?id=4034</p> <p>Página web “Como posso” - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/Pagelimage.aspx?id=8262</p> <p>Blogue A Biblioteca em forma http://blogs.ua.pt/biblioteca/</p> <p>Página Facebook da Biblioteca - http://www.facebook.com/pages/Bibliotecas-da-Universidade-de-Aveiro/140893472631456</p> <p>Disciplina “Bibliotecas da UA” no Moodle.</p>
SELEÇÃO DE INFORMAÇÃO	- Avaliar de forma adequada a qualidade da informação, qualquer que seja o seu formato (Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009).	- Analisar se a informação é tendenciosa (Burton & Chadwick, 2000; Duarte, 2009; Hung, 2004), isto é, se é uma informação baseada em publicações do próprio autor. - Averiguar se a escrita foi feita de forma compreensível, com vista a organização do texto, a metodologia usada, a objetividade e a descrição do contexto onde a pesquisa foi desenvolvida (Burton & Chadwick, 2000; Dybå & Dingsøy, 2008; Hung, 2004), e, ainda, se a finalidade da informação e os resultados alcançados são claramente explicitados (Dybå & Dingsøy, 2008). - Verificar se a	X	X	<p>- Informação transmitida nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais.</p> <p>- informação transmitida nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais</p> <p>- Ap. <i>Workshop</i> “Seleção de fontes de inf.</p>

Compe tências em LI com recurs o às TIC	Critérios	Indicadores	Mais indicad o para		Comentários/Sugestões
			2º Ci cl o	3º Ci cl o	
	<p>- Saber extrair, com eficácia, de um texto as ideias do(s) autor(es) (Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009).</p> <p>- Avaliar e determinar a origem das fontes de informação <i>online</i> de forma rigorosa (ADBS, 2008; Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005).</p> <p>- Determinar adequadamente a atualização da informação</p>	<p>informação é de âmbito académico ou profissional (Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004).</p> <p>- Verificar se a informação é <i>peer-review</i> (Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004).</p> <p>- Conferir o prestígio e a origem do autor, e se é indicado o seu contacto (Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004).</p> <p>- Ler uma informação com atenção e na íntegra;</p> <p>- Entender o objetivo e o contexto da informação.</p> <p>- Compreender como o autor focaliza o tema em estudo e os argumentos usados por ele.</p> <p>- Ter pensamento crítico e reflexivo ante o teor do texto (Weiler, 2005).</p> <p>- Procurar na web a relevância da fonte de informação (editor) e do autor, ou seja, se são conhecidos e fidedignos.</p> <p>- Verificar a data da publicação da informação, pesquisar se existem edições</p>			<p>Científica” - http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/seleco-fontes-de-informaocientifica</p> <p>Ap. <i>Workshop</i> “Índices de Avaliação de Revistas” - http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/indices-de-avaliao-de-revistas-cientificas</p> <p>Página web “Investigação e bibliometria” - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/Pagelmage.aspx?id=8079</p> <p>Site “Research Information Network” - http://www.rin.ac.uk/</p> <p>- Informação transmitida nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais.</p> <p>- Informação transmitida nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais.</p>

Competências em LI com recurso às TIC	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	encontrada (Lopes & Pinto, 2010).	posteriores. - Averiguar se o conceito da informação ainda é considerado de atualidade, em ocorrência de publicações antigas.			
TRATAMENTO DE INFORMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar a bibliografia encontrada de forma exaustiva (ADBS, 2008). - Reconhecer a estruturação de um texto de forma pertinente (Lopes & Pinto, 2010). - Resumir a informação de forma rigorosa (Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009). - Utilizar adequadamente gestores de referência bibliográfica, por exemplo, <i>Endnote</i> e <i>BibTex</i> (Lopes & Pinto, 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar a bibliografia, identificando o autor, ano de publicação, objetivo/questões de investigação, público-alvo, metodologia, resultados e conclusões. - Identificar os tópicos relacionados numa informação, como a introdução, a metodologia, o conteúdo, o resultado e a conclusão. - Sintetizar as ideias principais do autor e os conceitos que as sustentam. - Determinar os pontos-chaves do conteúdo da informação. - Relacionar os vários assuntos inseridos nos tópicos da informação. - Conhecer as normas de citação bibliográfica (Lampert, 2005). - Conhecer e criar registos manualmente ou por exportação/importação de bases de dados bibliográficas (Bibliotecas da Universidade de 		X	<ul style="list-style-type: none"> - Informação transmitida nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais. - Tutorial web Referências bibliográficas http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/Pagelimage.aspx?id=12012 - Manual Refas Bibliográficas - http://issuu.com/bibliotecasua/docs/manual_normas/1 - Página web sobre <i>Endnote</i> - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/Pagelimage.aspx?id=10079

Anexo 3.5 – Terceira versão da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a Literacia de Informação com ligações *online* para clarificação dos indicadores

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
Pesquisa	- Conhecer serviços de pesquisa da biblioteca da UA (Eisenberg, 2008; Head, 2007; Voorbij, 1999, citado em Varghese, 2008, p. 84).	-Conhecer e usar os serviços de pesquisa de informação (Davidson, <i>et al.</i> , 2002a) disponíveis nas bibliotecas (como a da UA), tais como: -biblioteca da UA, -bases de dados, -catálogo, -boletim em Ciências da Educação e Psicologia da UA, -agregadores, -FAQ (Como posso...), -tutoriais.	X	X	<p>Página da biblioteca da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/.</p> <p>Bases de dados da biblioteca da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8090.</p> <p>Catálogo da biblioteca da UA: http://opac.ua.pt/. Tutorial sobre uso de catálogos de bibliotecas: http://www.youtube.com/watch?v=6WHRA0Ne3I0.</p> <p>Boletim das bibliotecas da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/ReadObject.aspx?obj=15469.</p> <p>Página no netvibes das bibliotecas da UA: http://www.netvibes.com/bibliotecasua#BibliotecaSUA;</p> <p>Página no netvibes do Centro de Documentação Europeia da UA: http://www.netvibes.com/cdeua#CDE.</p> <p>Página das bibliotecas da UA de “com posso...” utilizar os serviços, recursos e facilidades das bibliotecas da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8262;</p> <p>Conjunto de informações sobre a melhor forma de uso dos recursos, serviços e facilidades das bibliotecas da UA: http://issuu.com/bibliotecasua/docs/como_posso_issuu/12</p> <p>Tutoriais e conteúdos de LI da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8492;</p> <p>Tutorial de orientação de uso dos catálogos das bibliotecas da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8435;</p> <p>Tutorial sobre LI: http://www.ntnu.no/viko/english;</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	<p>- Recuperar a informação com formatos variados de forma adequada (Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Godwin, 2007, 2009; Mitchell & Watstein, 2007; Souza & Almeida, 2009; Virkus, 2009).</p> <p>- Usar adequadamente ferramentas Web2.0 que possibilitam recuperar informação</p>	<p>- Conhecer e usar ferramentas onde é disponibilizada informação:</p> <p>- textual (Blogues, wikis),</p> <p>- vídeo (<i>Youtube, iTunes, Facebook</i>),</p> <p>- áudio (<i>iTunes, podcast</i>),</p> <p>- figuras (esquemas, tabelas, fotos).</p> <p>- Conhecer e usar ferramentas Web2.0 que possibilitam recuperar informação automaticamente, tais como:</p> <p>- Plataformas Web 2.0 das bibliotecas da UA,</p>			<p><i>Elearning</i> da b-on: http://www.b-on.pt/e-learning/; Tutoriais interativos Safari – <i>Skills in Accessing, Finding & Reviewing Information</i>: http://www.open.ac.uk/safari/; Tutoriais da MERLOT – <i>Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching</i>: http://www.merlot.org/merlot/materials.htm?category=2269&&; Tutorial da RCAAP: http://projecto.rcaap.pt/.</p> <p>A biblioteca da UA não ensina a manusear informação nestas plataformas. Pressupõe que os alunos já as conhecem e, desta forma, apenas disponibiliza materiais de apoio.</p> <p>Blogue “a biblioteca em forma” das bibliotecas da UA: http://blogs.ua.pt/biblioteca/; Criação de um blogue no Wordpress.com: http://pt.wordpress.com/; Uso de um <i>wiki</i>: http://www.commoncraft.com/video/wikis-em-linguagem-simples; Orientação sobre <i>Wikipedia</i>: http://www.merlot.org/merlot/viewMaterial.htm?id=372672.</p> <p>Página do <i>Youtube</i>: http://www.youtube.com/; Vídeo sobre configuração e uso do <i>Facebook</i>: http://www.youtube.com/watch?v=wEefyNtLEs.</p> <p>Orientação de uso do programa <i>iTunes</i>: http://www.youtube.com/watch?v=IYDcMQ_2iw&feature=grec_index ; Explicação do significado e uso do <i>podcast</i>: http://www.commoncraft.com/video/podcast-em-linguagem-simples.</p> <p>Recurso para partilhar apresentações de <i>slides</i> no PowerPoint com vídeo: http://www.knovio.com/; Recurso de partilha de apresentações: http://www.slideshare.net/; Tutorial para partilhar fotos <i>online</i>: http://www.commoncraft.com/video/compartilhamento-de-fotos-online-em-linguagem-simples.</p> <p>Página Web com plataformas Web 2.0 das Bibliotecas da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=9602;</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	<p>ção automaticamente (Rempel & Davidson, 2008; Moyo, 1996, citado em Varghese, 2008, p. 85).</p> <p>-</p> <p>Pesquisa com eficácia, numa base de dados digital de uma biblioteca (Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005; Tannenbaum & Katz, 2008)</p>	<p>- <i>RSS feeds</i>,</p> <p>- <i>social bookmarking sites</i>,</p> <p>- agregadores (por exemplo, <i>Netvibes</i>).</p> <p>- Fazer uma pesquisa booleana (American Library Association, 2000; Matusiak, 2006; Charles & Clark, 1990, citado em Varghese, 2008, p. 83);</p> <p>- Usar truncatura (American Library Association, 2000; Lampert, 2005);</p>			<p><i>Workshop</i> sobre <i>RSS feeds</i> da biblioteca da UA: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/workshop-rss-7562437; Página “<i>RSS Feeds</i> em recursos subscritos pela UA”: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8146;</p> <p>Tutorial sobre o <i>RSS Feeds</i>: http://www.commoncraft.com/video/rss-em-linguagem-simples.</p> <p><i>Toolbar</i> e <i>widgets</i> das bibliotecas da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=12221;</p> <p>Explicação sobre a Computação na nuvem: http://www.commoncraft.com/video/computa%C3%A7%C3%A3o-da-nuvem-explicada-pela-common-craft;</p> <p>Recurso para adicionar e pesquisar páginas na Web preferidas - <i>bookmarks</i>: http://www.delicious.com/;</p> <p>Gerenciador de favoritos na nuvem que permite guardar <i>bookmarks</i>, imagens e documentos: http://www.diigo.com/.</p> <p>Página no <i>netvibes</i> das bibliotecas da UA: http://www.netvibes.com/bibliotecasua#BibliotecaUA;</p> <p>Serviço oferecido pela biblioteca da UA para atualização dos últimos artigos publicados em revistas científicas: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=12453;</p> <p>Plataforma <i>eLearning</i> da UA: http://moodle.ua.pt/.</p> <p>Tutorial “Pesquisa de informação científica online: estratégias e fontes” da UA - http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/tutorial-5611779;</p> <p>Orientação das bibliotecas da UA sobre bases de dados de artigos científicos: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/isi-web-of-science-bases-de-dados-de-artigos-cientificos;</p> <p>Tutorial sobre operadores booleanos: http://www.youtube.com/watch?v=yVRbXRnSX5Y;</p> <p>Vídeo sobre escolha de termos de pesquisa e operadores booleanos: http://www.youtube.com/watch?v=gT3BZgwyahl.</p> <p>Orientação das bibliotecas da UA sobre bases de dados de artigos científicos: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/isi-web-of-science-bases-de-dados-de-artigos-cientificos;</p> <p>Vídeo sobre a definição dos tópicos de pesquisa: http://www.youtube.com/watch?v=BZu1G3DAiSU.</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	e/ou em motores de busca.	<p>-Utilizar expressões (aspas);</p> <p>-Delimitar o período de tempo das publicações;</p> <p>-Usar as potencialidades de pesquisa avançada em motores de busca;</p> <p>-Utilizar as potencialidades de pesquisa avançada nas bases de dados bibliográficas.</p>			<p>Vídeo sobre uso de expressões (aspas): http://www.youtube.com/watch?v=7bTHVUIYHAo</p> <p>• Orientação sobre a pesquisa de informação em bases de dados: http://www.youtube.com/watch?v=5VfG1jRMnVc&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=8.</p> <p>Boletim da UA sobre Ferramentas de pesquisa na <i>internet</i>: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/ReadObject.aspx?obj=17952;</p> <p>Tutorial sobre as potencialidades do <i>Google</i>: http://issuu.com/bibliotecasua/docs/estrategias_de_pesquisa_na_internet;</p> <p>Tutorial sobre pesquisa na Web: http://www.youtube.com/watch?v=ZBJyhu1GrTI;</p> <p>Vídeo sobre a pesquisa avançada: http://www.youtube.com/watch?v=wsE3gkQ09xo.</p> <p>Boletim da UA sobre Ferramentas de pesquisa na <i>internet</i>: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/ReadObject.aspx?obj=17952;</p> <p>Orientação da UA de uso do Scopus: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/workshop-scopus-abril2011;</p> <p>Tutoriais da base de dados ERIC: http://www.eric.ed.gov/WebHelp/ApplicationHelp.htm;</p> <p>Vídeos sobre uso da ERIC (interface EBSCO): http://www.youtube.com/watch?v=gZfAYgf315k; http://www.youtube.com/watch?v=t3ls9-3lzc ;</p> <p>Vídeo sobre a importância e uso das bases de dados: http://www.youtube.com/watch?v=Estp65h1nVE .</p> <p>Apresentação da UA sobre a seleção de fontes de <i>informação</i>: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/seleco-fontes-de-informaocientica;</p> <p>Vídeo sobre tipos de recursos para a pesquisa de <i>informação</i>: http://www.youtube.com/watch?v=g9uc2OK3bqA&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=7 ;</p> <p>Página de motor de busca académico: http://base-search.net;</p> <p>Vídeo sobre uso do motor de busca BASE: http://www.youtube.com/watch?v=tNO9EC-wjls;</p> <p>Vídeo sobre uso de termos de pesquisa: http://www.youtube.com/watch?v=ocz2Mo764es;</p> <p>Vídeo sobre o uso de motor de pesquisa para meta pesquisa: http://www.youtube.com/watch?v=wGoF1k3NrBM ;</p>
	- Pesquisa adequada noutras fontes de informação digital (mais genéricas, como portais, sítios e páginas da <i>internet</i>).	-Pesquisar a <i>informação</i> na Web;			

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
		<p>-Pesquisar a informação por intermédio de autores de referência (Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010);</p> <p>-Pesquisar a informação por meio de revistas com maior fator de impacto;</p> <p>-Pesquisar a informação por intermédio de conferências reputadas;</p>			<p>Vídeo sobre o uso de motores de busca: http://www.youtube.com/watch?v=VjOnqTM2LHg.</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre ERIC+ERIC\Thesaurus: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/eric-ericthesaurus;</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA de uso do Scopus: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/workshop-scopus-abril2011;</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre “PubMed: Informação em ciências da saúde”: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/workshop-pub-medabril2011sem-exercicios;</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre bases de dados de artigos científicos: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/isi-web-of-science-bases-de-dados-de-artigos-cientificos;</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre “Índices de avaliação de revistas científicas”: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/indices-de-avaliacao-de-revistas-cientificas.</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre “Índices de avaliação de revistas científicas”: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/indices-de-avaliacao-de-revistas-cientificas;</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA de uso do Scopus: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/workshop-scopus-abril2011;</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre bases de dados de artigos científicos: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/isi-web-of-science-bases-de-dados-de-artigos-cientificos;</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre “Índices de avaliação de revistas científicas”: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/indices-de-avaliacao-de-revistas-cientificas;</p> <p>Página das bibliotecas da UA “Investigação e bibliometria”: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8079.</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre “Seleção de fontes de informação científica”: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/seleco-fontes-de-informaocientifica;</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
		<p>-Pesquisar a informação por meio de projetos;</p> <p>-Pesquisar a informação por intermédio de alertas de revistas (inscrições <i>online</i>).</p> <p>-Pesquisar informação em instituições ou repositórios académicos de reconhecido mérito na área de estudo (Lopes & Pinto, 2010);</p> <p>-Pesquisar informação em trabalhos (literatura cinzenta – relatórios, dissertações...) que tenham sido devidamente validados.</p>			<p>UA sobre ERIC+ERIC\Thesaurus: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/eric-ericthesaurus;</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA de uso do Scopus: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/workshop-scopus-abril2011;</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre “PubMed: Informação em ciências da saúde”:</p> <p>http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/workshop-pub-medabril2011sem-exercicios.</p> <p>Plataforma Thomson Reuters <i>Web of Knowledge</i> – conjunto de bases de dados compiladas pela ISI: http://wokinfo.com/products_tools/analytical/jcr/ ;</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA de uso do Scopus: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/workshop-scopus-abril2011.</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre bases de dados de artigos científicos: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/isi-web-of-science-bases-de-dados-de-artigos-cientificos;</p> <p>Página da biblioteca da UA para atualização dos últimos artigos publicados em revistas científicas: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=12453.</p> <p>Página de Teses das bibliotecas da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8169;</p> <p>Página do RIA - Repositório Institucional da UA: http://ria.ua.pt/;</p> <p>Página do RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal: http://www.rcaap.pt/;</p> <p>Página do SCIELO – <i>Scientific Electronic Library Online</i>: http://www.scielo.org/php/index.php;</p> <p>Página do OJS – <i>Open Journals Systems</i> da Universidade de Aveiro: http://revistas.ua.pt/;</p> <p>Página das bibliotecas digitais da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageText.aspx?id=8246.</p> <p>Orientação das bibliotecas da UA sobre “Seleção de fontes de informação científica”:</p> <p>http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/seleco-fontes-de-informaocientifica;</p> <p>Página de Teses das bibliotecas da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8169;</p> <p>Página do RIA - Repositório Institucional da UA: http://ria.ua.pt/;</p> <p>Página do RCAAP – Repositório Científico de</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	<p>Construir uma estratégia de pesquisa rigorosa, descrevendo as etapas (Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Virkus, 2009).</p>	<p>-Definir o problema e questões/objectivos de investigação;</p> <p>-Estabelecer os termos usados na temática estudada (ADBS, 2008; Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Charles & Clark, 1990, citado em Varghese, 2008, pp. 83, 84), bem como sinónimos e termos relacionados (Davidson, <i>et al.</i>, 2002; Lampert, 2005; Tannenbaum & Katz, 2008);</p> <p>-Selecionar as bases de dados onde será efectuada a pesquisa e realizar a pesquisa;</p>			<p>Acesso Aberto de Portugal: http://www.rcaap.pt/; Página do SCIELO – <i>Scientific Electronic Library Online</i>: http://www.scielo.org/php/index.php; Página do OJS – <i>Open Journals Systems</i> da Universidade de Aveiro: http://revistas.ua.pt/; Página das bibliotecas digitais da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageText.aspx?id=8246.</p> <p>Página com tutoriais das bibliotecas da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8492#3; Vídeos que orientam a definição do objetivo de pesquisa e da terminologia: http://www.youtube.com/watch?v=KhgxuNybNrA&feature=bf_next&list=PL36DAA5B31B72414C&index=6; http://www.youtube.com/watch?v=cnfzmzIHZTds.</p> <p>Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre ERIC+ERIC\Thesaurus: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/eric-erichthesaurus; Vídeo sobre escolha dos termos de pesquisa: http://www.youtube.com/watch?v=ec3-wG4PwKQ&playnext=1&list=PLB28C6757AA921F17 ; Vídeo sobre escolha de termos de pesquisa e operadores booleanos: http://www.youtube.com/watch?v=gT3BZqwyaHl.</p> <p>Página das bibliotecas da UA com <i>links</i> para bases de dados: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8090; Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA “Seleção de fontes de informação científica”: - http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/seleco-fontes-de-informaocientifica; Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre ERIC+ERIC\Thesaurus: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/eric-erichthesaurus; Página de Teses das bibliotecas da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8169; Página da biblioteca do conhecimento <i>online</i>: http://www.b-on.pt; Vídeo sobre a importância e uso das bases de dados: http://www.youtube.com/watch?v=Estp65h1nVE.</p> <p>Página do OJS – <i>Open Journals Systems</i> da</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	- Apresentar “disposição” para interagir com os bibliotecários no decurso da pesquisa bibliográfica (Kuruppu & Gruber, 2006; Sadler & Given, 2007).	gratuitos; -Avaliar, organizar e sintetizar a informação. -Pesquisar em bibliotecas de instituições universitárias, -Procurar apoio de um bibliotecário para conhecer os serviços disponibilizados; -Buscar apoio de um bibliotecário para se atualizar relativamente às TIC para a pesquisa de literatura da especialidade.			<p>Universidade de Aveiro: http://revistas.ua.pt/; Tutorial “Revistas Científicas: onde e como pesquisar” - http://issuu.com/bibliotecasua/docs/pesquisa_de_revistas_cientificas; Página do RIA - Repositório Institucional da UA: http://ria.ua.pt/; Página do RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal: http://www.rcaap.pt/; Página do DOAJ – <i>Directory of Open Access Journals</i>: http://www.doaj.org/; Página do SCIELO – <i>Scientific Electronic Library Online</i>: http://www.scielo.org/php/index.php.</p> <p>Página das bibliotecas da UA sobre o serviço de “Referência e apoio a pesquisas”: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageText.aspx?id=4204; Página das bibliotecas da UA para informação dos serviços de “formação de utilizadores – a informar para formar!”: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageText.aspx?id=4034.</p> <p>Página das bibliotecas da UA de “com posso...” utilizar os serviços, recursos e facilidades das bibliotecas da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageImage.aspx?id=8262; Blogue “a biblioteca em forma” das bibliotecas da UA: http://blogs.ua.pt/biblioteca/; Orientação sobre a pesquisa de informação em bases de dados: http://www.youtube.com/watch?v=5VfG1jRMnVc&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=8; Vídeo sobre as diversas fontes de informação: http://www.youtube.com/watch?v=zLzcAYuEvb0.</p> <p>Página no <i>Facebook</i> das Bibliotecas da UA: http://www.facebook.com/pages/Bibliotecas-da-Universidade-de-Aveiro/140893472631456; Vídeos sobre o apoio durante uma pesquisa no ambiente de biblioteca: http://www.youtube.com/watch?v=Uuujx1VhcRo; http://www.youtube.com/watch?v=0ku0MKnAdIQ</p> <p>Disciplina “Bibliotecas da UA” no Moodle: http://moodle.ua.pt/course/search.php?search=biblioteca.</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
Seleção	-Avaliar de forma adequada a qualidade da informação, qualquer que seja o seu formato (Kimsey & Cameron, 2005; Lampert, 2005; Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009).	-Analisar se a informação é tendenciosa (Burton & Chadwick, 2000; Duarte, 2009; Hung, 2004), isto é, por exemplo, se é uma informação só baseada em publicações do próprio autor; -Averiguar se na escrita existe uma construção lógica do texto; -Verificar se a escrita tem correção linguística; -Examinar se a escrita possui uma estrutura relevante (enunciando o contexto, as questões e/ou	X	X	<p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Página do <i>Research Information Network</i> - http://www.rin.ac.uk/; Vídeos sobre a avaliação da qualidade de informação: http://www.youtube.com/watch?v=VvVhN3_ex_8&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=10; http://www.youtube.com/watch?v=JOYxNh3u3eo; Vídeos sobre avaliação da qualidade de <i>sites</i> na Web: http://www.youtube.com/watch?v=D8giphVW5BQ ; http://www.youtube.com/watch?v=iNJcTNIAzEQ.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Página do <i>Research Information Network</i> - http://www.rin.ac.uk/; Vídeo sobre artigos submetidos a <i>peer review</i>: http://www.youtube.com/watch?v=ZUX1gYBPPFQ.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Página do <i>Research Information Network</i> - http://www.rin.ac.uk/.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA;</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
		<p>objetivos do estudo, os contributos do trabalho...);</p> <p>-Averiguar se na escrita a metodologia explorada é adequada aos objetivos e questões de investigação... (Burton & Chadwick, 2000; Dybå & Dingsøyr, 2008; Hung, 2004);</p> <p>-Averiguar se os resultados alcançados e as conclusões são claramente explicitados (Dybå & Dingsøyr, 2008);</p> <p>-Verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica (Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004);</p> <p>-Conferir o prestígio e a origem do autor, e se é indicado o seu contacto (Burton & Chadwick, 2000; Hung, 2004);</p> <p>-Saber extrair de um texto, com</p>			<p>Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Página do <i>Research Information Network</i> - http://www.rin.ac.uk/; Vídeo sobre artigos submetidos a <i>peer review</i>: http://www.youtube.com/watch?v=ZUX1gYBPPFQ.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Página do <i>Research Information Network</i> - http://www.rin.ac.uk/; Vídeo sobre artigos submetidos a <i>peer review</i>: http://www.youtube.com/watch?v=ZUX1gYBPPFQ.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Página do <i>Research Information Network</i> - http://www.rin.ac.uk/; Vídeo sobre artigos submetidos a <i>peer review</i>: http://www.youtube.com/watch?v=ZUX1gYBPPFQ.</p> <p>Vídeo sobre algumas diferenças entre publicações de diferentes âmbitos: http://www.youtube.com/watch?v=c6w_jsTpDOM; Vídeo sobre artigos submetidos a <i>peer review</i>: http://www.youtube.com/watch?v=ZUX1gYBPPFQ.</p> <p>Vídeo sobre a avaliação de informação: http://www.youtube.com/watch?v=VvVhN3_ex_8&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=10.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA;</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	eficácia, as ideias do(s) autor(es) (Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009).	<p>- Entender o objetivo e/ou questões;</p> <p>-Compreender o contexto do trabalho;</p> <p>- Perceber como o autor focaliza o tema em estudo,</p> <p>-Entender argumentos explorados;</p>			<p>http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Vídeo sobre artigos submetidos a <i>peer review</i>: http://www.youtube.com/watch?v=ZUX1gYBPPFQ.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Vídeo sobre artigos submetidos a <i>peer review</i>: http://www.youtube.com/watch?v=ZUX1gYBPPFQ.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Vídeo sobre artigos submetidos a <i>peer review</i>: http://www.youtube.com/watch?v=ZUX1gYBPPFQ.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Vídeo sobre artigos submetidos a <i>peer review</i>: http://www.youtube.com/watch?v=ZUX1gYBPPFQ.</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
		<p>-Ter pensamento crítico e reflexivo ante o teor do texto (Weiler, 2005).</p>			<p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Vídeo sobre a avaliação da informação: http://www.youtube.com/watch?v=JOYxNh3u3eo; Vídeo sobre artigos submetidos a <i>peer review</i>: http://www.youtube.com/watch?v=ZUX1gYBPPFQ.</p>
	<p>Determinar e avaliar a origem das fontes de informação <i>online</i> de forma rigorosa (ADBS, 2008; Cameron & Feind, 2001; Kimsey & Cameron, 2005).</p>	<p>-Determinar a origem das fontes de informação na Web (editor e autor(es)...);</p> <p>-Determinar se a fonte é conhecida e fidedigna;</p>			<p>Vídeos que mostram algumas diferenças entre a origem das publicações: http://www.youtube.com/watch?v=ejM2AVkcVZ0&feature=bf_next&list=PL36DAA5B31B72414C&index=7; http://www.youtube.com/watch?v=VeyR30Yq1tA&feature=bf_next&list=PL36DAA5B31B72414C&index=8; Vídeo sobre os diversos recursos de informação: http://www.youtube.com/watch?v=zLzcAYuEVB0; Vídeo sobre a avaliação de informação: http://www.youtube.com/watch?v=VvVhN3_ex_8&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=10.</p> <p>Tutorial interativo Safari: http://www.open.ac.uk/safari/; Vídeo sobre uso de termos de pesquisa e análise das fontes encontradas: http://www.youtube.com/watch?v=ocz2Mo764es; Vídeo sobre a avaliação de informação: http://www.youtube.com/watch?v=VvVhN3_ex_8&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=10; Vídeos sobre a avaliação de fontes na Web: http://www.youtube.com/watch?v=xlgZSg5ER6A; http://www.youtube.com/watch?v=d3uM-aBSOv0; http://www.youtube.com/watch?v=J_qR5lpnXBE; http://www.youtube.com/watch?v=XPC-bNX90_E</p>
	<p>Determinar se a informação é atualizada (Lopes & Pinto, 2010).</p>	<p>-Cruzar os resultados das pesquisas e/ou das referências de outras fontes.</p>			<p>Vídeo sobre o uso de motor de pesquisa para meta pesquisa: http://www.youtube.com/watch?v=wGoF1k3NrbM</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA;</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
		<p>-Determinar a data da publicação da informação;</p> <p>-Pesquisar se existem edições posteriores a encontrada;</p> <p>-Averiguar se informação datada (isto é, publicada em textos com mais de uma década) ainda é actual.</p>			<p>Vídeo sobre a importância e uso das bases de dados: http://www.youtube.com/watch?v=Estp65h1nVE; Vídeo sobre o uso da ERIC (interface EBSCO) em comparação ao Google: http://www.youtube.com/watch?v=2TLMvriITDc.</p> <p>Vídeos sobre a avaliação de informação: http://www.youtube.com/watch?v=VvVhN3_ex_8&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=10; http://www.youtube.com/watch?v=D8giphVW5BQ; http://www.youtube.com/watch?v=iNjCtNIAzEQ.</p> <p>Vídeos sobre a avaliação de informação: http://www.youtube.com/watch?v=VvVhN3_ex_8&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=10; http://www.youtube.com/watch?v=fvX-aqL8HH8;</p> <p>Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20; Vídeo sobre a avaliação de informação: http://www.youtube.com/watch?v=VvVhN3_ex_8&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=10; http://www.youtube.com/watch?v=fvX-aqL8HH8.</p>
Tratamento	- Caracterizar a referência de forma exhaustiva (ADBS, 2008).	<p>-Analisar a referência, identificando o autor;</p> <p>-Identificar o ano de publicação;</p> <p>-Determinar o local de publicação;</p>		X	<p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Vídeo sobre a análise de um <i>site</i> na Web: http://www.youtube.com/watch?v=gBe4WKcQzVl.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Vídeo sobre avaliação de Website: http://www.youtube.com/watch?v=D8giphVW5BQ;</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Vídeo sobre avaliação de Website:</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
		<p>-Verificar o editor (quando aplicável), páginas;</p> <p>-Identificar o objetivo/questões de investigação;</p> <p>-Verificar o público-alvo;</p> <p>-Reconhecer a metodologia;</p> <p>-Especificar os resultados e conclusões.</p> <p>-Identificar os tópicos do texto, como a introdução, a metodologia, os resultados e as conclusões/considerações finais.</p> <p>-Resumir a informação de forma rigorosa (Lopes & Pinto, 2010; Virkus, 2009).</p> <p>-Utilizar adequadamente gestores</p>	a		<p>http://www.youtube.com/watch?v=D8giphVW5BQ</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA; Vídeo sobre avaliação de Website: http://www.youtube.com/watch?v=D8giphVW5BQ</p> <p>Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20.</p> <p>Informação transmitida pelas bibliotecas da UA nas formações/<i>workshops</i> e disponibilizada por multi-canais: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA; http://issuu.com/bibliotecasua; http://www.youtube.com/bibliotecasUA;</p> <p>Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20;</p> <p>Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20;</p> <p>Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20.</p> <p>Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20.</p> <p>Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20.</p> <p>Apresentação do Prof. Dr. António Dias Figueiredo: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/20.</p> <p>-Tutorial das bibliotecas da UA na Web sobre “referências bibliográficas – normas e estilos”:</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	de referência bibliográfica, por exemplo, <i>Endnote</i> e BibTex (Lopes & Pinto, 2010).	de forma consistente (Lampert, 2005);			<p>http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=12012; Página com tutoriais das bibliotecas da UA: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8492#3; Manual das bibliotecas da UA sobre “Referências bibliográficas – manual de normas e estilos”: http://issuu.com/bibliotecasua/docs/manual_normas/1; Página das bibliotecas da UA sobre “<i>Endnote</i>”: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=10079; Tutorial completo sobre o <i>Endnote</i> na página das bibliotecas da UA: http://issuu.com/bibliotecasua/docs/endnotex4; Página das bibliotecas da UA sobre “Links permanentes para bibliografia”: http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8511; Tutorial sobre a norma APA: http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/82; Página da Thomson Reuters sobre o <i>Endnote Training</i>: http://www.endnote.com/training/WMVs/ENX3/enx3tutorial_download.asp; Vídeo sobre a norma APA: http://www.youtube.com/watch?v=FTQIrnzZoPM; Vídeo sobre uso de estilos de referência bibliográfica: http://www.youtube.com/watch?v=4DLvYuzfjuM; Vídeo sobre o plágio e normas de referência bibliográfica: http://www.youtube.com/watch?v=gbAcQcDTxdo&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=11; Vídeos sobre gestores de referência bibliográfica: http://www.youtube.com/watch?v=DiMpNDwwL9s; http://www.youtube.com/watch?v=iGyxGfYZVkk ; Vídeo sobre a forma adequada de citar referências bibliográficas: http://www.youtube.com/watch?v=a3MYHq9TXKc; Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre ERIC+ERIC\Thesaurus: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/eric-ericthesaurus; Apresentação de <i>Workshop</i> das bibliotecas da UA sobre “PubMed: Informação em ciências da saúde”: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/workshop-pub-medabril2011sem-exerccios; Orientação das bibliotecas da UA sobre bases de dados de artigos científicos: http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/isi-web-of-science-bases-de-dados-de-artigos-cientificos;</p>
		-Criar registos manualmente ou por exportação/importação de bases de dados bibliográficas (Bibliotecas da Universidade de Aveiro, 2010);			

Dimensões	Critérios	Indicadores	Mais indicado para		Comentários/Sugestões
			2º Ciclo	3º Ciclo	
	<p>- Utilizar com eficácia programas de análise de dados.</p>	<p>- Saber introduzir num gestor de referências os dados relativos aos autores do texto (Bibliotecas da Universidade de Aveiro, 2010);</p> <p>- Identificar o tipo de referência (<i>Reference Type</i>) do documento a ser registado;</p> <p>- Saber inserir outros dados referentes ao texto, por exemplo, DOI, ISSN e File Attachments.</p> <p>- Conhecer e usar programas de cálculo e análise estatística (Lopes & Pinto, 2010), como o SPSS e Excel, e de análise qualitativa, por exemplo, NVivo ou Webqda para analisar a informação recolhida.</p>			<p>Vídeo sobre exportação de referência bibliográfica do <i>Science Direct</i> para o <i>Endnote</i>: http://www.youtube.com/watch?v=ywoZUbf8cfg;</p> <p>Vídeo sobre o uso do Zotero: http://www.youtube.com/watch?v=Y2RiqYWM32o</p> <p>-</p> <p>Tutorial completo sobre o <i>Endnote</i> na página das bibliotecas da UA: http://issuu.com/bibliotecasua/docs/endnotex4;</p> <p>Página da Thomson Reuters sobre o <i>Endnote Training</i>: http://www.endnote.com/training/WMV/ENX3/enx3tutorial_download.asp;</p> <p>Vídeo sobre o plágio e normas de referência bibliográfica: http://www.youtube.com/watch?v=gbAcQcDTxdo&feature=bf_next&list=PL70C64E544AB6F5CF&index=11.</p> <p>Tutorial completo sobre o <i>Endnote</i> na página das bibliotecas da UA: http://issuu.com/bibliotecasua/docs/endnotex4;</p> <p>Página da Thomson Reuters sobre o <i>Endnote Training</i>: http://www.endnote.com/training/WMV/ENX3/enx3tutorial_download.asp.</p> <p>Tutorial completo sobre o <i>Endnote</i> na página das bibliotecas da UA: http://issuu.com/bibliotecasua/docs/endnotex4;</p> <p>Página da Thomson Reuters sobre o <i>Endnote Training</i>: http://www.endnote.com/training/WMV/ENX3/enx3tutorial_download.asp.</p>

Anexo 3.6 – Quarta versão da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com exemplos na área de educação

Dimensões	Critérios	Indicadores
<p>Pesquisa</p>	<p>Definir com proficiência uma necessidade de informação científica.</p>	<p>Identificar uma necessidade de informação científica, que pode partir de um problema relacionado com a prática educativa ou definido a partir da consulta da literatura da especialidade. Por exemplo, a falta de competência relacionada com a Literacia de Informação (LI), ou seja na pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC, nomeadamente as ferramentas da Web 2.0, apresentada pela maioria dos estudantes do ensino superior. Necessidade obtida a partir do relatório do Projeto de Literacia de Informação: “<i>Lessons Learned</i>”, de 2009, de autoria de Alison Head e Mike Eisenberg, com título <i>How college students seek information in the digital age</i>.</p>
		<p>Definir os tópicos que se articulam com a necessidade de informação científica identificada. Por exemplo, considerando a falta de competência da maioria dos estudantes do ensino superior em LI com recurso às TIC, relacionam-se os tópicos como competências de utilização das TIC de pesquisa de informação científica em bases de dados bibliográficas ou de tratamento dessa informação.</p>
<p>Pesquisa</p>	<p>Ponderar criteriosamente os benefícios e os custos derivados da necessidade de apoio ao desenvolvimento de competências relacionadas com a LI.</p>	<p>Pesquisar oportunidades de formação (por exemplo <i>workshops</i>) para adquirir competências relacionadas com a LI, como os oferecidos pela Universidade de Aveiro (UA) - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageText.aspx?id=4034.</p>
		<p>Procurar apoio de um bibliotecário para conhecer os serviços disponibilizados pelas bibliotecas académicas, como no caso da Universidade do Minho (http://www.sdum.uminho.pt/Default.aspx?tabid=4&pageid=294&lang=pt-PT) ou da UA – Universidade de Aveiro (http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PageText.aspx?id=4204).</p>
		<p>Tomar decisões sobre os benefícios da frequência de formação na área da LI, atendendo ao tempo disponível e aos custos (caso se aplique).</p>
<p>Pesquisa</p>	<p>Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa, descrevendo as etapas.</p>	<p>Definir questões/objetivos de investigação a partir de um problema (que implique necessidade de informação científica) ou de uma revisão de literatura de qualidade Por exemplo, saber que competências relacionadas com a LI com recurso às TIC têm os estudantes do ensino superior ou como promover o desenvolvimento destas competências com recurso às TIC.</p>
		<p>Estabelecer palavras-chave a partir da temática (problema, questões... ou de palavras-chave encontradas em fontes de referência) a estudar, preferencialmente em várias línguas, para ter maior abrangência de resultados, como, por exemplo, no que respeita à LI, <i>information seeking, information seeking behaviour, information literacy, ICT skills, assessment, higher education</i>.</p>
		<p>Identificar outros termos relacionados com as palavras-chave a usar na pesquisa, os descritores, usando as potencialidades de ferramentas <i>online</i>, como Thesaurus da base de dados da ERIC (disponível em http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/thesaurus/thesaurus.jsp). Por exemplo, para <i>skill</i>: <i>skill development</i>; para <i>higher education</i>: <i>graduate</i></p>

Dimensões	Critérios	Indicadores
		<p><i>study, postdoctoral education; e para information seeking: online searching, library instruction.</i></p>
		<p>Pesquisar em sítios da <i>internet</i> para identificar outros termos/conceitos relevantes, por exemplo, usados na Sociedade da Informação e do Conhecimento, como os mencionados no “Glossário da Sociedade da Informação” (http://www.apdsi.info/uploads/news/id432/gloss%C3%A1rio%20da%20si%20-%20vers%C3%A3o%202011.pdf) ou o dicionário em desenvolvimento da rede TEL Thesaurus and Dictionary (http://thesaurus.telearn.org/The_TEL_Thesaurus_and_Dictionary_meta-project).</p>
		<p>Prever a possibilidade de estreitar o foco de pesquisa de forma a obter um número de fontes variado, relevante, útil... mas simultaneamente analisável em tempo útil, por exemplo, usando operadores booleanos, delimitando o período de tempo das publicações e os tipos de fontes (artigos em revistas científicas com arbitragem científica, atas de encontros..., blogues ou sítios da <i>internet</i> de autores de referência ou de projetos e instituições internacionais relevantes, OCDE - http://www.oecd.org/topic/0,3699,en_2649_39263238_1_1_1_1_37455,00.html, UNESCO - http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/ict-for-higher-education/).</p>
		<p>Identificar e selecionar as fontes de pesquisa de informação científica que serão necessárias para a pesquisa de informação científica, por exemplo, bases de dados académicas de educação, como a ERIC (http://web.ebscohost.com/ehost/search/advanced?sid=c76cb08c-0a41-41a6-a3a7-ecfd88453bee%40sessionmgr112&vid=2&hid=126), ou mais gerais, caso do Scopus (http://www.scopus.com/home.url), editoras de revistas científicas (http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-350409.html), repositórios abertos (http://www.doaj.org/doi?func=home&uiLanguage=en ou http://www.rcaap.pt/) e outros, por exemplo, áudios/vídeos (http://www.youtube.com/watch?v=sfkfNt9zhPA) ou sítios da web (http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/seven_pillars.html).</p>
		<p>Definir as estratégias de pesquisa a explorar, como seja como combinar os termos de pesquisa, quais os autores, revistas científicas, livros, materiais disponíveis na web são referências na área (na LI: Virkus, Lampert, Head, Maria Pinto..., <i>Journal of Academic Librarianship</i>, <i>Journal of Documentation</i>, <i>Journal of Educational Media & Library Sciences</i>, <i>Journal of information literacy</i>).</p>
		<p>Caracterizar as fontes primárias, como uma fonte original de informação ou de novas ideias sobre um tópico, e as fontes secundárias enquanto fonte que interpreta, atribui valor e delinea conclusões a partir de fontes primárias, por exemplo, artigos de generalização, análises, sínteses... de informação original, que não incluam novas ideias, propostas...</p>
		<p>Definir como será organizada e tratada a informação científica (por exemplo, organizando tabelas por tópicos, explorando software de análise de conteúdo, como o WebQDA...).</p>
		<p>Avaliar a relevância (confiabilidade, autoridade, atualidade...) dos resultados de pesquisa, e se possibilitam dar resposta às questões/objetivos da pesquisa de informação, ou seja, se é necessário efetuar novas pesquisas de informação científica.</p>
		<p>Rever, se necessário, a estratégia de pesquisa para obter mais informação, por exemplo – “<i>information seeking</i>”, “<i>assessment</i>” – ou pesquisar em fontes de informação científica</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores
		de outros formatos, como em vídeos (http://www.youtube.com/watch?v=3QHplm8l3xc).
Pesquisa	Usar com proficiência técnicas e serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da Educação.	Explorar bases de dados com informação científica integradas nos serviços de bibliotecas académicas, como, no caso da UA, a B-on, a Academic Search Complete, a ERIC, o RCAAAP (disponíveis em http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8090).
		Usar catálogos de bibliotecas académicas, como o disponível na UA (http://opac.ua.pt) ou na Universidade de Coimbra (http://webopac.sib.uc.pt/search*por~S25).
		Usar agregadores de bibliotecas académicas ou de centros de documentação de reconhecido mérito, como os acessíveis a partir das ligações: http://www.netvibes.com/bibliotecasua#BibliotecasUA , http://www.netvibes.com/ednetwork#HOMEPAGE! e http://www.netvibes.com/cdeua#CDE
		Utilizar os serviços/recursos de apoio à pesquisa de informação científica facultados por bibliotecas académicas, como seja, no caso da UA, obter apoio e orientação na pesquisa de informação, localizar uma revista científica etc disponíveis - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8262 - ou em outras bibliotecas académicas - http://www.lib.jmu.edu/resources/subject.aspx?s=32 .
		Usar os operadores de pesquisa (operadores booleanos, parêntese, truncatura ou aspas) para alargar ou reduzir o âmbito da pesquisa de informação, por exemplo, OR para alargar “ <i>information skill</i> ” OR “ <i>information literacy</i> ” e restringir AND “ <i>higher education</i> ” e NOT “ <i>secondary education</i> ”.
		Restringir a pesquisa usando as potencialidades de pesquisa avançada das ferramentas de pesquisa, sejam elas bases de dados, repositórios abertos, sítios de editoras, recursos de bibliotecas... o que permite pesquisar por autor, fator de impacto, DOI (<i>Digital Object Identifier</i>).
		Pesquisar e identificar na área de interesse, os autores, as revistas, os encontros... com maior reputação/fator de impacto (ver exemplos: http://www.routledge.com/events/category/education/ , http://itunes.apple.com/us/podcast/aac-u-2008-effective-educational/id283044489 ou http://www.scimagojr.com/countryrank.php?area=3300&category=3304&region=all&year=all&order=it&min=100&min_type=it).
		Pesquisar por recursos <i>online</i> disponibilizados na Web por organizações reputadas, como os apresentados no sítio da Edutopia (http://www.edutopia.org/groups/57108?page=4).
		Pesquisar a informação por intermédio de alertas de revistas ou de <i>ebooks</i> (inscrições <i>online</i>), como em http://www.eurodl.org/?p=subscribe ou https://sec.ebooks.com/account/alerts/signup.asp?SID=13 .
Cruzar as pesquisas em diversas fontes de informação científica, por exemplo, Google scholar com a biblioteca do conhecimento online (b-on) e/ou Eric- interface ebSCO , a fim de obter uma variedade de pontos de vista e níveis de cobertura sobre o tópico estudado.		
Pesquisa	Pesquisar	Pesquisar com proficiência por teses de doutoramento e/ou dissertações de mestrado em repositórios que sejam fidedignos. Por exemplo,

Dimensões	Critérios	Indicadores
	literatura cinzenta confiável na <i>internet</i> de forma eficaz.	<p>http://ria.ua.pt/, http://www.teses.usp.br/, http://bdtd2.ibict.br/.</p> <p>Pesquisar por relatórios em organizações de reconhecido mérito (como em http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/gmr2011-summary-pt.pdf).</p> <p>Pesquisar por publicações oficiais em órgãos do governo (como em http://www.gepe.min-edu.pt/np4/611.html).</p> <p>Pesquisar por boletins na área da educação. Por exemplo, http://mecsrv04.mec.gov.br/news/Boletim_SEB/boletim_SEB.asp?Edicao=63 ou http://mecsrv04.mec.gov.br/news/boletim_semtec.asp?Edicao=205.</p>
Pesquisa	Pesquisa adequada noutros fontes de informação científica digital (mais genéricas, como portais, sítios e páginas da <i>internet</i>).	<p>Usar as potencialidades do <i>Google Académico</i> (http://scholar.google.pt/) ou <i>SciELO</i> (http://www.scielo.org/php/index.php) reconhecendo as suas limitações (por exemplo, no <i>Google</i> os resultados serem apresentados sem atender à qualidade da informação, o nº de citações não ser confiável...).</p> <p>Pesquisar por assuntos indexados ou em enciclopédias de acesso livre na <i>internet</i> - http://www.about.com/education/, http://www.refdesk.com/ ou http://www.wikipedia.org/ - para ter informações gerais no contexto da educação.</p> <p>Pesquisar por recursos na web invisível, que na maioria das vezes não podem ser encontrados por intermédio de motores de busca, por exemplo, em http://infomine.ucr.edu/, http://aip.completeplanet.com ou http://www.ipl.org/.</p>
Pesquisa	Usar adequadamente ferramentas Web 2.0 que possibilitem recuperar informação científica automaticamente.	<p>Recuperar informação científica textual ou icónica (figuras, tabelas, esquemas) de textos disponíveis na <i>internet</i>. Por exemplo, descarregar artigos de sítios de editoras de publicações científicas (http://www.springerlink.com/journals), de blogues (https://blog.ufba.br/nlpretto/), de wikis (http://wikieducator.org/Main_Page) ou do <i>iTunes</i> (http://itunes.apple.com/pt/itunes-u/id444918508?i=94956509).</p> <p>Recuperar informação científica disponibilizada em vídeo, por exemplo, no <i>Youtube</i> (http://www.youtube.com/watch?v=rmEzo51e_SQ ou http://www.youtube.com/watch?v=SUsp9Z0hx3U&feature=youtu.be), no <i>iTunes</i> (http://itunes.apple.com/pt/itunes-u/communication-info-videos/id444085799) ou as TED talks (http://www.ted.com/talks/lang/eng/ken_robinson_changing_education_para_digms.html).</p> <p>Recuperar informação científica em formato de áudio, <i>podcast</i> (como a disponível em http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/19 ou http://www.jisc.ac.uk/news/stories/2011/09/oer.aspx).</p> <p>Recuperar informação científica de ferramentas de partilha de apresentações eletrónicas, por exemplo, <i>slideshare</i> (http://www.slideshare.net/timbuckteeth/e-assessment-scotland-2011), <i>knovio</i> (http://go.knovio.com/account/698/link/235) ou <i>prezi</i> (http://prezi.com/a1kplbwnglie/top-tips-to-get-what-you-need/).</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores
		<p>Utilizar ferramentas de agregação, como o <i>Netvibes</i> (http://www.netvibes.com/en), o <i>iGoogle</i> (http://www.google.com/ig) ou o <i>my.ua</i> do SapoCampus (http://campus.ua.sapo.pt/).</p>
		<p>Usar tecnologia de syndicação (<i>feeds RSS - Really Simple Syndication</i>) para se inscrever em sítios da <i>internet</i> que forneçam <i>feeds</i>, como o do <i>Massachusetts Institute of Technology</i> (MIT) <i>Open Courseware</i> (disponível em http://ocw.mit.edu/about/rss/) ou, mais especificamente na área da educação (em http://openlearn.open.ac.uk/course/category.php?id=5&perpage=15&page=0).</p>
Seleção	Avaliar de forma rigorosa as fontes de informação científica.	<p>Examinar se a informação disponibilizada (no artigo, livro, registo áudio ou vídeo, apresentações, blogue, <i>wiki</i>, objeto de aprendizagem) está relacionada com o tema em estudo, se é fiável (autoria – autor ou instituição reconhecidos) e atual.</p> <p>Analisar se o autor tem competência para escrever sobre a pesquisa apresentada, ou seja, identificar a sua experiência ou as publicações relevantes anteriores. Por exemplo, identificar a sua área de investigação por intermédio de uma pesquisa na <i>web do seu Curriculum Vitae</i> <u>ou em redes sociais que promovam a ligação a comunidades de investigação</u> (por exemplo, <i>Academia</i> - http://www.academia.edu/, <i>Research Gate</i> - http://www.researchgate.net/ ou <i>TELEurope</i> - http://www.teleurope.eu/).</p> <p>Verificar as credenciais do(s) autor(es) da informação científica, ou seja, o vínculo institucional e a formação académica e se é fornecido o seu contato. Por exemplo, como apresentado em http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/index.html.</p> <p>Detetar os contextos de produção de conhecimento do autor sobre a informação apresentada. Por exemplo, se é oriundo de experiência profissional e/ou de uma investigação científica (http://abcclio.blogspot.com/2010/10/free-information-literacy-vodcast.html ou http://informationr.net/ir/15-4/paper438.html).</p> <p>Analisar se a escrita possui uma estrutura relevante, tem uma construção lógica e é sustentada, na literatura da especialidade e/ou em dados empíricos confiáveis, ou seja, se é apresentado o contexto, problema, questões e/ou objetivos do estudo, a metodologia, os resultados e conclusões, contributos...</p> <p>Ler a informação científica com atenção e na íntegra, identificando se o texto é apresentado de forma ampla, detalhada e precisa, compreendendo o seu valor intrínseco, de forma crítica e reflexiva. Por exemplo, analisando se as ideias, conceitos, argumentos explorados... são claramente expressos e trazem contributos para a área.</p> <p>Verificar se a escrita tem correção linguística, por exemplo, se não existem erros de ortografia e sintaxe.</p> <p>Analisar a qualidade do texto do ponto de vista da sua consistência/articulação. Por exemplo, no caso de um artigo com componente empírica, verificar a adequação das questões/objetivos ao problema em estudo e face ao estado da arte, se a metodologia é</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores
		<p>adequada ao problema/questões/objetivos e, caso seja relevante, o quadro teórico que a sustenta, se os resultados são apresentados claramente e discutidos com base em evidências, se as regras de citação são exploradas de forma consistente...</p> <p>Verificar se as fontes de informação científica citadas no texto e que sustentam teoricamente o exposto pelo autor são fidedignas, atuais e uma mais valia para o estudo descrito.</p> <p>Verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica, <i>peer review</i>, ou seja, como acontece em muitas revistas científicas e atas de encontros e em algumas redes sociais de índole profissional e blogues (http://e4innovation.com/).</p> <p>Determinar se as hiperligações num sítio da <i>web</i> são atuais e estão ativas. Por exemplo, em http://www.elearningpapers.eu/en/home.</p>
Seleção	Compreender com proficiência a objetividade da informação disponibilizada na área da educação.	<p>Verificar se a informação (artigo, registo áudio ou vídeo, blogue, <i>wiki</i>, rede social...) é objetiva e imparcial. Por exemplo, pela comparação com informação proveniente de outras fontes sobre o mesmo tópico ou se não é baseada em publicações do próprio autor, sem distinguir os fatos dos pontos de vista (http://sundown.afro.illinois.edu/).</p> <p>Examinar se não existe publicidade na informação científica pesquisada, como acontece no material didático fornecido para os alunos de uma escola em São Paulo (http://www1.folha.uol.com.br/saber/767813-escola-particular-de-sp-usa-mcdonalds-e-coca-em-apostila.shtml).</p> <p>Identificar se a informação fornecida na área da educação é oriunda de pesquisa patrocinada por alguma entidade comercial, política ou pessoal e, neste caso, se o patrocinador permite a divulgação dos dados obtidos por intermédio da pesquisa (http://portaldepaulinia.com.br/home/noticias-de-paulinia/educacao/9841-projeto-da-rhodia-beneficiara-escolas-de-paulinia.html ou http://www.comciencia.br/reportagens/cientec/cientec14.htm).</p> <p>Reconhecer se as crenças religiosas, de certos grupos, influenciam a informação científica disponibilizada na área da educação (http://openjournals.libs.uga.edu/index.php/jheoe/article/view/222/210 ou http://www.aaas.org/news/releases/2006/pdf/0219boardstatement.pdf).</p>
Tratamento	Organizar com proficiência fontes de informação científica	<p>Usar sistemas digitais e/ou <i>online</i> para catalogar a informação científica encontrada, por exemplo, em pastas localizadas no “Explorador do Windows” (http://pt.wikipedia.org/wiki/Windows_Explorer), numa ferramenta de partilha de ficheiros (<i>dropbox</i> - http://www.dropbox.com/), num agregador, como o <i>netvibes</i> (http://www.netvibes.com/pt) ou <i>igoog</i> (http://www.google.com/ig), num blogue ou eportfolio (https://sites.google.com/site/eportfolioswp/).</p> <p>Utilizar <i>social bookmarking sites</i> para obter informação científica, por exemplo, como as partilhadas pela USP no <i>delicious</i> (http://www.delicious.com/tag/usp), no <i>diigo</i> (http://groups.diigo.com/group/diigoineducation).</p> <p>Criar, manter e organizar, manualmente ou por importação/exportação de bases de dados, registos das fontes de informação científica em gestores de referência bibliográfica Por exemplo, <i>Endnote</i> (http://www.endnote.com/) ou <i>BibTex</i> (http://www.bibtex.org/), para futura referência e recuperação.</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores
		Organizar listas de referências comentadas e compartilhadas, por exemplo, usando ferramentas do <i>GoogleDocs</i> (por exemplo criando fichas de leitura com o formulário).
		Usar normas de citação bibliográfica de forma consistente, como, por exemplo, as normas da APA (http://www.apastyle.org/index.aspx), ao organizar e listar referências bibliográficas.
Tratamento	Caracterizar, de forma exaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.	<p>Examinar a referência bibliográfica, identificando o(s) autor(es), por exemplo, registrando o seu nome, o vínculo institucional e o contato.</p> <p>Identificar o ano da publicação e as páginas do texto, no caso de publicações em periódicos, para registrá-los nas fichas ou tabelas de forma a facilitar a sua recuperação.</p> <p>Indicar a localização (URL - <i>Uniform Resource Locator</i>) da informação científica na <i>web</i>, no caso de estar localizada em periódicos digitais ou em outros sítios da <i>web</i>, como o indicado na Ficha de Caracterização e Leitura de Bibliografia em https://spreadsheets.google.com/viewform?key=pX6sT8lkpbjJhO4Bp1pmMfQ.</p> <p>Determinar o local em que foi desenvolvido o estudo descrito numa publicação ou sítio web, para que se possa, por exemplo, fazer uma análise do estudo por regiões.</p> <p>Mencionar o editor, por exemplo, para saber de forma mais imediata a origem da publicação.</p> <p>Analisar o objetivo/questões de investigação, com o propósito de verificar se atendem ao objetivo do estudo,</p> <p>Identificar, caso seja pertinente, quem foi envolvido no estudo (participantes ou amostra e população-alvo).</p> <p>Analisar a metodologia utilizada, tendo em vista identificar elementos que possam ser adaptados a outros contextos/estudos.</p> <p>Analisar os resultados e conclusões da informação científica, clarificando as limitações, os contributos e as propostas para futuros estudos de investigação.</p>
Tratamento	Resumir a informação científica de forma rigorosa.	<p>Indicar o(s) nome(s) do(s) autor(es), seu contato, título do trabalho, editor, ano de publicação e as páginas da publicação a ser sintetizada.</p> <p>Organizar e resumir as ideias principais do autor - objetivo, pontos de vista e argumentos - e a fundamentação que as sustentam, por exemplo, pela compilação da informação em todo o conteúdo do texto determinando a sua relevância, exatidão e confiabilidade.</p> <p>Determinar os conceitos-chaves abordados no texto, por exemplo, pela síntese da informação de maneira descritiva e crítica, explicando como a informação apresentada fornece evidências sobre o problema de investigação a ser estudado.</p> <p>Avaliar de forma crítica as inter-relações entre os conceitos apresentados, retirando conclusões, com argumentos fundamentados e comparando ou contrastando com outro(s) estudo(s).</p>

Dimensões	Critérios	Indicadores
Tratamento	Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada.	Citar a referência bibliográfica dentro do texto e incluir na lista de referências, ao transcrever ou parafrasear a(s) ideia(s) de autor(es).
		Expressar que conhece o significado do plágio ao dar crédito a fonte de informação científica, pela sua citação ao usar as palavras exatas de um autor com o uso de aspas ou parafraseá-lo.
		Distinguir se a fonte de informação científica precisa ser referenciada, no caso de estar sob direitos autorais (http://creativecommons.org/) ou sob domínio público (http://www.slideshare.net/MercesAires/apresentao-domnio-pblico) ou se se trata de conhecimento comum (ver em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652004000300004).
Tratamento	Usar a informação científica, de forma eficaz, sem a influência de valores ou crenças.	Usar a informação científica, pela síntese das ideias dos autores, evitando a influência de valores pessoais ou crenças que viessem a leitura efetuada, por exemplo, recorrendo a diretrizes de escrita académica (como as do Manual das normas APA (<i>American Psychological Association</i>), 6ª edição, no Capítulo 3 (<i>Writing Clearly and Concisely</i>), pág.61, resumido em http://owl.english.purdue.edu/owl/resource/560/14/).
		Saber identificar pontos de vista de autor(es) fundamentados em crenças religiosas ou enviesados por outro(s) valor(es) que levem à discriminação, por exemplo, que “carregam” a influência do racismo.
		Não ser inflexível perante novas propostas e ter disposição para alterar um conjunto interno de informações e experiências. Por exemplo, ter a ideia que possui conhecimento suficiente das TIC na área da educação e não mostrar “disposição” para se atualizar - http://www.slideshare.net/ticeduca/tic-educa2010-alvarengaazzi .

Anexo 3.7 – Quinta versão da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com exemplos na área de educação

Dimensões	Crítérios	Indicadores	Exemplos
Pesquisa	Definir com proficiência uma necessidade de informação científica.	Identificar uma necessidade de informação científica, que pode partir de um problema relacionado com a prática educativa ou definido a partir da consulta da literatura da especialidade.	A falta de competência relacionada com a Literacia de Informação (LI), ou seja na pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC, nomeadamente as ferramentas da Web 2.0, apresentada pela maioria dos estudantes do ensino superior. Necessidade obtida a partir do relatório do Projeto de Literacia de Informação: “ <i>Lessons Learned</i> ”, de 2009, de autoria de Alison Head e Mike Eisenberg, com título <i>How college students seek information in the digital age</i> .
		Definir os tópicos que se articulam com a necessidade de informação científica identificada.	Considerar a falta de competência da maioria dos estudantes do ensino superior em LI com recurso às TIC, relacionando-se os tópicos como competências de utilização das TIC de pesquisa de informação científica em bases de dados bibliográficas ou de tratamento dessa informação.
	Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa, descrevendo as etapas.	Definir questões/objetivos de investigação a partir de um problema (que implique necessidade de informação científica) ou de uma revisão de literatura de qualidade.	Por exemplo, saber que competências relacionadas com a LI com recurso às TIC têm os estudantes do ensino superior ou como promover o desenvolvimento destas competências com recurso às TIC.
		Estabelecer palavras-chave a partir da temática (problema, questões... ou de palavras-chave encontradas em fontes de referência) a estudar, preferencialmente em várias línguas, para ter maior abrangência de resultados.	No que respeita à LI, <i>information seeking, information seeking behaviour, information literacy, ICT skills, assessment, higher education</i> .
		Identificar outros termos relacionados com as palavras-chave a usar na pesquisa, os descritores, usando as potencialidades de ferramentas <i>online</i> .	Como o <i>Thesaurus</i> da base de dados da ERIC (disponível em http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/thesaurus/thesaurus.jsp). Por exemplo, para <i>skill: skill development</i> ; para <i>higher education: graduate study, postdoctoral education</i> ; e para <i>information seeking: online searching, library instruction</i> .
		Pesquisar em sítios da <i>internet</i> para identificar outros termos/conceitos relevantes.	Por exemplo, os usados na Sociedade da Informação e do Conhecimento, como os mencionados no “Glossário da Sociedade da Informação” (http://www.apdsi.info/uploads/news/id432/gloss%C3%A1rio%20da%20si%20-

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
			%20vers%C3%A3o%202011.pdf ou o dicionário em desenvolvimento da rede TEL Thesaurus and Dictionary (http://thesaurus.telearn.org/The_TEL_Thesaurus_and_Dictionary_meta-project).
		Prever a possibilidade de estreitar o foco de pesquisa de forma a obter um número de fontes variado, relevante, útil... mas simultaneamente analisável em tempo útil.	Como pelo uso de operadores booleanos, delimitação do período de tempo das publicações e dos tipos de fontes (artigos em revistas científicas com arbitragem científica, atas de encontros..., blogues ou sítios da <i>internet</i> de autores de referência ou de projetos e instituições internacionais relevantes, OCDE - http://www.oecd.org/topic/0,3699,en_2649_3926_3238_1_1_1_1_37455,00.html , UNESCO - http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/ict-for-higher-education/).
		Identificar e selecionar as fontes de pesquisa de informação científica que serão necessárias para a pesquisa de informação científica.	Como bases de dados académicas de educação, como a ERIC (http://web.ebscohost.com/ehost/search/advanced?sid=c76cb08c-0a41-41a6-a3a7-ecfd88453bee%40sessionmgr112&vid=2&hid=126), ou mais gerais, caso do Scopus (http://www.scopus.com/home.url), editoras de revistas científicas (http://eu.wiley.com/WileyCDA/Section/id-350409.html), repositórios abertos (http://www.doaj.org/doaj?func=home&uiLanguage=en ou http://www.rcaap.pt/) e outros, por exemplo, áudios/vídeos (http://www.youtube.com/watch?v=sfkfNt9zhPA) ou sítios da <i>web</i> (http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/seven_pillars.html).
		Definir as estratégias de pesquisa a explorar, como seja como combinar os termos de pesquisa, quais os autores, revistas científicas, livros, materiais disponíveis na <i>web</i> são referências na área.	Por exemplo, na LI: Virkus, Lampert, Head, Maria Pinto..., <i>Journal of Academic Librarianship</i> , <i>Journal of Documentation</i> , <i>Journal of Educational Media & Library Sciences</i> , <i>Journal of information literacy</i> .
		Caracterizar as fontes primárias, como uma fonte original de informação ou de novas ideias sobre um tópico, e as fontes secundárias enquanto fonte que interpreta, atribui valor e delinea conclusões a partir de fontes primárias.	Por exemplo, no caso de fontes primárias, artigos de generalização, análises, sínteses... de informação original, que não incluam novas ideias, propostas... Como o artigo " <i>Is There a Difference Between Critical Thinking and Information Literacy? A Systematic Review 2000-2009</i> ", publicado em http://ojs.lboro.ac.uk/ojs/index.php/JIL/article/view/LLC-V5-I2-2011-2/1575 .

Dimensões	CrITÉRIOS	Indicadores	Exemplos
		Definir como será organizada e tratada a informação científica.	Como pela organização de tabelas por tópicos, exploração de software de análise de conteúdo, como o WebQDA (http://www.webqda.com/flash_content/flash_content.html), NVivo (http://www.stanford.edu/group/ssds/cgi-bin/drupal/files/Guides/software_docs_usingnivo.pdf)...
		Avaliar a relevância (confiabilidade, autoridade, atualidade...) dos resultados de pesquisa e se possibilitam dar resposta às questões/objetivos da pesquisa de informação, ou seja, se é necessário efetuar novas pesquisas de informação científica.	Como no caso da LI, avaliar se a informação científica é oriunda, por exemplo, de atividade profissional, obtendo-se uma gama de informações neste domínio - http://projectinfolit.org/ e, no caso de complemento de informação, por exemplo, pesquisar por autor de referência na área de LI - http://www.google.com/search?source=ig&hl=pt-PT&rlz=&q=virkus%2C+sirje&oq=virkus%2C+sirje&aq=f&aqi=q-vL1&aql=&gs_sm=e&gs_upl=43511890410196371131131010101012641243210.6.711310 .
		Rever, se necessário, a estratégia de pesquisa para obter mais informação.	Por exemplo, acrescentar palavras-chave na pesquisa – “ <i>information seeking</i> ”, “ <i>assessment</i> ” – ou pesquisar em fontes de informação científica de outros formatos, como em vídeos (http://www.youtube.com/watch?v=3QHplm8l3xc).
	Usar com proficiéncia técnicas e serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da Educação.	Explorar bases de dados com informação científica integradas nos serviços de bibliotecas académicas.	No caso da UA, a B-on, a <i>Academic Search Complete</i> , a ERIC, o RCAAP (disponíveis em http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8090).
		Usar catálogos de bibliotecas académicas.	Como o disponível na UA (http://opac.ua.pt/) ou na Universidade de Coimbra (http://webopac.sib.uc.pt/search*por~S25).
		Usar agregadores de bibliotecas académicas ou de centros de documentação de reconhecido mérito.	Como os acessíveis a partir das ligações: http://www.netvibes.com/bibliotecasua#BibliotecasUA , http://www.netvibes.com/ednetwork#HOMEPAGE! e http://www.netvibes.com/cdeua#CDE .
		Utilizar os serviços/recursos de apoio à pesquisa de informação científica facultados por bibliotecas académicas.	No caso da UA, obter apoio e orientação na pesquisa de informação, localizar uma revista científica etc., disponíveis - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8262 - ou em outras bibliotecas académicas - http://www.lib.jmu.edu/resources/subject.aspx?s=32 .
		Usar os operadores de pesquisa (operadores booleanos, parêntese, truncatura ou aspas) para alargar ou reduzir	Como o OR para alargar “ <i>information skill</i> ” OR “ <i>information literacy</i> ” e restringir AND “ <i>higher education</i> ” e NOT “ <i>secondary education</i> ”.

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
		o âmbito da pesquisa de informação.	
		Restringir a pesquisa usando as potencialidades de pesquisa avançada das ferramentas de pesquisa.	Por exemplo, em bases de dados, repositórios abertos, sítios de editoras, recursos de bibliotecas... o que permite pesquisar por autor, fator de impacto, DOI (<i>Digital Object Identifier</i>). Como em http://www.rcaap.pt/search.jsp .
		Pesquisar e identificar na área de interesse, os autores, as revistas, os encontros... com maior reputação/fator de impacto.	Ver em http://www.routledge.com/events/category/education/ , http://itunes.apple.com/us/podcast/aac-u-2008-effective-educational/id283044489 ou http://www.scimagojr.com/countryrank.php?area=3300&category=3304&region=all&year=all&order=it&min=100&min_type=it .
		Pesquisar por recursos <i>online</i> disponibilizados na web por organizações reputadas.	Como os apresentados no sítio da Edutopia (http://www.edutopia.org/groups/57108?page=4).
		Pesquisar a informação por intermédio de alertas de revistas ou de ebooks (inscrições <i>online</i>).	Como em http://www.eurodl.org/?p=subscribe ou https://sec.ebooks.com/account/alerts/signup.asp?SID=13 .
		Cruzar as pesquisas em diversas fontes de informação científica, a fim de obter uma variedade de pontos de vista e níveis de cobertura sobre o tópico estudado.	Como o Google scholar com a biblioteca do conhecimento online (b-on) e/ou Eric- interface ebSCO .
	Pesquisar literatura cinzenta confiável na <i>internet</i> de forma eficaz.	Pesquisar com proficiência teses de doutoramento e/ou dissertações de mestrado em repositórios que sejam fidedignos.	Como em http://ria.ua.pt/ , http://www.teses.usp.br/ ou http://bdttd2.ibict.br/ .
		Pesquisar relatórios em organizações de reconhecido mérito.	Como em http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/gmr2011-summary-pt.pdf .
		Pesquisar publicações oficiais em órgãos do governo.	Como em http://www.gepe.min-edu.pt/np4/611.html .
		Pesquisar boletins na área da educação.	Por exemplo, http://mecsrv04.mec.gov.br/news/Boletim_SEB/boletim_SEB.asp?Edicao=63 ou http://mecsrv04.mec.gov.br/news/boletim_semtec.asp?Edicao=205 .

Dimensões	CrITÉRIOS	Indicadores	Exemplos
	Pesquisar adequadamente noutras fontes de informação científica digital (mais genéricas, como portais, sítios e páginas da internet).	Usar as potencialidades do <i>Google Académico</i> (http://scholar.google.pt/) ou do <i>SciELO</i> (http://www.scielo.org/php/index.php) reconhecendo as suas limitações.	Por exemplo, no <i>Google</i> os resultados serem apresentados sem atender à qualidade da informação, o nº de citações não ser confiável...., como indicado no artigo " <i>Student Searching Behavior and the Web: Use of Academic Resources and Google</i> " , publicado na revista <i>Library Trends</i> - https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/1749/Griffiths539554.pdf?sequence=2 .
		Pesquisar em assuntos indexados ou em enciclopédias de acesso livre na <i>internet</i> para ter informações gerais no contexto da educação.	Como em http://www.about.com/education/ , http://www.refdesk.com/ ou http://www.wikipedia.org/ .
		Pesquisar em recursos na <i>web</i> invisível, que na maioria das vezes não podem ser encontrados por intermédio de motores de busca.	Por exemplo, em http://infomine.ucr.edu/ , http://aip.completeplanet.com ou http://www.jpl.org/ .
Usar adequadamente ferramentas <i>Web 2.0</i> que possibilitam recuperar a informação científica automaticamente.	Recuperar informação científica textual ou icónica (figuras, tabelas, esquemas) de textos disponíveis na <i>internet</i> .	Descarregar artigos de sítios de editoras de publicações científicas (http://www.springerlink.com/journals), de blogues (https://blog.ufba.br/nlpretto/), de wikis (http://wikieducator.org/Main_Page) ou do <i>iTunes</i> (http://itunes.apple.com/pt/itunes-u/id444918508?i=94956509).	
	Recuperar informação científica disponibilizada em vídeo.	Por exemplo, no <i>Youtube</i> (http://www.youtube.com/watch?v=rmEzo51e_SQ) ou http://www.youtube.com/watch?v=SUsp9Z0hx3U&feature=youtu.be), no <i>iTunes</i> (http://itunes.apple.com/pt/itunes-u/communication-info.-videos/id444085799) ou as TED talks (http://www.ted.com/talks/lang/eng/ken_robinson_changing_education_paradigms.html).	
	Recuperar informação científica em formato de áudio, <i>podcast</i> .	Como a disponível em http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/19 ou http://www.jisc.ac.uk/news/stories/2011/09/oer.a.spx .	
	Recuperar informação científica de ferramentas de partilha de apresentações eletrónicas.	Por exemplo, <i>slideshare</i> (http://www.slideshare.net/timbuckteeth/e-assessment-scotland-2011), <i>knovio</i> (http://go.knovio.com/account/698/link/235) ou <i>prezi</i> (http://prezi.com/a1kplbwnqliie/top-tips-to-get-what-you-need/).	
	Utilizar ferramentas de agregação.	Como o <i>Netvibes</i> (http://www.netvibes.com/en), o <i>iGoogle</i> (http://www.google.com/ig) ou o <i>my.ua</i> do <i>SapoCampus</i> .	

Dimensões	CrITÉrios	Indicadores	Exemplos
			(http://campus.ua.sapo.pt/) .
		Usar tecnologia de sindicaco (feeds RSS - Really Simple Syndication) para se inscrever em sítios da internet que forneçam feeds.	Como o do <i>Massachusetts Institute of Technology</i> (MIT) <i>Open Courseware</i> (disponível em http://ocw.mit.edu/about/rss/) ou, mais especificamente na área da educao (em http://openlearn.open.ac.uk/course/category.php?id=5&perpage=15&page=0).
Seleo	Avaliar de forma rigorosa as fontes de informao científica.	Examinar se a informao disponibilizada (no artigo, livro, registo áudio ou vídeo, apresentaes, blogue, <i>wiki</i> , objeto de aprendizagem) est relacionada com o tema em estudo, se é fiável (autoria – autor ou instituio reconhecidos) e atual.	Como o exposto no tutorial sobre LI para a avaliao de informao científica, das bibliotecas da Universidade de Wyoming - http://tip.uwyo.edu/evaluating/evaluating8.html .
		Analisar se o autor tem competncia para escrever sobre a pesquisa apresentada, ou seja, identificar a sua experincia ou as publicaes relevantes anteriores.	Identificar a área de investigao do autor por intermdio de uma pesquisa na <i>web do seu Curriculum Vitae</i> ou em <i>redes sociais que promovam a ligao a comunidades de investigao</i> (por exemplo, <i>Academia</i> - http://www.academia.edu/ , <i>Research Gate</i> - http://www.researchgate.net/ ou <i>TELEurope</i> - http://www.teleurope.eu/).
		Verificar as credenciais do(s) autor(es) da informao científica, ou seja, o vínculo institucional e a formao acadmica e se é fornecido o seu contato.	Como apresentado em http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/index.html .
		Detetar os contextos de produo de conhecimento do autor sobre a informao apresentada.	Se o contexto de produo é oriundo de experincia profissional e/ou de uma investigao científica (http://abcclio.blogspot.com/2010/10/free-information-literacy-vodcast.html ou http://informationr.net/ir/15-4/paper438.html).
		Analisar se a escrita possui uma estrutura relevante, tem uma construo lgica e é sustentada na literatura da especialidade e/ou	Como indicado no objeto de aprendizagem “ <i>InfoSkills Information Literacy and Academic Integrity Tutorial</i> ” da Universidade de <i>NewCastle</i> - http://www.newcastle.edu.au/Resources/Divisions/Academic/Library/information-

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
		em dados empíricos confiáveis, ou seja, se é apresentado o contexto, problema, questões e/ou objetivos do estudo, a metodologia, os resultados e conclusões, contributos...	skills/infoskills/evaluating/page5validity.html .
		Ler a informação científica com atenção e na íntegra, identificando se o texto é apresentado de forma ampla, detalhada e precisa, compreendendo o seu valor intrínseco, de forma crítica e reflexiva.	Por exemplo, analisando se as ideias, conceitos, argumentos explorados... são claramente expressos e trazem contributos para a área. Como mencionado na análise de conteúdo de informação científica em http://olinuris.library.cornell.edu/ref/research/skill26.htm#LinkAud .
		Verificar se a escrita tem correção linguística.	Não existir erros de ortografia e sintaxe, como evidenciado no “ <i>Guide to Grammar & Writing</i> ” em http://grammar.ccc.commnet.edu/grammar/# .
		Analisar a qualidade do texto do ponto de vista da sua consistência/articulação .	Por exemplo, no caso de um artigo com componente empírica, verificar a adequação das questões/objetivos ao problema em estudo e face ao estado da arte, se a metodologia é adequada ao problema/questões/objetivos e, caso seja relevante, o quadro teórico que a sustenta, se os resultados são apresentados claramente e discutidos com base em evidências, se as regras de citação são exploradas de forma consistente...
		Verificar se as fontes de informação científica citadas no texto e que sustentam teoricamente o exposto pelo autor são fidedignas, atuais e uma mais valia para o estudo descrito.	Como no tutorial “ <i>Evaluating Information Sources</i> ” em http://www.youtube.com/watch?v=VvVhN3_ex_8&feature=BFa&list=PL70C64E544AB6F5CF&lf=results_video .
		Verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica, <i>peer review</i> , ou seja, como acontece em muitas revistas científicas e atas de encontros e em algumas redes sociais de índole profissional e	Como o blogue da pesquisadora Gráinne Conole - http://e4innovation.com/ .

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
		blogues.	
		Determinar se as hiperligações num sítio da <i>web</i> são atuais e estão ativas.	Por exemplo, em http://www.elearningpapers.eu/en/home .
	Compreender com proficiência a objetividade da informação disponibilizada na área da educação.	Verificar se a informação (artigo, registo áudio ou vídeo, blogue, <i>wiki</i> , rede social...) é objetiva e imparcial.	Por exemplo, pela comparação com informação proveniente de outras fontes sobre o mesmo tópico ou se não é baseada em publicações do próprio autor, sem distinguir os fatos dos pontos de vista (http://sundown.afro.illinois.edu/).
		Examinar se não existe publicidade na informação científica pesquisada.	Como acontece no material didático fornecido para os alunos de uma escola em São Paulo (http://www1.folha.uol.com.br/saber/767813-escola-particular-de-sp-usa-mcdonalds-e-coca-em-apostila.shtml).
		Identificar se a informação fornecida na área da educação é oriunda de pesquisa patrocinada por alguma entidade comercial, política ou pessoal e, neste caso, se o patrocinador permite a divulgação dos dados obtidos por intermédio da pesquisa.	Como em http://portaldepaulinia.com.br/home/noticias-de-paulinia/educacao/9841-projeto-da-rhodia-beneficiara-escolas-de-paulinia.html ou http://www.comciencia.br/reportagens/cientec/cientec14.htm .
		Reconhecer se as crenças religiosas, de certos grupos, influenciam a informação científica disponibilizada na área da educação.	Ver em http://openjournals.libs.uga.edu/index.php/jheoe/article/view/222/210 ou http://www.aaas.org/news/releases/2006/pdf/0219boardstatement.pdf .
Tratamento	Organizar com proficiência fontes de informação científica	Usar sistemas digitais e/ou <i>online</i> para catalogar a informação científica encontrada.	Por exemplo, em pastas localizadas no “Explorador do Windows” (http://pt.wikipedia.org/wiki/Windows_Explorer), numa ferramenta de partilha de ficheiros (<i>dropbox</i> - http://www.dropbox.com/), num agregador, como o <i>netvibes</i> (http://www.netvibes.com/pt) ou <i>igoogle</i> (http://www.google.com/ig), num blogue ou eportfolio (https://sites.google.com/site/eportfolioswp/).
		Utilizar <i>social bookmarking sites</i> para obter informação científica.	Por exemplo, como as partilhadas pela USP no <i>delicious</i> (http://www.delicious.com/tag/usp), no <i>diigo</i> (http://groups.diigo.com/group/diigoineducation).
		Criar, manter e organizar, manualmente	Por exemplo, <i>Endnote</i> (http://www.endnote.com/) ou <i>BibTex</i>

Dimensões	CrITÉRIOS	Indicadores	Exemplos
		ou por importação/exportação de bases de dados, registos das fontes de informação científica em gestores de referência bibliográfica.	(http://www.bibtex.org/), para futura referência e recuperação.
		Organizar listas de referências comentadas e partilhadas.	Usar ferramentas do <i>GoogleDocs</i> (por exemplo criando fichas de leitura com o formulário - https://spreadsheets.google.com/viewform?key=pX6sT8lkpjbJhO4Bp1pmMfQ).
		Usar normas de citação bibliográfica de forma consistente ao organizar e listar referências bibliográficas.	Como as normas da APA (http://www.apastyle.org/index.aspx).
	Caracterizar, de forma exhaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.	Examinar a referência bibliográfica, identificando o(s) autor(es).	Por exemplo, registando o nome do(s) autor(es), o vínculo institucional e o contato.
		Identificar o ano da publicação e as páginas do texto, no caso de publicações em periódicos, para os registar nas fichas ou tabelas de forma a facilitar a sua recuperação.	Em artigos, a folha de rosto tem o ano de publicação e as páginas (no cabeçalho ou no rodapé). Como o caso de http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02763877.2011.584504 ou http://www.istl.org/08-winter/refereed2.html .
		Indicar a localização (URL - <i>Uniform Resource Locator</i>) da informação científica na <i>web</i> , no caso de estar localizada em periódicos digitais ou em outros sítios da <i>web</i> .	Como, no caso do artigo "Caracterização das actividades de aprendizagem promovidas através das Tecnologias da Comunicação (TC) no Ensino Superior Público Português", publicado na revista <i>online</i> Indagatio Didática - http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1238/1141 ou o artigo publicado no IRRODL - http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/902/1664 .
		Determinar o local em que foi desenvolvido o estudo descrito numa publicação ou sítio <i>web</i> .	No caso do artigo da Indagatio trata-se de um estudo em Portugal
Mencionar o editor.	Por exemplo, no caso do periódico <i>online</i> IRRODL o editor é a Universidade de Athabasca.		
Analisar o objetivo/questões de investigação, com o	No exemplo do artigo da Indagatio, as duas questões de investigação (1-Como é que as Instituições do Ensino Superior Público		

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
		propósito de verificar se atendem ao objetivo do estudo.	Português (IESPP) usam e perspetivam usar as TC para suporte à aprendizagem?; 2- Qual a influência do género na percepção e avaliação que os alunos das IESPP fazem do uso de TC no suporte à aprendizagem?) correspondem ao objetivo do estudo, que se prende com a identificação e caracterização do uso das TC no Ensino Superior. Também foram apresentadas as TC e as atividades de aprendizagem consideradas no estudo com vista a clarificar os resultados.
		Identificar, caso seja pertinente, quem foi envolvido no estudo (participantes ou amostra e população-alvo).	Ainda segundo o artigo da Indagatio, os envolvidos neste estudo são os alunos, os docentes e os responsáveis institucionais das IESPP.
		Analisar a metodologia utilizada, tendo em vista identificar elementos que possam ser adaptados a outros contextos/estudos.	No caso do artigo da Indagatio, trata-se de um estudo descritivo e exploratório. Foi realizado um inquérito nacional, nomeadamente questionário <i>online</i> , que pode ser adaptado para outros contextos de investigação, por exemplo, o uso das TIC, ferramentas da <i>Web</i> 2.0, no Ensino Superior.
		Analisar os resultados e conclusões da informação científica, clarificando as limitações, os contributos e as propostas para futuros estudos de investigação.	Tratando-se ainda do artigo da Indagatio, o estudo é um indicativo das TC mais usadas pelos docentes e alunos das IESPP. Os resultados preliminares apresentados para Portugal não podem ser generalizados para outras regiões da Europa, o que pode ser considerado uma limitação do estudo.
	Resumir a informação científica de forma rigorosa.	Indicar o(s) nome(s) do(s) autor(es), seu contato, título do trabalho, editor, ano de publicação e as páginas da publicação a ser sintetizada.	Como o exposto no tutorial " <i>Annotations and Abstracts</i> " da Universidade do Estado da Califórnia em http://library.csueastbay.edu/modules/annotation_s_and_abstracts/annotations_and_abstracts.htm .
		Organizar e resumir as ideias principais do autor - objetivo, pontos de vista e argumentos - e a fundamentação que as sustentam.	Por exemplo, pela compilação da informação em todo o conteúdo do texto determinando a sua relevância, exatidão e confiabilidade.
		Determinar os conceitos-chave abordados no texto.	Por exemplo, pela síntese da informação de maneira descritiva e crítica, explicando como a informação apresentada fornece evidências sobre o problema de investigação a ser estudado.
		Avaliar de forma crítica as inter-relações entre os conceitos apresentados.	Como pela retirada de conclusões, com argumentos fundamentados e comparando ou contrastando com outro(s) estudo(s).

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
	Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada.	Citar a referência bibliográfica dentro do texto e incluir na lista de referências, ao transcrever ou parafrasear a(s) ideia(s) de autor(es).	Como mencionado em “Referências Bibliográficas: manual de normas e estilos”, da biblioteca da UA, em http://issuu.com/bibliotecasua/docs/manual_normas/1.
		Expressar que conhece o significado do plágio ao dar crédito à fonte de informação científica, pela sua citação ao usar as palavras exatas de um autor com o uso de aspas ou parafraseá-lo.	Como o exposto em “ <i>Student Learning Services</i> ” da Universidade de Concordia em http://cdev.concordia.ca/documents/Learning/learning_handouts/writing/Help_AcademicWriting/AvoidingPlagiarism.pdf .
		Distinguir se a fonte de informação científica precisa ou não ser referenciada.	Como no caso de estar sob direitos autorais (http://creativecommons.org/) ou sob domínio público (http://www.slideshare.net/MercesAires/apresentao-domnio-pblico) ou se se trata de conhecimento comum (ver em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652004000300004).
	Usar a informação científica, de forma eficaz, sem a influência de valores ou crenças.	Usar a informação científica, pela síntese das ideias dos autores, evitando a influência de valores pessoais ou crenças que enviesem a leitura efetuada.	Por exemplo, recorrendo a diretrizes de escrita acadêmica (como as do Manual das normas APA (<i>American Psychological Association</i>), 6ª edição, no Capítulo 3 (<i>Writing Clearly and Concisely</i>), pág.61, resumido em http://owl.english.purdue.edu/owl/resource/560/14/ .
		Saber identificar pontos de vista de autor(es) fundamentados em crenças religiosas ou enviesados por outro(s) valor(es) que levem à discriminação.	Por exemplo, autor(es) que “carregam” a influência do racismo. Como o caso de profissionais que escolheram sua carreira profissional sob esta influência discriminatória, conforme estudo na página 315 em http://www.ie.ufmt.br/revista/arquivos/ED_34.pdf .
		Não ser inflexível perante novas propostas e ter disposição para alterar um conjunto interno de informações e experiências.	Por exemplo, ter a ideia que possui conhecimento suficiente das TIC na área da educação e não mostrar “disposição” para se atualizar - http://www.slideshare.net/ticeduca/ticeduca2010-alvarengaazzi

Anexo 3.8 – Sexta versão da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com exemplos na área de educação

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
Pesquisa de informação científica	C1. Definir com proficiência uma necessidade de informação científica.	I1. Identificar uma necessidade de informação científica, que pode partir de um problema relacionado com os processos de ensino e aprendizagem ou definido a partir da consulta da literatura da especialidade.	Vários autores reportam que os alunos do ES têm falta de competências relacionadas com a LI. Como têm sido avaliadas essas competências?
		I2. Definir os tópicos que se articulam com a necessidade de informação científica identificada.	Tendo em conta a necessidade de informação, importa, por exemplo, clarificar os conceitos de LI, competências relacionadas com LI...
	C2. Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa, descrevendo as etapas.	I3. Definir questões/objetivos de investigação a partir de um problema (que implique necessidade de informação científica) ou de uma revisão de literatura de qualidade.	Analisar os conceitos de LI e de competências relacionadas com LI explorados na literatura da especialidade
		I4. Estabelecer palavras-chave a partir da temática a estudar (problema, questões... ou de palavras-chave encontradas em fontes de referência), preferencialmente em várias línguas, para uma maior abrangência de resultados.	Para o tema - competências relacionadas com LI de alunos do ES: <i>information seeking, information seeking behaviour, information literacy, ICT skills, assessment, higher education...</i>
		I5. Identificar outros termos relacionados com as palavras-chave a usar na pesquisa, os descritores, usando as potencialidades de ferramentas <i>online</i> .	Como o <i>Thesaurus</i> da base de dados da ERIC (http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/thesaurus/thesaurus.jsp). Por exemplo, para a palavra <i>skill</i> : <i>competence</i> ; para <i>higher education</i> : <i>graduate study, doctoral education</i> ; e para <i>information seeking</i> : <i>online searching, library search</i> .
		I6. Pesquisar em sítios da <i>internet</i> para identificar outros termos/conceitos relevantes.	Como os termos mencionados no "Glossário da Sociedade da Informação" (http://www.apdsi.info/uploads/news/id432/gloss%C3%A1rio%20da%20si%20-%20vers%C3%A3o%202011.pdf) ou no <i>TEL Thesaurus and Dictionary</i> (http://thesaurus.telearn.org/TheTEL_Thesaurus_and_Dictionary_meta-project).
		I7. Prever a possibilidade de estreitar o foco de pesquisa de forma a obter um número de fontes variado, relevante, útil... mas simultaneamente analisável em tempo profícuo.	Delimitando o período de tempo ou o tipo de fontes ou adicionando outras palavras-chave...

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
		I8. Identificar as fontes de pesquisa de informação científica que serão necessárias para a pesquisa de informação científica.	Como bases de dados académicas, editoras de revistas científicas, repositórios abertos, agregadores de bibliotecas...
		I9. Definir as estratégias de pesquisa a explorar.	Como pela combinação de termos de pesquisa, identificação de revistas científicas, materiais disponíveis na web que são referências na área...
		I10. Caracterizar as fontes primárias e as fontes secundárias.	Como pelo conceito das fontes primárias - fontes originais de informação científica ou de novas ideias sobre um tópico, e das fontes secundárias - fontes que interpretam, atribuem valor e delineiam conclusões a partir de fontes primárias.
		I11. Definir como será organizada e tratada a informação científica.	Por exemplo, organizando tabelas por tópicos, usando <i>software</i> de análise de conteúdo, como o WebQDA (http://www.webqda.com/flash_content/flash_content.html)...
		I12. Definir como avaliar a relevância (confiabilidade, autoridade, atualidade...) dos resultados de pesquisa, com a finalidade de obter repostas fidedignas para as questões/objetivos de investigação.	Como pela verificação das credenciais dos autores, da precisão e da confiabilidade da informação e se foi submetida a peer review...
		I13. Prever outras estratégias de pesquisa caso seja necessário.	Alterar palavras-chave, fazer pesquisa de informação científica noutras fontes ou com outros formatos (por exemplo vídeos - http://www.youtube.com/watch?v=SUsP9Z0hx3U&feature=youtu.be).
	C3. Usar com proficiência técnicas e serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da educação.	I14. Explorar bases de dados com informação científica integradas nos serviços de bibliotecas académicas.	Tais como na UA, a B-on, a <i>Academic Search Complete</i> , a ERIC, o RCAAP (disponíveis em http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8090).
		I15. Usar catálogos de bibliotecas académicas.	Como o disponível na UA (http://opac.ua.pt/) ou na Universidade de Coimbra (http://webopac.sib.uc.pt/search*por~S25).
		I16. Usar agregadores de bibliotecas académicas ou de centros de documentação de reconhecido mérito.	Tais como os acessíveis a partir das ligações: http://www.netvibes.com/bibliotecasua#BibliotecasUA , http://www.netvibes.com/ednetwork#HOMEPAGE! e

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
			http://www.netvibes.com/cdeua#CDE .
		I17. Utilizar os serviços/recursos de apoio à pesquisa de informação científica facultados por bibliotecas académicas.	No caso da UA, obter apoio e orientação na pesquisa de informação científica, localizar uma revista científica (por exemplo, consultando materiais de apoio de bibliotecas académicas - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8262 ou http://www.lib.jmu.edu/resources/subject.aspx?s=32).
		I18. Usar os operadores de pesquisa (operadores booleanos, parêntese, truncatura ou aspas) para alargar ou reduzir o âmbito da pesquisa de informação científica.	Como o OR para alargar: "information skill" OR "information literacy"; e para restringir: AND "higher education" e NOT "secondary education".
		I19. Restringir a pesquisa usando as potencialidades de pesquisa avançada das ferramentas de pesquisa.	Pelo cruzamento de tipos de informações de um publicação, por exemplo, título, autor, assunto, data...(por exemplo, evidenciado na ligação http://www.rcaap.pt/search.jsp .)
		I20. Identificar na área de interesse, os autores, as revistas, os encontros... com maior reputação/fator de impacto.	No caso da Scimago as revistas da área de educação com maior fator de impacto são indicadas em http://www.scimagojr.com/journalrank.php?area=3300&category=3304&country=all&year=2011&order=sjr&min=0&min_type=cd .
		I21. Pesquisar por recursos <i>online</i> disponibilizados na web na área da educação.	Como os apresentados no sítio da Edutopia em http://www.edutopia.org/groups/57108?page=4 .
		I22. Pesquisar a informação científica por intermédio de alertas de revistas ou de <i>ebooks</i> (inscrições <i>online</i>).	Como fazer a subscrição no <i>European Journal of Open, Distance and E-Learning</i> , localizado na ligação http://www.eurodl.org/?p=subscribe .
		I23. Cruzar as pesquisas em diversas fontes de informação científica, a fim de obter uma variedade de pontos de vista e níveis de cobertura sobre o tópico estudado.	Como o <i>Google</i> académico com a biblioteca do conhecimento <i>online</i> (b-on) e/ou Eric- interface ebSCO.
	C4. Pesquisar com proficiência literatura	I24. Pesquisar teses de doutoramento e/ou dissertações de mestrado em repositórios que sejam fidedignos.	Como no Repositório Institucional da UA em http://ria.ua.pt/ ou na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP em http://www.teses.usp.br/ .

Dimensões	CrITÉRIOS	Indicadores	Exemplos
	cinzenta confiável na <i>internet</i> de forma eficaz.	I25. Pesquisar relatórios em organizações de reconhecido mérito.	Como o relatório sobre educação publicado pela UNESCO em http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/gmr2011-summary-pt.pdf .
		I26. Pesquisar publicações oficiais em sítios de organismos do governo.	Como as disponibilizadas pelo Ministério da Educação de Portugal em http://www.gepe.min-edu.pt/np4/611.html .
		I27. Pesquisar boletins na área da educação.	Como o boletim publicado pelo Ministério da Educação do Brasil em http://mecsrv04.mec.gov.br/news/Boletim_SEB/boletim_SEB.asp?Edicao=63 .
	C5. Pesquisar adequadamente noutras fontes de informação científica digital (mais genéricas, como portais, sítios e páginas da <i>internet</i>).	I28. Usar as potencialidades do <i>Google Académico</i> (http://scholar.google.pt/) ou do <i>Scielo</i> (http://www.scielo.org/php/index.php) reconhecendo as suas limitações.	Ter consciência que o <i>Google Académico</i> apresenta os resultados sem atender à qualidade da informação.
		I29. Pesquisar em assuntos indexados ou em enciclopédias de acesso livre na <i>internet</i> para ter informações gerais no contexto da educação.	Como os assuntos indexados sobre Educação apresentados pela Universidade de <i>Phoenix</i> , em http://www.about.com/education/ , ou pela enciclopédia gratuita de edição colaborativa, em http://www.wikipedia.org/ .
		I30. Pesquisar em recursos na web invisível, que na maioria das vezes não podem ser encontrados por intermédio de motores de busca.	Como os recursos desenvolvidos pela Universidade da Califórnia em http://infomine.ucr.edu/ ou por um consórcio de universidades americanas em http://www.ipl.org/ .
	C6. Usar adequadamente ferramentas da Web 2.0 que possibilitam a recuperação da informação científica.	I31. Recuperar informação científica textual ou icónica (figuras, tabelas, esquemas) de textos disponíveis na <i>internet</i> .	Descarregar informação de sítios de editoras de publicações científicas (http://www.springerlink.com/journals), de blogues (https://blog.ufba.br/nlpretto/), de <i>wikis</i> (http://wikieducator.org/Main_Page).
		I32. Recuperar informação científica disponibilizada em vídeo.	Como no <i>Youtube</i> (http://www.youtube.com/watch?v=rmEzo51e-SQ), no <i>iTunes</i> (http://itunes.apple.com/pt/itunes-u/communication-info-videos/id444085799) ou as TED <i>talks</i> (http://www.ted.com/talks/lang/en/ken_robinson_changing_educ

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
			tion_paradigms.html).
		I33. Recuperar informação científica em formato de áudio, podcast.	Como a disponível no Projeto Redes em Educação em http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/nod/e/19 .
		I34. Recuperar informação científica de ferramentas de partilha de apresentações eletrónicas.	Como <i>slideshare</i> (http://www.slideshare.net/timbuckteeth/e-assessment-scotland-2011), <i>knovio</i> (http://go.knovio.com/account/698/link/235) ou <i>prezi</i> (http://prezi.com/a1kplbwnglie/top-tips-to-get-what-you-need/).
		I35. Utilizar ferramentas de agregação.	Como o <i>Netvibes</i> (http://www.netvibes.com/en), o <i>iGoogle</i> (http://www.google.com/ig) ou o <i>my.ua</i> do SapoCampus (http://campus.ua.sapo.pt).
		I36. Usar tecnologia de sindicacão (<i>feeds</i> RSS - <i>Really Simple Syndication</i>) para se inscrever em sítios da <i>internet</i> que forneçam <i>feeds</i> .	Como o do <i>Massachusetts Institute of Technology</i> (MIT) <i>Open Courseware</i> (disponível em http://ocw.mit.edu/about/rss/) ou, mais especificamente na área da educação (em http://openlearn.open.ac.uk/courses/category.php?id=5&perpage=15&page=0).
Seleção de informação científica	C7. Avaliar de forma rigorosa as fontes de informação científica.	I37. Examinar se a informação disponibilizada (no artigo, livro, registo áudio ou vídeo, apresentações, blogue, <i>wiki</i> , objeto de aprendizagem) está relacionada com o tema em estudo.	Ler o texto, identificando, nomeadamente no resumo, introdução, resultados e conclusões, se a informação está relacionada com o tema em estudo
		I38. Analisar se o autor tem competência para escrever sobre a pesquisa apresentada, ou seja, identificar a sua experiência ou as publicações relevantes anteriores.	Como pela identificação da área de investigação do autor por intermédio de uma pesquisa na web do seu Curriculum Vitae ou em redes sociais que promovam a ligação a comunidades de investigação (por exemplo, Academia - http://www.academia.edu/ , Research Gate - http://www.researchgate.net/ ou TELEurope - http://www.teleurope.eu/).
		I39. Verificar as credenciais do(s) autor(es) da informação científica, ou seja, o vínculo institucional e a formação académica e se é fornecido o seu contacto.	Como o apresentado pela investigadora Carol Kuhlthau em http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/index.html .

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
		I40. Detetar os contextos de produção de conhecimento do autor sobre a informação apresentada.	Se o contexto de produção é oriundo de experiência profissional numa determinada área do conhecimento e/ou de uma investigação científica (http://abcclio.blogspot.com/2010/10/free-information-literacy-vodcast.html ou http://informationr.net/ir/15-4/paper438.html).
		I41. Analisar se a escrita possui uma estrutura relevante e tem uma construção lógica.	Por exemplo, se é apresentado o contexto, problema, questões e/ou objetivos do estudo, a metodologia, os resultados e conclusões, contributos...
		I42. Ler a informação científica com atenção e na íntegra, identificando se o texto é uma mais-valia para o estudo, sendo apresentado de forma ampla, detalhada e precisa, compreendendo o seu valor intrínseco, de forma crítica e reflexiva.	Analisar se as ideias, conceitos, argumentos explorados... são claramente expressos e trazem contributos para a área. Como mencionado na análise de conteúdo de informação científica em http://olinuris.library.cornell.edu/ref/research/skill26.htm#LinkAud .
		I43. Verificar se a escrita tem correção linguística.	Não existir erros de ortografia e sintaxe, como evidenciado no sítio sobre a gramática portuguesa em http://www.portuques.com.br/ .
		I44. Analisar a qualidade do texto do ponto de vista da sua consistência/articulação.	Verificar a adequação das questões/objetivos de investigação com o problema em estudo, se a metodologia é adequada, o quadro teórico que a sustenta, se os resultados são apresentados claramente e discutidos com base em evidências, se as regras de citação são exploradas de forma consistente...
		I45. Verificar se as fontes de informação científica citadas no texto e que sustentam teoricamente o exposto pelo autor são fidedignas, atuais...	Ver apresentação ilustrativa das bibliotecas da Universidade de Wyoming - http://tip.uwyo.edu/evaluating/evaluating7.html .
		I46. Verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica, peer review, como acontece em muitas revistas científicas e atas de encontros e em algumas redes sociais de índole profissional e blogs.	Como o blogue da investigadora Gráinne Conole - http://e4innovation.com/ .
		I47. Determinar se as hiperligações num sítio da web são atuais e estão ativas.	Como as hiperligações no portal do programa sobre aprendizagem ao longo da vida

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
			em http://www.elearningpapers.eu/en/home .
	C8. Compreender com proficiência a objetividade da informação científica disponibilizada na área da educação.	I48. Verificar se a informação científica (artigo, registo áudio ou vídeo, blogue, wiki, rede social...) é objetiva e imparcial.	Pela comparação com informação proveniente de outras fontes sobre o mesmo tópico ou se não é baseada em publicações do próprio autor, sem distinguir os fatos dos pontos de vista (http://sundown.afro.illinois.edu/).
		I49. Examinar se não existe publicidade na informação científica pesquisada.	Como acontece no material didático fornecido aos alunos de uma escola em São Paulo (http://www1.folha.uol.com.br/saber/767813-escola-particular-de-sp-usa-mcdonalds-e-coca-em-apostila.shtml).
		I50. Identificar se a informação científica fornecida na área da educação é de pesquisa patrocinada por alguma entidade comercial, política ou pessoal e, neste caso, se o patrocinador permite a divulgação dos dados obtidos por intermédio da pesquisa.	Por exemplo, as informações obtidas a partir de projetos da empresa Rhodia em conjunto com universidades e escolas, que podem ser vistos em http://portaldepaulinia.com.br/home/noticias-de-paulinia/educacao/9841-projeto-da-rhodia-beneficiara-escolas-de-paulinia.html ou http://www.comciencia.br/reportagens/cientec/cientec14.htm .
		I51. Reconhecer se as crenças religiosas, de certos grupos, influenciam a informação científica disponibilizada na área da educação.	Ver artigo " <i>Engagement and Outreach with Amish Audiences</i> " que retrata a resistência dos amishes ao uso de novas tecnologias evidenciada pela <i>Ohio State University Extension</i> em http://openjournals.libs.uga.edu/index.php/jheoe/article/view/222/210 ou sobre os conflitos entre religião e o ensino da "evolução" http://www.aaas.org/news/releases/2006/pdf/0219boardstatement.pdf .
Tratamento de informação científica	C9. Organizar com proficiência fontes de informação científica	I52. Usar sistemas digitais e/ou <i>online</i> para catalogar a informação científica encontrada.	Como numa ferramenta de partilha de ficheiros (<i>dropbox</i> - http://www.dropbox.com/), num agregador, como o netvibes (http://www.netvibes.com/pt) ou <i>igoogle</i> (http://www.google.com/ig), num blogue ou eportfolio (https://sites.google.com/site/eportfolio/).

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
		I53. Utilizar sítios de <i>social bookmarking</i> para obter informação científica.	Como as partilhadas pela USP no <i>delicious</i> (http://www.delicious.com/tag/usp) ou no grupo Educação no <i>diigo</i> (http://groups.diigo.com/group/diigoineducation).
		I54. Criar, manter e organizar, manualmente ou por importação/exportação de bases de dados, registos de fontes de informação científica em gestores de referência bibliográfica.	Como o <i>Endnote</i> (http://www.endnote.com/) ou BibTex (http://www.bibtex.org/) para futura referência e recuperação.
		I55. Organizar listas de referências comentadas e partilhadas.	Usar ferramentas do <i>GoogleDocs</i> (por exemplo criando fichas de leitura com o formulário - https://spreadsheets.google.com/viewform?key=pX6sT8lkpjbJhO4Bp1pmMfQ).
		I56. Usar normas de citação bibliográfica de forma consistente ao organizar e listar referências bibliográficas.	Como as normas da <i>American Psychological Association - APA</i> (http://www.apastyle.org/index.aspx).
	C10. Caracterizar, de forma exaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.	I57. Examinar a referência bibliográfica, identificando o(s) autor(es).	Por exemplo, registando o nome do(s) autor(es), o vínculo institucional e o contacto.
		I58. Identificar o ano da publicação e as páginas do texto, no caso de publicações em periódicos, para os registar nas fichas ou tabelas de forma a facilitar a sua recuperação.	Em artigos, a folha de rosto tem o ano de publicação e as páginas (no cabeçalho ou no rodapé). Como no caso de http://www.istl.org/08-winter/refereed2.html .
		I59. Indicar nas fichas ou tabelas a localização (URL - <i>Uniform Resource Locator</i>) da informação científica na web, no caso de estar localizada em periódicos digitais ou em outros sítios da web.	Como, no caso do artigo "Caracterização das actividades de aprendizagem promovidas através das Tecnologias da Comunicação (TC) no Ensino Superior Público Português", publicado na revista <i>online</i> Indagatio Didática - http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1238/1141 ou o artigo publicado no IRRODL - http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/902/1664 .
		I60. Determinar o local em que foi desenvolvido o estudo descrito numa publicação ou sítio web.	No caso do artigo da Indagatio trata-se de um estudo em Portugal.
		I61. Mencionar o editor.	No caso do periódico <i>online</i> IRRODL o editor é a Universidade de Athabasca.

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
		I62. Descrever a informação relacionada ao objetivo/questões de investigação, com o propósito de ajudar a sua recuperação.	No caso do artigo da Indagatio, as duas questões de investigação correspondem ao objetivo do estudo, que se prende com a identificação e caracterização do uso das TC no Ensino Superior. Também foram apresentadas as TC e as atividades de aprendizagem consideradas no estudo com vista a clarificar os resultados.
		I63. Identificar, caso seja pertinente, os envolvidos no estudo (participantes ou amostra e população-alvo).	Ainda segundo o artigo da Indagatio, os envolvidos neste estudo são os alunos, os docentes e os responsáveis institucionais das IESPP.
		I64. Descrever a metodologia utilizada, tendo em vista identificar elementos que possam ser adaptados a outros contextos/estudos.	No caso do artigo da Indagatio, trata-se de um estudo descritivo e exploratório. Foi realizado um inquérito nacional, nomeadamente questionário <i>online</i> , que pode ser adaptado para outros contextos de investigação, por exemplo, o uso das TIC, ferramentas da Web 2.0, no Ensino Superior.
		I65. Mencionar os resultados, conclusões da informação científica, clarificando as limitações, os contributos e as propostas para futuros estudos de investigação.	Tratando-se ainda do artigo da Indagatio, o estudo é um indicativo das TC mais usadas pelos docentes e alunos das IESPP. Os resultados preliminares apresentados para Portugal não podem ser generalizados para outras regiões da Europa, o que pode ser considerado uma limitação do estudo.
	C11. Resumir a informação científica de forma rigorosa.	I66. Indicar o(s) nome(s) do(s) autor(es), o seu contacto, o título do trabalho, o editor, o ano de publicação e as páginas da publicação a ser sintetizada.	Como o exposto no tutorial “ <i>Annotations and Abstracts</i> ” da Universidade do Estado da Califórnia em http://library.csueastbay.edu/modules/annotations_and_abstracts/annotations_and_abstracts.htm .
		I67. Organizar e resumir as ideias principais do autor - objetivo, pontos de vista e argumentos - e a fundamentação que as sustenta.	Como pela compilação da informação científica em todo o conteúdo do texto determinando a sua relevância, exatidão e confiabilidade.
		I68. Determinar os conceitos-chave abordados no texto.	Como pela síntese da informação científica de maneira descritiva e crítica, explicando como a informação apresentada fornece evidências sobre o problema de

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
			investigação a ser estudado.
		I69. Descrever de forma crítica as inter-relações entre os conceitos apresentados.	Tirar conclusões, com argumentos fundamentados e comparando ou contrastando com outro(s) estudo(s).
	C12. Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada.	I70. Citar a referência bibliográfica dentro do texto e incluir na lista de referências, ao transcrever ou parafrasear a(s) ideia(s) de autor(es).	Como mencionado em "Referências Bibliográficas: manual de normas e estilos", da biblioteca da UA, em http://issuu.com/bibliotecasua/docs/manual_normas/1 .
		I71. Expressar que conhece o significado do plágio ao dar crédito à fonte de informação científica, pela sua citação ao usar as palavras exatas de um autor com o uso de aspas ou parafraseá-lo.	Como o exposto em "Student Learning Services" da Universidade de Concordia em http://cdev.concordia.ca/documents/Learning/learning_handouts/writing/Help_AcademicWriting/AvoidingPlagiarism.pdf .
		I72. Distinguir se a fonte de informação científica precisa ou não de ser referenciada.	Como no caso de estar sob direitos autorais (http://creativecommons.org/) ou sob domínio público (http://www.slideshare.net/MercesaAires/apresentao-domnio-pblico) ou se se trata de conhecimento comum (ver em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652004000300004).
	C13. Usar a informação científica, de forma eficaz, sem a influência de valores ou crenças.	I73. Usar a informação científica, pela síntese das ideias dos autores, evitando a influência de valores pessoais ou crenças que enviesem a leitura efetuada.	Como recorrendo a diretrizes de escrita acadêmica (como as do Manual das normas APA, 6.ª edição, no Capítulo 3 (<i>Writing Clearly and Concisely</i>), pág.61, sumariado em http://owl.english.purdue.edu/owl/resource/560/14/ .
		I74. Saber identificar pontos de vista de autor(es) fundamentados em crenças religiosas ou enviesados por outro(s) valor(es) que levem à discriminação.	Como autor(es) que "carregam" a influência do racismo, nomeadamente profissionais que escolheram a sua carreira profissional sob esta influência discriminatória, conforme estudo na página 315 em http://www.ie.ufmt.br/revista/arquivos/ED_34.pdf .
		I75. Não ser inflexível perante novas propostas e ter disposição para alterar um conjunto interno de informações e experiências.	Como ter a ideia de que possui conhecimento suficiente das TIC na área da educação e não mostrar "disposição" para se atualizar - http://www.slideshare.net/ticeduca/tic-educa2010-avarengaazzi

Anexo 3.9 – Sétima versão da proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com exemplos na área de educação

Dimensões	Crítérios	Indicadores	Exemplos	Comentários
Pesquisa de informação científica	C1. Definir com proficiência uma necessidade de informação científica.	I1. Identificar uma necessidade de informação científica, que pode partir de um problema relacionado com os processos de ensino e aprendizagem ou definido a partir da consulta da literatura da especialidade.	Vários autores reportam que os alunos do Ensino Superior (ES) têm falta de competências relacionadas com a LI em recursos digitais. Como têm sido avaliadas essas competências?	
		I2. Definir os tópicos que se articulam com a necessidade de informação científica identificada.	Tendo em conta a necessidade de informação relacionada com a avaliação de competências relacionadas com a LI, importa, por exemplo, clarificar os conceitos de LI, competências relacionadas com a LI em recursos digitais...	
		I3. Definir questões/objetivos de investigação a partir de um problema (que implique necessidade de informação científica) ou de uma revisão de literatura de qualidade.	Analisar os conceitos de LI e de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC explorados na literatura da especialidade.	Este indicador (definir questões/objetivos) estava em C2.
	C2. Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa, descrevendo as etapas.	I4. Definir as estratégias de pesquisa a explorar.	Descrever as etapas da pesquisa que pode ser feita a partir de palavras-chave, de uma revisão de literatura recente...	Era o indicador I9.
		I5. Estabelecer palavras-chave a partir da temática a estudar (problema, questões... ou de palavras-chave encontradas em fontes de referência), preferencialmente em várias línguas, para uma maior abrangência de resultados.	Para o tema - competências relacionadas com a LI com recurso às TIC de alunos do ES: <i>information seeking, information seeking behaviour, information literacy, ICT skills, assessment, higher education...</i>	Era o indicador I4.
		I6. Identificar outros termos relacionados com as palavras-chave a usar na pesquisa, os descritores, usando as potencialidades de ferramentas <i>online</i> .	Pesquisar outras palavras-chave no <i>Thesaurus</i> da base de dados da ERIC (http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/thesaurus/thesaurus.jsp). Por exemplo, para a palavra <i>skill: competence; para</i>	Representa os indicadores anteriores I5 e I6 somados.

Dimensões	CrITÉRIOS	Indicadores	Exemplos	Comentários
			<i>higher education: graduate study, doctoral education; e para information seeking: online searching, library search.</i> Podem ainda ser usados termos integrados em ferramentas da Web 2.0, como o TEL <i>Thesaurus and Dictionary</i> (http://thesaurus.telearn.org/The_TEL_Thesaurus_and_Dictionary_meta-project).	
		17. Prever a possibilidade de estreitar o foco de pesquisa de forma a obter um número de fontes variado, relevante, útil... mas simultaneamente analisável em tempo profÍcuo.	Delimitando o período de tempo ou o tipo de fontes ou adicionando outras palavras-chave...	
		18. Identificar as fontes de pesquisa de informação científica que serão necessárias para a pesquisa.	Como bases de dados académicas, editoras de revistas científicas, repositórios abertos, agregadores de bibliotecas...	
		19. Caracterizar fontes primárias e fontes secundárias.	Fontes primárias - fontes originais de informação científica ou de novas ideias sobre um tÓpico, e as fontes secundárias - fontes que interpretam, atribuem valor e delineiam conclusões a partir de fontes primárias.	Era o indicador I10. O antigo indicador I11 foi alterado para o primeiro indicador, I42, de C9.
		110. Prever outras estratégias de pesquisa caso seja necessário.	Alterar palavras-chave, fazer pesquisa de informação científica noutras fontes ou com outros formatos (por exemplo vídeos - http://www.youtube.com/watch?v=SUsp9Z0hx3U&feature=youtu.be).	Era o indicador I13. Removi o indicador I12 anterior, pois estava subentendido nos anteriores I38 (confiabilidade/autoridade) e I45 (confiabilidade/autoridade/atualidade) e I46 (confiabilidade).
	C3. Usar com proficiÉncia técnicas e	I11. Explorar bases de dados com informação científica integradas nos	Tais como na UA, a B-on, a <i>Academic Search Complete</i> , a ERIC, o	Era o indicador I14.

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos	Comentários
	serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da educação.	serviços de bibliotecas académicas.	RCAAP (disponíveis em http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8090).	
I12. Usar catálogos de bibliotecas académicas.		Como o disponível na UA (http://opac.ua.pt/) ou na Universidade de Coimbra (http://webopac.sib.uc.pt/search*por~S25).	Era o indicador I15. O indicador I16 ficou junto com o antigo I35, que o atual I29.	
I13. Utilizar os serviços/recursos de apoio à pesquisa de informação científica facultados por bibliotecas académicas.		No caso da UA, obter apoio e orientação na pesquisa de informação científica, localizar uma revista científica (por exemplo, consultando materiais de apoio de bibliotecas académicas - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/PagelImage.aspx?id=8262 ou http://www.lib.jmu.edu/resources/subject.aspx?s=32).	Era o indicador I17.	
I14. Usar os operadores de pesquisa (operadores booleanos, parêntese, truncatura ou aspas) para alargar ou reduzir o âmbito da pesquisa de informação científica.		Como o OR para alargar: "information skill" OR "information literacy"; e para restringir: AND "higher education" e NOT "secondary education".	Era o indicador I18.	
I15. Restringir a pesquisa usando as potencialidades de pesquisa avançada das ferramentas de bases de dados de pesquisa.		No RCAAP (http://www.rcaap.pt/search.jsp) pode cruzar-se palavras-chave no título, assunto ou texto integral, com o nome do autor, definir o tipo de documento (artigo, tese...) etc.	Era o indicador I19.	
I16. Identificar na área de interesse, os autores, as revistas, os encontros... com maior reputação/fator de impacto.		Obter a partir da Scimago as revistas da área de educação com maior fator de impacto, em http://www.scimagojr.com/journalrank.php?area=3300&category=3304&country=all&year=2011&order=sjr&min=0&min_type=cd .	Era o indicador I20. Removi o indicador I21, pois não se ocupava nomeadamente de informação científica.	
I17. Recuperar informação científica por intermédio de alertas de revistas, de ebooks ou de associações		Fazendo a subscrição de alertas de uma associação ou de uma revista, como o <i>European Journal of Open, Distance</i>	Era o indicador I22.	

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos	Comentários
		(inscrições <i>online</i>).	<i>and E-Learning</i> (ver ligação http://www.eurodl.org/?p=subscribe).	
		I18. Cruzar as pesquisas em diversas fontes de informação científica, a fim de obter variedade de pontos de vista e níveis de cobertura sobre o tópico estudado.	Como o <i>Google</i> académico com a biblioteca do conhecimento <i>online</i> (b-on) e/ou Eric- interface ebsco.	Era o indicador I23.
	C4. Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na <i>internet</i> .	I19. Pesquisar teses de doutoramento e/ou dissertações de mestrado em repositórios que sejam fidedignos.	Fazer pesquisa no Repositório Institucional da UA em http://ria.ua.pt/ ou na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP em http://www.teses.usp.br/ .	Era o indicador I24.
		I20. Pesquisar relatórios em organizações internacionais de reconhecido mérito.	Como o relatório sobre educação publicado pela UNESCO em http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/gmr2011-summary-pt.pdf .	Era o indicador I25.
		I21. Pesquisar publicações oficiais em sítios de organismos do governo.	Como as disponibilizadas pelo Ministério da Educação de Portugal em http://www.gepe.min-edu.pt/np4/611.html .	Era o indicador I26.
		I22. Pesquisar boletins na área da educação.	Como o boletim publicado pelo Ministério da Educação do Brasil em http://mecsrv04.mec.gov.br/news/Boletim_SEB/boletim_SEB.asp?Edicao=63 .	Era o indicador I27.
	C5. Pesquisar adequadamente noutras fontes de informação científica digital mais genéricas.	I23. Usar as potencialidades do <i>Google</i> Académico (http://scholar.google.pt/) ou do Scielo (http://www.scielo.org/php/index.php) reconhecendo as suas limitações.	Usar o <i>Google</i> Académico tendo consciência de que os resultados não atendem à qualidade da informação.	Era o indicador I28.
		I24. Pesquisar em assuntos indexados ou em enciclopédias de acesso livre na <i>internet</i> para ter informações gerais no contexto da educação.	Consultar os assuntos indexados sobre Educação apresentados pela Universidade de <i>Phoenix</i> , em http://www.about.com/education/ , ou pela enciclopédia gratuita de edição colaborativa, em http://www.wikipedia.org/ .	Era o indicador I29.

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos	Comentários
		I25. Pesquisar em recursos na web invisível, que na maioria das vezes não podem ser encontrados por intermédio de motores de busca.	Recursos desenvolvidos pela Universidade da Califórnia em http://infomine.ucr.edu/ ou pelo consórcio de universidades americanas em http://www.ipl.org/ .	Era o indicador I30.
	C6. Usar adequadamente ferramentas da Web 2.0 que possibilitam a recuperação de informação científica.	I26. Recuperar informação científica textual ou icónica (figuras, tabelas, esquemas) disponíveis na <i>internet</i> .	Descarregar informação de sítios de editoras de publicações científicas (http://www.springerlink.com/journals), de blogues (https://blog.ufba.br/nlpretto/), de <i>wikis</i> (http://wikieducator.org/Main_Page)...	Era o indicador I31.
		I27. Recuperar informação científica disponibilizada em vídeo, áudio (podcast).	Descarregar vídeos do <i>Youtube</i> (http://www.youtube.com/watch?v=rmEzo51e_SQ), do iTunes (http://itunes.apple.com/pt/itunes-u/communication-info.-videos/id444085799) ou nas TED talks (http://www.ted.com/talks/ang/eng/ken_robinson_changing_education_paradigms.html); e em formato áudio no Projeto Redes em Educação em http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/node/19 .	Era o indicador I32. Representa os indicadores anteriores I32 e I33 somados, pois se ocupavam de informações em formatos de vídeo e áudio.
		I28. Recuperar informação científica de ferramentas de partilha de apresentações eletrónicas.	Descarregar ficheiros do <i>slideshare</i> (http://www.slideshare.net/timbuckteeth/e-assessment-scotland-2011), do <i>knovio</i> (http://go.knovio.com/account/698/link/235) ou do <i>prezi</i> (http://prezi.com/a1kplbwnqgie/top-tips-to-get-what-you-need/).	Era o indicador I34.
		I29. Utilizar ferramentas de agregação.	Tais como os acessíveis a partir do my.ua do SapoCampus (http://campus.ua.sapo.pt/) e das ligações: http://www.netvibes.com/bibliotecasua#BibliotecasUA , http://www.netvibes.com/ednetwork#HOMEPAGE e http://www.netvibes.com/cdeua#CDE .	Era o indicador I35, que representa a junção dos indicadores anteriores I16 ao I35, pois se ocupavam de ferramentas de

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos	Comentários
				agregação.
		I30. Usar tecnologia de sindicacão (<i>feeds RSS - Really Simple Syndication</i>) para subscrever <i>feeds</i> .	Subscrever <i>feeds</i> de um ou vários termos no sítio do projeto RedeS I&D em Educação (http://cms.ua.pt/RedeSIDEdu/?q=node/324).	Era o indicador I36.
Seleção de informação científica	C7. Avaliar de forma rigorosa as fontes de informação científica.	I31. Verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica, <i>peer review</i> , como acontece em muitas revistas científicas e atas de encontros e em algumas redes sociais de índole profissional e blogues.	No que respeita a blogues ver o da investigadora Gráinne Conole - http://e4innovation.com/ .	Era o indicador I46.
		I32. Verificar se as fontes de informação científica citadas no texto e que sustentam teoricamente o exposto pelo autor são fidedignas, atuais...	Ver apresentação ilustrativa das bibliotecas da Universidade de Wyoming - http://tip.uwyo.edu/evaluating/evaluating7.html .	Era o indicador I45.
		I33. Analisar se o autor tem competência para escrever sobre a pesquisa apresentada, identificando sua experiência e credencias.	Verificar a área científica de um autor no seu Curriculum Vitae ou em redes sociais de investigação (por exemplo, Academia - http://www.academia.edu/ , <i>Research Gate</i> - http://www.researchgate.net/ ou <i>TELEurope</i> - http://www.teleurope.eu/); ou como os CV de Lia Raquel Oliveira (disponível no portal DeGóis) e de Carol Kuhlthau (http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/index.html).	Era o indicador I38. Juntei os anteriores I38 (confiabilidade e/autoridade) e I39 (confiabilidade e/autoridade). Removi o indicador anterior I40, pois estava subentendido nos anteriores I38 (confiabilidade e/autoridade) e I39. I38
		I34. Examinar se a informação disponibilizada (no artigo, livro, registo áudio ou vídeo, apresentações, blogue, <i>wiki</i> , objeto de aprendizagem) apresenta uma mais-valia para o tema em estudo.	Como o apresentado na análise de conteúdo (nomeadamente itens A e C) pela Biblioteca da Universidade de Cornell em http://olinuris.library.cornell.edu/ref/research/skill26.htm#LinkAud .	Era o indicador I37.
		I35. Analisar se a escrita possui uma estrutura relevante, sendo apresentada de forma	Verificar a adequação das questões/objetivos de investigação ao problema em estudo, se o quadro	Era o indicador I41. Juntei os indicadores

Dimensões	CrITÉRIOS	Indicadores	Exemplos	Comentários
		ampla, detalhada, consistente e precisa, atendendo ao tipo de texto.	teórico e a metodologia são adequados, se os resultados, conclusões e contributos... são apresentados claramente e discutidos com base em evidências, se as regras de citação são exploradas de forma consistente...	anteriores I41, I42 e I44, pois também se ocupavam de escrita académica.
		I36. Verificar se a escrita tem correção linguística.	Detetar se existem erros de ortografia e sintaxe no texto.	Era o indicador I43.
		I37. Determinar se as hiperligações num sítio da web são atuais e estão ativas.	Como as hiperligações no portal do programa sobre aprendizagem ao longo da vida em http://www.elearningpapers.eu/en/home .	Era o indicador I47.
	C8. Compreender com proficiência a objetividade da informação científica disponibilizada.	I38. Verificar se a informação científica (artigo, registo áudio ou vídeo, blogue, <i>wiki</i> , rede social...) é objetiva e imparcial.	Pela comparação com informação proveniente de outras fontes sobre o mesmo tópico ou, se não é baseada em publicações do próprio autor, distinguindo os fatos de pontos de vista (http://sundown.afro.illinois.edu/).	Era o indicador I48.
		I39. Examinar se não existe publicidade na informação científica pesquisada.	Como acontece no material didático fornecido aos alunos de uma escola em São Paulo (http://www1.folha.uol.com.br/saber/767813-escola-particular-de-sp-usa-mcdonalds-e-coca-em-apostila.shtml).	Era o indicador I49.
		I40. Identificar se a informação científica fornecida na área da educação é de pesquisa patrocinada por alguma entidade comercial, política ou pessoal e, neste caso, se o patrocinador permite a divulgação dos dados obtidos por intermédio da pesquisa.	Por exemplo, as informações obtidas a partir de projetos da empresa Rhodia em conjunto com universidades e escolas, que podem ser vistos em http://portaldepaulinia.com.br/home/noticias-de-paulinia/educacao/9841-projeto-da-rhodia-beneficiara-escolas-de-paulinia.html ou http://www.comciencia.br/REPORTAGENS/cientec/cientec14.htm .	Era o indicador I50.
		I41. Reconhecer se as crenças religiosas ou enviesamentos por	Ver artigo que retrata a resistência dos amishes ao uso de novas	Era o indicador I51. Juntei os

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos	Comentários
		outro(s) valor(es) que levem à discriminação, de certos grupos, influenciam a informação científica disponibilizada na área da educação.	tecnologias http://openjournals.libs.uga.edu/index.php/jheoe/article/view/222/210 ou sobre os conflitos entre o ensino das teorias de religião e de "evolução" http://www.aaas.org/news/releases/2006/pdf/0219boardstatement.pdf ; e o artigo na página 315 sobre a influência do racismo na escolha da carreira profissional http://www.ie.ufmt.br/revista/arquivos/ED_34.pdf .	indicadores anteriores I51 e I74, pois se ocupam de valores de certos grupos que podem levar à discriminação.
Tratamento de informação científica	C9. Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes.	I42. Definir como será organizada e tratada a informação científica.	A organização da informação pode ser feita em fichas de leitura e/ou tabelas (usando um formulário <i>online</i>). O tratamento pode explorar as potencialidades de software de análise de conteúdo, como o WebQDA (http://www.webqda.com/flash_content/flash_content.html)...	Era o indicador I11.
		I43. Usar sistemas digitais e/ou <i>online</i> para catalogar a informação científica encontrada.	Como numa ferramenta de partilha de ficheiros (<i>dropbox</i> - http://www.dropbox.com/), num agregador, como o <i>netvibes</i> (http://www.netvibes.com/pt) ou <i>igoog</i> (http://www.google.com/ig), num blogue ou eportfolio (https://sites.google.com/site/eportfolioswp).	Era o indicador I52.
		I44. Utilizar sítios de social <i>bookmarking</i> para registar informação científica.	Como as partilhadas pela USP no <i>delicious</i> (http://www.delicious.com/tag/usp) ou no grupo Educação no <i>diigo</i> (http://groups.diigo.com/group/diigoineducation).	Era o indicador I53.
		I45. Criar, manter e organizar, manualmente ou por importação/exportação de bases de dados, registos de fontes de informação científica em gestores de referência bibliográfica.	Usando o <i>Endnote</i> (http://www.endnote.com/), as potencialidades do gestor de referências da plataforma do projeto RedeS I&D em Educação (http://cms.ua.pt/redesidu) ou do RIA (http://ria.ua.pt).	Era o indicador I54.

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos	Comentários
		I46. Organizar listas de referências comentadas e partilhadas.	Usar ferramentas como as do <i>GoogleDocs</i> para criar fichas de leitura (como o formulário em: https://spreadsheets.google.com/viewform?key=pX6sT8lkpjbJhO4Bp1pmMfQ).	Era o indicador I55.
		I47. Usar normas de citação bibliográfica de forma consistente ao organizar e listar referências bibliográficas.	Como as normas da <i>American Psychological Association</i> - APA (http://www.apastyle.org/in dex.aspx).	Era o indicador I56.
	C10. Caracterizar, de forma exaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.	I48. Registrar a referência bibliográfica, identificando o(s) autor(es), o seu contacto, o ano da publicação e as páginas do texto.	Em artigos, o(s) nome(s) do(s) autor(es), o vínculo institucional e o contacto estão na primeira página. Como no caso de http://www.istl.org/08-winter/refereed2.html .	Era o indicador I57. Juntei os anteriores I57, I58 e I66, pois se ocupam de registo de referência bibliográfica.
		I49. Indicar a localização (URL - Uniform Resource Locator) e a data de consulta da informação científica, no caso de estar localizada em periódicos digitais ou em outros sítios da web.	No caso do artigo "Caracterização das actividades de aprendizagem promovidas através das Tecnologias da Comunicação (TC) no Ensino Superior Público Português", publicado na revista <i>online</i> <i>Indagatio Didática</i> - http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1238/1141	Era o indicador I59.
		I50. Determinar o local em que foi desenvolvido o estudo descrito numa publicação ou sítio web.	No caso do artigo disponível em http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1238 , trata-se de um estudo em Portugal.	Era o indicador I60.
		I51. Identificar e registar o editor/revista...	No caso do periódico <i>online</i> IRRODL (http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/902/1664) o editor é a Universidade de Athabasca.	Era o indicador I61.
		I52. Determinar o(s) objetivo(s)/questões de investigação e a sua articulação.	No caso do artigo disponível em http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1238 , as duas questões de investigação correspondem ao objetivo do estudo, que se prende	Era o indicador I62.

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos	Comentários
			com a identificação e caracterização do uso das TC no ES.	
		I53. Identificar, caso seja pertinente, quem foi envolvido no estudo (participantes ou amostra e população-alvo).	Os envolvidos no estudo publicado em http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1238 são alunos, docentes e responsáveis institucionais de instituições de ES portuguesas.	Era o indicador I63.
		I54. Descrever a metodologia utilizada, tendo em vista identificar elementos que possam ser adaptados a outros contextos/estudos.	O estudo publicado em http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1238 é descritivo e exploratório, sendo a técnica de recolha de dados o inquérito por questionário.	Era o indicador I64.
		I55. Mencionar os resultados e conclusões da informação científica, clarificando as limitações, os contributos e as propostas para futuros estudos de investigação.	O estudo publicado em http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1238 indica as tecnologias mais usadas, pelos docentes e alunos no ES em Portugal, são as plataformas de gestão de aprendizagem e as tecnologias que permitem a comunicação interpessoal.	Era o indicador I65.
	C11. Resumir a informação científica de forma crítica.	I56. Resumir as ideias principais do texto e a fundamentação que as sustentam.	Pela compilação dos pontos de vista e argumentos considerados relevantes e confiáveis.	Era o indicador I67. O indicador I66 foi adicionado aos antigos indicadores I57 e I58, que é o atual I48.
		I57. Determinar os conceitos-chave abordados no texto.	Os conceitos-chave podem estar nas palavras-chave. Caso não estejam, uma análise dos termos (usando ou não software de análise de texto - textSTAT - http://neon.niederlandistik.fu-berlin.de/en/textstat/), pode ajudar a identificá-los.	Era o indicador I68.

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos	Comentários
		I58. Descrever de forma crítica as inter-relações entre os conceitos apresentados.	Estabelecer relações entre as ideias e os conceitos, com argumentos fundamentados, e comparando ou contrastando com outro(s) estudo(s). O uso de ferramentas de mapeamento (como o CMAP), pode ajudar a clarificar as relações estabelecidas.	Era o indicador I69.
	C12. Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada.	I59. Ao parafrasear a(s) ideia(s) de autor(es), incluir a referência bibliográfica no texto e na lista de referências.	Como mencionado em "Referências Bibliográficas: manual de normas e estilos", da biblioteca da UA, em http://issuu.com/biblioteca_sua/docs/manual_normas/1 .	Era o indicador I70.
		I60. Evitar plágio, usando aspas e indicando a página, caso sejam usadas as palavras exatas de um autor(es).	Como exposto em "Student Learning Services" da Universidade de Concordia em http://cdev.concordia.ca/documents/Learning/learning_handouts/writing/Help_AcademicWriting/AvoidingPlagiarism.pdf .	Era o indicador I71.
		I61. Distinguir se a fonte de informação científica é de domínio público ou se não tem de ser referenciada.	No primeiro caso a informação terá uma Licença Creative Commons de domínio público (http://creativecommons.org/) ou, no segundo caso, trata-se de conhecimento que reúne consenso (como, o acesso à <i>Internet</i> é cada vez mais comum).	Era o indicador I72.
	C13. Usar a informação científica, de forma eficaz, sem a influência de valores ou crenças.	I62. Usar a informação científica, pela síntese das ideias dos autores, evitando a influência de valores pessoais ou crenças que viessem a leitura efetuada.	Recorrendo a diretrizes de escrita académica (como as do Manual das normas APA, 6.ª edição, no Capítulo 3 (<i>Writing Clearly and Concisely</i>), pág.61, sumariado em http://owl.english.purdue.edu/owl/resource/560/14/ .	Era o indicador I73. O indicador I74 ficou junto com o antigo I51, pois se ocupam de valores de certos grupos que podem levar à discriminação, atual indicador I41.

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos	Comentários
		I63. Não ser inflexível perante novas propostas e ter disposição para alterar um conjunto interno de informações e experiências.	Como ter a ideia de que possui conhecimento suficiente das TIC na área da educação e não mostrar “disposição” para se atualizar - http://www.slideshare.net/ticeduca/tic-educa2010-alvarengaazzi	Era o indicador I75

Anexo 3.10 – Referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
Pesquisa de informação científica	C1. Definir com proficiência uma necessidade de informação científica.	I1. Identificar uma necessidade de informação científica, que pode partir de um problema relacionado com os processos de ensino e aprendizagem ou definido a partir da consulta da literatura da especialidade.	Vários autores reportam que os alunos do Ensino Superior (ES) têm falta de competências relacionadas com a LI em recursos digitais. Assim, a título de exemplo, no caso da presente investigação, a necessidade de informação prende-se com as competências relacionadas com a LI e como estas têm sido avaliadas.
		I2. Definir os tópicos que se articulam com a necessidade de informação científica identificada.	Tendo em conta a necessidade de informação relativa à avaliação de competências relacionadas com a LI, dois tópicos relacionados são o conceito de LI e competências relacionadas com a LI em recursos digitais...
		I3. Definir questões/objetivos de investigação a partir de um problema (que implique necessidade de informação científica) ou de uma revisão de literatura de qualidade.	Um dos objetivos da presente investigação é analisar os conceitos de LI e de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, explorados na literatura da especialidade.
	C2. Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa, descrevendo as etapas.	I4. Definir as estratégias de pesquisa a explorar.	As etapas de pesquisa da informação científica passam por identificar o problema e os tópicos e questões relacionadas, as palavras-chave e termos similares, definir as bases de dados em que será efetuada a pesquisa...
		I5. Estabelecer palavras-chave a partir da temática a estudar (problema, questões... ou de palavras-chave encontradas em fontes de referência), preferencialmente em várias línguas, para uma maior abrangência de resultados.	Para o tema desta investigação - competências relacionadas com a LI com recurso às TIC de alunos do ES: <i>information seeking, information seeking behaviour, information literacy, ICT skills, assessment, higher education...</i>
		I6. Identificar outros termos relacionados com as palavras-chave a usar na pesquisa, os descritores, usando as potencialidades de ferramentas <i>online</i> .	Pesquisar outras palavras-chave no Thesaurus da base de dados da ERIC (http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/thesaurus/thesaurus.jsp). Por exemplo, para a palavra <i>skill</i> : <i>competence</i> ; para <i>higher education</i> : <i>graduate study, doctoral education</i> ; e para <i>information seeking</i> : <i>online</i>

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
			<p><i>searching, library search.</i> Podem ainda ser usados termos integrados em ferramentas da Web 2.0, como o TEL <i>Thesaurus and Dictionary</i> (http://thesaurus.telearn.org/The_TEL_Thesaurus_and_Dictionary_meta-project).</p>
		<p>17. Prever a possibilidade de estreitar/adaptar o foco de pesquisa de forma a obter um número de fontes variado, relevante, útil... mas simultaneamente analisável em tempo profícuo.</p>	<p>Delimitando o período de tempo ou o tipo de fontes ou adicionando outras palavras-chave...</p>
		<p>18. Identificar as fontes de pesquisa de informação científica que serão necessárias para a pesquisa.</p>	<p>Como bases de dados académicas, editoras de revistas científicas, repositórios abertos, agregadores de bibliotecas...</p>
		<p>19. Caracterizar fontes primárias e fontes secundárias.</p>	<p>Fontes primárias - fontes originais de informação científica ou de novas ideias sobre um tópico, e as fontes secundárias - fontes que interpretam, atribuem valor e delineiam conclusões a partir de fontes primárias.</p>
		<p>110. Prever outras estratégias de pesquisa caso seja necessário.</p>	<p>Alterar palavras-chave, fazer pesquisa de informação científica noutras fontes ou com outros formatos (por exemplo vídeos - http://www.youtube.com/watch?v=SUsp9Z0hx3U&feature=youtu.be).</p>
	<p>C3. Usar com proficiência técnicas e serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da educação.</p>	<p>111. Explorar bases de dados com informação científica integradas nos serviços de bibliotecas académicas.</p>	<p>Tais como na UA, a B-on, a <i>Academic Search Complete</i>, a ERIC, o RCAAP (disponíveis em http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/Pagelimage.aspx?id=8090).</p>
		<p>112. Usar catálogos de bibliotecas académicas.</p>	<p>Como o disponível na UA (http://opac.ua.pt/) ou na Universidade de Coimbra (http://webopac.sib.uc.pt/search*por~S25).</p>
		<p>113. Utilizar os serviços/recursos de apoio à pesquisa de informação científica facultados por bibliotecas académicas.</p>	<p>No caso da UA, obter apoio e orientação na pesquisa de informação científica, localizar uma revista científica (por exemplo, consultando materiais de apoio de bibliotecas académicas - http://www.ua.pt/sbidm/biblioteca/Pagelimage.aspx?id=8262 ou http://www.lib.jmu.edu/resources/subject.aspx?s=32).</p>

Dimensões	CrITÉRIOS	Indicadores	Exemplos
		I14. Usar os operadores de pesquisa (operadores booleanos, parêntese, truncatura ou aspas) para alargar ou reduzir o âmbito da pesquisa de informação científica.	Como o OR para alargar: "information skill" OR "information literacy"; e para restringir: AND "higher education" e NOT "secondary education".
		I15. Restringir a pesquisa usando as potencialidades de pesquisa avançada das ferramentas de bases de dados de pesquisa.	No RCAAP (http://www.rcaap.pt/search.jsp) pode cruzar-se palavras-chave no título, assunto ou texto integral, com o nome do autor, definir o tipo de documento (artigo, tese...) etc.
		I16. Identificar na área de interesse, os autores, as revistas, os encontros... com maior reputação/fator de impacto.	Obter a partir da Scimago as revistas da área de educação com maior fator de impacto, em http://www.scimagojr.com/journalrank.php?area=3300&category=3304&country=all&year=2011&order=sjr&min=0&min_type=cd .
		I17. Recuperar informação científica por intermédio de alertas de revistas, de ebooks ou de associações (inscrições online).	Fazendo a subscrição de alertas de uma associação ou de uma revista, como o <i>European Journal of Open, Distance and E-Learning</i> (ver ligação http://www.eurodl.org/?p=subscribe).
		I18. Cruzar as pesquisas em diversas fontes de informação científica, a fim de obter variedade de pontos de vista e níveis de cobertura sobre o tópico estudado.	Como o Google Académico com a biblioteca do conhecimento online (b-on) e/ou Eric- interface ebsco.
	C4. Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na internet.	I19. Pesquisar teses de doutoramento e/ou dissertações de mestrado em repositórios que sejam fidedignos.	Fazer pesquisa no Repositório Institucional da UA em http://ria.ua.pt/ ou na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP em http://www.teses.usp.br/ .
		I20. Pesquisar relatórios em organizações internacionais de reconhecido mérito.	Como o relatório sobre educação publicado pela UNESCO em http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/gmr2011-summary-pt.pdf .
		I21. Pesquisar publicações oficiais em sítios de organismos do governo.	Como as disponibilizadas pelo Ministério da Educação e Ensino Superior de Portugal em http://www.gepe.min-edu.pt/np4/611.html .
	C5. Utilizar adequadament	I22. Usar as potencialidades do	Usar o Google Académico tendo consciência de que os resultados

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
	e outras fontes de informação científica digital mais genéricas.	<p><i>Google Académico</i> (http://scholar.google.pt/) ou do <i>Scielo</i> (http://www.scielo.org/php/index.php) reconhecendo as suas limitações.</p>	podem não atender à qualidade da informação.
		I23. Utilizar ferramentas da Web 2.0 para a recuperação da informação científica.	Tais como as acessíveis a partir do <i>Youtube</i> (http://www.youtube.com/watch?v=r_mEzo51e_SQ), do <i>knovio</i> (http://go.knovio.com/account/698/link/235)...
Seleção de informação científica	C6. Avaliar de forma rigorosa a qualidade de fontes de informação científica.	I24. Verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica, <i>peer review</i> , como acontece em muitas revistas científicas e atas de encontros.	No caso da revista IRRODL (http://www.irrodl.org/index.php/irrodl) é indicado que se trata de uma revista sujeita a arbitragem.
		I25. Verificar se as fontes de informação científica citadas no texto e que sustentam teoricamente o exposto pelo autor são fidedignas, atuais..., e caso existam hiperligações se são ativas e atualizadas.	Como indicado na página da biblioteca da Universidade de Wyoming - http://tip.uwyo.edu/evaluating/evaluating7.html , verificar quando foi a informação publicada, se os autores referidos têm publicações recentes....
		I26. Verificar se se trata de um autor reconhecido na área.	Se é citado por vários autores e/ou se tem seguidores nas redes sociais (Academia - http://www.academia.edu/ , Research Gate - http://www.researchgate.net/ ou TELEurope - http://www.teleurope.eu/).
		I27. Examinar se a informação disponibilizada (no artigo, livro, registo áudio ou vídeo, apresentações, <i>blog</i> , <i>wiki</i> , objeto de aprendizagem) apresenta uma mais-valia para o tema em estudo.	Como referido no item C ("coverage"), relativo à análise de conteúdo em http://olinuris.library.cornell.edu/refresearch/skill26.htm#LinkAud , a informação consubstancia a veiculada por outros autores validando-a e/ou apresenta uma perspetiva aprofundada acerca de um determinado tópico. Como acontece com o objeto de aprendizagem disponível em http://www.tlu.ee/~sirvir/Information%20and%20Knowledge%20Management/Concept%20of%20Information-related%20Competencies/index.html .

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
		I28. Analisar se a escrita possui uma estrutura relevante, sendo apresentada de forma ampla, detalhada, consistente e precisa, atendendo ao tipo de texto.	Verificar a adequação das questões/objetivos de investigação ao problema em estudo, se o quadro teórico e a metodologia são adequados, se os resultados, conclusões e contributos... são apresentados claramente e discutidos com base em evidências, se as regras de citação são exploradas de forma consistente...
		I29. Verificar se a escrita tem correção linguística.	Detetar se existem erros de ortografia e de sintaxe no texto.
	C7. Examinar com proficiência o grau de objetividade da informação científica disponibilizada.	I30. Verificar qual o grau de objetividade e imparcialidade da informação científica (artigo, registo áudio ou vídeo, <i>blog</i> , <i>wiki</i> , rede social...), se não integra publicidade ou qualquer tipo de enviesamento.	Pela comparação com informação proveniente de outras fontes sobre o mesmo tópico.
		I31. Identificar se a informação científica fornecida na área da educação é de pesquisa patrocinada por alguma entidade comercial, política ou pessoal e, neste caso, se o patrocinador permite a divulgação dos dados obtidos por intermédio da pesquisa.	Por exemplo, as informações obtidas a partir de projetos da empresa Rhodia em conjunto com universidades e escolas, que podem ser vistos em http://portaldepaulinia.com.br/home/noticias-de-paulinia/educacao/9841-projeto-da-rhodia-beneficiara-escolas-de-paulinia.html ou http://www.comciencia.br/reportagens/cientec/cientec14.htm .
Tratamento de informação científica	C8. Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes.	I32. Definir como será organizada e tratada a informação científica.	A organização da informação pode ser feita em fichas de leitura e/ou tabelas (usando um formulário <i>online</i>). O tratamento pode explorar as potencialidades de <i>software</i> de análise de conteúdo, como o WebQDA (http://www.webqda.com/flash_content/flash_content.html)...
		I33. Usar sistemas digitais e/ou <i>online</i> para catalogar a informação científica encontrada.	Como numa ferramenta de partilha de ficheiros (<i>dropbox</i> - http://www.dropbox.com/), num agregador, como o <i>netvibes</i> (http://www.netvibes.com/pt) ou <i>igoogole</i> (http://www.google.com/ig), num blog ou eportfolio (https://sites.google.com/site/eportfolio/).
		I34. Criar, manter e organizar, manualmente ou por importação/exportação de	Usando o <i>Endnote</i> (http://www.endnote.com/), as potencialidades do gestor de referências da plataforma do projeto

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
		bases de dados, registos de fontes de informação científica em gestores de referência bibliográfica.	RedeS I&D em Educação (http://cms.ua.pt/redesidedu) ou do RIA (http://ria.ua.pt).
		I35. Usar normas de citação bibliográfica de forma consistente ao organizar e listar referências bibliográficas.	Como as normas da <i>American Psychological Association</i> - APA (http://www.apastyle.org/index.aspx).
	C9. Caracterizar, de forma exhaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.	I36. Registrar a referência bibliográfica, identificando o(s) autor(es), o ano, o título, o local da publicação, ..., bem como a indicação de URL e a data de consulta (publicações <i>online</i>).	Em artigos, o(s) nome(s) do(s) autor(es), o vínculo institucional e o contacto estão na primeira página, como é o caso do artigo disponível em: http://www.istl.org/08-winter/refereed2.html .
		I37. Determinar o(s) objetivo(s)/questões de investigação e a sua articulação.	No caso do artigo disponível em http://revistas.ua.pt/index.php/ID/artic le/view/1238 , as duas questões de investigação correspondem ao objetivo do estudo, que se prende com a caracterização do uso das tecnologias da comunicação no ES.
		I38. Identificar, caso seja pertinente, quem foi envolvido no estudo (participantes ou amostra e população-alvo).	Os envolvidos no estudo publicado em http://revistas.ua.pt/index.php/ID/artic le/view/1238 são alunos, docentes e responsáveis institucionais de instituições de ES portuguesas.
		I39. Descrever a metodologia utilizada, tendo em vista identificar elementos que possam ser adaptados a outros contextos/estudos.	O estudo publicado em http://revistas.ua.pt/index.php/ID/artic le/view/1238 é descritivo e exploratório, sendo a técnica de recolha de dados o inquérito por questionário.
		I40. Mencionar os resultados e conclusões da informação científica, clarificando as limitações, os contributos e as propostas para futuros estudos de investigação.	O estudo publicado em http://revistas.ua.pt/index.php/ID/artic le/view/1238 indica que as tecnologias mais usadas, pelos docentes e alunos no ES em Portugal, são as plataformas de gestão de aprendizagem e as ferramentas de comunicação interpessoal.
C10. Resumir a informação científica de forma crítica.	I41. Resumir as ideias principais do texto e a fundamentação que as sustentam.	Pela compilação dos pontos de vista e argumentos considerados relevantes e confiáveis.	

Dimensões	Critérios	Indicadores	Exemplos
		I42. Determinar os conceitos-chave abordados no texto.	Caso não estejam identificados pode efetuar-se uma análise dos termos, usando ou não <i>software</i> de análise de texto, como o <i>textSTAT</i> (http://neon.niederlandistik.fu-berlin.de/en/textstat/).
		I43. Descrever as inter-relações entre os conceitos apresentados.	Estabelecer relações entre as ideias e os conceitos, com argumentos fundamentados e comparando com outro(s) estudo(s). O uso de ferramentas de mapeamento (como o CMAP) pode ajudar a clarificar as relações estabelecidas.
	C11. Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada.	I44. Evitar plágio, isto é, utilizar ideias de outros autores sem os referir.	Como mencionado em “Referências Bibliográficas: manual de normas e estilos” da biblioteca da UA, em http://issuu.com/bibliotecasua/docs/manual_normas/1 , ao parafrasear a(s) ideia(s) de autor(es) deve incluir a referência bibliográfica no texto e na lista de referências. Caso sejam usadas as palavras do autor, usar aspas e indicar a página (ou parágrafo em artigos não paginados).
		I45. Determinar se a informação científica reúne consenso ou não, tendo de ser referenciada.	A frase "o acesso à <i>internet</i> é cada vez mais comum" é consensual nos países desenvolvidos. Não necessita, portanto, de ser fundamentada em autores e/ou resultados empíricos.
	C12. Usar a informação científica sem a influência de valores ou crenças.	I46. Evitar referências influenciadas por valores pessoais ou crenças, que enviesem a leitura da informação científica.	As diferenças entre sexos ou etnias devem ser referidas só quando relevantes, como indicado em http://supp.apa.org/style/pubman-ch03.13.pdf (normas APA).
		I47. Ter disposição para alterar um conjunto interno de informações/experiências, não sendo inflexível perante novas propostas.	Como ter a ideia de que possui conhecimento suficiente sobre a utilização das TIC na área da educação e não mostrar “disposição” para se atualizar.

Anexo 3.11 – Modelo da mensagem enviada para os profissionais de IES portuguesas e brasileiras

Caro Doutor(a),

Meu nome é Fatima Kanitar, sou aluna de doutoramento do Departamento de Educação em Multimédia, na Universidade de Aveiro, sob a orientação dos professores Maria João Loureiro e António Moreira.

O projeto de doutoramento que me encontro a desenvolver visa avaliar as competências relacionadas com a Literacia de Informação (LI), com recurso às TIC, de estudantes de pós-graduação da área de Educação (2º e 3º Ciclos de Bolonha), fazer o levantamento das suas necessidades de formação neste domínio e fornecer dados para promover o desenvolvimento das competências em análise. O estudo enquadra-se num projeto mais abrangente [RedeS I&D em Educação](#), fazendo parte de uma vertente que se relaciona com a avaliação e desenvolvimento de competências de investigação científica, como são as relacionadas com a LI, que no contexto do projeto se prendem com a pesquisa, seleção e tratamento de informação com recurso às TIC ([Virkus, 2009](#)). No entanto, sublinhe-se que devido a polissemia do termo LI não existe um consenso na sua definição por parte dos autores consultados ([Head, 2007](#); [Rempel & Davidon, 2008](#); [Timmers & Glass, 2010](#)). Refira-se ainda que a maneira de aceder, processar e produzir a informação científica está em constante mudança, nomeadamente devido a alterações introduzidas pelas ferramentas da Web 2.0 ([Mackey & Jacobson, 2011](#)).

Uma das fases da investigação passa pela construção do referencial de avaliação, na aceção de Hadji (1994) ou de Figari (1996). Num primeiro momento desenvolveu-se uma proposta de referencial, a partir de uma revisão de literatura ([Kanitar et al., 2011](#)) e em colaboração com técnicos da Biblioteca da Universidade de Aveiro. Esta proposta engloba as dimensões de avaliação, bem como os critérios e indicadores do referente para cada dimensão (competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, que os estudantes de pós-graduação devem ter).

Tendo em vista recolher contributos para a definição do acima indicado referencial e, consequentemente, estabelecer confiança no mesmo, pedia a sua valiosa colaboração enviando a ligação de acesso à proposta (<http://questionarios.ua.pt/index.php?sid=36973&lang=pt>). Informo que as indicações para o preenchimento dos contributos, com vista a definição e confiabilidade do referencial, se encontram nesta ligação. Em caso de dúvida ou necessidade de informação complementar, não hesite em contactar-me.

Agradecendo, antecipadamente, a sua colaboração, queira aceitar os meus melhores cumprimentos.

Fatima Kanitar

Anexo 3.12 – Questionário aplicado aos profissionais de IES portuguesas e brasileiras



RedeS I&D em Educação

Proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a literacia de informação científica com recurso às TIC

O presente instrumento (proposta de referencial de avaliação) integra-se no projeto de doutoramento em Multimédia em Educação, da Universidade de Aveiro, de Fatima Kanitar. O projeto visa avaliar as competências relacionadas com a Literacia de Informação (LI), com recurso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), de estudantes de pós-graduação, da área de Educação (2.º e 3.º Ciclos de Bolonha), e fazer o levantamento das suas necessidades de formação neste domínio. O estudo enquadra-se num projeto mais abrangente, [RedeS I&D em Educação](#), fazendo parte de uma vertente que se relaciona com a avaliação e desenvolvimento de competências transversais de investigação científica, como são as [competências relacionadas com a LI](#).

A [proposta de referencial](#), na aceção de Hadji (1994) ou de Figari (1996), a explorar no contexto deste estudo, foi desenvolvida a partir de uma revisão de literatura (Kanitar *et al.*, 2011) e em colaboração com técnicos da Biblioteca da Universidade de Aveiro. Esta proposta engloba as dimensões de avaliação, bem como, para cada dimensão os critérios e indicadores do referente (competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, que os estudantes de pós-graduação devem ter). Sublinhe-se que, segundo Hadji (1994), os critérios e os indicadores são propriedades de cada dimensão e explicitam os domínios do referente. A partir dos primeiros – critérios - atribui-se um juízo de valor. Os segundos – indicadores - preocupam-se em indicar o que se espera do fenómeno estudado (constituindo o que idealmente se devia observar).

Tendo em vista recolher contributos mais alargados ao nível da definição e confiabilidade (Amado, 2009) do referencial proposto, convidam-se os docentes universitários e técnicos de bibliotecas interessados em colaborar a:

1. Pronunciarem-se sobre o grau de relevância dos critérios e indicadores de avaliação das competências relacionadas com a LI, com recurso às TIC, numa escala de 1 a 4 (em que 1 corresponde a muito pouco relevante e 4 a muito relevante). Caso não exista uma opinião definida poderá ser selecionada a opção SO (sem opinião).
2. Comentar/fundamentar o grau de relevância atribuído ao critério/indicador para cada ciclo de estudos (2.º e 3.º ciclos de Bolonha) e/ou fornecer sugestões que podem, por exemplo, incluir propostas de alteração dos critérios e dos indicadores, tendo em vista clarificá-los.

O tempo estimado de resposta ao inquérito é de 45 minutos. Antes de se aceder ao referencial propriamente dito, prevê-se um tempo estimado de 5 minutos para o preenchimento dos dados profissionais dos colaboradores. Por questões de ética, as opiniões/sugestões serão mantidas anónimas.

Aproveitamos para agradecer a valiosa colaboração, sem a qual não seria possível realizar o estudo que nos propusemos realizar.

Bem haja!!

Fatima Kanitar

Referências bibliográficas

Amado, J. S. (2009). Introdução à investigação qualitativa em educação. (Relatório de Disciplina apresentado nas provas de agregação na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação). Coimbra: Universidade de Coimbra.

Figari, G. (1996). Avaliar: que referencial? Porto: Porto Editora.

Hadji, C. (1994). A avaliação, regras do jogo. Porto: Porto Editora, LDA.

Kanitar, F., Laranjeiro, J., Loureiro, M. J., & Pombo, L. (2011). Avaliação e promoção de competências relacionadas com a Literacia de Informação recorrendo às TIC. Artigo publicado no ICEM&SIIE 2011 Joint Conference. Aveiro, 28-30 setembro, pp. 480-494.

- () Entre 1 e 2 anos () Entre 11 e 16 anos
 () Entre 3 e 5 anos () Entre 17 e 25 anos
 () Entre 6 e 10 anos () Mais de 25 anos

9. Anos de experiência profissional em serviços de biblioteca:

Escolha uma das seguintes respostas

- () Não aplicável () Entre 6 e 10 anos
 () Menos de 1 ano () Entre 11 e 16 anos
 () Entre 1 e 2 anos () Entre 17 e 25 anos
 () Entre 3 e 5 anos () Mais de 25 anos

III. Competências relacionadas com a LI com recurso às TIC

10. Grau de competências relacionadas com a LI (pesquisa, seleção e tratamento de informação científica) com recurso às TIC, nomeadamente ferramentas da Web 2.0, do profissional:

Pronuncie-se numa escala de 1 a 4 (em que 1 corresponde a muito baixo e 4 a muito elevado). Caso não tenha uma opinião definida escolha a opção SO (sem opinião).

	SO	1	2	3	4
Pesquisa					
Seleção					
Tratamento					

11. Participa de alguma atividade em que tenha necessidade de mobilizar competências relacionadas com a LI em recursos digitais:

- () Sim () Não

Caso a resposta anterior seja positiva, indique o(s) tipo(s) de atividade(s): _____

12. Caso use ferramentas da Web 2.0, selecione as que mais usa:

Selecione todas as que se apliquem

- () Partilha de vídeo ou áudio (p. ex. *Youtube*) () Partilha de ficheiros (p. ex. *Dropbox*)
 () Blogues () *Social Bookmarking* (p. ex. *Delicious, Diigo*)
 () Escrita colaborativa (p. ex. *Wikis*) () Agregadores de feeds (p. ex. *Netvibes* ou *iGoogle*)
 () Partilha de slides (p. ex. *Slideshare*) () *Office online* (p. ex. *Google Docs*)
 () Partilha de fotos (p. ex. *Flickr*)

() Redes sociais (p. ex. *Facebook, Twitter, LinkedIn...*)

() Partilha de apresentações de vídeo (p. ex. *knovio*)

13. Da seguinte lista, selecione o(s) dispositivo(s) que costuma utilizar mais:
Selecione todas as que se apliquem

() *Desktop computer*

() *Smartphone*

() *Laptop*

() *iPhone*

() *Tablet*

14. De maneira geral, qual é a relevância das competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, nomeadamente ferramentas da Web 2.0, no seu contexto:

Pronuncie-se numa escala de 1 a 4 (em que 1 corresponde a muito pouco relevante e 4 a muito relevante). Caso não tenha uma opinião definida escolha a opção SO (sem opinião)

	SO	1	2	3	4
Social (por ex. na preparação de uma viagem, consultar jornais <i>online...</i>)					
Desenvolvimento profissional (pós-graduação, participação em encontros científicos...)					
Atividade profissional (docente, investigador, bibliotecário...)					

Dimensão pesquisa de informação científica

1. Pronuncie-se sobre o grau de relevância dos critérios e indicadores de avaliação das competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, numa escala de 1 a 4 (em que 1 corresponde a muito pouco relevante e 4 a muito relevante). Caso não tenha uma opinião definida escolha a opção SO (sem opinião).
2. Comente/fundamente o grau de relevância atribuído ao critério/indicador para cada ciclo de estudos (2º/3º Ciclos de Bolonha) e/ou forneça sugestões que podem, por exemplo, incluir propostas de alteração dos critérios e dos indicadores, tendo em vista clarificá-los.

Ao clicar sobre cada indicador poderá ver todo o referencial com exemplos para clarificar os indicadores.

C1. Definir com proficiência uma necessidade de informação científica

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo				
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4
I1. Identificar uma necessidade de informação científica, que pode partir de um problema relacionado com os processos de ensino e aprendizagem ou definido a partir da consulta da literatura da especialidade.										
I2. Definir os tópicos que se articulam com a necessidade de informação científica identificada.										
I3. Definir questões/objetivos de investigação a partir										

de um problema (que implique necessidade de informação científica) ou de uma revisão de literatura de qualidade.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

--

C2. Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa, descrevendo as etapas.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo				
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4
I4. Definir as estratégias de pesquisa a explorar.										
I5. Estabelecer palavras-chave a partir da temática a estudar (problema, questões... ou de palavras-chave encontradas em fontes de referência), preferencialmente em várias línguas, para uma maior abrangência de resultados.										
I6. Identificar outros termos relacionados com as palavras-chave a usar na pesquisa, os descritores, usando as potencialidades de ferramentas <i>online</i> .										
I7. Prever a possibilidade de estreitar o foco de pesquisa de forma a obter um número de fontes variado, relevante, útil... mas simultaneamente analisável em tempo profícuo.										
I8. Identificar as fontes de pesquisa de informação científica que serão necessárias para a pesquisa.										
I9. Caracterizar fontes primárias e fontes secundárias.										
I10. Prever outras estratégias de pesquisa caso seja necessário.										

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

--

C3. Usar com proficiência técnicas e serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da educação.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo				
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4
I11. Explorar bases de dados com informação científica integradas nos serviços de bibliotecas académicas.										

I12. Usar catálogos de bibliotecas acadêmicas.										
I13. Utilizar os serviços/recursos de apoio à pesquisa de informação científica facultados por bibliotecas acadêmicas.										
I14. Usar os operadores de pesquisa (operadores booleanos, parêntese, truncatura ou aspas) para alargar ou reduzir o âmbito da pesquisa de informação científica.										
I15. Restringir a pesquisa usando as potencialidades de pesquisa avançada das ferramentas de bases de dados de pesquisa.										
I16. Identificar na área de interesse, os autores, as revistas, os encontros... com maior reputação/fator de impacto.										
I17. Recuperar informação científica por intermédio de alertas de revistas, de ebooks ou de associações (inscrições <i>online</i>).										
I18. Cruzar as pesquisas em diversas fontes de informação científica, a fim de obter variedade de pontos de vista e níveis de cobertura sobre o tópico estudado.										

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

C4. Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na *internet*.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo				
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4
I19. Pesquisar teses de doutoramento e/ou dissertações de mestrado em repositórios que sejam fidedignos.										
I20. Pesquisar relatórios em organizações internacionais de reconhecido mérito.										
I21. Pesquisar publicações oficiais em sítios de organismos do governo.										
I22. Pesquisar boletins na área da educação.										

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

C5. Pesquisar adequadamente noutras fontes de informação científica digital mais genéricas.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo				
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4
I23. Usar as potencialidades do <i>Google Académico</i> (http://scholar.google.pt/) ou do <i>Scielo</i> (http://www.scielo.org/php/index.php) reconhecendo as suas limitações.										
I24. Pesquisar em assuntos indexados ou em enciclopédias de acesso livre na <i>internet</i> para ter informações gerais no contexto da educação.										
I25. Pesquisar em recursos na web invisível, que na maioria das vezes não podem ser encontrados por intermédio de motores de busca.										

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

C6. Usar adequadamente ferramentas da Web 2.0 que possibilitam a recuperação de informação científica.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo				
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4
I26. Recuperar informação científica textual ou icónica (figuras, tabelas, esquemas) disponíveis na <i>internet</i> .										
I27. Recuperar informação científica disponibilizada em vídeo, áudio (podcast).										
I28. Recuperar informação científica de ferramentas de partilha de apresentações eletrónicas.										
I29. Utilizar ferramentas de agregação.										
I30. Usar tecnologia de sindicância (feeds RSS - Really Simple Syndication) para subscrever <i>feeds</i> .										

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

Dimensão seleção de informação científica

C7. Avaliar de forma rigorosa as fontes de informação científica.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo				
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4
I31. Verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica, peer review, como acontece em muitas revistas científicas e atas de encontros e em algumas redes sociais de índole profissional e blogues.										
I32. Verificar se as fontes de informação científica citadas no texto e que sustentam teoricamente o exposto pelo autor são fidedignas, atuais...										
I33. Analisar se o autor tem competência para escrever sobre a pesquisa apresentada, identificando sua experiência e credencias.										
I34. Examinar se a informação disponibilizada (no artigo, livro, registo áudio ou vídeo, apresentações, blogue, wiki, objeto de aprendizagem) apresenta uma mais-valia para o tema em estudo.										
I35. Analisar se a escrita possui uma estrutura relevante, sendo apresentada de forma ampla, detalhada, consistente e precisa, atendendo ao tipo de texto.										
I36. Verificar se a escrita tem correção linguística.										
I37. Determinar se as hiperligações num sítio da web são atuais e estão ativas.										

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

C8. Compreender com proficiência a objetividade da informação científica disponibilizada.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo				
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4
I38. Verificar se a informação científica (artigo, registo áudio ou vídeo, blogue, wiki, rede social...) é objetiva e imparcial.										
I39. Examinar se não existe publicidade na informação científica pesquisada.										
I40. Identificar se a informação científica fornecida na área da educação é de pesquisa patrocinada por										

alguma entidade comercial, política ou pessoal e, neste caso, se o patrocinador permite a divulgação dos dados obtidos por intermédio da pesquisa.										
I41. Reconhecer se as crenças religiosas ou enviesamentos por outro(s) valore(s) que levem à discriminação, de certos grupos, influenciam a informação científica disponibilizada na área da educação.										

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

Dimensão tratamento de informação científica

C9. Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo				
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4
I42. Definir como será organizada e tratada a informação científica.										
I43. Usar sistemas digitais e/ou <i>online</i> para catalogar a informação científica encontrada.										
I44. Utilizar sítios de <i>social bookmarking</i> para registar informação científica.										
I45. Criar, manter e organizar, manualmente ou por importação/exportação de bases de dados, registos de fontes de informação científica em gestores de referência bibliográfica.										
I46. Organizar listas de referências comentadas e partilhadas.										
I47. Usar normas de citação bibliográfica de forma consistente ao organizar e listar referências bibliográficas.										

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

C10. Caracterizar, de forma exaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo				
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4
I48. Registar a referência bibliográfica, identificando o(s) autor(es), o seu contacto, o ano da publicação e as										

páginas do texto.														
I49. Indicar a localização (URL - Uniform Resource Locator) e a data de consulta da informação científica, no caso de estar localizada em periódicos digitais ou em outros sítios da web.														
I50. Determinar o local em que foi desenvolvido o estudo descrito numa publicação ou sítio web.														
I51. Identificar e registar o editor/revista...														
I52. Determinar o(s) objetivo(s)/questões de investigação e a sua articulação.														
I53. Identificar, caso seja pertinente, quem foi envolvido no estudo (participantes ou amostra e população-alvo).														
I54. Descrever a metodologia utilizada, tendo em vista identificar elementos que possam ser adaptados a outros contextos/estudos.														
I55. Mencionar os resultados e conclusões da informação científica, clarificando as limitações, os contributos e as propostas para futuros estudos de investigação.														

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

C11. Resumir a informação científica de forma crítica.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo								
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4				
I56. Resumir as ideias principais do texto e a fundamentação que as sustentam.														
I57. Determinar os conceitos-chave abordados no texto.														
I58. Descrever de forma crítica as inter-relações entre os conceitos apresentados.														

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

C12. Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo								
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4				

I59. Ao parafrasear a(s) ideia(s) de autor(es), incluir a referência bibliográfica no texto e na lista de referências.										
I60. Evitar plágio, usando aspas e indicando a página, caso sejam usadas as palavras exatas de um autor(es).										
I61. Distinguir se a fonte de informação científica é de domínio público ou se não tem de ser referenciada.										

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

C13. Usar a informação científica, de forma eficaz, sem a influência de valores ou crenças.

Indicadores	2.º Ciclo					3.º Ciclo				
	SO	1	2	3	4	SO	1	2	3	4
I62. Usar a informação científica, pela síntese das ideias dos autores, evitando a influência de valores pessoais ou crenças que enviesem a leitura efetuada.										
I63. Não ser inflexível perante novas propostas e ter disposição para alterar um conjunto interno de informações e experiências.										

Por favor deixe, na caixa de texto seguinte, comentários/sugestões relacionadas com o critério e indicador(es) acima, tendo em vista a sua clarificação:

Avaliação geral da proposta de referencial

15. Qual o seu grau de vontade para contribuir para a definição e a confiabilidade do referencial de avaliação apresentado.

Pronuncie-se numa escala de 1 a 4 (em que 1 corresponde a muito pouco relevante e 4 a muito relevante). Caso não tenha uma opinião definida escolha a opção SO (sem opinião)

SO	1	2	3	4

16. Considera ter competências nas áreas subjacentes (pesquisa, seleção e tratamento de informação científica em recursos digitais, utilização das TIC e Educação).

Pronuncie-se numa escala de 1 a 4 (em que 1 corresponde a muito pouco relevante e 4 a muito relevante). Caso não tenha uma opinião definida escolha a opção SO (sem opinião)

SO	1	2	3	4

17. Por favor deixe comentários/sugestões sobre a proposta de referencial de avaliação de competências relacionadas com a LI com recurso às TIC, bem como sobre o formato eletrónico de recolha de contributos para a sua clarificação:

18. Caso pretenda que lhe seja facultado conhecimento sobre os resultados da investigação em curso, por favor deixe os seus contactos na caixa de texto seguinte:

Mais uma vez obrigada pela sua colaboração.

Cumprimentos,

Fatima Kanitar

(fpkanitar@ua.pt)

Anexo 3.13 – Modelo de mensagem enviada aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

Caro colega da pós-graduação do Departamento de Educação da UA,

Meu nome é Fatima Kanitar, sou aluna de doutoramento em Multimédia em Educação, na Universidade de Aveiro, sob a orientação dos professores Maria João Loureiro e António Moreira.

O projeto de doutoramento que me encontro a desenvolver se refere às competências relacionadas com a Literacia de Informação (LI), com recurso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), de estudantes de pós-graduação da área de Educação (2.º e 3.º Ciclos de Bolonha). O estudo enquadra-se num projeto mais abrangente, [RedeS I&D em Educação](#), fazendo parte de uma vertente que se relaciona com a avaliação e desenvolvimento de competências transversais de investigação científica, como são as relacionadas com a LI, que no contexto do projeto se prendem com a pesquisa, seleção e tratamento de informação com recurso às TIC ([Virkus, 2003](#)). Um dos fatores que justifica este estudo é a constante mudança na maneira de aceder, processar e produzir a informação científica, nomeadamente devido a alterações introduzidas pelas ferramentas da Web 2.0 ([Mackey & Jacobson, 2011](#)).

Tendo em vista recolher contributos para conhecer a sua perceção sobre o seu nível de competência em relação a pesquisa, seleção e tratamento de informação científica, com recurso às TIC, pedia a sua valiosa colaboração enviando a ligação de acesso ao questionário (<http://questionarios.ua.pt/index.php?sid=36973&lang=pt>). Informo que o mesmo foi construído com base num referencial de avaliação destas competências, cuja confiabilidade foi determinada por profissionais de Portugal e do Brasil. As indicações para o preenchimento dos contributos se encontram nesta ligação. Em caso de dúvida ou necessidade de informação complementar, não hesite em contactar-me.

Agradecendo, antecipadamente, a sua colaboração, queira aceitar os meus melhores cumprimentos.

Fatima Kanitar

(fpkanitar@ua.pt)

Anexo 3.14 – Questionário aplicado aos estudantes dos 2.º e 3.º Ciclos do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro



RedeS I&D em Educação

Inquérito sobre competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às Tecnologias da Informação e Comunicação

O presente instrumento integra-se no projeto de doutoramento em Multimédia em Educação, da Universidade de Aveiro, de Fatima Kanitar. O projeto visa conhecer a perceção acerca das competências relacionadas com a Literacia de Informação (LI), com recurso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), de estudantes de pós-graduação, da área de Educação (2.º e 3.º Ciclos de Bolonha). O estudo enquadra-se num projeto mais abrangente, [RedeS I&D em Educação](#), fazendo parte de uma vertente que se relaciona com a avaliação e desenvolvimento de competências transversais de investigação científica, como são as [competências relacionadas com a LI](#).

O inquérito foi elaborado a partir de um [referencial de avaliação](#), validado junto de peritos que poderá consultar caso tenha dúvidas no preenchimento. Atendendo ao acima exposto, convidam-se os discentes interessados em colaborar a:

1. na primeira parte do inquérito, fornecerem informações relativamente à sua caracterização, a fim que se possa conhecer o perfil dos respondentes;

2. na segunda parte, indicarem as perceções sobre o vosso nível de competência relativamente à pesquisa, seleção e tratamento de informação científica com recurso às TIC. A indicação é feita numa escala de 1 a 4 (sendo 1. Muito baixo; 2. Baixo; 3. Elevado; 4. Muito elevado). Caso não se sinta seguro para responder, assinale a opção NS (Não Sei).

O tempo estimado de resposta ao questionário é de 45 minutos. Antes de se aceder ao inquérito propriamente dito, prevê-se um tempo aproximado de 5 minutos para o preenchimento da primeira parte. Aproveitamos para agradecer a valiosa colaboração, sem a qual não seria possível realizar esta etapa do estudo.

Bem haja!!

Fatima Kanitar
(fpkanitar@ua.pt)

Nota de privacidade: Este inquérito é anónimo. O registo guardado das suas respostas não contém nenhuma informação identificativa a seu respeito. É gerido numa base de dados e não é possível relacionar os códigos de identificação com as suas respostas.

I. Informação Pessoal

1 - Género:

() Feminino

() Masculino

2 - Nacionalidade:

() Portuguesa

() Outra Qual? _____

3 - Idade:

- () Menos de 30 anos
 () Entre 30 e 39 anos
 () Entre 40 e 49 anos
 () Entre 50 e 59 anos
 () Com 60 anos ou mais

4 - Programa do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro que frequenta:Mestrado (2.º Ciclo)

- () Ciências da Educação
 () Didática
 () Supervisão
 () Promoção da leitura e bibliotecas escolares

Programa Doutoral (3.º Ciclo)

- () Psicologia
 () Didática e Formação
 () Multimédia em Educação
 () Educação

5 - Área de formação académica inicial (indique o grau e área):

6 – Caso exerça uma atividade profissional indique qual (p. ex. docente do ensino superior, do 1.º CEB...):

7 – Grau de familiaridade/experiência de uso de ferramentas digitais:

Pronuncie-se numa escala de 1 a 5 (em que 1 corresponde Não conheço; 2 a Conheço, mas não utilizo; 3 a Utilizo de forma básica; 4 a Utilizo bem; e 5 a Utilizo muito bem).

	1	2	3	4	5
Agregadores de feeds (p. ex. Netvibes ou iGoogle)					
Blogues					
Escrita colaborativa (p. ex. Wikis)					
Office online (p. ex. Google Docs)					
Partilha de apresentações de vídeo (p. ex. knovio)					
Partilha de ficheiros (p. ex. Dropbox)					
Partilha de fotos (p. ex. Flickr)					
Partilha de slides (p. ex. Slideshare)					
Partilha de vídeo ou áudio (p. ex. Youtube)					
Redes sociais (p. ex. Facebook, Twitter, LinkedIn...)					
Social Bookmarking (p. ex. Delicious, Diigo)					

8 – Da seguinte lista, selecione o(s) dispositivo(s) que costuma utilizar mais:

Selecione todas as que se apliquem

 Desktop computer Smartphone Laptop Outro(s) Qual(Quais)? _____ Tablet**SEGUNDA PARTE****Levantamento das percepções sobre as competências relacionadas com a Literacia de Informação com recurso às TIC****DIMENSÃO PESQUISA DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA**

Indique, numa escala de 1 a 4 (sendo 1. Muito baixo; 2. Baixo; 3. Elevado; 4. Muito elevado), o seu nível de competência para cada um dos indicadores listados seguidamente. Caso não se sinta seguro para responder, assinale a opção NS (Não Sei).

Ao clicar nos indicadores tem acesso ao referencial de avaliação que tem exemplos que podem ajudar a clarificar os indicadores.

C1. Definir com proficiência uma necessidade de informação científica:	1	2	3	4	NS
I1. Identificar uma necessidade de informação científica.					
I2. Definir os tópicos que se articulam com a necessidade de informação científica identificada.					
I3. Definir as questões/objetivos de investigação a partir da necessidade de informação científica identificada.					

C2. Construir uma estratégia de pesquisa de informação científica rigorosa, descrevendo as etapas.	1	2	3	4	NS
I4. Definir as estratégias de pesquisa a explorar.					
I5. Estabelecer palavras-chave a partir da temática a estudar.					
I6. Identificar outros termos relacionados com as palavras-chave (descritores), usando as potencialidades de ferramentas <i>online</i> .					
I7. Prever a possibilidade de estreitar/adaptar o foco de pesquisa.					
I8. Identificar as fontes de pesquisa de informação científica necessárias para a pesquisa.					
I9. Caracterizar fontes primárias e fontes secundárias.					
I10. Prever outras estratégias de pesquisa caso seja necessário.					

C3. Usar com proficiência técnicas/serviços de apoio à pesquisa de informação científica relevantes para a área da educação.	1	2	3	4	NS
I11. Explorar bases de dados académicas.					
I12. Usar catálogos de bibliotecas académicas.					
I13. Utilizar os serviços/recursos de apoio à pesquisa de informação científica facultados por bibliotecas académicas.					
I14. Usar os operadores de pesquisa (operadores booleanos, parêntese, truncatura ou aspas).					
I15. Restringir a pesquisa usando as potencialidades de pesquisa avançada das ferramentas de bases de dados académicas.					

I16. Identificar na área de interesse, os autores, as revistas, os encontros... com maior reputação/fator de impacto.					
I17. Recuperar informação científica por intermédio de alertas de revistas, de ebooks ou de associações (inscrições <i>online</i>).					
I18. Cruzar as pesquisas em diversas fontes de informação científica.					

C4. Pesquisar com proficiência literatura cinzenta confiável na internet.	1	2	3	4	NS
I19. Pesquisar teses e/ou dissertações em repositórios que sejam fidedignos.					
I20. Pesquisar relatórios em organizações internacionais de reconhecido mérito.					
I21. Pesquisar publicações oficiais em sítios de organismos do governo.					

C5. Utilizar adequadamente outras fontes de informação científica digital mais genéricas.	1	2	3	4	NS
I22. Usar as potencialidades do <i>Google Académico</i> ou do <i>SciELO</i> reconhecendo as suas limitações.					
I23. Utilizar ferramentas da Web 2.0 para a recuperação da informação científica.					

DIMENSÃO SELEÇÃO DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

Indique, numa escala de 1 a 4 (sendo 1. Muito baixo; 2. Baixo; 3. Elevado; 4. Muito elevado), o seu nível de competência para cada um dos indicadores listados seguidamente. Caso não se sinta seguro para responder, assinale a opção NS (Não Sei).

Ao clicar nos indicadores tem acesso ao referencial de avaliação que tem exemplos que podem ajudar a clarificar os indicadores.

C6. Avaliar de forma rigorosa a qualidade de fontes de informação científica.	1	2	3	4	NS
I24. Verificar se a informação foi sujeita a arbitragem científica, <i>peer review</i> .					
I25. Verificar se as fontes de informação científica citadas no texto são fidedignas e atuais e, caso existam, se as hiperligações são ativas e atualizadas.					
I26. Verificar se se trata de um autor reconhecido na área.					
I27. Examinar se a informação disponibilizada apresenta uma mais-valia para o tema em estudo.					
I28. Analisar se a escrita é apresentada de forma ampla, detalhada, consistente e precisa, atendendo ao tipo de texto.					
I29. Verificar se a escrita tem correção linguística.					

C7. Examinar com proficiência o grau de objetividade da informação científica disponibilizada.	1	2	3	4	NS
I30. Verificar qual o grau de objetividade e imparcialidade da informação científica.					
I31. Identificar se a informação científica é de pesquisa patrocinada por alguma associação e, neste caso, se é permitida a divulgação dos dados obtidos.					

DIMENSÃO TRATAMENTO DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

Indique, numa escala de 1 a 4 (sendo 1. Muito baixo; 2. Baixo; 3. Elevado; 4. Muito elevado), o seu nível de competência para cada um dos indicadores listados seguidamente. Caso não se sinta seguro para responder, assinale a opção NS (Não Sei).

Ao clicar nos indicadores tem acesso ao referencial de avaliação que tem exemplos que podem ajudar a clarificar os indicadores.

C8. Organizar com proficiência as informações científicas e suas fontes.	1	2	3	4	NS
I32. Definir como será organizada e tratada a informação científica.					
I33. Usar sistemas digitais e/ou <i>online</i> para catalogar a informação científica encontrada.					
I34. Criar, manter e organizar registos de fontes de informação científica em gestores de referência bibliográfica.					
I35. Usar normas de citação bibliográfica ao organizar e listar referências bibliográficas.					

C9. Caracterizar, de forma exaustiva, a referência bibliográfica de um texto com anotações em fichas ou tabelas.	1	2	3	4	NS
I36. Registrar o(s) autor(es), o ano e o título da publicação, bem como a indicação de URL e a data de consulta (publicações <i>online</i>) da referência bibliográfica.					
I37. Determinar o(s) objetivo(s)/questões de investigação e a sua articulação.					
I38. Identificar, caso seja pertinente, quem foi envolvido no estudo.					
I39. Descrever a metodologia utilizada, tendo em vista identificar elementos que possam ser adaptados a outros contextos/estudos.					
I40. Mencionar os resultados e conclusões da informação científica.					

C10. Resumir a informação científica de forma crítica.	1	2	3	4	NS
I41. Resumir as ideias principais do texto e a fundamentação que as sustentam.					
I42. Determinar os conceitos-chave abordados no texto.					
I43. Descrever as inter-relações entre os conceitos apresentados.					

C11. Respeitar de forma consistente a propriedade intelectual da informação científica consultada.	1	2	3	4	NS
I44. Evitar plágio, isto é, utilizar ideias de outros autores sem os referir.					
I45. Determinar se a informação científica reúne consenso ou não, tendo de ser referenciada.					

C12. Usar a informação científica sem a influência de valores ou crenças.	1	2	3	4	NS
I46. Evitar referências influenciadas por valores pessoais ou crenças.					
I47. Ter disposição para alterar um conjunto interno de informações/experiências, não sendo inflexível perante novas propostas.					

Mais uma vez obrigada pela sua contribuição.

Cumprimentos,
Fatima Kanitar
(fpkanitar@ua.pt)