



Sumário

RESUMO	3
ALGUMAS DEFINIÇÕES	3
COMPETÊNCIAS DE UM INFOLITERATO	4
A INFOLITERACIA COMO UM PROCESSO ITERATIVO	5
O QUE É QUE A BIBLIOTECA ESTÁ A FAZER PARA PROMOVER A INFOLITERACIA NA COMUNIDADE FEUP.....	6
MAPEAMENTO DAS ACTIVIDADES COM AS COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER PELA COMUNIDADE E GRAUS DE ENSINO – ANEXO A.....	7
INFOLITERACIA NA FEUP: CAMINHOS POSSÍVEIS.....	7
IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE INFOLITERACIA NA FEUP: ESBOÇO DE PROPOSTA.....	8
A AVALIAÇÃO DA INFOLITERACIA	9
A AVALIAÇÃO DA INFOLITERACIA NA FEUP	10
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	11
ANEXO A	13
MATRIZ DAS ACTIVIDADES E SERVIÇOS PRESTADOS PELA BIBLIOTECA, E SEUS CRUZAMENTOS COM AS COMPETÊNCIAS ASSOCIADAS À INFOLITERACIA, POR CICLO DE ENSINO, A ADQUIRIR PELA COMUNIDADE DA FEUP	19

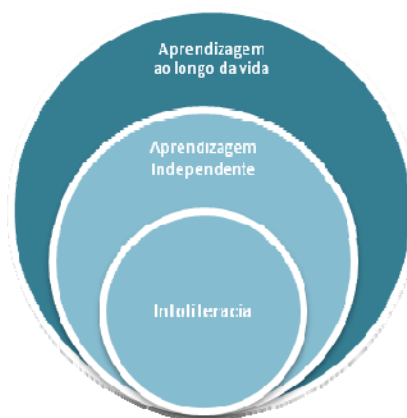


A infoliteracia assume uma importância crescente no ambiente actual de:

- rápidas mudanças tecnológicas
- proliferação de recursos de informação (*overload* de informação)
- proveniências diversas da informação (organizações, produtores e prestadores de serviços, Internet, Bibliotecas, etc.)
- diversos métodos de acesso
- confronto com múltiplas escolhas de informação (ansiedade informacional)
- uso inapropriado de materiais da Internet (Google como 1ª opção de procura)
- dificuldade de avaliar a qualidade e de sintetizar a informação
- negligência pelas fontes de informação não digital
- Informação não filtrada, levanta questões de credibilidade, fiabilidade, etc.

Numa economia global, em que a sociedade industrial foi substituída pela sociedade da informação, à luz dos princípios proclamados pela Declaração de Praga (Towards an Information Literate Society 2003), a infoliteracia é considerada como uma das bases para a aprendizagem ao longo da vida, sendo comum a todas as unidades curriculares, a todos os ambientes de aprendizagem e a todos os níveis de ensino.

No contexto do ensino superior, de entre as várias “literacias académicas” requeridas no novo modelo de ensino e aprendizagem por projecto, preconizado por Bolonha, a infoliteracia assume-se como uma componente essencial. Potencia um entendimento crítico dos conteúdos e a expansão da investigação, tornando as pessoas mais autónomas, assumindo um maior controlo sobre a sua aprendizagem. É um sinónimo de “saber como aprender”, ou “aprender a aprender”. (Bundy 2004, 5)



Competências de um infoliterato

De acordo com o exposto, depreendemos que a abundância de informação e o desenvolvimento tecnológico, por si só, não irão criar cidadãos mais informados sem uma compreensão complementar e uma capacidade para usar a informação eficazmente, de uma forma responsável, tendo em conta as questões éticas e legais.

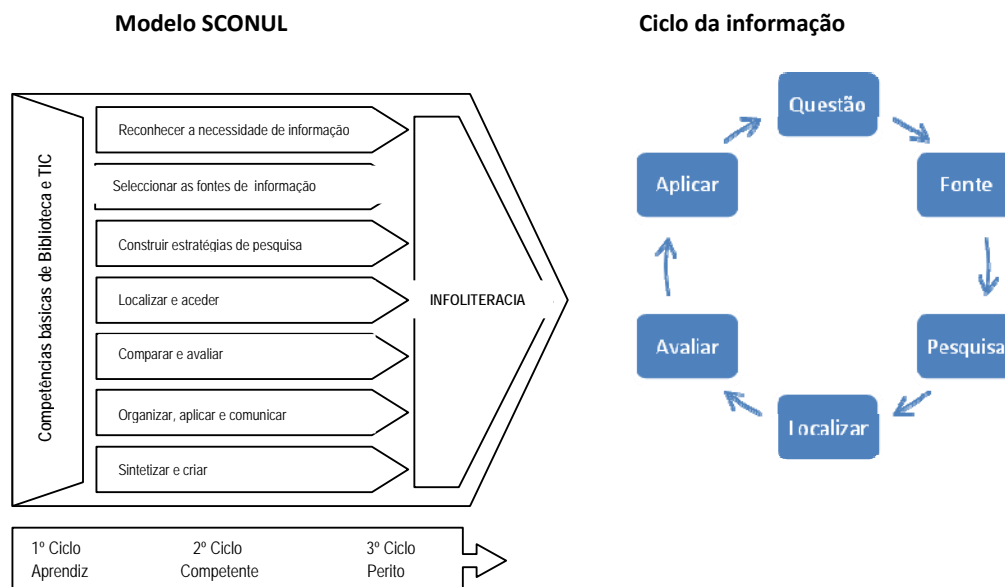
Nas várias abordagens à infoliteracia, salientam-se as competências básicas de um infoliterato, comuns à maioria das abordagens, sendo estas extraídas de um modelo (*Seven Pillars for Information Literacy / SCONUL*) que considera sete competências principais:

1. Saber reconhecer uma necessidade de informação
2. Saber distinguir métodos em que o “gap” de informação pode ser ultrapassado
3. Saber construir estratégias de pesquisa para localizar a informação



4. Saber localizar e aceder à informação
5. Saber comparar, avaliar a informação obtida a partir de diferentes fontes, desenvolvendo o espírito crítico
6. Saber organizar, aplicar e comunicar a informação aos outros de modo apropriado à situação, tendo em conta as aspectos legais e éticos
7. Saber sintetizar e construir sobre a informação existente, contribuindo para a criação de novo conhecimento.

A infoliteracia como um processo iterativo



O conceito de infoliteracia pode ser visto como um processo iterativo, sendo as competências incrementalmente adquiridas, segundo um processo típico de aprendizagem. As sete competências básicas da infoliteracia são aplicadas pelo estudante no ciclo de pesquisa e uso da informação. Esta prática repetida dá origem ao desenvolvimento iterativo das competências de infoliteracia. Assim, estas competências são tipicamente básicas no primeiro ciclo, mais desenvolvidas no segundo e, desejavelmente, no terceiro ciclo o estudante pode considerar-se um perito. (ver figura).

O enquadramento destas competências num plano efectivo de infoliteracia, e dependendo do grau de implementação, como veremos mais à frente, implica que para cada nível de ensino e aprendizagem (ciclos), sejam definidas competências e conhecimentos a adquirir, os quais deverão estar associados às metas e objectivos de aprendizagem definidos a nível mais vasto pela Faculdade, Departamentos, Cursos e Biblioteca.

Podemos ainda acrescentar que o desenvolvimento das competências de infoliteracia está fortemente relacionado com as competências básicas de tecnologias de informação e comunicação e com as competências básicas de utilização da biblioteca. Em particular, as competências TIC têm alguma sobreposição com as competências de infoliteracia, sendo em alguns casos pré-requisitos para estas últimas.



“A infoliteracia é muito mais do que uma competência tecnológica ou pesquisa online. Incentiva o pensamento crítico e a reflexão num contexto de crescimento exponencial do volume de informação actualmente disponível através de uma gama alargada de tecnologias”. (Middle States Commission on Higher Education 2003)

O que é que a Biblioteca está a fazer para promover a infoliteracia na comunidade FEUP

Considerando a infoliteracia como uma linha de acção estratégica da Biblioteca da FEUP, esta tem vindo a desenvolver um conjunto de serviços e iniciativas, tendo em vista dotar os alunos de competências necessárias às actividades do seu percurso académico, de entre as quais se destacam:

- **Semana de acolhimento aos alunos do 1º ano** – conjunto de actividades integradas com o Projecto FEUP, que têm por objectivo dar a conhecer os espaços, serviços e recursos de informação da Biblioteca. Durante o período de uma semana, os alunos são apoiados nas pesquisas de informação e localização de recursos relacionados com os temas dos trabalhos que têm a seu cargo desenvolver.
- **Sessões de Formação regulares** – o programa de formação de utilizadores é constituído por um conjunto de sessões temáticas semanais, que são realizadas em regime presencial e com apoio e-learning (Moodle). São sessões natureza teórico-prática, segmentadas por ciclo de estudos, que visam apoiar os alunos na exploração e utilização dos recursos de informação científico-técnica.

Para o 1º ciclo, são as seguintes:

- Catálogo: o seu ponto de partida na Biblioteca
- Portal da Biblioteca: descubra novos caminhos para a informação
- Endnote (nível básico): o fiel amigo dos seus trabalhos académicos
- Pesquisar na Internet: para além do Google

Para o 2º e 3º ciclos, são as seguintes:

- Bases Bibliográficas para Engenharia: El Village e Scopus
- Bases Bibliográficas para Engenharia: Science Citation Index e Dissertations & Thesis
- Acesso a Texto Integral: revistas científicas e repositórios em open Access
- Acesso a Texto Integral: e-books
- Documentação Técnica: patentes
- Documentação Técnica: normas e relatórios técnicos
- Gestão de informação: Alertas e RSS Feeds
- Gestão de informação: Endnote (nível avançado)
- *Técnicas de representação e avaliação da informação
- *Bibliometria e Cienciometria
- *Sistema de Comunicação Científica

* - sessões ainda não disponíveis, conteúdos em preparação

- **Sessões de Formação à Medida** – sessões de formação de utilizadores fornecidas a pedido da comunidade docente, integradas nas unidades curriculares, cujos programas são adaptados em função das necessidades de informação manifestadas.
- **Certificado de Competências de Pesquisa de Informação Científico Técnica (CCPICT)** - actividade formativa, disponibilizado à comunidade em ambiente de e-learning, através da plataforma Moodle, que tem por objectivo desenvolver as competências de informação científico-técnica. É constituído por seis módulos, cuja realização tem a equivalência 3 ECTS.



Constituição temática dos módulos:

- Módulo 1 – Investigação, Inovação e revisão da Literatura
 - Módulo 2 – Modalidades de Registo de Resultados da Investigação e Inovação
 - Módulo 3 – Aspectos Formais da Publicação
 - Módulo 4 - Sistemas de Pesquisa de Documentos
 - Módulo 5 – Informação na World Wide Web
 - Módulo 6 – Gestão da Informação
-
- **Guia de Apoio à Publicação** – guia disponibilizado através do website da Biblioteca, cujo objectivo é apoiar a actividade da publicação associada à investigação. Sistematiza conteúdos relevantes para orientação de quem pretende publicar na FEUP, onde se pretende que haja acesso fácil a rankings de publicações periódicas e a boas práticas, formais e éticas, associadas à publicação de resultados de actividades de IDI.

 - **e-reference** – serviço de referência electrónico, de resposta em tempo real, do tipo básico e avançado, que visa apoiar o utilizador em todas as questões relacionadas com a utilização dos serviços da Biblioteca e na pesquisa e gestão de informação científico-técnica, em contexto de trabalho, por forma a possibilitar uma melhoria no acesso à informação e ao conhecimento por parte dos utilizadores. É um serviço a ser disponibilizado em Novembro de 2009.

 - **Apoio a pesquisas** – serviço de referência presencial ou remoto (email, telefone), que tem por objectivo prestar um apoio directo ao utilizador na pesquisa bibliográfica dos recursos de informação disponibilizados, de forma a possibilitar uma melhoria no acesso à informação e ao conhecimento por parte dos utilizadores.

 - **Concurso anual de pesquisa ICT** – iniciativa de cariz lúdico-científico que tem por objectivo sensibilizar a comunidade para a importância da informação científico-técnica que é disponibilizada pela Biblioteca.

Mapeamento das actividades com as competências a desenvolver pela comunidade e graus de ensino – Anexo A

Tendo por base as competências básicas associadas à infoliteracia anteriormente referidas, no Anexo A é apresentado o mapeamento dessas competências para os 3 ciclos de estudo, e identificam-se as actividades e serviços prestados pela Biblioteca, que contribuem para a aquisição dessas competências. As sete competências genéricas elencadas, foram inspiradas no modelo SCOUNL (The Society of College, National and University Libraries – UK). Adicionalmente, para cada competência básica, identificam-se os descritores de Dublin que definem as qualificações genéricas para cada um dos ciclos.

Infoliteracia na FEUP: caminhos possíveis

Desempenhando a Biblioteca da FEUP um papel de grande relevância no desenvolvimento do conceito e das práticas associadas à infoliteracia, consideramos, no entanto, que o sucesso da implementação de um programa de acção efectivo neste domínio, depende igualmente do apoio e colaboração que outros actores desta comunidade venham a desempenhar: departamentos, comunidade docente e direcção da Faculdade. De entre os modelos e abordagens possíveis à infoliteracia e mais comumente utilizados no contexto universitário, destacam-se 3 níveis:



- **Nível 1- Extracurricular:** as estratégias e iniciativas de infoliteracia são desenvolvidas, fora das actividades curriculares, ou em paralelo, não estando relacionadas com nenhum curso ou unidade curricular em particular;
- **Nível 2- Intercurricular:** integração parcial e alinhamento das actividades de infoliteracia com alguns cursos ou unidades curriculares, mas não integradas nos conteúdos dos currículos. Os conteúdos relacionam-se especificamente com os trabalhos das unidades curriculares, mas não são necessariamente avaliados.
- **Nível 3- Intracurricular:** as actividades estão alinhadas e integradas com os conteúdos dos currículos, sendo avaliadas como parte de uma unidade curricular ou módulos específicos, com créditos atribuídos. Os objectivos e resultados de aprendizagem são claramente identificados e acordados previamente.

As boas práticas internacionais demonstram que este último modelo de integração é vantajoso, porque coloca a educação da infoliteracia no contexto de uma unidade curricular em particular, aprofundando desta forma a compreensão dos alunos para a importância da infoliteracia nas suas áreas de estudo (aprendizagem por projecto). Compete assim, aos docentes e bibliotecários descobrir métodos para integrar conteúdos nos cursos, construindo trabalhos concebidos para expor os estudantes à resolução dos problemas de informação. (University of the Sunshine Coast, Queensland, Australia).

A concepção de um programa de infoliteracia, de acordo com este último modelo de integração, (intracurricular) deverá estar articulado e em consonância com os objectivos da Faculdade, concepção dos currículos contexto do campus, por forma a assegurar que os resultados de aprendizagem sejam conseguidos.

Implementação de um programa de infoliteracia na FEUP: esboço de proposta

Tendo em conta os caminhos possíveis, anteriormente apontados, para promover a implementação da infoliteracia, junto da comunidade de estudantes da FEUP, através das actividades que a Biblioteca vem encetando, propõe-se uma solução mista, quanto ao tipo de abordagem a adoptar. Ou seja:

- manutenção de actividades que a Biblioteca vem desenvolvendo, segundo o modelo de implementação paralelo, ou extracurricular, indicadas no nível 1:

Nível 1- Extracurricular

Actividades / Iniciativas/ Materiais Educativos	Ciclo
Concurso da Pesquisa ICT	1º ciclo

- aprofundamento do nível de implementação das actividades, indicadas no nível 2, através de uma maior aproximação e articulação com os planos curriculares dos cursos:

Nível 2 - Intercurricular

Actividades / Iniciativas/ Materiais Educativos	Ciclo
Formação: sessões regulares	1º ciclo
Formação: sessões regulares	2º e 3º ciclo
Formação: sessões regulares	3º ciclo
Formação à medida	1º, 2º e 3º ciclo
Guia de Apoio à Publicação	2º e 3º ciclos



- integração das actividades, indicadas no nível 3, que se pretendem embebidas nos conteúdos das unidades curriculares dos cursos, visto abrangerem competências de infoliteracia que se consideram básicas e fundamentais para o processo de aprendizagem:

Nível 3 - Intracurricular

Actividades / Iniciativas/ Materiais Educativos	Ciclo
Semana de acolhimento ao 1º ano no Projecto FEUP - já integrada	1º e 2º ciclo
CCPICT integrado nos planos curriculares dos cursos	1º e 2º ciclo

Este último nível, implica que os objectivos de aprendizagem das unidades curriculares e dos cursos, incluam os objectivos de infoliteracia.

A avaliação da infoliteracia

A concepção e desenvolvimento de um plano de infoliteracia deverá ter subjacente os objectivos de aprendizagem que se consideram relevantes para avaliar as competências e conhecimentos, a adquirir ao longo do percurso académico.

Sendo que a avaliação descreve ou mede os resultados da aprendizagem (learning outcomes) - o que foi aprendido, ou o que falta aprender - existe uma gama de ferramentas diversas que pode ser usada para demonstrar o que os estudantes aprenderam a vários níveis. Como diferentes níveis de competências deverão estar associados a diferentes objectivos de aprendizagem, também diferentes instrumentos ou métodos são essenciais para avaliar esses resultados.

No que toca à avaliação da infoliteracia não tem que haver um instrumento único, os vários elementos podem ser avaliados ao longo do currículo. Alguns são partes integrantes do ensino das unidades curriculares dos cursos, outros são específicos das actividades de formação da Biblioteca, outros são competências de investigação. Ao longo do percurso académico é responsabilidade da instituição, assegurar que os objectivos da infoliteracia e os vários elementos dispersos pelos currículos estejam identificados e constituem um todo coerente.

Numa perspectiva de integração da infoliteracia nos currículos, existem diversas formas para avaliar a aprendizagem dos conteúdos das unidades curriculares, competências e processos. Poderão incluir ensaios, testes, seminários, portefolios, relatórios, performances, teses, experiências profissionais, e observações. Quem avalia poderão ser os professores ou mesmo os estudantes. A avaliação poderá ser formativa ou sumativa, e ainda formal ou informal. (Lupton 2004)

A primeira decisão a tomar, quando se decide avaliar a infoliteracia, é se se pretende realizar uma avaliação ao nível institucional, do curso, ou da unidade curricular (abordagem intracurricular), ao nível das actividades de formação da Biblioteca (abordagem extra ou intercurricular) ou uma combinação das duas. De qualquer forma, todas as avaliações devem fazer parte de um plano coerente envolvendo uma recolha de dados sistemática, e ligadas ao plano global da instituição para avaliação dos resultados de aprendizagem.

A segunda decisão é seleccionar a melhor estratégia de avaliação para cada nível em que a avaliação da infoliteracia será conduzida e fazer coincidir isso com uma ferramenta de avaliação útil, para que o objectivo de



infoliteracia seja examinado. Ou seja, escolher os instrumentos de avaliação mais adequados. (Middle States Commission on Higher Education. 2003)

Os dados para avaliação das competências de infoliteracia dos estudantes podem vir de fontes quantitativas ou qualitativas, bem como medidas ou aferições directas ou indirectas, das competências dos estudantes: exames, *quizzes*, ensaios, portfolios, observação directa, por pares, ou auto-avaliação, são potenciais fontes de dados.

Discutir as estratégias e os objectivos da avaliação em colaboração facilita a abordagem de planeamento e desenvolvimento para integrar a infoliteracia nos currículos.

A avaliação da infoliteracia na FEUP

Visando um delineamento de um programa de infoliteracia para a comunidade de alunos FEUP, partindo do elenco das actividades já desenvolvidas pela Biblioteca, e apontados os caminhos possíveis para uma implementação mais efectiva, apontam-se de seguida alguns instrumentos de avaliação que poderão ser associados a essas actividades.

Nível 1- Extracurricular

Actividades / Iniciativas/ Materiais Educativos	Ciclo	Instrumentos de medição/avaliação
Concurso da Pesquisa ICT	1º ciclo	Resultados do concurso

Nível 2 - Intercurricular

Actividades / Iniciativas/ Materiais Educativos	Ciclo	Instrumentos de medição/avaliação
Formação: sessões regulares	1º ciclo	Miniteste; teste de escolha múltipla; exame prático trabalho escrito; trabalho de grupo; crítica de uma pesquisa ou bibliografia realizada por um colega; relatório oral Conferir certificado de participação com classificação obtida
Formação: sessões regulares	2º e 3º ciclo	Resolução de problema; bibliografia de um artigo ou palestra; bibliografia anotada com descrição de estratégia de pesquisa; trabalho escrito; ensaio, trabalho de grupo; crítica de uma pesquisa ou bibliografia realizada por um colega; teste de escolha múltipla; miniteste; exame prático; relatório oral; proposta de um artigo de investigação; dissertação Conferir certificado de participação com classificação obtida
Formação: sessões regulares	3º ciclo	Bibliografia de um trabalho, artigo ou palestra; bibliografia anotada, proposta de um artigo de investigação; dissertação; apresentação da revisão de literatura ou estado da arte
Formação à medida	2º e 3º ciclo	Resolução de problema; bibliografia de um trabalho, artigo ou palestra; bibliografia anotada com descrição de estratégia de pesquisa; trabalho escrito; ensaio, trabalho de grupo; crítica de uma pesquisa ou bibliografia realizada por um colega; teste de escolha múltipla; miniteste; exame prático; relatório oral; proposta de um artigo de investigação; dissertação Conferir certificado de participação com classificação obtida



Nível 3 - Intracurricular

Actividades / Iniciativas/ Materiais Educativos	Ciclo	Instrumentos de medição/avaliação
Semana de acolhimento ao 1º ano no Projecto FEUP	1º ciclo	Resolução de problema; bibliografia anotada com descrição de estratégia de pesquisa; trabalho escrito; trabalho de grupo; crítica de uma pesquisa ou bibliografia realizada por um colega; relatório oral
Integração do CCPICT nos cursos	1º e 2º ciclo	Componente de avaliação já integrada em cada módulo do certificado, equivalente a 3 ECTS

Referências Bibliográficas

Association of College & Research Libraries. 2000. Information literacy competency standards for higher education. Chicago: ACRL

<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetency.cfm> (acedido em 23 de Abril de 2009)

Bundy, Alain. 2004. Australian and New Zealand Information Literacy Framework: principles, standards and practice. Adelaide: Australian and New Zealand Institute for Information Literacy. www.library.unisa.edu.au/infoskills/infolit/Infolit-2nd-edition.pdf (acedido em 28 de Abril de 2009)

Carnegie Mellon University Libraries. Information Literacy @ Carnegie Mellon: mission statement. <http://www.library.cmu.edu/InformationLiteracy/program.html#Mission> (acedido em 20 de Abril de 2009)

Hurlbert, Janet McNeil ed. 2008. Defining relevancy: managing the new academic library. Westport: Libraries Unlimited

Irving, Christine and Crawford, John. 2008. A national information literacy framework Scotland: skills for every one: working draft. . Glasgow: Glasgow Caledonian University <http://www.gcal.ac.uk/ils/framework.html> (acedido em 23 de Abril de 2009)

Lupton, Mandy. 2004. Curriculum alignment and assessment of information literacy . In Australian and New Zealand Information Literacy Framework: principles, standards and practice., ed. Alain Bundy, 25-27. Adelaide: Australian and New Zealand Institute for Information Literacy. www.library.unisa.edu.au/infoskills/infolit/Infolit-2nd-edition.pdf (acedido em 28 de Abril de 2009)

Middle States Commission on Higher Education. 2003. Developing research & communication skills: guidelines for information literacy in the curriculum. Philadelphia: Middle States Commission on Higher Education http://www.msche.org/publications_view.asp?idPublicationType=5&txtPublicationType=Guidelines+for+Institutional+Improvement (acedido em 5 Maio de 2009)

Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. The framework for higher education qualifications in Portugal. http://www.mctes.pt/archive/doc/FHEQ_in_Portugal.pdf

NHS Education for Scotland. Information literacy. http://www.nes.scot.nhs.uk/educational_development/knowledge_services/information_literacy.asp (acedido em 23 de Abril de 2009)



Shared 'Dublin' descriptors for short cycle, first cycle, second cycle and third cycle awards
www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/EUA1_documents/dublin_descriptors.pdf

Society of College, National and University Libraries. 2003. Information Skills in Higher Education: a SCOUNL position paper http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/papers/Seven_pillars.html (acedido em 20 de Abril de 2009)

University of the Sunshine Coast. Queensland. Australia. Information Literacy Strategy <http://www.usc.edu.au/University/Library/About/InformationLiteracy/> (acedido em 7 de Maio de 2009)

U.S. National Commission on Libraries and Information Science and the National Forum on Information Literacy. 2003. The Prague Declaration: towards a information literate society. portal.unesco.org/ci/en/files/19636/11228863531PragueDeclaration.pdf/PragueDeclaration.pdf (acedido em 23 de Abril de 2009)



ANEXO A

Mapeamento das competências de infoliteracia por ciclos de ensino, com referência aos descritores de Dublin do processo de Bolonha, com as actividades e serviços prestados pela Biblioteca

Competências de Infoliteracia	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	Serviços e Actividades da Biblioteca	
				Ciclo	Designação
<p>1. Reconhecer uma necessidade de informação</p> <p><i>Bolonha - Descritor Dublin:</i> Conhecimento e capacidade de compreensão</p>	<p>Reconhecer a necessidade de informação para apoio nas actividades curriculares</p> <p>Identificar os problemas que requerem informação para serem resolvidos</p> <p>Saber onde/como pedir ajuda à Biblioteca</p>	<p>Reconhecer a necessidade de usar recursos de informação diversos e de qualidade, para apoio nos trabalhos específicos das actividades curriculares</p>	<p>Reconhecer a necessidade de usar recursos de informação de qualidade para apoio à investigação</p> <p>Compreender a necessidade de colaboração com a Biblioteca, por forma a assegurar o acesso a recursos e materiais de qualidade</p>	<p>1º</p> <p>1º e 2º</p> <p>1º a 3º</p> <p>1º a 3º</p> <p>1º a 3º</p>	<p>Semana de acolhimento e integração dos alunos 1º ano</p> <p>CCPICT – Mod.1: Investigação Científica</p> <p>Formação: Sessões à Medida</p> <p>Serviço de e-reference</p> <p>Serviço de Apoio a Pesquisas</p>
<p>2. Seleccionar as fontes de informação apropriadas</p> <p><i>Bolonha - Descritor Dublin:</i> Conhecimento e capacidade de compreensão</p>	<p>Identificar as principais fontes de informação no contexto da FEUP (lista bibliográfica das disciplinas, materiais de apoio aos cursos, recursos da Biblioteca e Internet)</p> <p>Identificar e caracterizar as categorias genéricas de fontes de informação tais como obras de referência, revistas (formato papel e electrónico) e recursos da Internet</p> <p>Identificar os diferentes tipos de fontes de informação e documentos disponíveis através do catálogo</p> <p>Identificar os diferentes recursos e tipos de documentos acessíveis através do Portal da Biblioteca: ebooks, bases de dados bibliográficos e em texto integral, patentes, teses, normas, relatórios técnicos</p> <p>Discutir a adequação das fontes de informação para resolver determinados problemas de informação</p>	<p>Distinguir as várias fontes de informação, seleccionando as mais adequadas para resolver determinado problema de informação</p> <p>Compreender o que são revistas científicas e qual a sua importância em contexto académico</p> <p>Conhecer as principais bases bibliográficas para a área de Engenharia: Ei Village, Scopus, Science Citation Index e Dissertation & Theses</p> <p>Conhecer as colecções de ebooks disponibilizadas pela Biblioteca, bem como a forma de lhes aceder</p> <p>Saber o que é uma patente, de que forma está estruturada e quais as vantagens em consultar este tipo de documento</p> <p>Saber o que é uma norma, de que forma está estruturada e quais as suas finalidades e usos principais</p>	<p>Identificar as fontes de informação mais importantes para a sua área de investigação</p> <p>Efectuar um trabalho de investigação que reúna as fontes de informação mais importantes e relevantes para o problema, extraído a partir de todas as fontes disponíveis</p> <p>Discutir as características da literatura de um domínio específico, reconhecendo os indivíduos ou grupos que pertencem a áreas/disciplinas específicas</p> <p>Discutir as formas que os indivíduos desses grupos combinam as fontes de informação com pensamento original, experimentação, e/ou produzem nova informação</p> <p>Usar instrumentos bibliométricos para identificar fontes de informação com</p>	<p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º e 2º</p> <p>1º a 3º</p> <p>2º e 3º</p> <p>2º e 3º</p> <p>3º</p> <p>2º e 3º</p>	<p>Semana de acolhimento e integração dos alunos 1º ano</p> <p>Formação: Sessão Catálogo</p> <p>Formação: Sessão Portal Biblioteca</p> <p>Formação: Sessão Pesquisar na Internet</p> <p>Concurso de pesquisa em ICT</p> <p>CCPICT: Mod.2: Modalidades de Registo de Resultados da Investigação e Inovação</p> <p>Formação: Sessões à Medida</p> <p>Formação: Mod.1: Bases Bibliográficas para Engenharia</p> <p>Formação: Mod.3: Documentação Técnica</p> <p>* Formação: Bibliometria e Cienciometria</p> <p>* Formação: Sistema de comunicação científica</p>



Competências de Infoliteracia	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	Serviços e Actividades da Biblioteca	
				Ciclo	Designação
2. Seleccionar as fontes de informação apropriadas (Cont.)		Saber o que é um relatório técnico, de que forma está estruturada e qual a sua utilidade	relevância numa área de investigação Completar um trabalho de investigação que usa as fontes de informação mais importantes e relevantes para o problema de informação	1º a 3º 1º a 3º	Guia de Apoio à Publicação Serviço de e-reference Serviço de Apoio a Pesquisas
3. Construir estratégias de pesquisa para localizar a informação <i>Bolonha - Descritor Dublin: Conhecimento e capacidade de compreensão</i>	Compreender o conceito de campo de pesquisa, usando autor/título/assunto/índices do catálogo da Biblioteca Compreender a informação de um registo bibliográfico Utilizar, adequada e convenientemente, a informação e opções de pesquisa disponíveis no catálogo na procura de documentos (livros, normas, teses, revistas) Conhecer as condições de acesso e de pesquisa dos recursos disponíveis através do portal da Biblioteca: ebooks, bases de dados bibliográficos e em texto integral, patentes, teses, normas, relatórios técnicos Perante um problema de informação, efectuar uma pesquisa em múltiplas fontes de informação restrito a período limitado de tempo	Identificar e usar técnicas de pesquisa adequadas aos recursos de informação utilizados Identificar palavras-chave para pesquisa dos recursos de informação do seu Departamento ou Curso Compreender a importância de identificar as palavras-chave, sinónimos e termos relacionados com a informação de que se necessita Seleccionar palavras-chave adequadas para encontrar informação de um tema específico (combinar palavras usando operadores booleanos). Reconhecer os problemas de demasiada ou pouca informação e planear de acordo Conhecer as estratégias de pesquisa dos principais recursos de informação disponibilizados pela Biblioteca: - principais bases bibliográficas para a área de Engenharia: Ei Village, Scopus, Science Citation Index e Dissertation & Theses - colecções de e-books - bases de patentes (esp@cenet e Derwent) - bases de normas (Specs & Standards) Efectuar uma pesquisa integrada dos recursos de informação	Saber reconhecer quando deve ser usada uma pesquisa integrada e pesquisas sofisticadas dos interfaces nativos das bases de dados Criar uma estratégia de pesquisa, identificando conceitos chave e termos que descrevam a necessidade de informação Estar alerta para as diferentes formas de escrita e terminologias Usar estratégias de pesquisa diferenciadas, através de operadores e vocabulário controlado.	1º 1º 1º 1º 1º e 2º 1º e 2º 1º a 3º 2º e 3º 2º e 3º 2º e 3º 1º e 3º 1º a 3º	Semana de acolhimento e integração dos alunos 1º ano Formação: Sessão Catálogo Formação: Sessão Portal Biblioteca Formação: Sessão Internet Concurso de Pesquisa ICT CCPICT: Mod.4: Sistemas de Pesquisa de Documentos CCPICT: Mod.5: Pesquisa e Fontes de Informação na Internet Formação: Sessões à Medida Formação: Sessão – Bases Bibliográficas para Engenharia Formação: Sessão – Acesso a Texto Integral Formação: Sessão – Documentação Técnica Serviço de e-reference Serviço de Apoio a Pesquisas



Competências de Infoterapia	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	Serviços e Actividades da Biblioteca	
				Ciclo	Designação
<p>4. Localizar e aceder à informação</p> <p><i>Bolonha - Descritor Dublin: Conhecimento e capacidade de compreensão</i></p>	<p>Conhecer as condições de acesso e estratégias de pesquisa do catálogo</p> <p>Compreender a diferença entre o conteúdo dos livros e revistas</p> <p>Após efectuar uma pesquisa numa ferramenta, como o catálogo ou uma base de dados em texto integral, saber localizar um determinado item</p> <p>Saber localizar os recursos electrónicos a partir do website da Biblioteca (bases de dados bibliográficas e texto integral, ebooks, obras de referência, etc.)</p> <p>Localizar materiais nas diferentes colecções da Biblioteca de forma eficiente (livros, revistas, normas, ebooks, etc.)</p> <p>Identificar os elementos necessários para localizar a informação a partir de uma citação ou referência bibliográfica</p> <p>Compreender a Classificação Decimal Universal (CDU)</p> <p>Localizar a informação na Biblioteca, reconhecendo as fontes que podem ser agrupadas por assunto, título, autor, formato, editor, tipo de material, tipo de audiência</p> <p>Conhecer tipos de ferramentas de pesquisa de informação na Internet</p> <p>Seleccionar adequadamente uma ferramenta de pesquisa em função das necessidades de informação</p> <p>Usar correctamente os serviços de renovação e reserva de empréstimos que o catálogo disponibiliza aos utilizadores</p> <p>Saber como usar os serviços básicos (impressão, fotocópias, reservas)</p>	<p>Seleccionar no website a categoria adequada dos recursos electrónicos a pesquisar de uma área específica</p> <p>Usar os pontos de acesso (palavra-chave, operadores booleanos, proximidade, truncatura) para identificar informação e fontes de informação úteis</p> <p>Pesquisar revistas no website da Biblioteca, verificando o acesso existente em função das subscrições existentes</p> <p>Usar a funcionalidade de pesquisa integrada em vários repositórios de revistas que existe no website da Biblioteca</p> <p>Conhecer sistemas que permitem a pesquisa em repositórios de revistas científicas disponíveis no modelo de acesso livre</p>	<p>Saber pesquisar e aceder a diversos formatos e tipos de publicação (literatura cinzenta, investigação em curso, etc.)</p> <p>Saber como aceder a materiais externos à Biblioteca (empréstimo inter-bibliotecas)</p> <p>Gravar e imprimir registos encontrados</p> <p>Saber usar os serviços de alertas, RSS feeds</p> <p>Saber criar estratégias de alerta de nova informação disponível</p> <p>Saber distinguir entre alertas e RSS Feeds</p> <p>Configurar alertas nos sistemas de pesquisa Biblioteca, browsers e serviços gratuitos</p>	<p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º a 3º</p> <p>2º e 3º</p> <p>2º e 3º</p> <p>2º e 3º</p> <p>1º e 2º</p> <p>1º e 2º</p> <p>1º e 2º</p> <p>3º</p> <p>3º</p> <p>1º a 3º</p> <p>1º a 3º</p>	<p>Semana de acolhimento e integração dos alunos 1º ano</p> <p>Formação: Sessão - Catálogo</p> <p>Formação: Sessão - Portal Biblioteca</p> <p>Formação: Sessão - Pesquisar na Internet</p> <p>Concurso de Pesquisa ICT</p> <p>Formação: Sessões à Medida</p> <p>Formação: Sessão – Bases Bibliográficas para Engenharia</p> <p>Formação: Sessão – Acesso a Texto Integral</p> <p>Formação: Sessão – Documentação Técnica</p> <p>CCPICT: Mod.2: Modalidades de Registo de Resultados da Investigação Científica</p> <p>CCPICT: Mod.4 – Sistemas de Pesquisa de Documentos</p> <p>CCPICT- Sessão: Informação na World Wide Web</p> <p>*Formação: Bibliometria e Cienciometria</p> <p>*Formação: Sistema de Comunicação Científica</p> <p>Serviço de e-reference</p> <p>Serviço de Apoio a Pesquisas</p>



Competências de Infoterapia	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	Serviços e Actividades da Biblioteca	
				Ciclo	Designação
<p>5. Comparar, avaliar a informação e desenvolver o espírito crítico</p> <p><i>Bolonha - Descritor Dublin: Realização de julgamento / Tomada de decisões</i></p>	<p>Avaliar a qualidade de informação de publicações impressas e online, usando critérios como a credibilidade, fiabilidade, enviesamento, actualidade, etc.</p> <p>Reconhecer quando o conteúdo é relevante para o estudo</p> <p>Conhecer técnicas para avaliar a qualidade de informação na Internet</p> <p>Aplicar as técnicas para avaliar a qualidade de informação nos resultados das pesquisas e nas páginas da Internet</p> <p>Reconhecer a fiabilidade, ou o enviesamento da informação disponibilizada gratuitamente na Internet</p>	<p>Avaliar a qualidade de informação de publicações impressas e online, usando critérios como a credibilidade, fiabilidade, enviesamento, actualidade, etc.</p> <p>Identificar as fontes de informação mais fiáveis para um problema de informação</p> <p>Saber reconhecer quando o conteúdo é relevante para o projecto</p> <p>Saber redefinir a pesquisa baseado na informação já pesquisada</p> <p>Examinar os recursos de informação criticamente para avaliar a fiabilidade, enviesamento, actualidade, validade, etc.</p> <p>Ao pedir ajuda de um perito na matéria, saber estruturar a questão, sumarizar a estratégia de pesquisa e reportar as fontes de informação já consultadas</p>	<p>Recolher e avaliar a informação, ajustando o plano de investigação, se necessário</p> <p>Avaliar criticamente a credibilidade, fiabilidade, enviesamento, actualidade, etc. das fontes de informação</p> <p>De entre as várias fontes de informação apropriadas a um problema de informação específico, discutir as características relevantes que ajudem a seleccionar as melhores fontes</p> <p>Saber reconhecer quando o conteúdo é relevante para a investigação</p> <p>Usar métodos e técnicas para avaliação da produtividade científica de uma determinada área</p> <p>Compreender o processo de revisão pelos pares e o factor de impacto de publicações académicas</p> <p>Domínio de técnicas de representação e avaliação da informação</p> <p>Discutir as forças político-económicas que afectam a informação</p>	1º	Formação: Sessão: Pesquisar na Internet
				1º e 2º	CCPICT: Mod.3 – Aspectos Formais da Publicação
				1º e 2º	CCPICT: Mod.5: Informação na World Wide Web
				1º a 3º	Formação: Sessões à Medida
				2º e 3º	Formação: Sessão - Bases Bibliográficas para Engenharia
				2º e 3º	Formação: Sessão – Acesso a Texto Integral
				2º e 3º	Formação: Sessão – Documentação Técnica
				2º e 3º	Guia de Apoio à Publicação
				3º	Formação: Bibliometria e Cienciometria
				3º	Formação: Técnicas de representação e avaliação da informação
3º	Formação: Sistema de Comunicação Científica				
1º a 3º	Serviço de e-reference				
1º a 3º	Serviço de Apoio a Pesquisas				



Competências de Infoliteracia	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	Serviços e Actividades da Biblioteca	
				Ciclo	Designação
<p>6. Organizar , aplicar e comunicar informação</p> <p><i>Bolonha - Descritor Dublin: Aplicação de conhecimentos e compreensão / Comunicação / Competências de auto-aprendizagem</i></p>	<p>Conhecer possibilidades de exportação e de gestão da informação disponíveis a partir do catálogo</p> <p>Identificar registos bibliográficos do catálogo com interesse para a investigação em causa e guardar e exportar os mesmos para consulta posterior</p> <p>Conhecer possibilidades de exportação dos recursos disponíveis através do catálogo da Biblioteca</p> <p>Referenciar livros, revistas e outros materiais de acordo com o estilo Chicago</p> <p>Citar referências de fontes de informação diversas, num trabalho escrito</p> <p>Conhecer as possibilidades de gestão das referências bibliográficas e principais funcionalidades de um software de gestão bibliográfica (Endnote, Zotero, etc.)</p> <p>Compreender os aspectos ligados à ética, plágio e copyright</p>	<p>Referenciar livros, revistas e outros materiais seguindo uma norma de referência bibliográfica (estilo Chicago)</p> <p>Marcar e gravar referências para utilizar em trabalhos académicos</p> <p>Usar as citações para identificar e localizar fontes de informação pertinentes</p> <p>Compreender os detalhes das referências para utilização numa bibliografia</p> <p>Processar excertos de informação e reuni-los para formar um argumento sustentado</p> <p>Usar um software de gestão bibliográfica (Endnote, Zotero, etc.) para gestão de referências bibliográficas, criação de bibliografias e outras funcionalidades</p>	<p>Referenciar livros, revistas e outros materiais de acordo com estilos normalizados (estilo Chicago)</p> <p>Usar um software de gestão bibliográfica (Endnote, Zotero, etc.), individualmente e em grupo, para gestão de referências bibliográficas, criação de bibliografias e outras funcionalidades</p> <p>Desenvolver um sistema para classificar, manusear a informação localizada na pesquisa e transferir a informação para um sistema de informação pessoal</p> <p>Reconhecer os principais tipos de citações e saber quando aplica-las (notas, citações no texto, referências bibliográficas, etc.)</p> <p>Usar a informação de forma ética e legal</p> <p>Saber comunicar as investigações efectuadas: onde e como publicar, com base em indicadores bibliométricos</p> <p>Discutir com os académicos dentro da sua área de estudo, identificando os canais de comunicação mais importantes</p> <p>Evidência de conhecimento sobre o sistema de comunicação científica</p>	<p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º</p> <p>1º e 2º</p> <p>1º e 2º</p> <p>1º a 3º</p> <p>2º e 3º</p> <p>2º e 3º</p> <p>3º</p> <p>3º</p> <p>1º a 3º</p> <p>1º a 3º</p>	<p>Semana de acolhimento e integração dos alunos 1º ano</p> <p>Formação: Sessão – Endnote X2 (Básico)</p> <p>Formação: Sessão - Pesquisar na Internet</p> <p>Concurso de Pesquisa ICT</p> <p>CCPICT: Mod.3: Aspectos Formais da Publicação</p> <p>CCPICT: Mod.6: Gestão da Informação</p> <p>Formação: Sessões à Medida</p> <p>Formação: Mod.4 – Gestão e Uso da Informação</p> <p>Guia de Apoio à Publicação</p> <p>*Formação: Bibliometria e Cienciometria</p> <p>*Formação: Sistema de comunicação científica</p> <p>Serviço de e-reference</p> <p>Serviço de Apoio a Pesquisas</p>



Competências de Infoterapia	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	Serviços e Actividades da Biblioteca	
				Ciclo	Designação
<p>7. Sintetizar e construir sobre a informação existente, contribuindo para a criação de novo conhecimento</p> <p><i>Bolonha - Descritor Dublin: Aplicação de conhecimentos e compreensão / Comunicação / Competências de auto-aprendizagem</i></p>		<p>Sintetizar e citar ideias obtidas a partir de outros textos</p> <p>Sintetizar a informação localizada para documentar a sua proposta de tese</p> <p>Completar um trabalho de investigação original, tal como uma dissertação</p>	<p>Completar um trabalho de investigação original, tal como uma tese ou dissertação</p>	<p>3º</p> <p>2º e 3º</p> <p>3º</p>	<p>Formação: Sessões à Medida</p> <p>Guia de Apoio à Publicação</p> <p>*Formação: Sistema de comunicação científica</p>

Legenda – as sessões de formação assinaladas com asterisco (*) ainda não se encontram ainda disponíveis.



Matriz das actividades e serviços prestados pela Biblioteca, e seus cruzamentos com as competências associadas à infoliteracia, por ciclo de ensino, a adquirir pela comunidade da FEUP

Competências	1. Reconhecer uma necessidade de informação			2. Seleccionar as Fontes de Informação			3. Construir estratégias de pesquisa para localizar informação			4. Localizar e aceder à informação			5. Comparar e avaliar a informação e desenvolver um espírito crítico			6. Organizar, aplicar e comunicar a informação			7. Sintetizar e construir sobre a informação existente, contribuindo para a criação de novo conhecimento				
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º		
Actividades e Serviços																							
Semana de acolhimento ao 1º ano	X			X			X			X						X							
Concurso de pesquisa ICT	X			X			X			X						X							
Formação	Sessão - Catálogo			X			X			X			X										
	Sessão – Portal da Biblioteca			X			X			X			X										
	Sessão – Pesquisar na Internet			X			X			X			X										
	Sessão – Endnote básico															X							
	Sessão - Bases Bibliográficas Engenharia					X	X			X	X		X	X		X	X						
	Sessão - Acesso a Texto Integral					X	X			X	X		X	X		X	X						
	Sessão - Documentação Técnica					X	X			X	X		X	X		X	X						
	Sessão - Gestão e Uso da Informação																	X	X				
	Formação à medida	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X
	*Sessão: Bibliometria e Cienciometria						X							X			X						X
	*Sessão: Técnicas de representação e avaliação da informação													X			X						X
*Sessão: Sistema de comunicação científica						X							X			X						X	
Certificado Competências Pesquisa Informação CientíficoTécnica	Mód. 1 – Investigação, Inovação e Revisão da Literatura	X	X																				
	Mód. 2 – Modalidades de Registo de resultados da Investigação e Inovação				X	X					X	X											
	Mód. 3 – Aspectos Formais da Publicação																X	X					
	Mód. 4 – Sistemas de Pesquisa de Documentos							X	X		X	X		X	X								
	Mód. 5 – Informação na World Wide Web							X	X		X	X		X	X								
	Mód. 6 – Gestão da informação																X	X					
Guia de Apoio à Publicação					X	X									X	X		X	X		X	X	
Serviço de e-refrence	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	
Serviço de Apoio a Pesquisas	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	

*- Sessões de formação ainda não disponíveis