

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



TRABALHO DE PROJETO

Literacia Informacional numa escola do ensino básico

SERAFIM SIMÃO ELIAS LOMBA

CICLO DE ESTUDOS CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM EDUCAÇÃO

**ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO**

2013

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



LITERACIA INFORMACIONAL NUMA ESCOLA DO ENSINO BÁSICO

SERAFIM SIMÃO ELIAS LOMBA

CICLO DE ESTUDOS CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM EDUCAÇÃO

ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO

TRABALHO DE PROJETO ORIENTADO PELA PROFESSORA DOUTORA

GUILHERMINA LOBATO MIRANDA

2013

AGRADECIMENTOS

Expresso os meus agradecimentos:

À Professora Doutora Guilhermina Miranda pelo interesse, disponibilidade, apoio, cordialidade, paciência e pelas sugestões que serviram para a orientação deste trabalho.

Às Bibliotecas da Universidade de Kent, nas pessoas da Professora Doutora Barbara Schloman e da Professora Doutora Jennifer Schwelik, por autorizarem a utilização e a adaptação dos testes do projeto TRAILS.

À Escola E. B. 2, 3 dos Castanheiros, ao Diretor do Agrupamento de Escolas de Caneças, aos membros da Direção e do Conselho Pedagógico pelo apoio ao trabalho desenvolvido.

Aos alunos que participaram no estudo.

A todos os colegas que de algum modo participaram neste projeto, especialmente às professoras Florinda Bragança, Beatriz Taborda, Fátima Cosme, e ao professor Leonildo Almeida.

A todos os familiares e amigos que me apoiaram neste percurso, designadamente ao Silvestre Furtado e ao Fernando Bernardino pelo incentivo constante.

À Catarina por todo o apoio e compreensão.

Aos meus pais, a quem dedico este trabalho.

À memória do colega Urbano Teixeira.

RESUMO

A Literacia de Informação é uma questão fulcral na atual sociedade da informação e do conhecimento. A quantidade de informação existente é cada vez maior e esta é cada vez mais acessível. A par do aumento da quantidade da informação tem-se verificado um aumento da informação em formatos diferentes do texto escrito. O aumento da velocidade da transmissão de dados tem vindo a facilitar cada vez mais a utilização da imagem, do áudio e do vídeo.

A Internet tem desempenhado um papel fundamental nestas transformações. Com o surgimento das comunicações móveis, onde a Internet também está presente a informação assume cada vez mais um carácter ubíquo. A evolução da Web 2.0 tem facilitado a produção da informação, contribuindo ainda mais para este ciclo contínuo de aumento de informação.

Neste oceano de informação é cada vez mais importante saber qual é a informação importante, como a encontrar e como aprender a lidar com ela de forma adequada.

De forma a preparar os cidadãos a aprender a aprender é importante desenvolver programas de educação de literacia de informação ao longo de todo o sistema educativo.

Com este projeto tentou-se melhorar a literacia de informação dos estudantes com o objetivo de melhorar os resultados escolares. A parte do projeto aqui apresentada diz respeito a dois estudos, com a duração de um ano cada. O primeiro estudo começou por recolher informação qualitativa e terminou com um teste de literacia de informação. O segundo estudo começou com um pré-teste, terminou com um pós-teste e pelo meio teve um programa de educação de literacia de informação.

Os resultados preliminares mostram que melhores resultados de literacia de informação correspondem a melhores resultados escolares.

Palavras-chave: Literacia da Informação; Tecnologias da Informação e Comunicação; Desempenho Escolar.

ABSTRACT

The Information Literacy is a key issue in today's information and knowledge society. The amount of information is growing and this is increasingly accessible. Along with the increasing amount of written information has been also an increasing of other forms of present the information. The increased speed of data transmission has facilitated the use of image, audio and video.

The Internet has played a key role in these transformations. With the emergence of mobile communications, the Internet is also where this information is becoming increasingly ubiquitous character. The development of Web 2.0 has facilitated the production of the information, further to this continuous cycle of increased information.

In this ocean of information is increasingly important to know what information is important, how to find it and learn how to deal with it appropriately.

In order to prepare citizens 'to learn how to learn' is important to develop education programs for information literacy throughout the education system.

With this project we tried to improve the information literacy of students with the goal of improving educational outcomes. The part of the project presented here concerns two studies lasting one year each. The first study began by collecting qualitative and ended with an information literacy test. The second study began with a pretest, ended with a post-test and in the middle had a program of information literacy education.

Preliminary results show that best results of information literacy correspond to better school

results.

Key-words: Information Literacy; Information and Communication Technologies; Student
Achievement

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1	52
Estudo 1: População e amostra.....	52
Quadro 2	56
Resultados do questionário de autoavaliação de atividades.....	56
Quadro 3	60
Comparação de Médias: Língua Portuguesa e Literacia de Informação	60
Quadro 4.....	61
Comparação de Médias: Matemática e Literacia de Informação	61
Quadro 5	62
Estudo 2: População, Amostra e Género dos estudantes.....	62
Quadro 6.....	62
Teste t de Student: Estatística para amostras emparelhadas.....	62
Quadro 7	62
Teste t de Student: Correlações para amostras emparelhadas	62
Quadro 8.....	63
Comparação das médias do pré-teste e do pós-teste (t-Student para amostras emparelhadas)....	63
Quadro 9	64
Teste de McNemar: Comparação dos resultados do pré-teste com os do pós-teste.....	64
Quadro 10.....	66
Quadro 11	68
Comparação de Médias: Exame de Língua Portuguesa e Literacia de Informação (pós-teste) ...	68

Quadro 12.....	69
Comparação de Médias: Matemática e Literacia de Informação (pós-teste).....	69
Quadro 13.....	70
Média das Classificações e Literacia de Informação (pós-teste)	70
Quadro 14.....	75
Resultados dos alunos no teste 1, no estudo 1 (A) e no estudo 2 (B).....	75
Quadro 16.....	129
Estudo 1: Distribuição dos estudantes pelas turmas.....	129
Quadro 17.....	129
Estudo 1: Idades dos estudantes por turma.	129
Quadro 18.....	130
Estudo 1: Sexo dos estudantes.....	130
Quadro 19.....	130
Estudo 1: Habilitações académicas da Mãe.	130
Quadro 20.....	131
Estudo 1: Habilitações académicas do Pai	131
Quadro 21	131
Estudo 1: Teste de Literacia de Informação e Estudantes Aprovados no nono ano.	131
Quadro 23.....	132
Estudo 2: Distribuição dos estudantes pelas turmas.....	132
Quadro 24.....	132
Estudo 2: Distribuição dos estudantes que fizeram os dois testes pelas turmas.....	132
Quadro 25.....	133

Estudo 2: Idade dos estudantes de cada turma	133
Quadro 26.....	133
Estudo 2: Testes de normalidade.....	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração do processo de construção de inquirição orientada (guided inquiry).49

ÍNDICE

Introdução	1
Questões e Objetivos do Estudo.....	5
Apresentação do Trabalho	6
Estrutura do Trabalho.....	8
Capítulo 1 - Literacia Informacional.....	9
O que É e como Surgiu a Literacia Informacional?.....	9
Necessidade de Avaliar a Literacia de Informação.....	14
Literacia Informacional e Outras Literacias.....	14
Porquê Literacia Informacional	15
Principais Modelos de Literacia Informacional	17
Big6 Skills.....	17
Modelo de Ann Irving.....	17
ISP - Information Search Process	18
Modelo SCONUL	18
Ensino da Literacia de Informação	19
A Literacia de Informação e as TIC.....	21
A Literacia Informacional em Portugal	21
CAPÍTULO 2 - Metodologia	23
Projeto em Educação.....	23

Problema	26
Objetivos e Fundamentação da Metodologia.....	27
Justificação dos Instrumentos de Recolha de Dados	28
Instrumentos de avaliação da literacia informacional.....	28
Portefólios de aprendizagem.....	30
Instrumentos de Recolha e de Análise dos Dados Usados no Projeto	31
Estudo 1.....	31
Estudo 2.....	33
Validação dos testes.....	33
capítulo 3 - Descrição do projeto	36
As Aulas de Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação	37
Atividades Realizadas no Ano Letivo de 2010/2011	38
Correio Eletrónico e Blogue	38
Trabalho de Pesquisa / Exploração	39
Apresentação de Um Tópico.....	39
Séries de Vídeos.....	39
Livros	39
Espírito Crítico.....	40
Direitos de Autor.....	40
Mapa Conceptual	40
Pesquisa sobre Hardware	40
Relatório.....	41

Atividades Realizadas no Ano Letivo de 2011/2012.....	41
Trabalho sobre literacia de informação.....	43
Projeto de pesquisa orientada.....	44
Testes de Literacia de Informação	44
Sítio de Recursos.....	45
Linhas Orientadoras para a Continuação do Projeto.....	48
capítulo 4 - Resultados	51
Estudo 1 – 2010/2011 – Estudo para Ver	51
População e Amostra	52
Correio Eletrónico e Blogue	53
Comentários de Vídeos	53
Trabalho de Pesquisa na Wiki.....	54
Dados do Questionário de Autoavaliação.....	56
Portefólio.....	59
Teste de Literacia de Informação.....	59
Segundo Estudo – 2011/2012	61
Comparação com os Valores de Referência	71
Teste 2, do estudo 2.....	73
Comparação dos Dados ao Longo do Tempo (2 estudos)	74
Comparação dos resultados do teste 1 nos dois estudos.....	74
Capítulo 5 - Discussão e Conclusões	77
Anexo 1	85

Guião de entrevista focus group.....	85
Anexo 2.....	88
Versão original do teste 1.....	88
Anexo 3.....	96
Versão Traduzida e Adaptada do Teste 1	96
Anexo 4.....	110
Versão original do teste 2.....	110
Anexo 5.....	118
Versão Traduzida e Adaptada do Teste 2	118
Anexo 6.....	129
Quadros Referentes ao Estudo 1	129
Anexo 7.....	132
Quadros Referentes ao Estudo 2	132

INTRODUÇÃO

O trabalho aqui apresentado estará certamente condicionado pelas características do seu autor e pelo seu percurso de vida. A condição de professor é com certeza relevante para a forma como são encarados os problemas da educação. É importante pelo conhecimento e envolvimento direto, na primeira pessoa. Trata-se de um agente educativo não de um mero observador. Mesmo fazendo uma tentativa de distanciamento, continuarão a existir influências da vivência como professor. Deste modo, a melhor via será a honestidade, sem esconder crenças ou motivações.

A partir do momento em que a educação se massificou, ela tem sido sistematicamente apontada como o caminho para a resolução de diversos problemas sociais. O poder político, os agentes educativos e a sociedade em geral, todos têm algo a dizer sobre a educação. São frequentes as críticas ao sistema e o apregoar de reformas necessárias. Feitas as reformas, as “contra-reformas”, e novas reformas e reorganizações e, os problemas persistem, ou melhor, surgem sempre novos problemas / desafios. Atualmente a educação depara-se com várias contradições. Barkan (2010) apresenta sete contradições da educação moderna:

1. **ensinar o que ainda não sabemos:** devemos ensinar as crianças e os jovens, a viver num mundo que nós próprios desconhecemos,
2. **especialização e abrangência:** a educação deve ser especializada porque é impossível abarcar todo o conhecimento mas um especialista é difícil de requalificar, tem dificuldades com o conhecimento interdisciplinar e tem problemas de comunicação com especialistas de outras áreas na resolução de um problema comum,
3. **parcial e global:** a educação deve ser organizada em disciplinas porque ela imita e segue a estrutura organizacional da ciência mas a educação compartimentada impede

a percepção global do mundo,

4. **exigência e facilitismo:** a educação deve ser exigente para atingir elevados padrões de qualidade e deve ser fácil para não impossibilitar a aprendizagem; quanto maiores são as exigências da educação, maior é o fosso entre os bons e os maus alunos,
5. **barata e cara:** a educação deve ser cara para ter uma elevada qualidade e deve ser barata para ser acessível a todos,
6. **facultativa e obrigatória:** a educação deve ser facultativa para ter o máximo de eficácia e deve ser obrigatória porque a incompetência é um perigo social,
7. **hoje e amanhã:** queremos apreciar a vida e prosperar no presente, enquanto o investimento para o futuro impõe restrições ao presente.

Numa discussão no grupo ETRIA: The European TRIZ Association (Associação Europeia de TRIZ) da rede Linkdin a propósito da questão 'qual é o problema básico da educação?', Frenklach (2012) apresenta algumas contradições da educação segundo diferentes pontos de vista:

- **Pais:** O sistema educativo deve preparar os estudantes para o futuro mas isto não pode ser feito porque os professores partem da experiência do passado;
- **Estudantes:** O sistema educativo deve ensinar o que os estudantes irão gostar de fazer no futuro mas isto não pode ser feito porque cada um tem as suas preferências e estas não coincidem com as demandas da sociedade;
- **Sociedade:** O sistema educativo deve satisfazer as necessidades futuras com pouco dinheiro mas isto não pode ser feito porque não é fácil prever o futuro e fornecer qualidade a baixo custo;
- **Sistema educativo:** O sistema educativo deve ensinar e testar todo o conhecimento

necessário mas não consegue fazê-lo porque este aumenta a um ritmo muito rápido e está em permanente mudança - o conhecimento antigo e os sistemas de avaliação tornam-se obsoletos.

Como resolver estas e outras contradições?

A Teoria TRIZ tem como principal objetivo identificar contradições e resolvê-las como forma de solucionar os problemas. O enorme sucesso desta teoria em termos de eficácia e eficiência na resolução de problemas nas mais diversas áreas faz com que seja suficientemente interessante para a aplicar à educação. Embora a teoria TRIZ não seja usada neste trabalho, é aqui referida porque tem subjacentes algumas ideias dessa teoria. O compromisso pode conduzir a soluções satisfatórias mas só a eliminação das contradições conduz a soluções verdadeiramente eficazes. Os problemas da educação são complexos e como tal não são suscetíveis de ser solucionados com uma ou duas medidas simples, exigem uma abordagem global e integrada em que uma solução parcial não conduza à proliferação / agravamento de outros problemas.

A educação deve procurar preparar os estudantes para:

1. desenvolverem ao máximo as suas potencialidades de acordo com as suas características pessoais, tirando vantagem dos seus pontos fortes, quer resultem de motivações intrínsecas, de aptidões naturais ou de qualquer outro fator que lhes dê vantagem em determinada(s) área(s) do conhecimento,
2. viverem em harmonia consigo próprios e com os outros, e fruírem da(s) cultura(s) em que se inserem,
3. adquirirem conhecimentos mínimos de sobrevivência nas restantes áreas.

Mais importante do que preparar especialistas para o desempenho de uma profissão é

ensiná-los a olhar com atenção o mundo que os rodeia, questioná-lo com sentido crítico, procurar e encontrar a informação adequada para resolver um determinado problema e usá-la corretamente, relativamente ao conteúdo e às questões éticas e legais, e finalmente a encontrar soluções inventivas para os problemas. Embora a aprendizagem não se faça no vazio também não implica necessariamente uma organização por disciplinas com aulas ministradas a conjuntos de alunos da mesma faixa etária, dispostos em salas de aula como se se tratasse da linha de montagem de uma fábrica. Embora o atual modelo tenha obtido sucessos consideráveis, começam já a notar-se alguns sinais que poderão indicar a necessidade de um novo paradigma para a educação.

Dada a complexidade do processo ensino e aprendizagem e no quadro do acima descrito, para que possa haver mudanças significativas na forma como os estudantes aprendem é necessária uma abordagem multidimensional que atue de forma concertada nas questões fundamentais e nos conceitos fundadores. A Literacia de informação pertence certamente a esta categoria, razão pela qual suscitou o interesse do autor deste trabalho.

Desde as últimas décadas do final do século XX que se tem assistido a um aumento da quantidade da informação produzida a nível mundial. As tecnologias da informação e comunicação são as grandes responsáveis por esta produção e disseminação de informação. No final dos anos 70, princípios de 80 do século XX, esta tendência já era notada por algumas pessoas, no entanto o verdadeiro ponto de viragem seria já na década de 90 com a expansão da Internet e o aparecimento da *World Wide Web*. O aparecimento da chamada Web 2.0 em que os utilizadores passam a ser também eles produtores de conteúdos vem acentuar ainda mais esta tendência, ampliando-se com o aparecimento das redes sociais e da Web semântica. Este aumento da informação e a facilidade de acesso através da Internet

acabou por provocar novas dificuldades: ansiedade provocada por não conseguir lidar com tanta informação; a incerteza relativamente à qualidade da informação é cada vez maior – qualquer um pode publicar o que quiser sem que haja algum controlo. Saber navegar neste oceano de informação e encontrar ilhas de conhecimento e porto seguros de informação fiável, passa a ser tão ou mais importante do que aprender conteúdos, muitos dos quais, ficarão desatualizados antes de poderem ser aplicados. Estes fatores conjugados com as novas teorias de aprendizagem têm vindo a conferir uma importância crescente ao aprender a aprender, ao desenvolvimento de competências, ao desenvolvimento do espírito crítico, da criatividade e a metodologias ativas como o trabalho de projeto.

Questões e Objetivos do Estudo

Este estudo desenvolveu-se em duas fases, a primeira fase (estudo 1) corresponde ao trabalho desenvolvido no ano letivo de 2010/2011 e a segunda fase (estudo 2) corresponde ao trabalho desenvolvido no ano letivo de 2011/2012. Este estudo tinha dois objetivos: a) avaliar as competências de literacia de informação dos estudantes do nono ano da escola onde decorreu o projeto e, b) verificar se existe alguma relação entre os conhecimentos de literacia de informação e os resultados escolares. O estudo 2, não estava previsto inicialmente, tendo surgido no final do estudo 1 como uma necessidade para consolidar os resultados do estudo 1, aproveitando para colocar novas questões. Assim, o estudo 2, para além de manter os objetivos do estudo 1, pretendia ainda verificar a eficácia de algumas atividades da disciplina de Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação na melhoria dos conhecimentos de literacia dos estudantes.

Quais são as competências de literacia de informação dos estudantes do nono ano?

Esta é a questão de partida, já que só depois de conhecer o nível de competências de informação dos estudantes e a preparação e o envolvimento dos professores é que seria possível desenvolver o grande projeto de desenvolvimento das competências de literacia de informação de forma concertada ao longo de todo o percurso escolar dos estudantes no Agrupamento.

Tínhamos ainda duas questões secundárias

1. Qual é a relação entre a literacia de informação e o rendimento escolar?
2. Qual é a relação entre as atividades desenvolvidas na disciplina de Introdução às Tecnologias de Informação e os conhecimentos de literacia de informação dos estudantes?

A questão secundária 2, só foi considerada no estudo 2.

Apresentação do Trabalho

Este trabalho de projeto resulta da frequência do Mestrado em Ciências da Educação, na área de especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação e Educação. A definição da área de intervenção surgiu do diálogo com a orientadora do mestrado, Professora Doutora Guilhermina Miranda, a partir da exposição dos problemas e necessidades existentes na escola e no agrupamento em que esta está integrada. A importância atribuída à literacia de informação justificou a sua inclusão no Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Caneças (2009, p.25; 2011, p.24). Para desenvolver as competências de literacia de informação dos alunos, é necessário começar por conhecer os seus conhecimentos e competências à partida. Decidimos começar pelos alunos do nono ano, por ser último o ano do agrupamento e por ser mais fácil, já que todos tinham aulas de Introdução às Tecnologias

de Informação e Comunicação (TIC) com o mesmo professor que é também o autor deste trabalho. Assim, a grande maioria do trabalho de campo desta investigação teve lugar nas aulas de TIC e envolveu todos os alunos do agrupamento que se encontravam a frequentar o nono ano.

Para avaliar os conhecimentos de Literacia de Informação dos alunos começámos por adaptar um teste do projeto *Tool for Real-Time Assessment of Information Literacy Skills* (TRAILS), à realidade Portuguesa. No final do segundo período do ano letivo de 2010/2011, este teste foi aplicado a todos os alunos do nono. No ano letivo seguinte (2011/2012) fez-se a adaptação do teste *Ninth grade General Assessment 2* (teste 2) que viria a ser usado como pré-teste, tendo o teste 1 sido usado como pré-teste. O pré-teste foi aplicado no início do primeiro período letivo e o pós-teste foi aplicado no final do segundo período letivo. No intervalo entre a aplicação dos dois testes os alunos desenvolveram algumas atividades que tinham como objetivo uma aprendizagem de literacia de informação. Por uma questão de simplicidade passaremos a designar este conjunto de atividades por programa educativo de literacia de informação (PELI). De facto, não se trata de um verdadeiro PELI (o qual não caberia neste trabalho), pelos seguintes motivos:

a) a necessidade de cumprir os conteúdos programáticos de TIC que não coincidem necessariamente com os conteúdos de um PELI,

b) a conceção de um PELI exigia uma justificação exaustiva de atividades devidamente testadas, o que se tornava de difícil execução no horizonte temporal deste trabalho,

c) um PELI deveria englobar um conjunto alargado de disciplinas, o que não aconteceu no nosso caso, onde para além de TIC apenas houve a colaboração da disciplina de

Ciências naturais.

As atividades que iriam constituir o nosso PELI, surgiram na continuidade das atividades realizadas anteriormente nas aulas de TIC nos anos anteriores, com desenvolvimentos motivados pelos padrões para o estudante do séc. XXI da *American Association of School Librarians* (AASL, 2007).

Estrutura do Trabalho

Este trabalho está organizado em cinco capítulos, para além da introdução: (1) Literacia de Informação; (2) Metodologia; (3) Descrição do Projeto; (4) Resultados; (5) Discussão e Conclusões. Na introdução apresenta-se e contextualiza-se o trabalho. No primeiro capítulo é feita a revisão bibliográfica, apresentando o aparecimento e a evolução do conceito de literacia de informação ao longo do tempo, os principais modelos de literacia de informação e alguns resultados importantes da investigação. O capítulo 2 trata das questões metodológicas, referindo os instrumentos de análise e recolha de dados usados (dois testes de avaliação de conhecimentos, o portefólio de aprendizagem e inquéritos por questionário). Aplicou-se um pré-teste a que se seguiu o PELI, tendo-se aplicado em seguida o pós-teste. O segundo capítulo descreve o projeto. No capítulo 4 são apresentados os resultados. No capítulo 5 é feita a discussão dos resultados e são tiradas as conclusões.

CAPÍTULO 1 - LITERACIA INFORMACIONAL

O que É e como Surgiu a Literacia Informacional?

Embora os conceitos por detrás da literacia de informação tenham cerca de um século, a ideia de ajudar as pessoas a encontrar a informação existe desde a antiguidade, sendo provável que já existisse na biblioteca de Alexandria (Farmer & Henry, 2008, p.3). Embora sem usar o termo, Cardinal Newman incluiu a noção de Literacia de Informação em 1853, na sua *Ideia de uma Universidade (Idea of a University)*, centrada numa 'abordagem de processo' à 'aprendizagem liberal' (Gibson, 2008, p.14). Melvil Dewey em 1876 afirmou que a biblioteca é uma escola, e o bibliotecário é um professor no sentido mais elevado (Farmer & Henry, 2008, p.3; Grassian & Kaplowitz, 2009, p.9). No final do séc. XIX os bibliotecários públicos enfatizavam um papel educativo para as bibliotecas (Gibson, 2008, p.14). Ainda segundo Farmer e Henry (2008), o primeiro registo de um curso sobre bibliografia data de 1880 na Universidade do Michigan e em 1919 começa-se a falar em integrar no currículo o ensino de aptidões relacionadas com a biblioteca. Segundo Farmer e Henry (2008) (p.3), em 1920, Charles Shaw lança a ideia de uma biblioteca híbrida sobre o conhecimento da organização da biblioteca e técnicas de ensino. No início dos anos 30 do séc XX, Lamar Johnson criou um programa no Stephens College (Columbia, Missouri, EUA) onde os fundamentos para a aprendizagem dependiam de objetivos claramente definidos que enfatizavam a instrução no uso dos recursos da biblioteca e do desenvolvimento de boas competências de estudo (Thomas, Crow, & Franklin, 2011, p.10). Louis Shores lançou um programa ambicioso nos anos 30 e início dos 40 do séc. XX que defendia que a aprendizagem devia ser interdisciplinar e centrada no estudante e que a meta adequada da educação era criar estudantes autónomos (Thomas et al., 2011, p.10).

Em 1974, Paul Zurkowsky, presidente da associação da indústria de informação dos

Estados Unidos da América (*Information Industry Association*), numa proposta submetida à comissão nacional das bibliotecas e serviços de informação americana (*National Commission on Libraries and Information Science - NCLIS*), refere pela primeira vez a expressão Literacia de Informação (*Information Literacy*). Nesta proposta Zurkowsky (1974) defende que a principal prioridade da comissão deve ser direcionada para estabelecer um programa nacional para atingir a literacia de informação universal em 1984 (p. 30).

Num simpósio que teve lugar na biblioteca da universidade do Texas A & M (Texas A & M University), Burchinal (1976) afirma que para ser letrado em informação, o indivíduo tem que saber encontrar e usar a informação de que necessita para resolver problemas e para a tomada de decisões eficiente e eficaz, (citado por Spitzer, Eisenberg&Lowe, 1998, p. 19; Hatschbach, 2002, p.18).

Hamelink (1976) e Owens (1976) viam a literacia de informação como um instrumento de emancipação política. Em 1976, Owens (citado por Spitzer et al., 1998, p.19) afirma que para além de ser necessária para uma maior eficiência e eficácia do trabalho, a literacia de informação é necessária para garantir a sobrevivência democrática das instituições. Todos os homens são criados iguais, mas os eleitores com recursos de informação estão em posição de tomar decisões mais inteligentes do que os cidadãos que são informacionalmente analfabetos (Owens, 1976, p. 27, citado por Spitzer et al., 1998, p. 19).

O pensamento crítico é a capacidade de distinguir os factos da ficção, emitir uma opinião e pensar de facto sobre quando é que quem procura a informação irá aceitar os “factos” e concordar com as opiniões a que eles podem ou não conduzir (McCormick, 1983, citado por Grassian&Kaplovitz, p.95). O que é importante não é o processo de procura de informação mas sim o que é que as pessoas fazem com a informação quando a encontram (McCormick, citado por Grassian&Kaplovitz, p. 85).

O relatório final do Comité Presidencial para a Literacia de Informação (Presidential

Committee on Information Literacy: Final Report) da American Library Association, publicado em 1989, afirma que para ser letrada em informação, uma pessoa deve ser capaz de reconhecer quando precisa de informação e de ter a capacidade de encontrar, avaliar e usar eficazmente a informação de que necessita.

Christina Doyle (1992) publicou os resultados de um estudo Delphi que alargou o âmbito da definição de literacia de informação que constava do relatório final do comité presidencial de literacia de informação da associação dos bibliotecários americanos. Os participantes do estudo Delphi concordaram sobre a definição base de literacia de informação - a Literacia de Informação é a capacidade para encontrar, avaliar, e usar a informação a partir de diferentes fontes. Concordaram ainda sobre os atributos de uma pessoa letrada em informação que seriam: Reconhece que a informação precisa e completa é a base para a tomada de decisões inteligentes; Reconhece a necessidade de informação; Formula questões com base nas necessidades de informação; Identifica potenciais fontes de informação; Desenvolve estratégias de pesquisa de sucesso; Acede a fontes de informação incluindo as que são baseadas no computador e em outras tecnologias; Avalia a informação; Organiza a informação para aplicações práticas; Integra nova informação num corpo de conhecimento existente; Usa a informação no pensamento crítico e na resolução de problemas (Doyle, 1992).

Segundo Lenox e Walker, (1992, citado por Spitzer et al., 1998, p. 22-23), embora Breivik e a associação dos bibliotecários americanos considere que uma pessoa letrada em informação sabe como encontrar, avaliar, usar e em seguida comunicar a informação de forma eficaz para resolver problemas particulares ou para tomar decisões, a sua definição de literacia de informação falha ao explicar as fontes de informação visuais e sonoras para além dos conteúdos tradicionais das bibliotecas. Quando a informação vem de um computador, de um livro, de uma agência governamental, de um filme, de uma conversação de um poster ou

de outras fontes possíveis, a capacidade de dissecar e de compreender o que se vê na página, no ecrã da televisão, em pósteres, em imagens ou o que se ouve é inerente ao conceito de literacia de informação. Se estivermos a ensinar a literacia de informação temos que ensinar os estudantes a ordenar, a discriminar, a seleccionar e a analisar o conjunto de mensagens que estão presentes (Lenox & Walker, 1992, citado por Spitzer et al., 1998, p. 22-23).

Behrens (1994, citado por Spitzer et al., 1998, p. 19) refere que as definições de literacia de informação dos anos 1970s foram surgindo como uma resposta ao rápido aumento da quantidade de informação disponível e ao facto de que se foi tornando mais difícil negociar o complexo mundo da informação.

Segundo Shapiro e Hughes (1996) existem sete dimensões da literacia de informação:

- (i) Ferramentas de literacia - Compreender as ferramentas tecnológicas de informação;
- (ii) Recursos de Literacia - Compreender os métodos de acesso e os formatos dos recursos de informação;
- (iii) Estrutura social da Literacia - compreender como é que a informação é produzida e socialmente situada;
- (iv) Investigação em Literacia - usar ferramentas tecnológicas de informação relevantes;
- (v) Publicação de Literacia - fomentar e investigar publicações e ideias em formatos multimédia;
- (vi) Tecnologias emergentes - Usar tecnologias de informação emergentes;
- (vii) Literacia crítica - avaliar criticamente as capacidades e os limites das tecnologias de informação.

A Association of College and Research Libraries (ACRL, 2000) define Literacia de Informação como sendo um conjunto de aptidões que os indivíduos devem ter para reconhecer quando precisam de informação e como devem encontrar essa informação de que precisam, como devem avaliá-la e como usar eficazmente a informação de que necessitam."

De acordo com os padrões de literacia de informação da ACRL (2000), um estudante letrado em informação: 1) determina a natureza e a extensão das suas necessidades de informação; 2) avalia as suas necessidades de informação com eficácia e com eficiência; 3) avalia

criticamente a informação e as suas fontes e incorpora a informação selecionada no seu sistema de conhecimento base; 4) usa a informação eficazmente para atingir um objetivo específico; 5) compreende muitos dos assuntos económicos, sociais e legais relacionados com o uso da informação e o acesso e utiliza a informação de forma ética e de acordo com os preceitos legais.

A Literacia de Informação compreende os interesses e necessidades de informação e a capacidade de identificar, localizar, avaliar, organizar e criar de forma eficaz, usar e comunicar informação para tratar de assuntos ou problemas correntes; é um pré-requisito para participar eficazmente na sociedade da informação, e é parte do direito humano básico de aprendizagem ao longo da vida (US National Commission on Library and Information Science, 2003).

As conceções da Literacia de Informação baseadas nas descobertas dos métodos de investigação fenomenológicos, desenvolvidos inicialmente no Reino Unido e na Austrália que a apresentam como sendo experienciada pelas pessoas em vez de ser definida por peritos, oferece oportunidades para repensar, reformar e redefinir a conceção utilizada pelas bibliotecas académicas dos Estados Unidos da América (Hinchliffe, 2008, p. 231). A insatisfação com os padrões de Literacia de Informação mais abrangentes e neutros em relação às disciplinas é evidenciada pelo movimento para desenvolver padrões específicos para cada disciplina (e. g. padrões de Literacia de Informação para a Ciência e para a Engenharia / Tecnologia) (Hinchliffe, 2008, p. 201).

A literacia de informação pode envolver os estudantes em investigações e em questões de pesquisa que fazem com que eles queiram tornar-se melhores no desenvolvimento das suas mentes e na aprendizagem em geral (Gibson, 2008, p. 12). Estudos sobre a utilização profissional de recursos de informação de áreas específicas como a área da saúde, salientam a importância do ensino da literacia de informação como forma de determinar as vantagens e os

riscos da utilização de recursos abertos como as pesquisas gerais Google e a importância da utilização de recursos de referência (Spring, 2011).

Necessidade de Avaliar a Literacia de Informação

Pensar sobre a forma como obter evidências, do modo como os estudantes alcançam, o que era suposto aprenderem, em paralelo com o desenvolvimento dos resultados esperados, não só obriga a escrever os resultados esperados de forma mais precisa, como ajuda a tomar decisões sobre quais os métodos e técnicas a usar, durante a fase de avaliação (Grassian & Kaplovitz, p. 200).

Literacia Informacional e Outras Literacias

O que distingue a literacia informacional das outras literacias é a combinação de competências e de disposições que permitem a cada um lidar de forma significativa com uma variedade de tipos imprevistos de informação: acedendo-lhe, examinando-a criticamente, atribuindo-lhe um significado, relacionando-a com outra informação, partilhando-a, e usando-a para tomar decisões e para gerar novo conhecimento (Farmer & Henry, 2008, p. 9).

Na *National Leadership Conference on media literacy*, a literacia para os media foi definida como sendo a capacidade de "aceder à informação, analisá-la e produzir informação para resultados específicos" (Anfderheide, 1993, citado por Farmer & Henri, 2008). A definição anterior poderia igualmente aplicar-se à Literacia de Informação.

Literacia Visual é a capacidade de compreender e usar imagens, incluindo a capacidade para pensar, aprender, e expressarmos-nos em termos de imagens (Brad & Hortin, 1982, citado por Spitzeret et al., 1998). A literacia visual pode-se dividir em três construtos: (i) aprendizagem visual; (ii) pensamento visual, e (iii) comunicação visual (Randhawa, 1978, citado por Spitzeret et al., 1998). A aprendizagem visual refere-se à aquisição e construção de

conhecimento como resultado da interação com o fenómeno visual (Moore & Dwyer, 1994, citado por Spitzer et al., 1998, p.23). Ainda segundo os mesmos autores, o pensamento visual envolve a capacidade de organizar imagens visuais em torno de formas, linhas, cores, texturas, e composições. Estas definições de literacia visual estão implicitamente contidas na definição de literacia de informação da ACRL (2000), restringindo a informação às imagens. Importa ainda distinguir entre Literacia de Informação (*information literacy*), aptidões de informação (*information skills*) e aptidões de tecnologias de informação (*information technology skills*). *Aptidões de informação*, é muito mais abrangente do que *aptidões de tecnologias de informação* e está mais diretamente relacionado com os objetivos e os processos da educação superior como sendo uma atividade de criação de conhecimento (*The Society of College, National and University Libraries*, [SCONUL], 1999, p.1). As aptidões de informação e as aptidões em tecnologias de informação são ambas vistas como partes essenciais do conceito mais amplo de literacia de informação (SCONUL, 1999, p.1).

Porquê Literacia Informacional

O que significa hoje literacia informacional? Falar em “literacia de informação”, “alfabetização informacional” ou usar outra expressão equivalente será a mesma coisa ou estamos de facto a referir-nos a conceitos diferentes?

A escolha das palavras ou expressões para designar conceitos ou construtos raramente é aleatória. A forma como os investigadores chegam ao conceito / construto, a sua formação de base, o seu percurso profissional e a ênfase que pretendem colocar em aspetos específicos contribuirão certamente para a escolha dos termos escolhidos. Assim *Information Skills* (Aptidões de Informação), salienta as aptidões necessária para lidar com a informação enquanto *Information Literacy* (Literacia de Informação) centra-se sobre a competência, ou meta-competência que o indivíduo deve possuir para lidar com a informação de forma

adequada. A literacia informacional, vista como meta-competência, é ligeiramente diferente de aptidões de informação, encaradas como um conjunto de aptidões necessária para a aquisição das várias competências que constituem a meta-competência de literacia de informação, trata-se de uma diferença de perspectiva, podendo nalguns casos o mesmo autor usar ambos os termos como acontece por exemplo com Carol Kuhlthau, entre outros.

A literacia de informação é vital porque:(a) é uma componente essencial do pensamento crítico; (b) permite-nos conhecer os desafios que resultam da proliferação da informação; (c) ajuda-nos a usufruir de todos os benefícios do ambiente de trabalho moderno no nosso trabalho diário; (d) pode desempenhar um papel fundamental na promoção de uma compreensão do que constitui plágio e na dissuasão da sua prática através da promoção da integridade e responsabilidade na utilização e apresentação de informações; (e) é um elemento chave para a aprendizagem ao longo da vida na nossa sociedade do conhecimento (Gaunt, Morgan, Somers, Soper, & Swain, 2009, p.80). Ainda segundo Gaunt, Morgan, Somers, Soper, & Swain (2009), a Literacia de Informação é importante em todas as disciplinas e em todos os níveis de ensino e é melhor desenvolvida no contexto do currículo do que separada do conteúdo das disciplinas (p.81). Existem indícios de que os alunos são mais propensos a reconhecer a relevância e a importância da literacia de informação se esta for relacionada com o assunto em estudo e ensinada no momento em que é necessária e se for incluída na avaliação (Godwin 2003, Hineet et al. 2002, citado por Gaunt, Morgan, Somers, Soper, & Swain, 2009, p.80). A incorporação da literacia de informação nos currículos, facilita os métodos de ensino centrados no estudante, incluindo a aprendizagem baseada em problemas, baseada na investigação ou baseada em evidências de aprendizagem juntamente com oportunidades para a aprendizagem auto-dirigida e a reflexão (ACRL, 2000). Segundo Gaunt, Morgan, Somers, Soper, & Swain (2009) existem evidências que sugerem que o sucesso na incorporação da literacia de informação no currículo depende do estabelecimento

de parcerias de trabalho de colaboração com todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem (ver, por exemplo, Davies & Jackson, 2005; Grafstein, 2002; Hineet et al, 2002; Thornton, 2007).

Principais Modelos de Literacia Informacional

Big6 Skills

Eisenberg e Berkowitz (1990) desenvolveram o modelo de literacia de Informação Big6, designado de Big6. Este modelo usado atualmente em centenas de bibliotecas escolares em todo o mundo (Thomas et al., 2011, p.63) destina-se ao ensino da literacia de informação do ensino não superior (Newell, 2010, citado por Thomas et al., 2011, p.63). Baseia-se nos quadros teóricos, modelos e aplicações sugeridas pelo modelo de Irving (1985), no entanto é muito mais simples, sendo provavelmente este o motivo por que tem sido adotado entusiasticamente por tantos professores e estudantes em todo o mundo (Thomas et al., 2011, p.63). O modelo de Eisenberg e Berkowitz (1990) baseia-se em seis aptidões: 1) Definição da tarefa; 2) Estratégias de busca da informação; 3) Localização e acesso; 4) Uso da informação; 5) Síntese; 6) Avaliação. O entendimento implícito, do modelo Big6 de pesquisa de informação como uma atividade recursiva, reconhece e acomoda variabilidade nos estilos de aprendizagem dos alunos e apoia várias estratégias de pesquisa (Thomas et al., 2011, p.64). Ainda segundo Thomas et al. (2011, p.64) o modelo Big6 pode ser usado com sucesso com estudantes de todos os níveis na versão truncada Super3 (planear, fazer, rever).

Modelo de Ann Irving

Ann Irving, desenvolveu um modelo para apoiar os alunos das escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico na elaboração de trabalhos. O modelo de Irving tem sete passos: (1) definição das tarefas (formulação e análise da informação necessária); (2) Considerar as fontes

(identificação e apreciação das prováveis fontes de informação); (3) Encontrar recursos (rastrear e localizar fontes individuais); (4) Seleção das fontes (examinar, selecionar e rejeitar fontes individuais); (5) Uso eficaz (questionar ou usar fontes individuais); (6) Fazer registros (registrar e armazenar informação); (7) Dar sentido (interpretação, análise, síntese e avaliação da informação); (8) Apresentação do trabalho (formatar, apresentar e comunicar a informação); (9) Avaliação dos progressos (avaliação do trabalho).

ISP - Information Search Process

ISP - Information Search Process (Processo de Pesquisa de Informação) é um modelo teórico de pesquisa de informação que tem sido testado empiricamente e aperfeiçoado, pela sua autora, Carol Kuhlthau e por outros investigadores desde 1988. Este modelo apresenta uma visão global em seis fases da pesquisa de informação, na perspectiva dos utilizadores. O modelo incorpora três domínios da experiência, comuns a todas as fases: o domínio afetivo (sentimentos), o domínio cognitivo (pensamentos) e o domínio físico (ações). O modelo ISP apresenta a pesquisa de informação como um processo de construção influenciado pela teoria da construção pessoal de George Kelly, em que nas primeiras fases a incerteza aumenta com a informação. Influenciaram ainda o modelo ISP, a teoria da Aprendizagem de John Dewey (1916, 1933), a teoria cognitiva de Jerome Bruner (1980), as teoria das necessidades de informação nos escritos de Robert Taylor (1968) e de Nicholas Belkin (1980) e o modelo de construção de sentidos (*sense-making model*) de Brenda Dervin (1983) (Thomas et al., 2011, p.37).

Modelo SCONUL

O modelo da *Society of College, National and University Libraries* (SCONUL, 1999, 2011) é concebido como um "edifício" circular tridimensional, fundado numa paisagem de

informação que compreende o mundo da informação tal como ele é percebido por um indivíduo num determinado instante. A imagem é ainda colorida pela paisagem da literacia de informação pessoal de um indivíduo, por outras palavras, a sua atitude, conhecimento de fundo e experiências que afetam o modo como ele responde a qualquer desenvolvimento da literacia de informação. Este edifício assenta em sete pilares fundamentais: identificar; definir o âmbito; planear; recolher; avaliar; gerir; apresentar.

A natureza circular do modelo demonstra que o processo de se tornar letrado em informação não é um processo linear; uma pessoa pode desenvolver os sete pilares simultaneamente ou de forma independente, embora na prática tenham frequentemente uma ligação próxima.

Cada pilar é descrito por uma série de afirmações relacionadas com um conjunto de aptidões / competências e um conjunto de atitudes / compreensões. É expectável que à medida que uma pessoa se torna mais letrada em informação vá demonstrando mais os atributos em cada pilar e assim avançar em direção ao topo do pilar. Os nomes dos pilares podem ser usados para navegar através dos outros quadros ou para descrever parte do processo de aprendizagem.

O núcleo do modelo descreve um conjunto de aptidões e compreensões. Para adaptar o modelo a diferentes comunidades de utilizadores é preconizado o desenvolvimento de uma "lente" que destaca diferentes atributos, acrescentando declarações mais simples ou mais complexas e usos de linguagem reconhecidos pela comunidade específica que representa. Desta forma, espera-se que o modelo possa ser usado de modo flexível pelos indivíduos e pelos professores que o podem adaptar às circunstâncias pessoais adequadas.

Ensino da Literacia de Informação

Os autores Kuhlthau, Maniotes & Caspari (2012) apresentam um método de pesquisa orientada (*Guided inquiry*), ou inquirição orientada, baseado na premissa de que a aprendizagem profunda e duradoura é um processo de construção que exige o envolvimento e

a reflexão dos estudantes. Este método combina a pesquisa orientada com o modelo ISP de literacia de informação de Kuhlthau. Segundo (Kuhlthau, Maniotes & Caspari, 2012) a abordagem à aprendizagem por inquirição procura motivar os estudantes a tomar posse das suas ideias e a criar algo que lhes interesse. A inquirição estimula a aprendizagem nos estudantes desde muito novos envolvendo a sua curiosidade inata, até à meia infância permitindo a sua busca pela independência e na adolescência quando eles estão a ganhar um sentido do eu através do desenvolvimento do conhecimento e da perícia que os prepara para os desafios do trabalho e da vida diária como adultos (Kuhlthau, Maniotes & Caspari, 2012). A reflexão e o pensamento sobre as ideias encontradas no processo de inquirição, permite aos estudantes a construção de conhecimento e de significado. No entanto, o envolvimento pode vacilar principalmente nas etapas de exploração e formulação quando os estudantes não esperam encontrar o conflito de ideias e as informações que encontram. A pesquisa orientada é um programa para ajudar os estudantes através do processo de inquirição, encorajando o envolvimento e a reflexão em cada etapa de aprendizagem. O terceiro espaço e a zona de intervenção são conceitos fundamentais na abordagem da pesquisa orientada destas autoras. O mundo da criança é o primeiro espaço, o currículo escolar é o segundo espaço, a interseção entre os dois é o terceiro espaço. O terceiro espaço é quando o mundo da criança e o currículo se juntam de forma significativa e onde se dá a aprendizagem profunda e a zona de Intervenção é a área em que um estudante com aconselhamento e assistência pode fazer o que não conseguiria fazer sozinho ou só conseguiria fazê-lo com grande dificuldade (Kuhlthau, Maniotes & Caspari, 2012). O conceito de terceiro espaço faz lembrar Vigotsky (2004, p.63) “...toda a aprendizagem só é possível na medida em que se baseia no próprio interesse da criança”. Quando se consideram todas as crianças como pessoas que têm vidas ricas fora do contexto escolar percebe-se que existe uma vasta gama de informação que dela retiram para dar sentido ao seu mundo (Kuhlthau, Maniotes & Caspari, 2012).

A Literacia de Informação e as TIC

O uso da Internet no contexto da comunicação com os outros, melhora as competências de Literacia de Informação, tendo ainda um forte efeito nas competências de recolha de informação, não influenciando as competências para criar e processar informação (Takahira, Ando & Sakamoto, 2008). Para se adaptarem à era da informação, os indivíduos têm que adquirir literacia de informação para usarem eficazmente a informação quando esta é necessária (ALA, 1989). Assim, por um lado a Literacia de Informação é indispensável para uma utilização eficaz das TIC e por outro lado o uso das TIC oferece uma oportunidade para desenvolver as competências de Literacia de Informação.

A Literacia Informacional em Portugal

O que em Inglês é designado como *Information Literacy*, é conhecido nos países de expressão portuguesa por “Alfabetização Informacional”, “Literacia Informacional”, “Literacia de Informação”, “Literacia da Informação”, “Competência de Informação” e “Competências informacionais”. A expressão mais usada em dissertações de mestrado é “Literacia de Informação”, enquanto no projeto *elit.pt* são usadas as expressões “Alfabetização Informacional” e “Literacia Informacional”. Nos países de língua espanhola também existem quatro expressões similares às portuguesas.

São ainda poucos os estudos de Literacia Informacional feitos em Portugal. Encontrámos cinco teses de Mestrado e nenhuma tese de Doutoramento que façam referência ao tema. Existiu o projeto eLit.pt, um projeto financiado pela FCT que decorreu entre 2007 e 2010 sob a orientação do Professor Armando M. Silva. Também este estudo foi todo ele concebido numa perspetiva dos profissionais e investigadores ligados às bibliotecas. Embora reconhecendo a importância que as bibliotecas e os seus profissionais têm no

desenvolvimento das competências de Literacia de Informação, nesta investigação interessava-nos mais uma abordagem transversal com uma grande importância para o papel dos diversos professores.

O projeto ALFIN que pretende avaliar a Alfabetização Informacional nos alunos das universidades dos países Ibero-Americanos é outro contributo importante para o estudo da Literacia de Informação em Portugal. Num trabalho conjunto entre o ISPA e a Universidade de Granada, Lopes e Pinto (2010) publicaram um instrumento de avaliação de competências de Literacia de Informação. Trata-se de uma adaptação à população Portuguesa de um instrumento originalmente criado por Pinto (2010). Este instrumento é aplicável a alunos do ensino superior e a professores.

CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA

Neste capítulo vamos primeiro fazer uma breve referência ao conceito de projeto e só depois referir como concebemos o nosso projeto. No capítulo 3 descrevemos como ele foi desenvolvido no terreno.

Projeto em Educação

Embora a polissemia da palavra projeto nos remeta para diferentes realidades e contextos, o projeto começou a ganhar popularidade na educação nos Estados Unidos da América, onde foi defendido por Dewey e Kilpatrick (Stewart, 1986, citado por Katz & Chard, 2009). Dewey defende o experimentalismo, apela aos interesses dos alunos, defende que a educação deve estar ligada a assuntos práticos e reconhece diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos. Em 1918, Kilpatrick teoriza o método de projeto no artigo *The project method* traduzido para Português por *O método de projecto* (Kilpatrick, 2006). Neste artigo Kilpatrick (2006) defende o método de projeto como alternativa ao ensino tradicional e afirma que: desenvolve-se em cinco fases (problema, planificação, execução, representação/avaliação, comunicação), deve ser uma atividade intencional que deriva de uma necessidade; deve surgir do interesse dos alunos; deve primar pela autonomia; onde é importante a reflexão sobre os processos e a contextualização social.

Simon (1981) em *As ciências do artificial*, descreve a ciência de projeto como estando muito ligada ao projeto de engenharia. Os dois tópicos centrais na ciência de projeto de Simon (1981) são: (1) a teoria da utilidade e a teoria estatística da decisão que fornece um quadro lógico para a escolha racional entre alternativas dadas e (2) o corpo de técnicas para deduzir a alternativa ótima.

Segundo Blumenfeld, Soloway, Krajcik, Guzdial e Palincsar (1991) a aprendizagem por

projetos é uma abordagem abrangente ao ensino e à aprendizagem na aula que é projetado para envolver os estudantes na investigação de problemas autênticos. Na pesquisa por princípios organizadores de instrução e do curriculum relativamente às relações críticas entre a motivação e o pensamento, os investigadores têm voltado recorrentemente à ideia de projetos: unidades de instrução significativas, de duração relativamente longa, centradas num problema que integram conceitos de várias disciplinas ou campos de estudo (Blumenfeld, et al., 1991). Os projetos têm duas componentes essenciais: 1- uma questão ou problema que serve para organizar e orientar as atividades; 2- os artefactos ou produtos resultantes das atividades que culminam num produto final que responde à questão orientadora (Blumenfeld et al., 1991). Ainda segundo Blumenfeld et al. (1991) o interesse e os valores percebidos pelos estudantes são realçados quando (a) as tarefas são variadas e incluem novos elementos; (b) o problema tem valor e é autêntico; (c) o problema é desafiador; (d) existe um encerramento de modo a que um artefacto seja criado; (e) existe escolha sobre o quê e/ou quando é que o trabalho é feito; e (f) existe a oportunidade de trabalhar com os outros (Malone & Lopper, 1987, citado por Blumenfeld et al., 1991).

Katz e Chard (2009) no contexto da educação pré-escolar, dividem o trabalho de projeto em três fases (planeamento e início, desenvolvimento do projeto, e reflexões e conclusões) referindo ainda que apresenta cinco características (1 - discussão, 2 – trabalho de campo, 3 – investigação, 4 – representação, e 5 – apresentação). Katz e Chard (2009) afirmam que os projetos são semelhantes à estrutura de uma boa história com princípio, meio e fim. Um projeto, qualquer que ele seja, procura sempre a solução para um problema ou a satisfação de uma necessidade e implica: planeamento, cooperação, trabalho, dedicação e envolvimento, análise constante e síntese periódica, ideias, criatividade e questionamento, empenho e espírito crítico.

Na literatura sobre ciências da educação em língua inglesa podemos encontrar

atualmente conceitos como, *Project-based learning* (PBL), *Inquiry-based learning* (IBL), *Problem-based learning* (pBL), *Self-directed learning* (SDL). Adderley et al. (1975, citado por Helle, Tynjälä, e Olkinuora, 2006) definem método de projeto do seguinte modo:

- (1) os projetos envolvem a solução de um problema que muitas vezes pode ser obtida pelo(s) próprio(s) aluno(s);
- (2) os projetos envolvem a iniciativa do estudante ou do grupo, e implica uma variedade de atividades educativas;
- (3) os projetos resultam normalmente num produto final (e.g., tese, relatório, planos, programas de computador e modelos);
- (4) o trabalho prolonga-se frequentemente por períodos de tempo consideráveis;
- (5) os professores assumem um papel de aconselhamento em vez de um papel autoritário em alguns ou mesmo em todos os estádios – início, desenvolvimento e conclusão.

Helle, Tynjälä, e Olkinuora (2006) afirmam que a maior parte dos artigos publicados sobre PBL são descrições de cursos, sendo a pesquisa séria sobre este assunto praticamente inexistente.

O Buck Institute for Education (2003) define *Project Based-Learning* como um método de ensino sistemático que envolve os estudantes na aprendizagem de conhecimentos e competências através de um longo processo de investigação, estruturado em torno de questões complexas e autênticas e produtos e tarefas cuidadosamente desenhados.

As principais características da nova abordagem aos projetos são: (a) os projetos são o centro do currículo e não apenas uma adenda extra no fim de uma unidade “real”; (b) os estudantes envolvem-se em atividades do mundo real e desenvolvem estratégias de disciplinas autênticas; os estudantes trabalham de forma colaborativa para resolver os problemas que são importantes para eles. Segundo Stripling, Lovett e Macko (2009) aprendizagem baseada em projetos eficaz tem as seguintes características: leva o estudante a investigar ideias e questões

importantes; é enquadrada em torno do processo de inquirição; é diferenciada de acordo com as necessidades e os interesses dos estudantes; é conduzida pela produção e pela apresentação estudante de forma independente em vez de ser pela informação fornecida pelo professor; exige a utilização do pensamento criativo, do pensamento crítico e de competências de informação para investigar, para tirar conclusões e para criar conteúdos; Está ligada ao mundo real e a problemas e assuntos autênticos (p.8).

Um estudo de Chu (2009) mostra que os estudantes que participaram num grupo colaborativo de trabalho de projeto obtiveram melhores resultados nos testes do que os estudantes de controlo.

Problema

Este projeto começou com um problema, a dificuldade dos alunos em lidar com a informação de forma adequada às suas necessidades. A dificuldade dos alunos em encontrar informação fiável e a sua apropriação para criar produtos da sua autoria no respeito das normas éticas e legais foi sentida por vários professores, refletindo-se em comentários informais na sala de professores sobre alunos que entregavam trabalhos que eram cópias, por vezes textuais, de artigos da Internet. Este problema não é apenas dos alunos ou dos professores, é um problema de escola. Quando em sede de Conselho Pedagógico do Agrupamento foi comunicada a intenção de avançar com este estudo, houve o apoio unânime deste órgão que é presidido pelo Diretor do Agrupamento. O incentivo e apoio mais caloroso veio da professora bibliotecária que se disponibilizou a colaborar em tudo o que fosse necessário. Em conversas informais, outros professores concordaram com a importância do projeto, tendo manifestado o apoio ao seu desenvolvimento, principalmente os docentes de Língua Portuguesa do 3º Ciclo. O objetivo primordial passou a ser a melhoria das competências de informação dos estudantes. Para cumprir este objetivo pareceu-nos

adequada a metodologia de trabalho de projeto.

A escolha da modalidade de projeto para esta investigação surgiu de forma óbvia, por um lado porque se tratava de um problema de importância vital para a organização e que tinha o apoio da direção e de colaboradores importantes e por outro lado porque atingir resultados concretos, a melhoria das aprendizagens dos estudantes através do desenvolvimento das suas competências de literacia de informação.

Objetivos e Fundamentação da Metodologia

O objetivo primordial deste projeto consistiu em desenvolver as competências de literacia de informação nos alunos, com o que se espera contribuir para a melhoria dos resultados escolares.

A componente de investigação inerente ao desenvolvimento de um projecto decorreu em cinco fases fundamentais: (1) deteção do problema (2) revisão da literatura e conhecimento dos documentos oficiais relacionados com o problema detetado; (3) construção de instrumentos de recolha e análise de dados e sua validação e aplicação; (4) análise e interpretação dos resultados; (5) construção de um modelo de projeto a implementar na escola, de modo a melhorar a situação atual. Depois de confirmado que a comunidade educativa sentia o problema detetado, a fase seguinte da investigação assentou na avaliação das competências de literacia de informação. A forma mais fácil e rápida seria a utilização de um questionário aplicado no início do estudo que avaliasse os conhecimentos dos alunos em literacia de informação. Alguns constrangimentos como o tempo e a indisponibilidade de um questionário validado, fizeram com que as fases não tenham sido desenvolvidas de modo sequencial. De facto, muitas vezes os projectos desenvolvem-se de uma forma iterativa e não sequencial, quer isto dizer que existe um vaivém entre o que foi concebido, a sua realização prática, a avaliação e o retorno à situação inicial., que já não é a mesma que existia quando se

deu início do projeto.

Assim o nosso projeto desenvolveu-se em dois estudos sequenciais, em termos temporais, que corresponderam a dois anos letivos, mas não sequenciais em termos de atividades desenvolvidas.

O segundo estudo, desenvolvido no ano letivo de 2011/2012, utilizou um pré-teste e um pós-teste, numa metodologia próxima de um *design* experimental ou melhor pré-experimental, visto não termos trabalhado com grupos experimentais e grupos de controlo mas apenas com grupos onde foi feita uma intervenção, tendo todos os grupos sido testados antes e depois da intervenção, e todos usufruíram da intervenção. Não foi criado um grupo de controlo porque se considerou que qualquer grupo de controlo criado nesta escola estaria contaminado pelos outros grupos e porque nos pareceu que todos os alunos deveriam ter acesso ao programa de literacia da informação. Os estudantes de turmas diferentes do mesmo ano interagem entre si, sendo que muitas vezes no início da aula começam a falar do trabalho que vai ser feito nesse dia porque já falaram com um irmão, um primo, ou um amigo. Criar um grupo de controlo numa outra escola não nos pareceu eficaz porque as condições poderiam ser muito diferentes. Por outro lado, o principal não era testar um programa educativo de literacia de informação bem estabelecido, que afinal ainda não existia, mas sim ter uma ideia de atividades que resultam e de atividades que não resultam, usando este conhecimento como ponto de partida para a criação de um PELI (Programa Educativo de Literacia de Informação) numa fase posterior a esta investigação.

Justificação dos Instrumentos de Recolha de Dados

Instrumentos de avaliação da literacia informacional.

Os autores Grassian e Kaplowitz (2009), apresentam os seguintes instrumentos para

avaliação da literacia de informação: os testes de escolha obrigatória (escolha múltipla, correspondência, verdadeiro / falso, completção); questões de resposta aberta / ensaios; questionários / inquéritos / escalas de classificação (Likert); entrevistas, *focus group*, avaliação de desempenho (simulações, *logs* de pesquisa, observação direta do comportamento); avaliação do produto (avaliação de artigos, projetos, bibliografias, apresentações, performances, portefólios, etc.); avaliação autêntica (tarefas ou casos baseados em problemas); técnicas de avaliação em sala de aula (trabalhos realizados nas aulas como por exemplo folhas de cálculo, exercícios práticos e pequenos artigos). Os testes com questões de escolha múltipla são fáceis de aplicar e de classificar, os resultados são facilmente quantificáveis, é fácil recolher uma enorme quantidade de dados num período de tempo relativamente curto, são adequados para testar o reconhecimento de factos específicos e de conhecimentos e apresentam uma elevada fiabilidade (Grassian & Kaplowitz, 2009). Relativamente à avaliação de um produto, estes autores afirmam que tem uma relevância muitíssimo elevada devido ao facto de os estudantes demonstrarem a aplicação de competências e conhecimentos e apresenta uma validade elevada já que o comportamento está de facto a ser demonstrado. As questões de escolha múltipla têm as seguintes desvantagens: só permitem respostas do tipo certo ou errado e respostas fornecidas à partida; a criação é difícil e exige muito tempo; exige um conhecimento especializado para desenvolver e para analisar; não é adequado para avaliar competência de ordem elevada tais como o pensamento crítico, a análise, a síntese, etc.; tem pouca relevância, já que é uma situação artificial que não avalia de facto o modo como o estudante pode reagir numa situação do mundo real; não é adequado para medir as mudanças no comportamento complexo ou no sucesso de desempenho real (Grassian & Kaplowitz, 2009). Os testes de escolha múltipla dão apenas uma vaga ideia do conhecimento do estudante (Farmer & Henry, 2008). Gilchrist e Zald (2008) recomendam a utilização de um inquérito para recolher dados

que pode ser usado como uma base para identificar áreas a tratar num plano de ação plurianual.

Portefólios de aprendizagem.

Os portefólios dos estudantes são uma forma importante de avaliação na pesquisa orientada, eles funcionam bem com uma abordagem de investigação, onde as evidências da aprendizagem emergem naturalmente do trabalho que os estudantes estão a fazer (Kuhlthau, Maniotes & Caspari, 2012). Os portefólios educativos têm os seguintes objetivos: promover o pensamento reflexivo; evidenciar o processo autorreflexivo; estruturar os procedimentos de ensino e de aprendizagem; recolher informação de forma personalizada e estruturada; estimular a comunicação entre os intervenientes no processo educativo; desenvolver os processos interativo e colaborativo; promover a autonomia do estudante na gestão da aprendizagem; envolver os estudantes no processo de aprendizagem; facilitar a participação dos estudantes na seleção de conteúdos e nos critérios de avaliação; negociar a escolha do conteúdo a ser incluído de acordo com os critérios estabelecidos entre o professor e o estudante; registar os procedimentos e documentar o processo de aprendizagem; apresentar os trabalhos que podem evidenciar as aquisições; envolver ativamente todos os participantes no processo de ensino e aprendizagem; disponibilizar novas formas de ensino e ambientes de aprendizagem produtivos e participados; mostrar evidências do esforço e do progresso no conhecimento e no processo de aquisição de competências; realçar o processo de integração pessoal do conhecimento adquirido durante a formação teórica e prática (Costa & Cruz, 2008).

Segundo (Kuhlthau, Maniotes & Caspari, 2012), os conteúdos do portefólio devem representar o crescimento e a aprendizagem em literacia de informação, no processo de pesquisa, nos conteúdos do currículo, na compreensão da leitura e no desenvolvimento da

linguagem e em alguns casos a interação social. Ainda segundo (Kuhlthau, Maniotes & Caspari, 2012), os portfólios: são um método significativo de avaliação necessário para a pesquisa orientada; são úteis para mostrar à família o crescimento e a aprendizagem do estudante; permitem aumentar a consciências dos estudantes relativamente à sua aprendizagem e aos seus progressos; permitem ao estudante fazer uma auto-avaliação a partir dos conteúdos (do portfólio) em todas as áreas de aprendizagem abordadas na pesquisa orientada, facilitando a tomada de consciência sobre o que precisa de melhorar, bem como reconhecer os seus progressos e as suas conquistas; são excelentes instrumentos de auto-reflexão que conduzem a uma aprendizagem profunda.

Instrumentos de Recolha e de Análise dos Dados Usados no Projeto

Uma vez que nesta investigação se pretende avaliar as competências de literacia de informação dos estudantes, os instrumentos de recolha e análise de dados, acabam por ser os instrumentos de avaliação da literacia informacional. Usámos a maioria dos instrumentos referidos por Grassian, e Kaplowitz (2009), embora tenha havido alguma diferença entre os instrumentos usados nos dois estudos.

Estudo 1.

Os instrumentos de recolha de dados usados neste estudo foram o teste de escolha múltipla (teste 1), o questionário, a entrevista *focus group*, a avaliação de desempenho, avaliação de produto, avaliação autêntica, técnicas de avaliação em sala de aula, e a análise documental. O teste de escolha múltipla foi utilizado com o objetivo de avaliar os conhecimentos de literacia de informação dos alunos. Foi usado um questionário de auto-avaliação online (<http://goo.gl/9vbNd>) para perceber a reação dos alunos às atividades propostas e para obter uma avaliação de desempenho feita pelos próprios alunos. A entrevista

focus group (ver anexo 1) teve como objetivo recolher elementos para a criação de um teste de escolha múltipla, apesar de posteriormente termos optado pela adaptação de um teste existente. A avaliação de desempenho foi usada através dos registos do histórico da wiki e da observação direta do comportamento dos alunos. A avaliação de produtos e as técnicas de avaliação em sala de aula, foram usadas nas diversas atividades propostas que são descritas no capítulo 3 (descrição do projeto). O portefólio de aprendizagem e os restantes instrumentos de recolha de dados qualitativos destinavam-se a recolher elementos que ajudassem na interpretação dos dados recolhidos através do teste, para além de fornecer elementos mais detalhados para o conhecimento das competências de literacia de informação dos alunos. O portefólio de aprendizagem pretendia funcionar como agregador de produtos (apresentações, mapas conceptuais, etc.) e registo do processo através de entradas com reflexões pessoais. A análise documental incidiu sobre documentos oficiais, sobre os programas das disciplinas (currículo) e documentos da escola com referência à Literacia Informacional, designadamente o projeto Educativo de Agrupamento. Também foi usada uma *wiki* para realizar um trabalho de pesquisa onde se pretendia documentar o processo, não só através do registo do histórico mas também pelo método de trabalho usado que recomendava aos alunos o registo na *wiki* de todas as operações e decisões relacionadas com o trabalho. Relativamente à avaliação de conhecimentos de literacia de informação dos alunos, a primeira ideia foi usar um questionário/teste que já estivesse validado. Após alguma pesquisa verificou-se que os questionários/testes encontrados não pareciam adequados para alunos do final do 3º Ciclo do Ensino Básico. A próxima etapa seria a construção de um teste de raiz. Fez-se uma entrevista de grupo (*focus group*) a seis estudantes, três do sexo feminino e três do sexo masculino, tendo o cuidado de selecionar estudantes de diferentes estratos socioeconómicos. Os resultados da entrevista de grupo vão ao encontro do que é definido pelos padrões mais conhecidos de Literacia de Informação, não fornecendo elementos

específicos que permitam ir além disso. Entretanto, a continuação da pesquisa bibliográfica conduziu-nos ao projeto TRAILS que disponibiliza testes de literacia de informação suscetíveis de ser adaptados aos estudantes Portugueses do nono ano. Neste estudo utilizamos o teste 1 de avaliação geral para o nono ano (ver anexo 2), tendo sido traduzido adaptado ao currículo Português (ver <http://goo.gl/ajCN8>, aceder com tli, tanto para utilizador como para código de acesso).

Estudo 2.

Os instrumentos de recolha de dados usados neste estudo foram idênticos aos do estudo anterior. Usámos o teste do estudo 1 como pré-teste (ver anexos 2 e <http://goo.gl/ajCN8>, aceder com tli para utilizador e para código de acesso) e fizemos a adaptação de outro teste do projeto TRAILS (teste 2, ver anexos 3 e <http://goo.gl/ajCN8>, aceder com tli, tanto para utilizador como para código de acesso) que usámos como pós-teste. O portefólio sofreu algumas alterações, tendo sido criado com recurso à ferramenta Google sites e foram dadas orientações mais detalhadas aos alunos não só para a sua criação mas também para as entradas no portefólio. Estas alterações surgiram como resposta a dificuldades verificadas no estudo 1.

Validação dos testes.

Os testes aplicados, um antes do PELI (teste 1) e outro depois (teste 2), resultaram de uma adaptação dos testes do projeto TRAILS. Para adaptar os testes começámos por fazer a tradução para Língua Portuguesa, verificando em seguida se o conteúdo das questões era congruente com o currículo e o contexto dos estudantes Portugueses. Para além de ter consultado os programas das várias disciplinas do 3º Ciclo do Ensino Básico, foi pedido à professora bibliotecária e a três professoras de Ciências Naturais, História e Língua

Portuguesa para verificarem se os testes eram adequados aos alunos do nono ano. Depois de todas as professoras terem validado todas as questões foi criada a versão final dos questionários que foram aplicados no pré-teste e no pós-teste (cf. e <http://goo.gl/ajCN8>, aceder com tli, tanto para utilizador como para código de acesso).

Para avaliar se a literacia informacional dos alunos melhorou com a aplicação do programa educativo, recorreu-se ao teste McNemar disponível no SPSS Statistics (v.20, IBM SPSS, Chicago, IL). «Este teste é adequado para testar contagens de onde foram extraídas duas amostras emparelhadas com variáveis nominais dicotómicas, sendo particularmente apropriado para estudos do tipo “antes” versus “depois” (Maroco, 2011, p. 165). A primeira amostra integra os dados do pré-teste e a segunda amostra os dados do pós-teste. As respostas às questões do teste podem ser consideradas do tipo dicotómico '0' para resposta errada e '1' para resposta certa. Como os estudantes que responderam ao primeiro teste foram os mesmos que responderam ao segundo teste e estavam identificados por um código, foi possível emparelhar as duas amostras. Consideraram-se estatisticamente significativos os testes com $p\text{-value} \leq 0,05$.

Para avaliar se existem diferenças significativas entre as percentagens de respostas certas obtidas em cada uma das 25 questões de cada um dos testes 1 e 2, recorreu-se ao teste Q de Cochran para mais de duas populações (Maroco, 2011, p. 170), implementado programa SPSS Statistics (v.20, IBM SPSS, Chicago, IL), considerou-se $\alpha=0,05$.

Para avaliar se o PELI conseguiu melhorar significativamente a literacia informacional nos 124 estudantes (que fizeram os dois testes), recorreu-se ao teste t-Student para amostras emparelhadas. O pressuposto da normalidade foi validado com o teste de Kolmogorov-Smirnov com correção de Lilefors para os dois momentos ($Ks(124)_{\text{Inicio}} = 0,121$; $p = 0,000$; $Ks(124)_{\text{Final}} = 0,094$; $p = 0,009$) (cf. Marôco, 2011, p.185, 367). Todas as análises foram efetuadas com o Software SPSS Statistics (v.20; IBM SPSS, Chicago, IL) considerando-se

estatisticamente significativas as diferenças entre médias cujo p-value do teste foi inferior ou igual a 0,05. Os resultados são apresentados como \pm média erro-padrão da média.

CAPÍTULO 3 - DESCRIÇÃO DO PROJETO

Este trabalho de projeto insere-se num projeto mais vasto de desenvolvimento de competências de literacia de informação de todos os estudantes do agrupamento de escolas onde decorreu a investigação. Trata-se de um agrupamento constituído por quatro escolas na região da grande Lisboa. Os níveis de ensino vão desde o pré-escolar (em duas escolas) até ao final do terceiro ciclo, sendo que a escola sede é a única que tem segundo e terceiro ciclos e não tem outros níveis. Este trabalho de projeto corresponde ao início do grande projeto e visa fundamentalmente conhecer as competências de literacia de informação dos estudantes do nono ano.

Para melhor levar a cabo este projeto decidimos atuar de forma concertada a todos os níveis onde era possível intervir. A boa relação do autor deste estudo com a professora bibliotecária e com os vários colegas da escola foi um fator favorável. Foi apresentado o projeto ao Conselho Pedagógico do Agrupamento, com o objetivo de conseguir o apoio do Diretor, da biblioteca, dos professores e dos estudantes, criando assim um projeto que fosse assumido por todo o agrupamento. No entanto a maior parte da investigação iria ocorrer nas aulas de Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação. O facto de só existir um professor de TIC no 9º ano (o autor deste trabalho), facilitou o processo. Todas as atividades da disciplina TIC contribuíram de alguma forma para o ensino da literacia de informação. Este trabalho de projeto é constituído por dois estudos, o estudo 1 que decorreu ao longo do ano letivo de 2010/2011 e o estudo 2 que decorreu ao longo do ano letivo de 2011/2012, como já referido no capítulo anterior.

O primeiro estudo pretendia essencialmente avaliar os conhecimentos de literacia de informação. Esta avaliação baseou-se em vários elementos, sendo o mais relevante, um teste adaptado do projeto TRAILS (*Tools for Real-time Assessment of Information Literacy Skills*),

um projeto das bibliotecas da universidade do estado de *Kent* nos Estados Unidos da América. Para além do teste, foram recolhidos dados de várias atividades realizadas na disciplina de TIC em que, de algum modo, se abordavam questões relacionadas com a Literacia de Informação. A parte investigativa do trabalho de projeto situa-se nas aulas da disciplina de TIC do nono ano, com a colaboração da disciplina de CN, no estudo 1. Para melhor compreender a forma como foi desenvolvido o projeto de literacia de informação nas aulas de TIC é importante perceber quais foram as atividades desenvolvidas e os conteúdos lecionados. Ao conceber este projeto nas aulas de TIC, houve a preocupação de integrar a literacia de informação seguindo os conteúdos programáticos e as metas da disciplina.

As Aulas de Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação

O currículo de TIC compreende três unidades obrigatórias e três unidades alternativas. As unidades obrigatórias são: Unidade 1 - Tecnologias da Informação e Comunicação (Conceitos introdutórios; Sistema Operativo em Ambiente Gráfico; Internet); Unidade 2 – Processamento de Texto; Unidade 3 - Criação de Apresentações. (João, 2003).

Podemos dizer que esta disciplina trata de questões relacionadas com: (i) a compreensão dos conceitos essenciais sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação; e (ii) a informação e a comunicação usando as tecnologias adequadas de forma eficiente e eficaz e apresentar a informação de forma adequada, usando técnicas otimizadas para formatar corretamente os ficheiros que contêm os dados que levam à informação.

A gestão do currículo feita pelo professor implicou uma leitura não linear dos conteúdos programáticos, considerando as metas de aprendizagem na área das TIC (Costa, Cruz, Fradão, Soares, Belchior, & Trigo, 2010), pelo que não se tratou de lecionar os conteúdos do programa de forma sequencial. Houve uma tentativa de conceber atividades significativas que

no respeito pelos objetivos do currículo oficial se ajustassem à evolução tecnológica que se tem verificado desde a data de publicação do programa em 2003. Como exemplo refira-se a importância gradual que tem vindo a assumir a edição *online* e que se relaciona com o que é conhecido como a Web 2.0. A produção de conteúdos na Web 2.0, integra obviamente componentes relacionadas com as três unidades programáticas, pelo que os alguns dos conteúdos referidos nessas unidades foram transferidos para ‘a nuvem’. Alguns exemplos de ferramentas baseadas na Internet usadas nas aulas foram Google Docs e Prezi.

As aulas funcionaram em salas equipadas com computadores, sendo sempre assegurado o rácio de um computador para cada dois alunos, em turmas que até 2012 podiam ter até 27 alunos. Com os novos computadores do Plano Tecnológico da Educação, a escola onde teve lugar a investigação, equipou a sala TIC com 27 computadores novos. Apesar desta situação privilegiada, raramente se conseguia ter todos os computadores a funcionar corretamente por não haver pontos de rede suficientes e pelo facto de o sinal da rede sem fios ser muito fraco nesta sala.

Atividades Realizadas no Ano Letivo de 2010/2011

Correio Eletrónico e Blogue

Foi criada uma conta *Gmail* para todos os alunos, exceto nos raros casos em que já tinham uma conta. Seguidamente todos os alunos configuraram alguns parâmetros da sua conta e fizeram exercícios práticos de envio e receção de mensagens. Esta atividade serviu ainda para discutir questões éticas e de segurança, relacionadas com a utilização do correio eletrónico. Foi ainda abordado o *phishing* e outras fraudes e atos ilícitos cometidos através da Internet e comportamentos seguros para evitar este tipo de problemas.

Trabalho de Pesquisa / Exploração

Neste trabalho, cada grupo (dois alunos, três em casos excepcionais), teria que escolher um dos 22 tópicos fornecidos pelo professor e com base em pesquisa feitas na Internet ou material impresso e/ou na exploração de programas, deveria preparar o tema com vista a ser apresentado à turma.

Apresentação de Um Tópico

Com base no trabalho realizado na atividade anterior, cada grupo deveria preparar uma apresentação em computador para utilizar como apoio a uma apresentação oral de cerca de cinco minutos.

Séries de Vídeos

Esta atividade (<http://iticportfolio.blogspot.pt/p/c-essenciais.html>) decorreu ao longo de várias aulas do primeiro e do segundo períodos letivos no blogue de cada turma; no início de cada aula era apresentado um pequeno vídeo, sendo depois pedido a cada aluno para fazer comentários de acordo com parâmetros previamente definidos pelo professor; estes vídeos tinham como objetivo apresentar algumas questões importantes e promover a reflexão em torno de temas relacionados com a literacia de informação.

Livros

Esta série de três vídeos (*book*, *helpdesk* e *Kindle*), tinha como principal objetivo verificar se os alunos compreendiam a mensagem veiculada e identificar a relação entre as mensagens dos três vídeos.

Espírito Crítico

Nesta série foram apresentados dois vídeos, o primeiro mostrava uma situação plausível (fazer pipocas com a radiação de 3 telemóveis), mas falsa e o segundo mostrava uma situação absurda (fazer pipocas com três bananas), com o objetivo de verificar o espírito crítico e de questionar a fiabilidade da informação e das suas fontes.

Direitos de Autor

Esta série mostra três vídeos com o objetivo de discutir questões relacionadas com direitos de autor, bens comuns e licenças *Creative Commons* e a forma como tudo isto se compatibiliza

Mapa Conceptual

Com esta atividade pretendia-se que os alunos criassem um mapa conceptual, partindo de um vídeo sobre a Internet, fornecido pelo professor. Os alunos criaram, a pares, um mapa conceptual no programa *Xmind*, previamente instalado nos computadores. A atividade serviu para aprender a trabalhar com esta ferramenta específica e para a criação de um mapa conceptual sobre o tópico do vídeo.

Pesquisa sobre Hardware

Esta atividade foi realizada em grupo, o professor começou por criar quatro grupos (A, B, C, D) colocando em cada grupo alunos com características semelhantes, seguidamente foi pedido aos alunos para constituírem os grupos de trabalho, sendo que todos os grupos deveriam ter um e só um elemento dos grupos A, B e C. Esta estratégia usada para a criação dos grupos de trabalho tinha como objetivo a criação de grupos com características idênticas. Cada grupo começou por escolher um dos oito tópicos sobre hardware, fornecidos pelo

professor. Em seguida cada grupo teria que desenvolver o seu tópico com base em pesquisas na Internet. Era condição da atividade a apresentação de todas as fontes consultadas, bem como dos resultados das pesquisas que conduziram a fontes consultadas, através da impressão para documentos PDF. A atividade foi desenvolvida numa *wiki* (de acesso reservado) para cada turma (<http://9a1011.pbworks.com>, <http://9b1011.pbworks.com>, <http://9c1011.pbworks.com>, <http://9d1011.pbworks.com>, <http://9e1011.pbworks.com>) de modo a que ficasse registado não só o produto final mas também o processo. O professor criou mais uma *wiki* para preparação da atividade e para registar as suas reflexões (<http://9ano1011.pbworks.com/w/page/36745235/ITIC1011>), à qual os alunos não tinham acesso.

Relatório

Esta atividade conjunta das disciplinas de TIC e CN, foi realizada no terceiro período letivo e consistiu na elaboração de um relatório de uma atividade experimental de ciências. Os alunos fizeram uma pesquisa num catálogo online da biblioteca municipal, por ser igual ao da escola e por este não estar disponível. Procuraram ainda fontes de informação na Internet, selecionaram o material adequado à pesquisa, baseando-se em indicações dos professores destas duas disciplinas. Com base na informação selecionada, cada grupo elaborou um relatório com citações, índice automático e bibliografia, de acordo com as normas APA.

Atividades Realizadas no Ano Letivo de 2011/2012

No ano letivo de 2011/2012, o professor de TIC utilizou sítios Google para criar sítios web para apoio à disciplina. Os sítios Google substituíram os blogues usados no ano letivo anterior, por serem mais versáteis e por serem mais indicados para criar portefólios digitais.

Os alunos também aprenderam a criar os seus próprios sítios web que viriam a funcionar como suporte para os seus portefólios digitais. Os materiais de apoio à disciplina foram disponibilizados no espaço reservado de cada turma da plataforma *Moodle* e num sítio Web criado para o efeito (<https://sites.google.com/site/tic9aec/>).

No primeiro período, na disciplina de TIC, os alunos aprenderam a criar uma conta *Gmail* e a usar as funcionalidades básicas de envio de mensagens. Fizeram exercícios práticos de envio e receção de mensagens na turma de modo a perceber a diferença entre os três campos que servem para escrever os endereços dos destinatários (Para, Cc, Cco). Criaram marcadores e filtros e aplicaram-nos para organizarem as mensagens da sua caixa de correio, de modo que as mensagens dos membros do seu grupo de trabalho fossem assinaladas por um marcador. Configuraram as várias opções da sua conta, designadamente a língua e o fuso horário e incluíram um texto de assinatura para anexar automaticamente no final de todas as mensagens enviadas. Nestas atividades o professor começava por uma explicação inicial, seguida duma demonstração. Em seguida os alunos faziam uma atividade prática. Quando os alunos terminavam a atividade prática antes do tempo previsto, o professor dava-lhe novos desafios. Estas atividades foram acompanhadas de vídeos demonstrativos disponibilizados na plataforma *Moodle*. Depois das atividades relacionadas com o correio eletrónico, os alunos criaram o seu sítio web, tendo adicionado algum conteúdo da sua preferência na página de apresentação, tendo sido informados que a partir desse momento poderiam incluir conteúdos relevantes da sua aprendizagem relacionados com qualquer disciplina. Estas atividades serviram ainda para abordar algumas questões relacionadas com a segurança e a ética. Discutiram-se os cuidados a ter para evitar o uso abusivo da conta de correio eletrónico por pessoas e por programas e a divulgação não autorizada de dados.

As atividades seguintes incidiram sobre processamento de texto, usando o *Libre Office*. Estas atividades foram apresentadas na plataforma *Moodle*, onde também era feita a entrega

dos ficheiros com os trabalhos realizados. No sítio criado especificamente para apoio à disciplina TIC (<https://sites.google.com/site/tic9aec/>) no início do ano, foram disponibilizados apontamentos sobre processamento de texto que incluía vídeos demonstrativos. Esta atividade teve alguma semelhança com a última atividade do ano letivo anterior, embora os alunos tivessem instruções mais detalhadas sobre o que deveriam fazer em cada aula e atividades encadeadas de menor duração. Os alunos que terminassem o que estava planeado para cada aula, tinham acesso a novos desafios. Os alunos que não conseguiam acompanhar o ritmo previsto, tinham acesso a resumos e instruções específicas para continuarem a desenvolver a atividade de forma autónoma.

No segundo período letivo os alunos começaram por agendar as atividades da turma, usando o calendário Google. Cada aluno adicionou um ou dois eventos que partilhou com o resto da turma. Esta atividade serviu para aprender a usar a ferramenta calendário e para apresentar a plano de trabalho da disciplina para o segundo período, sublinhando a importância de um bom planeamento.

Trabalho sobre literacia de informação

Esta atividade consistiu na leitura e análise de um tutorial de literacia de informação, Linfo (<http://www.evora.net/bpe/Linfo/>), com consulta opcional do Tutorial Interativo de Literacia de Informação (<http://goo.gl/r0sqB>). O primeiro tutorial é uma tradução/adaptação de Susana Viegas para a biblioteca municipal de Évora do Texas *Information Literacy Tutorial* (TILT) e o segundo é uma tradução / adaptação de Simão Lomba de *Information Literacy Interactive Tutorial*, criado pelo *Institute for Research and Innovation in Social Services* da Escócia. Cada grupo de trabalho tinha que criar um mapa conceptual partilhado a partir de um tópico de literacia de informação, consultando os tutoriais anteriormente referidos. Depois de criado o mapa conceptual, este devia ser incorporado no portefólio

digital do aluno. Esta atividade realizou-se em duas aulas de 90 minutos, separadas de uma semana. Esta atividade destinava-se a introduzir a literacia de informação, de modo a facilitar o trabalho de pesquisa orientada que se realizaria a seguir.

Projeto de pesquisa orientada

Na quarta aula do segundo período letivo teve início um projeto de pesquisa orientada. Tratou-se de um trabalho de grupo, sendo que cada grupo deveria selecionar um dos temas propostos, sem que houvesse temas repetidos. O trabalho foi desenvolvido com recurso à ferramenta *projects de wikispaces*. A escolha da wiki para este trabalho deveu-se essencialmente ao facto de querer manter um registo de todo o processo. No sítio de apoio à disciplina foram disponibilizadas orientações para cada aula. Todas as orientações estavam disponíveis desde o início (<http://goo.gl/EpQ5A>), permitindo responder a diferentes ritmos de trabalho dos estudantes. Com este projeto de pesquisa orientada, pretendia-se que os alunos aprendessem na prática o que é a literacia de informação. Os alunos puderam experimentar as dificuldades em lidar com a informação e aprender com elas, passando por todas as fases do processo.

Durante a realização deste trabalho foi pedido aos alunos para fazerem pequenas reflexões incidindo em aspetos tais como os problemas e as dificuldades sentidas, a forma como foram ultrapassados e sentimentos experimentados, entre outros. O projeto terminou com uma apresentação à turma, de cerca de cinco minutos por grupo, do trabalho desenvolvido por cada grupo.

Testes de Literacia de Informação

No início do ano letivo foi aplicado a todos os alunos um teste de literacia de informação (teste 1). O outro teste (teste 2) foi aplicado depois de concluído o projeto de pesquisa

orientada. Enquanto o teste 1 assumiu a forma de teste de diagnóstico, não tendo nenhuma influência na classificação dos alunos, o teste 2 foi integrado na avaliação da disciplina e foi relevante na classificação que os alunos tiveram no final do segundo período letivo.

Sítio de Recursos

O professor de TIC criou um sítio de recursos, cuja hiperligação (<http://goo.gl/pKAZe>) foi disponibilizada no portal da escola. O sítio de recursos contém:

- instruções de pesquisa (<http://goo.gl/YTnPX>) e tutoriais de literacia de informação,
- seleção de alguns recursos educativos digitais, e
- pesquisas temáticas (<http://goo.gl/LHs7L>), usando o motor de busca Google personalizado, para ciências (<http://goo.gl/wRr5w>), enciclopédias (<http://goo.gl/EvrO5>) e livros digitais (<http://goo.gl/NzEm1>).

Este sítio de recursos foi criado com o objetivo de orientar os alunos nas suas pesquisas na Internet, impedindo que se perdessem num oceano de informação, em que a maioria dos conteúdos não são adequados para as suas necessidades e muitos dos que à primeira vista poderão parecer adequados contêm informação incorreta. Deste modo os alunos continuaram a fazer as suas pesquisas mas dentro de um ambiente mais amigável e protegido.

O trabalho desenvolvido com estes estudantes é a evolução natural do que tem sido realizado em anos anteriores. Durante o primeiro e o segundo períodos letivos foram abordados todos os conteúdos referentes às 25 questões do teste de literacia de informação. Na penúltima semana do segundo período os estudantes fizeram o teste.

Durante a realização do trabalho verificou-se que os estudantes evidenciaram as seguintes dificuldades:

pouca autonomia: embora no início da aula o professor fizesse um enquadramento da atividade e explicasse as técnicas a aplicar no trabalho, cerca de cinco minutos após

terminar a explicação a quantidade de dúvidas dos alunos era superior à capacidade do professor para as esclarecer num período de tempo adequado, o que fazia com que apesar de haver orientações escritas detalhadas, alguns alunos ficassem à espera sem fazerem nada durante demasiado tempo, com consequências ao nível do rendimento e com perturbação do trabalho dos restantes colegas, provocado por conversas sobre assuntos não relacionados com as atividades em desenvolvimento,

pouca disponibilidade para ouvir explicações longas: uma grande quantidade de alunos tinha dificuldade em ouvir as explicações para além de cinco minutos,

dificuldade de concentração no cerne das questões: pouco tempo depois do início da atividade, alguns alunos estavam já envolvidos em conversas ou consultas na Internet não relacionadas com o seu trabalho; quando questionados, era frequente eles dizerem que já tinham concluído o trabalho, apresentando um produto encontrado na Internet; este comportamento verificou-se principalmente no início dos trabalhos de pesquisa e foi reduzindo com o avanço dos mesmos;

expectativas centradas numa componente lúdica: alguns alunos queixavam-se que as atividades eram difíceis quando a conclusão das mesmas exigia esforço e o resultado não era imediato; alguns alunos exprimiram de várias formas a ideia de que esperavam que esta disciplina fosse apenas algo como “brincar com computadores”.

Relativamente à explicação sobre a forma como os alunos formaram expectativas centradas numa componente lúdica, é natural pensar que elas possam resultar de práticas anteriores. Embora não dispondo de dados que me permitam tirar conclusões devidamente fundamentadas, o autor deste estudo irá tentar uma explicação com base no seu conhecimento pessoal da realidade da escola. Para além da disciplina de TIC do nono ano, as duas salas de informática existentes na escola eram usadas fundamentalmente na área curricular não

disciplinar de Área de Projeto, sendo residual a sua utilização em aulas de outras disciplinas. A lecionação da Área de Projeto era feita por professores de qualquer área disciplinar sem ter em consideração se eles tinham algum conhecimento do que é e como se desenvolve a metodologia de projeto. Sabendo que este tema esteve ausente na formação da maioria dos professores seria de esperar que nem todos se sentissem preparados para esta missão. Era precisamente isto que diziam, em conversas informais, alguns professores que lecionavam a área de projeto, para além de referirem que também tinham grandes dificuldades em trabalhar com computadores. É provável que esta situação tenha contribuído para esse sentimento de utilização marcadamente lúdica dos computadores em contexto de aula.

Verificou-se ainda que os alunos tinham muita **difficuldade em encontrar recursos adequados** ao seu trabalho de pesquisa e a maior parte da informação que encontravam não era adequada às suas necessidades, o que fazia com que gastassem demasiado tempo a tentar encontrar recursos sem obter sucesso o que causava frustração em alguns estudantes.

No ano letivo de 2011/2012 foi usado um pré-teste (o teste utilizado no ano anterior) e um pós-teste que também foi adaptado do projeto TRAILS. A metodologia usada para a adaptação do pós-teste foi idêntica à do pré-teste. Neste segundo estudo, em vez de Blogues recorreu-se às aplicações Google - Google Apps - para as escolas (<http://www.google.com/a/help/intl/pt-BR/edu/>) para criar os portefólios digitais dos estudantes. Para apoiar as aulas de TIC foi criado um sítio Google (<https://sites.google.com/site/tic9aec/>), onde foram disponibilizados todos os materiais e onde os estudantes podiam colocar comentários, à semelhança do que tinha acontecido no ano anterior com o Blogue.

Para tentar colmatar os problemas detetados no estudo 1 foram adotadas as seguintes medidas:

sítio de recursos educativos digitais – foi criado um sítio na Internet

(<https://sites.google.com/a/eb23-castanheiros.edu.pt/recursos/>) onde foi sendo acrescentada uma seleção de recursos educativos digitais selecionados pelo autor do estudo com base num trabalho de pesquisa efetuado em obras de referência e na Internet, com o apoio de professores das áreas disciplinares visadas;

sítio de apoio à disciplina – foi criado um sítio de apoio à disciplina (<https://sites.google.com/site/tic9aec/>) com orientações aula a aula e com a inclusão de mais vídeos explicativos de pequena duração sobre TIC, já que no estudo 1 tinha-se verificado que de uma forma geral os alunos reagiam melhor a este tipo de recursos,

tutorial de literacia de informação - tradução / adaptação de um Tutorial Interativo de Literacia de Informação (<https://sites.google.com/a/eb23-castanheiros.edu.pt/tili/>) a partir do *Information Literacy Interactive Tutorial*, criado pelo Instituto de Investigação e Inovação em Serviços Sociais Escocês e a disponibilização do manual de literacia de informação (<http://www.evora.net/bpe/Linfo/>) adaptado por Suzana Viegas (2004) para a Biblioteca de Évora.

Linhas Orientadoras para a Continuação do Projeto

Com base nos resultados obtidos nos dois primeiros estudos, a análise e a reflexão sobre esses resultados, e leituras subsequentes, decidimos apresentar aqui algumas orientações para a continuação do projeto:

1. Desenvolver um programa educativo de literacia de informação usando o modelo ISP e a pesquisa orientada de acordo com o preconizado por Khulthau, Caspari e Maniotes (2007, 2012), usando o portefólio digital que inclua instrumentos específicos de recolha de dados (questionários, diários, *logs* de pesquisa e diagramas).
2. Tentar envolver toda a comunidade escolar começando pelos professores que estejam

- dispostos a colaborar no projeto e reforçando a participação da biblioteca escolar;
3. Pedir aos professores para preencherem o questionário de literacia de informação IL_HUMASS de Lopes e Pinto (2010), recaindo a escolha neste questionário pelo facto de ser adequado para professores e de já ter sido testado em Portugal;
 4. Adaptar os testes do projeto TRAILS para o 3º e para o 6º ano, validá-los e aplicá-los aos estudantes das quatro escolas do agrupamento.

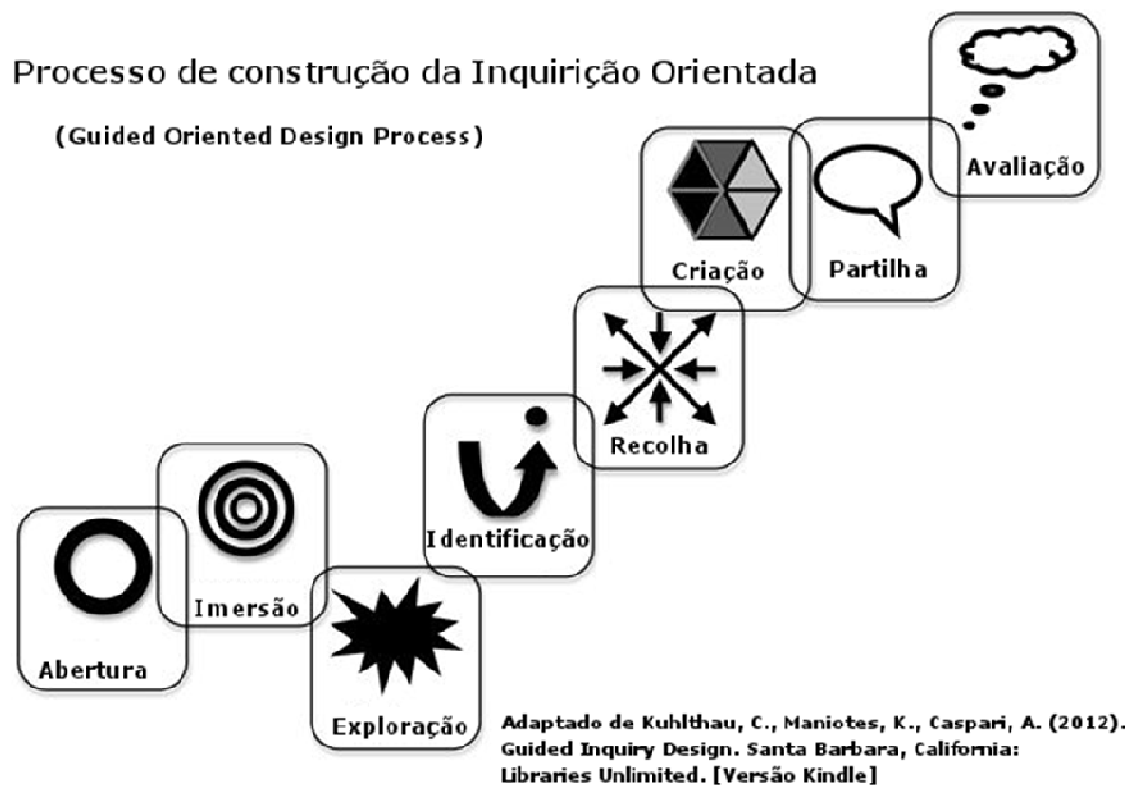


Figura 1 - Ilustração do processo de construção de inquirição orientada (guided inquiry).

Depois da conclusão dos dois estudos apresentados neste trabalho de projeto, continuamos a desenvolver nosso projeto maior do desenvolvimento de competências de literacia de informação, estando já a ser implementadas algumas das propostas aqui apresentadas (<http://goo.gl/aAtbf>). Para a criação dos portefólios estamos a usar sítios Goggle criados pelos alunos a partir de um modelo fornecido pelo professor que pretende ser a implementação dos

instrumentos propostos por Kuhlthau, Caspari e Maniotes (2012). Uma das aplicações mais importantes destes portfólios é o apoio ao desenvolvimento de projetos de pesquisa orientada de acordo com modelo proposto por Caspari e Maniotes (2012) e que está ilustrado na figura 1. Com a utilização deste modelo esperamos sistematizar o trabalho de pesquisa dos estudantes de acordo com um modelo bem testado em muitas escolas dos Estados Unidos da América e que oferece um conjunto de instrumentos de recolha de dados que permitem avaliar não só as aprendizagens dos alunos mas também o desenvolvimento do processo de aquisição de competências em literacia de informação.

CAPÍTULO 4 - RESULTADOS

Após a apresentação da metodologia e de como foi desenvolvido o projeto sobre Literacia Informacional, vamos agora descrever e interpretar os resultados dos dois estudos efetuados.

Relativamente aos quadros apresentados neste capítulo, são usadas as seguintes siglas:

- a) TLI – Teste de Literacia de Informação,
- b) DUREP – Classificação obtida na categoria “Desenvolver, usar e rever estratégias de pesquisa” (teste 1: questões 1 a 5; teste 2: questões 1 a 5 e 14),
- c) TD - Classificação obtida na categoria “Tópico de Desenvolvimento” (questões 6 a 10 em ambos os testes),
- d) IPF - Classificação obtida na categoria “Identificar potenciais fontes” (teste 1: questões 11 a 14 e 16; teste 2: questões 11 a 13 e 15),
- e) AFI - Classificação obtida na categoria “Avaliar fontes e informação” (teste 1: questões 17 a 20 e 15; teste 2: questões 16 a 20),
- f) UIREL – Classificação obtida na categoria “Utilização da informação de forma responsável, ética e legal” (questões 21 a 25 em ambos os testes),
- g) LI – Classificação obtida no teste de “Literacia de Informação” (questões 1 a 25 em ambos os testes).

Sobre os objetivos de cada categoria ver <http://goo.gl/EuSmZ> e <http://goo.gl/BCfgI> .

Estudo 1 – 2010/2011 – Estudo para Ver

Apresenta-se aqui um primeiro estudo que decorreu ao longo do ano letivo de 2010/2011, no qual participaram os alunos do nono ano de uma Escola do Ensino Básico. Em primeiro lugar serão apresentados os dados qualitativos e em seguida os dados quantitativos resultantes do primeiro teste de literacia de informação.

População e Amostra

A população do nosso estudo é constituída por todos os estudantes do 9º ano que frequentavam a escola no ano letivo de 2010/2011, no total de 115 alunos, 61 do sexo feminino e 54 do sexo masculino, distribuídos por cinco turmas. Inicialmente pretendia-se que a amostra coincidissem com a população do estudo, o que só não foi possível porque nas aulas em que o estudo decorreu faltaram alguns alunos. Assim a amostra para a aplicação do teste de literacia de informação foi constituída por 108 estudantes, 58 do sexo feminino e 50 do sexo masculino, conforme se pode observar no quadro 1.

Quadro 1

Estudo 1: População e amostra

Turma	População			Amostra		
	N (Total)	Feminino	Masculino	N (Total)	Feminino	Masculino
A	23	11	12	23	11	12
B	25	17	8	23	16	7
C	25	10	15	24	10	14
D	17	11	6	15	9	6
E	25	12	13	23	12	11
Total	115	61	54	108	58	50

Estes alunos pertenciam a cinco turmas diferentes, uma com 17 alunos, outra com 23 e três turmas com 25 alunos. Em Setembro de 2010, os alunos mais novos tinham 13 anos (18,3% do número total de alunos) e o aluno mais velho tinha 18 anos (1 aluno), sendo que a maioria tinha 14 anos (51,3%) e 15 anos de idade (20,9%) (anexo 6 – Quadro 16). Relativamente às

habilitações académicas, apenas 4,3% das mães e 2,6 % dos pais dos alunos possuem uma licenciatura, 0,9% das mães têm um bacharelato, 17,4% das mães e 14,8% dos pais têm o ensino secundário completo, 27,0% das mães e 12,2% dos pais possuem o nono ano, 30,4% das mães e 37,4% dos pais possuem o sexto-ano, 18,3% das mães e 28,7% dos pais possuem 9, 1,7% das mães e 4,3% têm formação desconhecida (anexo 6 – Quadro 18 e

Quadro 19).

Correio Eletrónico e Blogue

Verificou-se que, embora a maioria dos estudantes já usassem uma conta de correio eletrónico, existiam em todas as turmas alguns alunos que nunca tinham usado esta ferramenta. Entre os estudantes que já usavam o correio eletrónico quase nenhum conhecia a diferença entre os campos Para, Cc e Cco. Foram ainda relatados dois problemas de segurança com suas contas, um de *phishing* e outro de usurpação da conta, por ter ficado uma sessão aberta num computador público. Na discussão à volta do tema verificou-se que de um modo geral os estudantes não estavam conscientes de todos os riscos e na maior parte dos casos consideravam que os problemas de segurança resultavam quase exclusivamente dos vírus, sem se preocuparem muito com os seus comportamentos.

Comentários de Vídeos

Os comentários dos alunos relativamente à primeira série de três vídeos, mostraram que a maioria dos estudantes que fizeram comentários compreendia o sentido essencial do texto no que respeita à mensagem mais óbvias ou explícitas, mas nem todos conseguiam extrair o sentido essencial, apresentando leituras próprias e uma visão crítica, sendo muito poucos os que demonstraram uma compreensão profunda e crítica do texto, percebendo claramente qual

é a essência da mensagem, o que é importante e o que é acessório.

O vídeo que mostrava “três telemóveis a fazer pipocas em cima de uma mesa” foi comentado por 110 alunos. Destes 57 acreditavam, 28 não acreditavam, e 24 duvidavam da veracidade. Entre os que acreditavam, alguns afirmaram que o vídeo demonstrava a veracidade da experiência, o que evidencia o poder da imagem. Entre os que não acreditavam, quatro apresentaram argumentos, sendo que um deles fez uma pesquisa na Internet e apresentou uma ligação para uma página que fundamenta o seu ponto de vista. A maioria acreditou na mensagem sem a questionar, alguns estudantes chegaram a apresentar argumentos que pareciam fazer algum sentido mas que estavam errados. Talvez isto seja um indicador de um baixo sentido crítico ou falta de ‘treino’ neste tipo de leitura de informação ‘falsa’. O segundo vídeo que lhes foi dado para comentar era idêntico ao primeiro mas os telemóveis foram substituídos por bananas. Nesta situação nenhum dos alunos acreditou na mensagem, colocando então em causa o que tinham afirmado para analisar o primeiro vídeo.

Trabalho de Pesquisa na Wiki

Começando pelos dados qualitativos, no trabalho realizado na wiki verifica-se que só uma pequena minoria dos estudantes é que apresentou evidências do processo, os restantes alunos limitaram-se a apresentar o trabalho final. No decurso do trabalho quando o professor verificava que os estudantes não estavam a registar as fases intermédias chamava a atenção para esse facto. Nestes casos normalmente verificavam-se algumas melhorias mas muito ligeiras. Para ilustrar melhor a forma como decorreu este trabalho, apresentam-se aqui alguns excertos de transcrições de notas do professor recolhidas após as aulas.

“Durante a realização da atividade verificaram-se alguns problemas com os computadores: utilizadores que não conseguiam autenticar-se, computadores muito lentos, alguns computadores avariados. Estes problemas dificultaram a realização do trabalho por parte dos alunos. Para compensar estes problemas acabei por adiar os prazos

(intermédios e final) para a realização dos trabalhos. Mesmo assim quando chegou o dia da apresentação oral dos trabalhos um dos grupos (...) não apresentou o trabalho (...)

Ao longo da atividade fui verificando que os alunos parecem não estar habituados a fazer trabalhos de pesquisa, ou pelo menos não demonstram ter as competências mínimas que lhes permitam desenvolver este tipo de atividade. Não consegui fazer um acompanhamento adequado do trabalho por falta de tempo - são muitos alunos. Também verifiquei que os alunos de uma forma geral não colocam dúvidas por e-mail nem no fórum de dúvidas, e mesmo nas aulas são poucos os que colocam dúvidas excepto quando se trata de dificuldades muito imediatas e concretas ou impeditivas de trabalhar, tal como um computador bloqueado, e mesmo em casos como este, alguns alunos não pedem ajuda. Por outro lado por vezes durante as aulas os pedidos de ajuda ocorrem em simultâneo por vários grupos o que dificulta o avanço dos trabalhos.

Assim sendo preciso de repensar este tipo de atividades fornecendo instruções mais precisas para a realização do trabalho. É evidente que isto poderá ter como consequência a redução de autonomia dos alunos o que no 9º ano também não será desejável. Será necessário estabelecer um compromisso entre estes dois aspetos. Este problema remete para outra questão - a forma como está a ser desenvolvida a literacia de informação. É urgente estabelecer um plano de Literacia de Informação para o Agrupamento. Esta é uma questão com a qual me confronto há vários anos mas que se torna cada vez mais premente. (...)"

“Hoje dia 28/02/2011 usei a aula para avaliar a atividade, refletindo com os alunos sobre o processo e os resultados. Partilhei as minhas reflexões com os alunos, tendo explicado o que é que na minha perspetiva correu mal, o que devia ter sido feito e o que é necessário fazer para aprender com os erros evitando erros idênticos no futuro. Apresentei exemplos para ilustrar o que não correu bem. Falei das minhas preocupações relativamente à

próxima atividade. Falei das exigências e perguntei à turma se estava pronta ou se preferiam uma atividade mais dirigida. A turma aceitou fazer a atividade prevista "eventos e projetos".

“Esta conversa / reflexão pareceu-me muito importante porque por um lado identifica erros e clarifica conceitos e por outro aponta caminhos e métodos de trabalho eficazes. Serve ainda para consciencializar os alunos para a importância de cada um cumprir o seu papel (...)”

Os poucos alunos que seguiram as indicações do professor relativamente ao processo de realização do seu trabalho acabaram por apresentar bons resultados, com produtos finais de qualidade muito superior aos dos restantes colegas.

Dados do Questionário de Autoavaliação

No final do segundo período letivo os alunos preencheram um questionário anónimo de autoavaliação sobre as atividades desenvolvidas, relativamente a gostos, aprendizagem e importância.

Os resultados quantitativos do questionário são os que constam do quadro 2.

Quadro 2

Resultados do questionário de autoavaliação de atividades.

	Gostos (%)					Aprendizagem (%)					Importância (%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
A	3,0	11,9	50,7	49,3	13,4	2,3	5,8	40,7	45,3	5,8	1,2	4,7	50,0	36,0	8,1
B	3,5	11,6	44,2	34,9	5,8	3,5	5,8	40,7	45,3	4,7	3,5	4,7	43,0	44,2	4,7

C	0,0	7,0	43,0	40,7	9,3	0,0	5,8	38,4	44,2	11,6	0,0	3,5	37,2	46,5	12,8
D	1,2	9,3	38,4	41,9	9,3	1,2	8,1	48,8	32,6	9,3	1,2	8,1	46,5	34,9	9,3
E	1,2	16,3	47,7	24,2	10,5	1,2	10,5	43,0	34,9	10,5	1,2	5,8	52,3	33,7	7,0
F	0,0	8,1	36,0	41,9	14,0	0,0	12,8	40,7	34,9	11,6	0,0	7,0	46,5	39,5	7,0
G	5,8	9,3	39,5	38,4	7,0	2,3	10,5	41,9	36,0	9,3	2,3	9,3	39,5	37,2	11,6
H	0,0	8,1	50,0	33,7	8,1	0,0	9,3	50,0	30,2	10,5	0,0	8,1	41,9	44,2	5,8

Legenda: **A** - Forma como foram organizados os grupos (alunos escolheram de acordo com critérios definidos pelo professor); **B**- Preenchimento de um formulário inicial com os dados importantes para o desenvolvimento do trabalho de pesquisa; **C** - Pesquisa de informação; **D** - Utilização da Wiki (pbworks) para realizar a atividade; **E** - Utilização do mapa; conceptual para consultar informações sobre como fazer um trabalho de pesquisa; **F** - Preparação da apresentação (usando o Prezi o Scratch ou o Mindmeister); **G** - Apresentação oral; **H** - A atividade como um todo.

Gostos: **1** – Nada; **2** - Pouco; **3** - Gostei; **4**- Muito; **5** - MUITÍSSIMO.

Aprendizagem: Nada; **2** - Pouco; **3** - Aprendi; **4**- Muito; **5** - MUITÍSSIMO.

Importância: **1** – Nada; **2** – Pouco; **3** - Importante; **4**- Muito; **5** - MUITÍSSIMO.

Da análise do Quadro 2, podemos concluir que a grande maioria dos estudantes gostou ou gostou muito das atividades, considera que aprendeu ou que aprendeu muito e achou que as atividades são importantes. Relativamente à atividade de pesquisa de informação (C), 43,0% dos alunos gostaram, 40,7% gostaram muito, 9% gostaram muitíssimo e apenas 2% dos alunos não gostaram, os restantes não responderam; no que se refere à aprendizagem, 38,4% dos alunos consideraram que aprenderam, 44,2% dos alunos aprenderam consideram que aprenderam muito, 11,6% terão aprendido muitíssimo, 5,8 % consideram, ter aprendido

pouco, não tendo havido nenhum aluno a afirmar que não aprendeu nada, os restantes não responderam; no que diz respeito à importância da atividade 37,2% dos alunos consideram que a atividade é importante, 46,5% consideram que é muito importante e 12,5% consideram que é importantíssima, com 3,5% dos alunos a considerarem que é pouco importante e nenhum a considerá-la nada importante, os restantes não responderam. No questionário foi ainda perguntado aos alunos o que achavam da escola criar um guião para elaboração de trabalhos de pesquisa de todas as disciplinas, ao que 41,9% dos alunos responderam que era muito importante, 39,5% que era importante, e 18,6% dos alunos responderam que era muitíssimo importante, não tendo havido nenhum aluno a responder que era pouco ou nada importante, os restantes não responderam. Isto mostra que provavelmente os alunos sentem a falta de mais orientação para a elaboração dos seus trabalhos, bem como a necessidade de uniformização de procedimentos para as várias disciplinas. Ficam aqui alguns comentários / justificações da seleção de alguns alunos que ilustram o seu pensamento relativamente à ideia de criação de um guião para todo o agrupamento.

“Eu acho que é importante pois é sempre bom que os alunos tenham algum documento que os ajude a encaminhar se para obter um bom sucesso no trabalho que irão realizar independentemente da disciplina.”

“Se os alunos tiverem alguma coisa que os oriente, torna-se tudo muito mais simples.”

“Acho que um guião para a aprendizagem, era uma ideia muito boa, porque poderia ajudar os alunos, a saber o que fazer, corretamente e de forma rápida.”

“Escolhi 'muito importante' porque há muitos alunos que têm imensas dificuldades na realização dos trabalhos e com a criação de um guião tudo será mais facilitado”

“Acho que a ideia do agrupamento é muito boa e acho que depois de feito o guião, este devia ser distribuído por todos os alunos.”

“Acho que essa atividade ajudará os alunos a encontrar melhores métodos de pesquisa

que os ajudará a perceber e escolher a informação mais importante. ”

“Acho importante, pois em alguns trabalhos de pesquisa temos dificuldade em encontrar informação segura”

Os dados recolhidos na entrevista *focus group* relativamente a este ponto vão no mesmo sentido.

Portefólio

Apesar de cada aluno ter criado um blogue com o objetivo de o usar como o seu portefólio, o resultado final não poderá ser considerado um portefólio. Apesar do incentivo do professor de TIC, para que os alunos adicionassem entradas ao seu portefólio, relacionadas com trabalhos de outras disciplinas, isso nunca aconteceu. Não houve nenhum aluno que tenha criado mais do que seis entradas ao seu blogue. Apesar de desconhecermos se os alunos usaram os conhecimentos adquiridos com a criação e utilização do seu blogue para criarem outros blogues com outra finalidade, a verdade é que os blogues criados na disciplina de TIC nunca chegaram a ser portefólios e não tiveram mais entradas depois do término da disciplina.

Teste de Literacia de Informação

A média das classificações obtidas no Teste de Literacia de Informação (TLI) dos 108 estudantes foi de 43,6%, conforme mostra o Quadro 3.

Se analisarmos os resultados da Literacia de Informação por categorias podemos ver que a avaliação das fontes de informação é a categoria que obtém um resultado mais baixo (35,8%), seguido de “Utilização da Informação de forma Responsável, Ética e Legal” (43,8%), As categorias “Tópico de Desenvolvimento” e “Desenvolver, Usar e Rever Estratégias de Pesquisa” têm resultados idênticos de 45,4% e 45,2%, respetivamente. O resultado mais elevado é da categoria “Identificar Potenciais Fontes” (48,0%).

Quadro 3

Comparação de Médias: Língua Portuguesa e Literacia de Informação

Língua Portuguesa	DUREP	TD	IPF	AFI	UIREL	LI
2 Média	,4421	,4211	,4474	,3105	,3632	,3968
N	38	38	38	38	38	38
Desvio padrão	,17496	,21705	,22985	,19001	,21738	,11960
3 Média	,4320	,4560	,4920	,3880	,4400	,4416
N	50	50	50	50	50	50
Desvio padrão	,19107	,21011	,19881	,19550	,18952	,10411
4 Média	,5667	,5500	,5333	,3833	,6667	,5400
N	12	12	12	12	12	12
Desvio padrão	,11547	,22764	,15570	,23290	,21462	,10720
Total Média	,4520	,4540	,4800	,3580	,4380	,4364
N	100	100	100	100	100	100
Desvio padrão	,18117	,21622	,20695	,19959	,22146	,11791

Os resultados apresentados no quadro Quadro 3, mostram que a média do valor de Literacia de Informação dos alunos que tiveram 2 no exame de Língua Portuguesa é de cerca de 40%, a dos que tiveram 3 é de 44% e a dos que tiveram 4 é de 54%. Verifica-se, assim que existe uma relação entre os resultados do teste de literacia de informação e as classificações obtidas nos exames. Quanto menor é a classificação dos estudantes nos exames, menor é o resultado obtido no teste de literacia de informação, embora não saibamos se esta relação é significativa. No Quadro 4, podemos ver que a média do valor de Literacia de Informação dos alunos que tiveram 1 no exame de Matemática é de 38%, a dos que tiveram 2 é de 41,2%, a dos que tiveram 3 é de 50,4%, a dos que tiveram 4 é de 54% e a dos que tiveram 5 é de 62%. Verifica-se assim que os alunos que obtiveram melhores classificações no teste de Literacia de Informação tiveram classificações mais elevadas no exame de Matemática.

Constata-se que existe uma relação entre os resultados do teste de Literacia de Informação e as classificações obtidas no exame de Matemática, embora não saibamos se essa relação é significativa.

Estes resultados sugerem que o ensino da literacia informacional poderá ser uma forma de melhorar as aprendizagens dos alunos de forma transversal, contribuindo assim para a melhoria dos resultados escolares em várias disciplinas; ou que são os alunos que já desenvolveram estas competências os que melhores resultados obtêm nas diferentes disciplinas. Talvez aos melhores resultados académicos estejam associadas a competências de saber pesquisar, seleccionar e avaliar a informação pertinente para se alcançar um objetivo.

Quadro 4

Comparação de Médias: Matemática e Literacia de Informação

Matemática		DUREP	TD	IPF	AFI	UIREL	LI
1	Média	,3833	,3417	,4750	,3083	,3917	,3800
	N	24	24	24	24	24	24
	Desvio padrão	,16594	,16129	,21110	,20412	,19982	,11252
2	Média	,4565	,4217	,4609	,3261	,3957	,4122
	N	46	46	46	46	46	46
	Desvio padrão	,18215	,19879	,22259	,19486	,21701	,09757
3	Média	,4727	,5909	,4818	,4545	,5182	,5036
	N	22	22	22	22	22	22
	Desvio padrão	,18043	,20910	,18162	,18703	,19182	,11425
4	Média	,6000	,5333	,6000	,4333	,5333	,5400
	N	6	6	6	6	6	6
	Desvio padrão	,17889	,24221	,12649	,15055	,27325	,09716
5	Média	,5000	,8000	,6000	,4000	,8000	,6200
	N	2	2	2	2	2	2
	Desvio padrão	,14142	,00000	,28284	,28284	,28284	,02828
Total	Média	,4520	,4540	,4800	,3580	,4380	,4364
	N	100	100	100	100	100	100
	Desvio padrão	,18117	,21622	,20695	,19959	,22146	,11791

Segundo Estudo – 2011/2012

Este estudo começou com a realização de um pré-teste de literacia de informação, tendo

sido aplicado em seguida um PELI, após o qual, foi aplicado um pós-teste.

A população deste estudo, conforme se pode observar no Quadro 5, são os 154 estudantes do nono ano, do ensino regular, da escola onde decorreu o projeto. Destes estudantes, realizaram o pré-teste e o pós-teste 124 alunos, pertencentes a seis turmas de 9º ano (A:17, B:23, C:22, D:20, E:18, F:24).

Quadro 5

Estudo 2: População, Amostra e Género dos estudantes

		População			Amostra		
		Sexo		Total	Sexo		Total
		F	M		F	M	
Turma	A	8	19	27	5	12	17
	B	20	7	27	16	6	22
	C	6	21	27	6	16	22
	D	13	10	23	11	9	20
	E	9	16	25	7	12	19
	F	16	9	25	16	8	24
Total		72	82	154	61	63	124

Quadro 6

Teste t de Student: Estatística para amostras emparelhadas

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TD1	,3452	124	,23142	,02078
	TD2	,1871	124	,18869	,01695
Pair 2	UIREL1	,4016	124	,21413	,01923
	UIREL2	,4871	124	,25661	,02304
Pair 3	LI1	,3803	124	,10874	,00977
	LI2	,4923	124	,13026	,01170

Quadro 7

Teste t de Student: Correlações para amostras emparelhadas

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 TD1 & TD2	124	,080	,374
Pair 2 UIREL1 & UIREL2	124	,696	,000
Pair 3 LI1 & LI2	124	,356	,000

Quadro 8

Comparação das médias do pré-teste e do pós-teste (t-Student para amostras emparelhadas)

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 TD1 - TD2	,15806	,28658	,02574	-,10712	,20901	6,142	123	,000
Pair 2 UIREL1 - UIREL2	-,08548	,18771	,01686	-,11885	-,05212	-5,071	123	,000
Pair 3 LI1 - LI2	-,11194	,13677	,01228	-,13625	-,08762	-9,114	123	,000

A média global do pré-teste é de 38,03 % e a média global do pós-teste é de 49,23 %, como se pode ver no Quadro 6. Para verificar se houve melhoria dos conhecimentos de literacia de informação dos estudantes, comparámos as médias de literacia de informação do pré-teste e do pós-teste, usando o teste t de Student, depois de termos aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade com correção de significância de Lilliefors (v. Quadro 24).

Observou-se uma melhoria estatisticamente significativa da literacia de informação do momento em que foi aplicado o pré-teste (início do ano letivo) (M = 0,3803; SEM = 0,0977)

até ao momento em que foi aplicado o pós-teste (final do segundo período) ($M = 0,4923$; $SEM = 0,1170$) ($t(123) = -9,114$; $p_{UD} = 0,000$) (v. Quadro 6 e Quadro 8).

Só apresentamos valores para duas categorias de literacia de informação (TD e UIREL) pela dificuldade aplicar o teste de normalidade, uma vez que essas categorias nem sempre se referem a questões homólogas dos dois testes.

Quadro 9

Teste de McNemar: Comparação dos resultados do pré-teste com os do pós-teste

	Q1 & Q1A	Q2 & Q2A	Q3 & Q3A	Q4 & Q4A	Q5 & Q5A	Q6 & Q6A	Q7 & Q7A	Q8 & Q8A
N	124	124	124	124	124	124	124	124
Chi-Square ^b	,082	26,255	3,018	2,939	37,313	46,082	,205	3,322
Asymp. Sig.	,775	,000	,082	,086	,000	,000	,651	,068

	Q9 & Q9A	Q10 & Q10A	Q11 & Q11A	Q12 & Q12A	Q13 & Q13A	Q14 & Q14_A	Q15 & Q15A	Q16 & Q16A
N	124	124	124	124	124	124	124	124
Chi-Square ^b	4,891	27,841	,463	40,727	7,224	8,511	98,010	74,557
Asymp. Sig.	,027	,000	,496	,000	,007	,004	,000	,000

	Q17 & Q17A	Q18 & Q18A	Q19 & Q19A	Q20 & Q20A	Q21 & Q21A	Q22 & Q22A	Q23 & Q23A	Q24 & Q24A	Q25 & Q25A
N	124	124	124	124	124	124	124	124	124
Chi-Square ^b	,000	22,081	32,554	25,565	2,241	22,118	33,347	3,130	23,881
Asymp. Sig.	1,000	,000	,000	,000	,134	,000	,000	,077	,000

a. McNemar Test

b. Continuity Corrected

Q1 a Q25 são as questões do pré-teste e Q1A a Q25A são as questões do pós-teste.

No Quadro 9, podemos verificar que o valor de p é superior a 0.05 ($P > 0.05$) para as questões 1, 3, 4, 7, 8, 11, 13, 17, 21, 24, o que significa que entre o pré e o pós-teste não houve mudanças significativas do ponto de vista estatístico nos conhecimentos a que estas questões fazem apelo, sendo igual a zero ou próximo deste valor nas restantes questões, a

saber, questões número 2, 5, 6, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25 (assinalado a amarelo o valor de significância de p), o que prova que o Programa Educativo de Literacia Informacional (PELI) desenvolvido, teve um efeito significativo nos conhecimentos dos alunos a que apelavam estas questões.

O número de estudantes que não acertaram em nenhum dos testes nas questões 1, 15, 16, 17, 20 é superior a 50%, podendo isto significar que o grau de dificuldade destas questões é demasiado elevado, de onde se poderia concluir da necessidade de rever estas questões. Outra forma de interpretação que nos parece mais adequada é de que os estudantes precisam de aprender mais pelo que no futuro é importante prestar especial atenção aos conteúdos a que se referem estas questões, melhorando o PELI e eventualmente aumentando o nível de exigência em relação aos alunos de forma transversal ao currículo, sempre que sejam abordadas estas questões. Será aconselhável desenvolver um trabalho que envolva a biblioteca escolar e as várias disciplinas, especialmente nos conteúdos e procedimentos a que fazem apelo estas questões.

As questões 5, 6, 17 e 24 apresentaram resultados intrigantes uma vez que o número de estudantes que responderam corretamente no pós-teste tendo errado no pré-teste é inferior ao dos estudantes que acertaram no pré-teste e erraram no pós-teste. Isto sugere a necessidade de rever estas questões, comparando o grau de dificuldade das perguntas homólogas de ambos os testes. Relembramos que os testes aplicados no pré e no pós-teste são diferentes, embora façam apelo ao mesmo tipo de conhecimentos sobre literacia informacional. A hipótese de perguntas com graus de dificuldade diferentes não parece plausível nos testes originais, uma vez que são instrumentos validados e testados. Em relação à versão portuguesa dos testes não pudemos excluir essa hipótese. Pelo que foi usado o teste Q de Cochran para mais de duas populações (cf. Marôco, 2011, p. 170). O pressuposto para a aplicação deste teste é que “se todas as perguntas tiverem o mesmo grau de dificuldade então a proporção de respostas

corretas (ou proporção de respostas erradas) será idêntico para todas as perguntas...”

(Marôco, 2011, p. 170). Assim, como o p-value é superior a 0.05 (cf. Quadro 9), isso significa que não podemos dizer que existem diferenças significativas entre pelo menos duas das proporções das respostas certas/erradas a cada uma das questões dos dois testes, ou seja, nada indica que as questões apresentem diferentes graus de dificuldade.

Quadro 10

Grau de dificuldade das questões: teste Q de Cochran para mais de duas populações

Frequencias: pré-teste			Frequencias: pós-teste		
	Value			Value	
	0	1		0	1
Q1	89	35	Q1A	86	38
Q2	33	91	Q2A	72	52
Q3	47	77	Q3A	33	91
Q4	100	24	Q4A	87	37
Q5	71	53	Q5A	20	104
Q6	52	72	Q6A	111	13
Q7	94	30	Q7A	98	26
Q8	73	51	Q8A	88	36
Q9	108	16	Q9A	92	32
Q10	79	45	Q10A	115	9
Q11	82	42	Q11A	76	48
Q12	84	40	Q12A	27	97
Q13	63	61	Q13A	86	38
Q14	25	99	Q14A	46	78
Q15	115	9	Q15A	15	109
Q16	116	8	Q16A	34	90
Q17	82	42	Q17A	83	41
Q18	65	59	Q18A	27	97
Q19	82	42	Q19A	35	89
Q20	90	34	Q20A	47	77
Q21	92	32	Q21A	80	44
Q22	41	83	Q22A	83	41
Q23	94	30	Q23A	44	80
Q24	59	65	Q24A	45	79
Q25	85	39	Q25A	44	80

N	124
Cochran's Q	481,886 ^a
Df	24
Asymp. Sig.	,000

a. 0 is treated as a success.

N	124
Cochran's Q	715,143 ^a
df	24
Asymp. Sig.	,000

a. 1 is treated as a success.

Para a aplicação do teste Q de Cochran para mais de duas populações considerámos apenas as respostas dos alunos que responderam a todas as questões do pré-teste e do pós-teste, pelo que podemos considerar todas as perguntas dos dois testes emparelhadas, o que nos permite tirar conclusões mais consistentes. Deste modo, embora os estudantes tenham obtido melhores resultados no pré-teste do que no pós-teste nas questões 5, 6, 17 e 24, não existe nenhuma evidência de que essas diferenças sejam significativas.

Passamos agora a apresentar os resultados comparados, neste segundo estudo, entre as classificações obtidas nos exames nacionais a português e a matemática e os resultados obtidos no pós-teste.

No Quadro 11, pode observar-se esta comparação ao nível da Língua Portuguesa e no Quadro 12, a Matemática. No Quadro 11, podemos verificar que existe uma relação entre os resultados do exame de Língua Portuguesa e as classificações obtidas no teste de literacia de informação. Os estudantes com melhores resultados no teste de literacia de informação obtiveram melhores classificações no exame de Língua Portuguesa e vice-versa. Quando analisamos os resultados do teste para cada categoria, verifica-se que esta relação também é válida para a primeira (DUREP2), a terceira (IPF2) e a quinta (UIREL2) categoria, excluídos os casos das classificações do exame de 1 e 5, com apenas um aluno cada.

Tal como no estudo 1, estes resultados sugerem que o ensino da literacia informacional poderá ser uma forma de melhorar as aprendizagens dos alunos na disciplina de Língua Portuguesa, ou que são os alunos que já desenvolveram estas competências os que melhores resultados obtêm nesta disciplina. O facto de as três categorias acima indicadas (DUREP,

IPF, UIREL) terem um comportamento semelhante ao da literacia informacional sugerem estas competências poderão ter um papel preponderante nas aprendizagens da disciplina de Língua Portuguesa. Esta é uma questão que seria interessante aprofundar numa próxima investigação.

Quadro 11

Comparação de Médias: Exame de Língua Portuguesa e Literacia de Informação (pós-teste)

LP2		DUREP2	TD2	IPF2	AFI2	UIREL2	LI2
0	Mean	,3889	,3333	,3000	,3600	,4267	,4267
	N	15	15	15	15	15	15
	Std. Deviation	,20574	,27946	,19365	,15492	,16676	,12709
1	Mean	,5000	,2000	,5000	,4000	,2000	,3600
	N	1	1	1	1	1	1
	Std. Deviation	.	.	.	.	.	.
2	Mean	,4646	,3576	,2652	,2424	,3697	,4812
	N	33	33	33	33	33	33
	Std. Deviation	,17558	,22225	,21596	,13926	,21285	,12469
3	Mean	,5238	,3250	,3080	,3107	,3964	,4893
	N	56	56	56	56	56	56
	Std. Deviation	,20457	,23374	,17832	,20510	,21739	,11939
4	Mean	,6481	,4111	,3611	,2889	,4667	,5733
	N	18	18	18	18	18	18
	Std. Deviation	,13873	,21113	,26040	,20832	,24734	,14125
5	Mean	,5000	,2000	,5000	,6000	,4000	,6800
	N	1	1	1	1	1	1
	Std. Deviation	.	.	.	.	.	.
Total	Mean	,5094	,3452	,3065	,2984	,4016	,4923
	N	124	124	124	124	124	124
	Std. Deviation	,19857	,23142	,20372	,18653	,21413	,13026

No Quadro 12, podemos verificar que as melhores classificações no pós-teste correspondem melhores classificações no exame de Literacia de Informação, à exceção das classificações de nível 1 no exame de Matemática. Isto poderá significar que embora possa existir uma relação entre os conhecimentos de Literacia de Informação e os resultados

escolares na disciplina de Matemática, ela não se verificará para alguns estudantes. Esta tendência já se tinha verificado no estudo 1, pelo que seria interessante, aprofundar esta questão. Uma hipótese será de que alguns dos estudantes com baixos resultados a matemáticas têm poucas aptidões nesta área e aptidões mais desenvolvidas na área das ciências sociais e humanas.

Quadro 12

Comparação de Médias: Matemática e Literacia de Informação (pós-teste)

M2		DUREP2	TD2	IPF2	AFI2	UIREL2	LI2
0	Mean	,3889	,3333	,3000	,3600	,4267	,4267
	N	15	15	15	15	15	15
	Std. Deviation	,20574	,27946	,19365	,15492	,16676	,12709
1	Mean	,5111	,3067	,2500	,2533	,3200	,4747
	N	15	15	15	15	15	15
	Std. Deviation	,19382	,21202	,18898	,19223	,29081	,12363
2	Mean	,4468	,3319	,2713	,2553	,3702	,4460
	N	47	47	47	47	47	47
	Std. Deviation	,18424	,20966	,19386	,18035	,19551	,11854
3	Mean	,5893	,3357	,3125	,3429	,4286	,5586
	N	28	28	28	28	28	28
	Std. Deviation	,18966	,23760	,19983	,18744	,15119	,12811
4	Mean	,6667	,4375	,4531	,3250	,5125	,5600
	N	16	16	16	16	16	16
	Std. Deviation	,10541	,24461	,20854	,20494	,20616	,08390
5	Mean	,5000	,4000	,3333	,3333	,3333	,6533
	N	3	3	3	3	3	3
	Std. Deviation	,16667	,34641	,28868	,23094	,57735	,06110
Total	Mean	,5094	,3452	,3065	,2984	,4016	,4923
	N	124	124	124	124	124	124
	Std. Deviation	,19857	,23142	,20372	,18653	,21413	,13026

M2 – Classificação no Exame de matemática

No Quadro 13, estão sintetizados os resultados ou médias finais em todas as disciplinas, exceto Educação Física e Educação Moral e Religiosa, dos estudantes que participaram nesta investigação, com os resultados dos mesmos alunos no pós-teste, para se ver se existe alguma

relação entre estes dois valores. Estes resultados mostram uma relação entre as classificações obtidas no teste 2 de literacia de informação e a média das classificações em todas as disciplinas no final do ano letivo, sendo esta relação mais perceptível do que nos casos anteriores. Os alunos com classificações médias de 2, tiveram uma média de 40% no teste de literacia de informação (bastante abaixo do valor de referência nos Estados Unidos da América que é de 52,8%), os alunos com classificações médias de 3, tiveram uma média de 46,25% no teste de literacia de informação (ainda abaixo dos valores de referência), os estudantes com classificações médias de 4, tiveram uma média de 56,85% no teste de literacia de informação (acima do valor de referência) e os alunos com classificações médias de 5, tiveram uma média de 62% no teste de literacia de informação.

Quadro 13

Média das Classificações e Literacia de Informação (pós-teste)

mC		DUREP2	TD2	IPF2	AFI2	UIREL2	LI2
2	Mean	,3333	,4286	,2500	,4000	,4000	,4000
	N	7	7	7	7	7	7
	Std. Deviation	,25459	,29277	,14434	,11547	,11547	,13466
3	Mean	,4688	,3100	,2781	,2675	,3675	,4625
	N	80	80	80	80	80	80
	Std. Deviation	,18769	,22703	,19485	,17702	,22149	,12289
4	Mean	,6414	,3879	,3788	,3394	,4727	,5685
	N	33	33	33	33	33	33
	Std. Deviation	,14506	,21177	,21760	,20301	,17189	,11034
5	Mean	,5417	,5500	,3750	,4000	,5000	,6200
	N	4	4	4	4	4	4
	Std. Deviation	,15957	,25166	,25000	,23094	,38297	,05164
Total	Mean	,5094	,3452	,3065	,2984	,4016	,4923
	N	124	124	124	124	124	124
	Std. Deviation	,19857	,23142	,20372	,18653	,21413	,13026

mC – média das classificações nas várias disciplinas no final do ano letivo.

Os resultados do estudo 1, já sugeriam que o ensino da literacia informacional poderia ser

uma forma de melhorar as aprendizagens dos alunos de forma transversal, os resultados deste estudo, vêm reforçar esta ideia, principalmente os que comparam a literacia de informação com a média das classificações finais dos estudantes. Deste modo parece legítimo pensar que o desenvolvimento das competências de literacia de informação será uma forma de promover a melhoria dos resultados escolares em várias disciplinas; ou que são os alunos que já desenvolveram estas competências os que melhores resultados obtêm nas diferentes disciplinas. O facto de as três categorias acima indicadas (DUREP, IPF, UIREL) terem um comportamento semelhante ao da literacia informacional sugerem que aos melhores resultados escolares poderão estar associadas competências de saber pesquisar (DUREP), seleccionar (IPF) e avaliar a informação pertinente para se alcançar um objetivo.

Comparação com os Valores de Referência

Os únicos resultados de referência que temos para poder comparar com os resultados obtidos pelos alunos da nossa amostra nos estudos 1 referem-se a testes de literacia de informação feitos por alunos de vários estados norte americanos. Apesar de a realidade dos Estados Unidos da América poder ser muito diferente da realidade de Portugal, e de os testes originais terem sido adaptados à nossa realidade, é melhor comprar os resultados obtidos neste estudo com estes dados de referência do que não ter nenhum termo de comparação.

A média das classificações no Teste 1 original nos Estados Unidos da América é de 52,8 %, obtida a partir de uma amostra de 17753 estudantes (TRAILS, 2013). O Estado da Florida é o que apresenta uma média de literacia de informação mais baixa com 44,2%, a partir de uma amostra de 796 estudantes, seguido do Estado do Ohio com 49,3% numa amostra de 2368 estudantes, seguindo-se-lhe o Estado do Michigan com 49,9% numa amostra de 1184 estudantes. Os restantes oito estados de que existem dados disponíveis têm todos valores superiores a 50%.

A média global de Literacia de Informação na primeira aplicação do teste 1, no estudo 1, foi de 43,63%, e de 37,94 no teste correspondente do estudo 2.

Desta comparação pode-se inferir que os estudantes da nossa amostra obtiveram piores resultados do que os estudantes americanos, sobretudo no teste aplicado no pós-teste.

Teste 2, do estudo 2.

A média total de acertos no pré-teste foi de 38,0% e no pós-teste foi de 50,2%, pelo que houve uma subida global de 12,2% do pré-teste para o pós-teste. Isto significa que o programa de instrutivo de literacia de informação teve alguma eficácia.

A pergunta 5 do pós-teste [operadores Booleanos] tinha um erro, o qual foi detetado e corrigido quando o teste já tinha sido aplicado a 58 alunos (B, D, E), tendo sido corrigida para os restantes 64 alunos (C, F, G).

Do pré-teste para o pós-teste verificou-se uma descida na média da classificação global das questões 5 (descida de 43% para 35%), 6 (descida de 58% para 34%), 12 (descida de 32% para 30%), 14 (descida de 80% para 36%) e 17 (descida de 34% para 27%). Esta descida é inesperada e difícil de explicar, atendendo ao facto de que os alunos tiveram um programa educativo de literacia informacional entre o pré-teste e o pós-teste, seria de esperar que o resultado melhorasse em todas as questões. Esta descida dos resultados em algumas questões poderá dever-se a:

1. perguntas do pós-teste mais difíceis do que as correspondentes perguntas do pré-teste,
2. programa de ensino de literacia informacional mal concebido e / ou implementado,
3. alguns alunos poderão ter respondido ao acaso sem se preocuparem em acertar,
4. reação negativa dos alunos ao pós-teste pelo facto de este contar para a sua avaliação, ao contrário do que aconteceu com o pré-teste.

A última explicação, parece pouco provável, já que não explica porque é que terá afetado o desempenho nestas questões específicas de modo diferente das restantes. No sentido de tentar perceber até que ponto a alternativa 3 faz sentido, verificámos o tempo de realização dos testes, tendo chegado à conclusão que os estudantes que realizaram a prova em menos de

oito minutos apresentavam resultados muito inferiores à média. Em seguida excluimos todos os resultados de estudantes que em pelo menos um dos testes tinham respondido num tempo inferior a oito minutos. Depois de excluídos os resultados nestas condições ficaram os dados de 109 estudantes, tendo-se verificado que 14 deles continuavam com resultados do pós-teste inferiores aos do pré-teste. Tratando apenas os dados dos estudantes que obtiveram melhor classificação no pós-teste do que no pré-teste, os resultados globais de algumas questões continuam a ser piores no pós-teste. Isto sugere que o pós-teste é mais difícil do que o pré-teste, pelo que será necessário rever estas questões ou melhorar o PELI se quisermos pós-teste mais exigente, uma vez que entretanto é suposto os estudantes terem adquirido novos conhecimentos e competências.

Comparação dos Dados ao Longo do Tempo (2 estudos)

Comparação dos resultados do teste 1 nos dois estudos.

Seria interessantes comparar os resultados do pré-teste e os correspondentes resultados do pós-teste de dois anos consecutivos, no entanto só ainda aplicámos o pós-teste uma vez.

Vamos então comparar os resultados obtidos no pré-teste em dois anos letivos consecutivos para perceber se os conhecimentos dos alunos dos dois anos são semelhantes ou diferentes.

Assim, comparámos as médias de literacia de informação, usando o teste t de Student para amostras independentes.

Quadro 14

Resultados dos alunos no teste 1, no estudo 1 (A) e no estudo 2 (B)

	Teste	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
DUREP	A1	108	,4593	,17564	,01690
	B1	130	,4523	,21502	,01886
TD	A1	108	,4537	,21111	,02031
	B1	130	,3385	,23073	,02024
IPF	A1	108	,4870	,19769	,01902
	B1	130	,4062	,20974	,01840
AFI	A1	108	,3611	,19804	,01906
	B1	130	,3000	,18172	,01594
UIREL	A1	108	,4352	,21500	,02069
	B1	130	,4000	,21277	,01866
LI	A1	108	,4393	,11127	,01071
	B1	130	,3794	,10915	,00957

Apesar de a diferença entre as médias dos testes dos dois anos em cada pergunta ter em alguns casos valores bastante elevados, chegando a atingir o valor máximo de 26% na questão cinco, as diferenças das médias dos valores de cada domínio é bastante menos, sendo a valor máximo de 7,3%. Quando comparamos a médias da Literacia de Informação dos testes dos dois anos, vemos que a diferença é de 5,99%. Assim, os valores globais de literacia de informação são maiores em média 5,99% no ano letivo de 2010/2011 do que no ano letivo de 2011/2012. Uma explicação possível poderá ser as características diferentes dos estudantes que participaram em cada um dos estudos. Outra hipótese é a de os estudantes que participaram no estudo 1 tenham adquirido mais conhecimentos de literacia de informação do

que os que participaram no estudo 2, devido à mudança do currículo escolar relacionada com o fim da disciplina de Área de Projeto.

CAPÍTULO 5 - DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Verificou-se que os testes aplicados no pré e o pós-teste apresentam ainda algumas fragilidades, relativamente ao que é avaliado por cada uma das questões emparelhadas e relativamente ao grau de dificuldade de algumas questões. Estes instrumentos de avaliação deverão ser revistos, sendo a nova versão sujeita a um novo processo de avaliação que passe por um grupo de professores das áreas disciplinares visadas nos testes e pela avaliação por um grupo de alunos pertencente à população alvo.

A Literacia de informação só poderá ser inteiramente avaliada quando, para além dos testes de conhecimentos, forem usados instrumentos que permitam avaliar os produtos e os processos de forma consistente. Apesar da fragilidade dos testes e de estes avaliarem essencialmente os conhecimentos deixando de fora uma parte importante da avaliação das competências de literacia de informação, os resultados obtidos até ao momento revelam a existência de uma relação entre os conhecimentos de literacia de informação e os resultados escolares. No futuro seria interessante relacionar os dados da avaliação qualitativa com as aprendizagens escolares.

O facto de ter havido vários alunos que se sentiram pouco acompanhados durante o programa educativo de literacia de informação recomenda que este seja revisto, criando um programa mais estruturado e com mais e melhores instrumentos de recolha de dados qualitativos. Os diários (*inquiry journals*) e os *logs* de pesquisa propostos por Kuhlthau, Maniotes e Caspari (2007, 2012) em conjunto com questionários podem ser integrados em portefólios de aprendizagem para criar um instrumento de recolha de dados que seja eficaz e coerente. A aplicação do modelo de pesquisa orientada de Kuhlthau, Maniotes & Caspari (2007, 2012) poderá ser um veículo para a construção de um programa de ensino de literacia de informação robusto, que seja aplicável a todo o agrupamento e que seja persistente no

tempo.

No futuro é aconselhável rever os testes aplicados, fazer a adaptação dos testes para cada domínio para usar como avaliação formativa e recolher mais dados qualitativos de forma sistemática e coerentemente integrada no programa educativo de literacia de informação. A alteração curricular que vem introduzir a disciplina de TIC no 7º e no 8º ano, poderá ser uma oportunidade para iniciar aplicar testes de literacia de informação mais cedo, por exemplo começando pela adaptação dos testes TRAILS6 ara o 6º ano e terminando com as versões melhoradas dos testes usados nos estudos 1 e 2.

Os professores são elementos chave para a evolução do projeto, pelo que é importante envolvê-los no processo. O teste IL-HUMAS adaptado à população Portuguesa (Lopes & Pinto, 2010) parece ser uma boa escolha para avaliar a literacia de informação dos professores, por incluir “duas dimensões quantitativas (motivação e autoeficácia) e uma dimensão qualitativa (a fonte favorita de aprendizagem). O facto de este teste encarar os respondentes como parceiros e não como alguém que está a ser avaliado deverá facilitar a adesão e o envolvimento dos professores, o que também é um fator relevante para a escolha deste instrumento.

Uma vez que os resultados desta investigação indicam que existe uma relação entre os conhecimentos de literacia de informação e os resultados escolares é importante a continuação do desenvolvimento do projeto, aumentando o horizonte temporal, alargando a investigação a mais estudantes do agrupamento e envolvendo toda a comunidade escolar. A relação entre as competências de literacia de informação e os resultados escolares deverá ser aprofundada, procurando saber até que ponto é que a melhoria das competências de literacia de informação pode ter um impacto positivo nos resultados escolares, e qual é a melhor forma de ensinar essas competências. A falta de tempo verificada anteriormente para o desenvolvimento do programa educativo de literacia informacional recomenda a necessidade

de consolidação do desenvolvimento das aptidões de literacia de informação numa prática sustentável, desde o pré-escolar até ao final do Ensino Básico com continuidade no Ensino Secundário.

Referências

- Agrupamento de Escolas de Caneças (2011). Projeto Educativo: por uma cidadania consciente, responsável e ativa. Retirado de http://www.eb23-castanheiros.edu.pt/docs/PE_AEC_2009_2013_com_Alteracoes_em_2011.pdf
- Association of College and Research Libraries (2000). Information literacy competency standards for higher education. Chicago: ACRL. Retirado em 24 de Abril de 2010 de <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/standards.pdf>.
- American Association of School Librarians (2007). Standards for the 21st-Century Learner. Retirado em 28 de Setembro de 2010 de http://www.ala.org/aasl/files/guidelinesandstandards/learningstandards/AASL_LearningStandards.pdf
- American Association of School Librarians & Association for Educational Communications and Technology (1998). *Information Literacy Standards for Student Learning: standards and indicators*. Retirado a 24 de Agosto de 2012 de http://www.ilipg.org/sites/ilipg.org/files/bo/InformationLiteracyStandards_final.pdf
- American Library Association (1989). *Presidential Committee on Information Literacy: Final Report*. Washington: ALA. Retirado a 24 de Agosto de 2012 de <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>
- Barkan, M. (2010). *Seven contradictions of modern education*. Retirado a 6 de Março de 2012 de http://www.triz-profi.com/upload/5_13_eng.pdf¹.

Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A.

1 Artigo gentilmente recomendado, juntamente com outros, por Gregory Frenklach, no grupo ETRIA na rede LinkedIn. O mesmo artigo está publicado em <http://enecenter.com/for-parents/10-seven-contradictions-of-modern-education.html> com a data de 30/10/2010 e está assinado por Master. Uma vez que o contacto apresentado é o de Mark G. Barkan, Presidente da International TRIZ Association, presume-se que seja o seu autor.

(1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3&4), 369-398.

Buck Institute for Education (2003). Introduction to Project Based Learning. In *Project Based Learning Handbook: A Guide to Standards-Focused Project Based Learning* (1-10). Second Edition. Retirado de

<http://www.bie.org/images/uploads/general/20fa7d42c216e2ec171a212e97fd4a9e.pdf>

Burton, D, and Bartlett S. (2005) *Practitioner Research for Teachers*. London: Paul Chapman.

Costa, F., Cruz, E., Fradão, S., Soares, F., Belchior, M. & Trigo, V. (2010). Metas de Aprendizagem na área das TIC in DGIDC-ME (2010). Metas de Aprendizagem. Lisboa: DGIDC/ME.

Costa, F. & Cruz, E. (2008) .Analysing ICT tools for portfolio educational goals. In Costa, F. & Laranjeiro, M. (Eds). *E-Portfolio in Education: practices and reflections* (pp. 75-82). Mem Martins: Associação de Professores de Sintra. Disponível em <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7003/1/e%C2%ADPortfolioinEducationv2.pdf>

Doyle, C. (1992). *Outcome measures for Information Literacy within the National Education Goals of 1990*. Final Report to National Forum on Information Literacy. Summary of Findings.

Eisenberg, M. & Berkowitz, R. (sem data). Information and Technology Skills for Student Success. Retirado de <http://big6.com>

Farmer, L. S. & Henry, J. (2008). *Information Literacy Assessment in K-12 Settings*. Plymouth: United Kingdom.

Frenklach, G. (2012). What is the Basic Education Problem? Grupo ETRIA: The European TRIZ Association. Retirado de LinkedIn <http://www.linkedin.com> (área restrita do

grupo).

Grassian, E. S. & Kaplowitz, J. R. (2009). *Information Literacy Instruction: theory and practice* (2nd ed.). New York – London: Neal-Schuman.

Gaunt, J., Morgan, N., Somers, R., Soper, R. & Swain, E. (2009). *Handbook for Information Literacy Teaching*. University Library Service (3rd rev.)(2011 updated). Retirado em 7 de Outubro de 2012 de

<http://www.cardiff.ac.uk/insrv/educationandtraining/infolit/hilt/HILT%202011%20-%20FINAL.pdf>

Gibson, C. (2008). *The History of Information Literacy*. In C. Cox & E. Lindsay (eds.), *Information Literacy Instruction Handbook* (pp. 10-25). Chicago: Association of College and Research Libraries.

Gilchrist, D. & Zald, A. (2008). In C. Cox & E. Lindsay (eds.), *Information Literacy Instruction Handbook* (pp. 164-192). Chicago: Association of College and Research Libraries.

Hinchliffe, (2008). *The Future of Information Literacy*. In C. Cox & E. Lindsay (eds.), *Information Literacy Instruction Handbook* (pp. 230-236). Chicago: Association of College and Research Libraries.

João, S.M. (2003). Programa de Tecnologias da Informação e Comunicação: 9º e 10º anos. Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Ministério da Educação. Retirado em 20 de Julho de 2010 de http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1155721672_tic_9_10_homol.pdf

Kuhlthau, C. C., Maniotes, L.K., Caspari, A. K. (2007). *Guided Inquiry: Learning in the 21st Century*. Westport, CT: Libraries Unlimited. [versão kindle].

Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., Caspari, A. K. (2012). *Guided Inquiry Design: a framework for inquiry in your school* (Libraries Unlimited Guided Inquiry) [Kindle

Edition].

Lankshear, Colin & Knobel, Michele (2011). *New Literacies*. New York, NY: McGraw-Hill.

Lopes, C. & Pinto, M. (2010). *IL-Humass – Instrumento de Avaliação de Competências em Literacia de Informação: um estudo de adaptação à população portuguesa (parte I)*.

10º Congresso da BAD - Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, Guimarães.

Neely, T. (2006). *Information Literacy Assessment: standards-based tools and assignments*.

Chicago: ALA.

Shapiro, J. J. & Hughes, S. K. (1996). *Information Literacy as a Liberal Art*. *Educom Review*,

31(2), 31. Retirado de

<http://net.educause.edu/apps/er/review/reviewarticles/31231.html>

Society of College, National and University Libraries [SCONUL] (1999). Information skills in higher education: A SCONUL Position Paper. Retirado de

http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/papers/Seven_pillars.html

Society of College, National and University Libraries (2011). The SCONUL *Seven Pillars of Information Literacy: Core Model For Higher Education*. SCONUL Working Group on Information Literacy. Retirado de

https://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/publications/coremodel.pdf

Sousa, A. B. (2009). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.

Spitzer, K. L., Eisenberg, M. B., Lowe, C. A., & ERIC Clearinghouse on Information and

Technology, S. Y. (1998). *Information Literacy: Essential Skills for the Information*

Age. Retirado de <http://eric.ed.gov/PDFS/ED427780.pdf>

Spring, H. (2011). *Learning and Teaching in Action*. *Health Information and Libraries*

Journal, 28, p.148-151. DOI: 10.1111/j.1471-1842.2011.00934.x

Stripling, J. C. Lovett, N. & Macko, F. C. (2009). Part One: overview of project-based

learning. In S. H. King (Ed.), *Project-Based Learning: Inspiring Middle School*

Students to Engage in Deep and Active Learning (pp. 8-10). New York: NYC Department of Education. Division of Teaching and Learning Office of Curriculum, Standards, and Academic Engagement.

Takahira, M. , Ando, R. & Sakamoto, A. (2008). *Effect of Internet Use on Development of Information Literacy: A Panel Study with Japanese Elementary School Children'*, *Computers in the Schools*, 24: 3, 65 — 82. Retirado a 24 de Abril de 2010 de http://dx.doi.org/10.1300/J025v24n03_05.

Thomas, N., Crow, S. & Franklin, L. (2011). *Information Literacy and Information Skills Instruction: applying research to practice in the 21st century school library* (3rd ed.). Santa Barbara, California; Denver, Colorado; Oxford, England: Libraries Unlimited.

Tool for Real-Time Assessment of Information Literacy Skills (TRAILS). Ninth grade General Assessment 1. Retirado de <http://www.trails-9.org>

Tool for Real-Time Assessment of Information Literacy Skills (TRAILS). Ninth grade General Assessment 2. Retirado de <http://www.trails-9.org>

US National Commission on Library and Information Science. 2003. The Prague Declaration: Towards An Information Literate Society. Retirado em junho de 2011 de <http://portal.unesco.org/ci/en/files/19636/11228863531PragueDeclaration.pdf/PragueDeclaration.pdf>

Vygotsky, L.S. (2004). *Psicologia Pedagógica* (Paulo Bezerra, Trad.). São Paulo: Martins Fontes. (Obra original publicada em 1926).

Zurkowski, Paul G. 1974. *The Information Service Environment: Relationships and Priorities*. Washington, D.C.: National Commission on Libraries and Information Science. Retirado de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED100391.pdf>

ANEXO 1

Guião de entrevista focus group

Entrevista de grupo focado (*focus group interview*)

- a) 1 moderador
- b) 1 observador
- c) 6 a 8 participantes (selecionar 6: 3F, 3M; estratos socioeconómicos diferentes)
- d) 2 ou + sessões

Moderador

Orienta o diálogo. Faz perguntas abertas (ou tópicos de discussão aos quais os participantes são convidados a dar a sua opinião).

Observador

- tirar notas do diálogo
- tirar notas da dinâmica entre os participantes
- tirar notas da linguagem corporal
- tirar notas da interação entre os membros do grupo.

O observador não deve interferir no diálogo.

Sobre as Questões

3 tópicos / questões intimamente relacionados:

- a) 1º tópico / questão - a responder por cada participante individualmente
- b) 2º tópico / questão - aberto para discussão
- c) 3º tópico / questão - a responder por cada participante individualmente

Questões / tópicos (1ª Sessão)

- Gostaria que cada um de vós explicasse tudo "o que faz quando precisa de elaborar um trabalho de pesquisa", (Agora fala um de cada vez, diz tudo o que tem

a dizer até terminar sem que ninguém interrompa) - o que é que faço realmente

- Agora vamos discutir em conjunto tudo o que deveríamos fazer quando temos que elaborar um trabalho de pesquisa" - continua a falar um de cada vez, mas trata-se de uma conversa em que cada um pode dar a sua opinião e comentar o que os outros dizem - o que devia fazer
- Vamos agora imaginar que era pedido a cada um que fizesse um guião para explicar todas as etapas num trabalho de pesquisa. Gostaria que cada um de vocês explicasse quais são na sua opinião os vários passos a seguir.

Recomendações para o moderador

- permitir períodos de silêncio,
- evitar fazer questões que pareçam sugerir a resposta "correta",
- tentar não deixar as personalidades fortes dominar a discussão,
- encorajar os contributos das pessoas que estão menos inclinadas a falar nas questões que estão a ser discutidas,
- envidar todos os esforços para a prática de boas habilidades de escuta

Etapas para dirigir uma entrevista focus group

- preparar o palco para a discussão,
- dirigir a discussão,
- rematar todas as pontas soltas

Informação a transmitir oralmente no início da entrevista

Hoje quero discutir convosco durante algum tempo as vossas experiências sobre trabalhos de pesquisa. Mais especificamente quero saber o que é que vocês pensam sobre o processo que vai desde que conhecem o tema do trabalho até à sua conclusão e ao que aprendem com ele passando pela parte de pesquisa, seleção e tratamento da informação.

Quero ainda recordar que a vossa participação é voluntária. Não têm que responder a

nenhuma questão à qual não queiram responder. A informação que fornecer será usada apenas para efeitos do projeto de investigação no qual participa o Instituto de Investigação da Universidade de Lisboa. As únicas pessoas da escola que terão acesso a esta informação encontram-se nesta sala. A identidade das pessoas que participam no estudo não será revelada - o nome não aparecerá escrito em nenhum documento publicado. Os comentários de cada um serão mantidos confidenciais.

A entrevista será gravada

Orientações

- Não há respostas certas nem erradas, apenas diferentes pontos de vista
- Falará uma pessoa de cada vez enquanto estivermos a gravar
- Não temos que concordar uns com os outros, mas cada um deve ouvir e respeitar os outros e partilhar o seu ponto de vista
- Antes de iniciarmos vamos todos desligar os telemóveis
- O meu papel como moderador será o de orientar a discussão
- A Professora <referir o nome> (professora bibliotecária) está aqui apenas como observadora, vai tomar algumas notas mas não vai intervir

2ª Sessão

Após uma análise da entrevista 2 apurar algumas questões relacionadas que gostaria de ver mais esclarecidas, ou eventualmente introduzir aspetos que não foram abordados na 1ª sessão.

ANEXO 2

Versão original do teste 1

TRAILS: Tool for Real-time Assessment of Informa...

<http://www.trails-9.org/viewsa2.php?id=72>

Ninth Grade General Assessment 1 [BACK](#)

- 1 In English class your group is creating a pamphlet about child abuse, and this pamphlet will be distributed in your school and community. Select the correct order for these research steps:
- A. Evaluate and record information from a variety of resources.
 - B. Organize information and create a rough draft version of your pamphlet.
 - C. Locate appropriate resources.
 - D. Create a final version of the pamphlet.
 - E. Review the success of your research and final pamphlet.
 - F. Determine the focused topic of your research.

CHOOSE ONE ANSWER.

- C, F, A, B, E, D
- F, B, A, C, E, D
- C, F, B, A, D, E
- F, C, A, B, D, E
- F, C, B, A, D, E

- 2 The following picture is from an online library catalog. If you were searching for the book *Harry Potter and the Sorcerer's Stone* which search type would you choose?



The image shows a screenshot of a library catalog's search interface. At the top, it says "Library Catalog" and "Simple Search". Below that is a search bar with the text "Search for: harry potter and the sorcerer's stone". Underneath the search bar are four buttons: "In All Fields", "By AUTHOR", "By TITLE", and "By SUBJECT".

CHOOSE ONE ANSWER.

- All fields
- Author
- Title

Subject

- 3 You're writing a paper on Indira Gandhi, and your teacher told you that Gandhi is mentioned in a book that you have. What part of the book will direct you to the right pages for the passage(s) on Indira Gandhi?

CHOOSE ONE ANSWER.

- bibliography
 footnotes
 index
 preface
 title page

- 4 Using a symbol such as *, #, or \$ in the middle or at the end of a search term (example: racist\$) so that variations of the term (examples: racism and racist) will be retrieved in your search is known as:

CHOOSE ONE ANSWER.

- Annotation
 Indexing
 Paraphrasing
 Truncation

- 5 If you wanted to search for a topic that has several parts, such as nutrition for pregnant women, which Boolean operator would you use?

CHOOSE ONE ANSWER.

- adj
 and
 near
 not
 or

- 6 Read the original topic and the revised topic. Is the revised topic **broader** or **narrower** than the original topic?

Initial Topic: What steps must public high schools take to establish on-site daycare for children of teenage parents attending school?

Revised Topic: How can public high schools help teenage parents stay in school?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Broader
 Narrower

- 7 Consider the topic below as possible for a three-page research paper. Indicate whether the statement would be a **Good Topic** for this paper, a **Topic Too Broad** for this paper, or a **Topic Too Narrow** for this paper.

Explain the impact of the Internet on education.

CHOOSE ONE ANSWER.

- Good Topic
 Topic Too Broad
 Topic Too Narrow

- 8 In your science class you have been assigned "fire" as your topic in the natural disaster unit. Which of the following would be the best individuals to help you focus your topic?

CHOOSE ONE ANSWER.

- City mayor, Your school or public librarian, Your science teacher
 Your school or public librarian, Your science teacher, Firefighter
 Police officer, Firefighter, City mayor
 City mayor, Your school or public librarian, Firefighter

- 9 All of the following concepts are related to nutrition. Which word represents the narrowest (most specific) topic?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Carbohydrates
 Vitamins
 Minerals
 Calcium
 Protein

- 10 When students are assigned a topic, it is often quite broad. Thus, it is a student's responsibility to focus the topic into a more manageable one.

Which of the following does not follow the pattern of a broad topic (on the far left) reduced to a narrower topic (on the far right)?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Ecosystem--desert--sand dune
 Oceanography--the causes of tsunamis--earthquakes
 Binge drinking--binge drinking at college--the effect of alcohol laws on binge drinking
 Child malnutrition--world hunger--contributors to childhood malnutrition

- 11 Which one of these resources would most likely have a current article on steroid use in professional baseball?

CHOOSE ONE ANSWER.

- a school library catalog
- a science database such as *Access Science*
- a newspaper database such as *Newspaper Source*
- a biography database such as *Gale Biography Resource Center*
- a biography database such as *American National Biography*

- 12 What term describes information created during the time period in which the person of interest lived or the event took place? Examples include initial reports of scientific research, legal documents, speeches, correspondence, diaries, and interviews.

CHOOSE ONE ANSWER.

- primary source
- secondary source
- tertiary source

- 13 You need to locate information on how people danced during the disco era for your dance project. Where could you most likely find this information?

CHOOSE ONE ANSWER.

- hospital library
- public library
- academic library
- school library

- 14 In your geography class each student has been assigned a foreign country. As part of your project you are to draw a map of your assigned country and include your country's geographic features (rivers, mountains, etc.) and its bordering countries. Which resources would be the best ones to use?

CHOOSE ONE ANSWER.

- dictionary and newspaper
- atlas and encyclopedia
- thesaurus and atlas
- encyclopedia and almanac

- 15 "Being an expert on a particular subject..." is one definition for:

CHOOSE ONE ANSWER.

- coverage
- accuracy
- objectivity
- currency
- authority

16 You have to write a persuasive paper on the merits of the European Union. You are unfamiliar with this subject. Which source would be the best starting point for getting background information?

CHOOSE ONE ANSWER.

- A book entitled, *Competition Law and Industrial Policy in the EU* (376 pages)
- A recent *USA Today* article entitled, "U.S. and European Union call truce on trade war -- for now " (453 words)
- Encyclopedia Britannica*
- Journal of European Economic Development*

17 When you evaluate a website's coverage, which of the following do you **not** examine?

CHOOSE ONE ANSWER.

- The depth of the material
- If the website offers information that is not found in other websites or print sources
- Who created the website, including his/her background (credentials)
- If the links are relevant to the topic

18 You read on the Web that Mad Cow Disease may have been found in the United States. How might you best determine the truth of this statement?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Check the website www.fbifiles.com for information the government might not release to the public.
- Search for "Mad Cow Disease" on the U.S. Department of Agriculture website.
- Look up the topic on the website from the American Council on Beef .
- Discuss the news with friends who might have heard about Mad Cow Disease.

19 Being information literate means being able to identify when two or more sources agree and disagree. Read the two paragraphs below. Select the one statement on which both authors agree.

Author #1

Worldwide every day 14,000 people become infected with HIV. Of these 14,000 people, approximately 1,700 are children. In fact, more than half of the global HIV infections occur in young people ages 15-24. This high rate is partly due to young people not knowing how to protect themselves from HIV transmission. Globally, youth also feel the burden of HIV in another way. AIDS has orphaned approximately 15 million children.

Author #2

The Centers for Disease Control and Prevention estimates that 40,000 people in the United States become infected with HIV every year. HIV can be transmitted through bodily fluids such as blood and breast milk. Therefore, babies born to mothers with HIV can also become infected. Pregnant women can be tested for HIV and receive drug treatment to prevent their babies from contracting HIV.

CHOOSE ONE ANSWER.

- Babies can become infected with HIV through their mothers.
- Children are at risk of becoming infected with HIV.
- Over 50% of HIV infections occur in young people.

- 20** You are completing your research paper on the devastation of the Amazon rainforest caused by logging. You locate a statistic from a recent newsletter created by the Lumberjacks of the Great Northwest.

Which of the following best reflects the credibility of this source?

CHOOSE ONE ANSWER.

- This is a credible source because there is a clear author.
- This is a credible source because there are images and graphs.
- This is not a credible source because the author is likely to be biased.
- This is not a credible source because there are misspellings.

- 21** You are creating a video for your science class, and you want to include a sound clip from a popular song. How much of the song may you include without violating copyright?

CHOOSE ONE ANSWER.

- up to 3% of the song length, but no more than 9 seconds
- up to 10% of the song length, but no more than 30 seconds
- up to 20% of the song length, but no more than 1 minute
- There is no time limit because the song is being used for a classroom assignment.

- 22** What is the best definition of intellectual freedom?

CHOOSE ONE ANSWER.

- The prevention of cheating by students.
- The right of every individual to both seek and receive information from all points of view without restriction.
- The limiting of access to ideas and information that some people find objectionable or dangerous.

- 23** When your original creation (poem, video, song, etc.) takes physical form, what best describes when it is copyrighted?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Immediately
- After you apply for copyright through the U.S. Copyright Office
- After you hire a lawyer to help you apply for copyright
- After you submit a fee and a copy of your original creation to the U.S. Copyright Office

- 24** You want to include the ideas from the following quotation from *School Sports News* in your research paper. Which of the following options below demonstrates the correct use of paraphrasing?

Citation: Krenkle, Cory M. "Soccer's New Status." *School Sports News* 2 Feb. 2007: 16.

"Soccer is quickly gaining popularity in America. More schools continue to add soccer to their list of competitive varsity sports. In fact, most high schools that offer varsity soccer have a feeder program in the elementary and intermediate grades so that players come to the sport with a good number of skills and knowledge of the rules of the game."

CHOOSE ONE ANSWER.

- According to Krenkle, soccer has become very popular in America, partly due to the fact that there are elementary and middle school soccer teams that prepare children to play in high school.
 - Soccer's increasing popularity in America is seen in the increasing number of high schools that offer it as a varsity sport. In order to have participants with an understanding of the rules and basic skills, these school districts offer soccer to their younger students (Krenkle 16).
 - Most high schools that offer varsity soccer have a feeder program in the elementary and intermediate grades so that players come to the sport with a good number of skills and knowledge of the rules of the game (Krenkle 16).
 - "Soccer is quickly gaining popularity in America. More schools continue to add soccer to their list of competitive varsity sports" (Krenkle).
- 25** You are preparing to create a bibliography for your research paper. Using information from the first page of a book as given below, which of the following is the book's publisher?

Three Nights in August

*Strategy, Heartbreak, and Joy Inside
the Mind of a Manager*

Buzz Bissinger

Houghton Mifflin Company

Boston *New York* 2005

CHOOSE ONE ANSWER.

- Three Nights in August
- Three Nights in August: Strategy, Heartbreak, and Joy Inside the Mind of a Manager
- Buzz Bissinger
- Houghton Mifflin Company

Ninth Grade General Assessment 1 [BACK](#)



TRAILS: Tool for Real-time Assessment of Information Literacy Skills
Copyright © 2011 Kent State University Libraries

ANEXO 3

Versão Traduzida e Adaptada do Teste 1

1. Na aula de Área de Projecto o teu grupo está a criar um folheto sobre o abuso de crianças. Este folheto vai ser distribuído na tua escola e à população local. Selecciona a ordem correcta a seguir no processo de pesquisa:

- A. Avaliar e registar informação a partir de diversas fontes.
- B. Organizar a informação e criar um rascunho do folheto.
- C. Encontrar os recursos adequados.
- D. Criar uma versão final do folheto.
- E. Verificar a qualidade da pesquisa e do folheto final.
- F. Determinar o tema central da investigação.

Selecciona uma resposta.

- d) F, C, B, A, D, E
- e) F, C, A, B, D, E
- f) C, F, B, A, D, E
- g) F, B, A, C, E, D
- h) C, F, A, B, E, D

2. A figura seguinte é de um catálogo online de uma biblioteca. Se estivesse a procurar o livro Harry Potter e a Pedra Filosofal qual seria o tipo de pesquisa que farias?

Pesquisa Simples -

Avançada **Simple**s Índices Percorrer Novidades Histórico Utilizador Configurar Multibase

Operador Submeter pedido **Índice** **Termo de pesquisa** ? \$

	<input type="text" value="Autor"/>		<input type="text"/>	<input type="text" value="A .. Z"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="text" value="ou"/>	<input type="text" value="Título"/>		<input type="text"/>	<input type="text" value="A .. Z"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="text" value="ou"/>	<input type="text" value="Assunto"/>		<input type="text"/>	<input type="text" value="A .. Z"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="text" value="ou"/>	<input type="text" value="Data Publicação"/>		<input type="text"/>	<input type="text" value="A .. Z"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="text" value="ou"/>	<input type="text" value="Palavra"/>		<input type="text"/>	<input type="text" value="A .. Z"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

[▶ Mostrar](#) (Opções de configuração)

Selecciona uma resposta.

- a) Todos os campos
- b) Título
- c) Assunto
- d) Autor

3. Imagina que estavas a escrever um artigo sobre Indira Gandhi e o/a teu/tua professor(a) tinha-te dito que Gandhi é referido num livro que tu tens.

Qual seria a parte do livro que te conduziria às páginas que se referiam a Indira Gandhi?

Selecciona uma resposta.

- a) bibliografia
- b) índice
- c) prefácio
- d) título da página
- e) notas de rodapé

4. Usar um símbolo como *, # ou \$ no meio ou no fim de um termo de pesquisa (exemplo: racis\$) de modo que as variações do termo (exemplos: racismo e racista) sejam obtidas na tua busca, é conhecido como:

Selecciona uma resposta.

- a) Indexar
- b) Anotar
- c) Truncar
- d) Parafrapear

5. Se quiseres fazer uma pesquisa sobre um tópico que tem várias partes, tal como nutrição para mulheres grávidas, qual será o operador Booleano que deves usar?

Selecciona uma resposta.

- a) and (e)
- b) not (não)
- c) near (próximo)
- d) or (ou)
- e) adj (adj)

6. Lê o tópico original e o tópico revisto. O tópico revisto é mais abrangente ou menos abrangente do que o tópico original?

Tópico inicial: O que é que as escolas secundárias públicas devem fazer para terem no local um jardim infantil (ensino pré-escolar) para as crianças de pais adolescentes que frequentam a escola?

Tópico revisto: Como é que as escolas públicas podem ajudar os pais adolescentes a permanecerem na escola?

Selecciona uma resposta.

- a) menos abrangente
- b) mais abrangente

7. Considera o tópico abaixo apresentado como um tópico possível para um artigo de pesquisa de três páginas. Indica se a afirmação seria: um bom tópico para este artigo, um tópico demasiado abrangente para este artigo, ou um tópico demasiado limitado para este artigo.

Explica o impacto da Internet na educação.

Selecciona uma resposta.

- a) um tópico demasiado abrangente
- b) um bom tópico
- c) um tópico demasiado limitado

8. Na tua aula de ciências foi-te atribuído o "fogo" como um tópico na unidade de catástrofes naturais. De entre as hipóteses seguintes selecciona quem seriam as pessoas mais indicadas para te ajudar a focar no tema?

Selecciona uma resposta.

- a) O(a) Presidente da Câmara, Bibliotecário da biblioteca pública ou Professora Bibliotecária da tua escola, o(a) teu/tua professor(a) de ciências
- b) Bibliotecário da biblioteca pública ou Professora Bibliotecária da tua escola, o(a) teu/tua professor(a) de ciências, Bombeiro.
- c) Polícia, Bombeiro, Presidente da Câmara

- d) Presidente da Câmara, Bibliotecário da biblioteca pública ou Professora Bibliotecária da tua escola, Bombeiro

9. Qual dos seguintes conceitos está relacionado com a nutrição. Qual é a palavra que representa o tópico menos abrangente (mais específico)?

Selecciona uma resposta.

Hidratos de Carbono (ou Glúcidos)

- a) Proteína
- b) Minerais
- c) Cálcio
- d) Vitaminas

10. Qual é a opção que não segue o padrão de um tópico mais abrangente (mais à esquerda) até um tópico menos abrangente (mais à direita)?

Selecciona uma resposta.

- a) Oceanografia -- a causa dos maremotos -- terramotos
- b) Bebedeira -- bebedeira na escola -- o efeito do álcool nas leis sobre o consumo excessivo de bebidas alcoólicas
- c) Ecossistema -- deserto -- dunas de areia
- d) Mal-nutrição infantil -- A fome no mundo -- contribuem para a mal-nutrição infantil

11. Dos recursos seguintes qual é o que tem maior probabilidade de ter um artigo actual sobre o uso de esteroides no futebol profissional?

Selecciona uma resposta.

- a) uma base de dados de jornais e revistas em Língua Portuguesa como a "Fonte

Académica"

- b) um catálogo da biblioteca escolar
- c) uma base de dados de biografias tal como a "American National Biography"
- d) uma base de dados publicação electrónica de periódicos científicos na internet de acesso livre como a Scielo
- e) uma base de dados de biografias tal como a "Quem é Quem na Madeira"

12. Qual é o termo que descreve a informação criada no período histórico em que viveu a pessoa, ou em que teve lugar um que acontecimento histórico que queremos estudar? Os exemplos incluem relatos iniciais da investigação científica, documentos legais, discursos, correspondência, diários e entrevistas.

Selecciona uma resposta.

- a) fonte secundária
- b) fonte terciária
- c) fonte primária

13. Imagina que precisavas de encontrar informação sobre o modo como as pessoas dançavam na época disco para o teu projecto sobre dança. Qual seria o local mais provável para encontrar esta informação?

Selecciona uma resposta.

- a) biblioteca pública
- b) biblioteca académica
- c) biblioteca escolar
- d) biblioteca de um hospital

14. Imagina que na tua aula de geografia tinha sido atribuído um país estrangeiro a cada aluno. Como parte do teu projecto, tu tinhas que desenhar um mapa do país que te tinha calhado, onde deverias incluir as características geográficas (rios, montanhas, etc.) e as fronteiras do país. Qual seria o melhor recurso para usares para o teu trabalho?

Selecciona uma resposta.

- a) dicionário de sinónimos e atlas
- b) dicionário e periódico
- c) enciclopédia e almanaque
- d) atlas e enciclopédia

15. "Ser um especialista num assunto particular..." é uma definição para:

Selecciona uma resposta.

- a) precisão
- b) valor
- c) compreensão
- d) objectividade
- e) autoridade

16. Imagina que tens que escrever um artigo persuasivo sobre as vantagens do MERCOSUL. Se estivesses pouco familiarizado com este tema, qual seria a fonte que constituiria o melhor ponto de partida para obteres informação de fundo?

Selecciona uma resposta.

- a) um artigo recente da revista visão intitulado "Brasil: Mercosul e União Europeia devem fechar acordo de livre comércio em 2012" (146 palavras)
- b) Grande Enciclopédia Luso Brasileira

- c) um livro intitulado "MERCOSUL: avanços e desafios da integração" (479 páginas)
- d) Revista do Mercosul

17. Quando avalias a cobertura de um website, qual das seguintes hipóteses não analisas?

Selecciona uma resposta.

- a) Se o website oferece informação que não se encontra em outros websites ou fontes impressas
- b) Se o link é relevante para o tópico
- c) Quem criou o website, incluindo as suas credenciais (conhecimento de fundo)
- d) a profundidade do material

18. Imagina que tinhas lido na Internet que a doença das vacas loucas tinha sido encontrada em Portugal. Qual achas que seria a melhor forma de averiguar a veracidade desta afirmação?

Selecciona uma resposta.

- a) procurar por "Doença das vacas loucas" no site do departamento da agricultura de Portugal.
- b) procurar o tópico numa das Associações Portuguesas de Criadores de Bovinos
- c) discutir o assunto com amigos que poderão ter ouvido falar da Doença das Vacas Loucas
- d) procurar numa página da Internet que contém informação que supostamente o Governo Português não quer divulgar.

19. Ser letrado em informação significa ser capaz de identificar quando duas ou mais fontes estão em acordo ou em desacordo. Lê os dois parágrafos que se seguem e selecciona uma afirmação em que ambos os autores estejam de acordo.

Autor #1

Em todo o mundo são infectadas por dia 14000 pessoas com o vírus HIV. Destas 14000 pessoas, aproximadamente 1700 são crianças. De facto, mais de metade das infecções globais de HIV ocorrem em pessoas jovens, com idades compreendidas entre os 15 e os 24 anos. Esta taxa elevada deve-se, em parte, ao facto de os jovens não saberem como se devem proteger a si próprios da transmissão do HIV. Globalmente os jovens também sentem o peso do HIV de outra forma. A SIDA deixou órfãs 15 milhões de crianças.

Autor #2

O Centro para o Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos da América (EUA) estimou que 40 000 pessoas fiquem infectadas por ano nos EUA. O HIV pode ser transmitido através de fluidos corporais tais como o sangue e o leite da amamentação. Por esse motivo, os bebés que nascem de mães com HIV também podem ficar infectados. As mulheres grávidas podem fazer o teste do HIV e receberem um medicamento para prevenir que os seus bebés contraíam o HIV.

Selecciona uma resposta.

- a) Mais de 50% das infecções por HIV são de jovens
- b) As crianças estão em risco de ficarem infectadas com o HIV
- c) Os bebés podem ser infectados com o HIV pelas suas mães.

20. Imagina que estás a concluir a teu artigo de pesquisa sobre a devastação da floresta amazónica causada pela exploração madeireira. Imagina que encontraste uma estatística recente num boletim dos Madeireiros do Grande Nordeste.

Selecciona uma resposta.

- a) Esta fonte não é credível porque o artigo contém erros ortográficos.
- b) Esta fonte não é credível porque o autor é susceptível de ser tendencioso.

- c) Esta fonte é credível porque tem imagens e gráficos.
- d) Esta fonte é credível porque tem um autor claro.

21. Imagina que estás a fazer um vídeo na disciplina de Ciências e queres incluir um tema musical de uma canção popular. Qual é a percentagem da música que podes incluir sem violar os direitos de autor?

Selecciona uma resposta.

- a) até 3% do tamanho da canção, desde que não ultrapasse os 9 segundos
- b) até 20% do tamanho da canção, desde que não ultrapasse 1 minuto
- c) Não existe tempo limite porque a canção está a ser usada para a trabalho escolar.
- d) até 10% do tamanho da canção, desde que não ultrapasse os 30 segundos

22. Qual é a melhor definição de liberdade intelectual?

Selecciona uma resposta.

- a) o direito de cada indivíduo procurar e receber informação sob todos os pontos de vista, sem restrições.
- b) a limitação do acesso a ideias ou a informação que algumas pessoas consideram desagradável ou perigosa.
- c) a prevenção da fraude pelos alunos.

23. Quando a tua criação original (poema, vídeo, canção, etc.) toma forma física, qual é a expressão que melhor descreve quando é que ela é protegida pelos direitos de autor?

Selecciona uma resposta.

- a) Imediatamente
- b) depois de requerer esse direito entidade nacional responsável

- c) depois de contratares um advogado para te ajudar a requerer os direitos de autor
- d) depois de pagares uma taxa e entregares uma cópia da tua criação original no organismo oficial que trata dos direitos de autor

24. Imagina que estás a criar uma bibliografia para o teu trabalho de pesquisa. Se usares informação da primeira página de um livro indicado abaixo, qual das seguintes opções é a editora do livro?

saúde e educação

multo prazer!

Novos Rumos no Atendimento à Queixa Escolar



Casa do Psicólogo®

Maria de Lima Salum e Morais
Beatriz de Paula Souza (orgs.)

Óbras protegidas por direitos de autor

Selecciona uma resposta.

- a) multo prazer

- b) Novos Rumos no Atendimento à Queixa Escolar
- c) Maria de Lima Salum e Moraes Beatriz de Paulo Sousa (Orgs)
- d) Saúde e Educação
- e) Casa do Psicólogo

25. Imagina que queres incluir as ideias da citação (abaixo apresentada) num artigo de pesquisa que estás a fazer. Qual das seguintes opções corresponde ao uso correcto de parafrasear? Citação: Carvalho, R. (1962). História do Telefone (2ª ed.). Coimbra: Atlântida. "De súbito com a admiração estampada no rosto, Pedro 2º exclamou: - Santo Deus!... Isto fala!... Toda a comitiva do Imperador quis ouvir a maravilha. Agora todos ouviam nitidamente. Os curiosos, atraídos pela presença de uma majestade, perguntavam que seria aquilo. Com a maior rapidez se espalhou a notícia daquela maravilha que transmitia a fala humana. Estava lançado o telefone e apregoado, aos quatro ventos, o nome de Graham Bell." Selecciona uma resposta.

- a) De súbito com a admiração estampada no rosto, Pedro 2º exclamou: - Santo Deus!... Isto fala!... Toda a comitiva do Imperador quis ouvir a maravilha. Agora todos ouviam nitidamente. Os curiosos, atraídos pela presença de uma majestade, perguntavam que seria aquilo. Com a maior rapidez se espalhou a notícia daquela maravilha que transmitia a fala humana. Estava lançado o telefone e apregoado, aos quatro ventos, o nome de Graham Bell.
- b) A divulgação do telefone inventado por Graham Bell ficou a dever muito ao interesse demonstrado pelo Pedro II. A admiração expressa pelo Imperador ao ouvir a transmissão da voz humana pelo telefone, fez com que toda a sua comitiva tenha querido experimentar o invento.
- c) "Os curiosos, atraídos pela presença de uma majestade, perguntavam que seria aquilo.

Com a maior rapidez se espalhou a notícia daquela maravilha que transmitia a fala humana. Estava lançado o telefone e apregoado, aos quatro ventos, o nome de Graham Bell."

d) O Imperador do Brasil, Pedro II interessou-se pelo telefone inventado por Graham Bell.

e) Com a admiração estampada no rosto, Pedro 2º exclamou: - Santo Deus!... Isto fala!... Toda a comitiva do Imperador quis ouvir a maravilha. Atraídos pela presença de uma majestade, os curiosos, perguntavam que seria aquilo. A notícia daquela maravilha que transmitia a fala humana espalhou-se com a maior rapidez. Estava lançado o telefone e apregoado, aos quatro ventos, o nome de Graham Bell.

ANEXO 4

Versão original do teste 2

TRAILS: Tool for Real-time Assessment of Informa...

<http://www.trails-9.org/viewsa2.php?id=73>

Ninth Grade General Assessment 2

[BACK](#)

- 1 You must plan menus for a nutritious breakfast, lunch, and dinner for one day based on the USDA Food Pyramid. Select the correct order for these research steps:

- A. Locate appropriate resources.
- B. Create a final version of the menus.
- C. Determine the focused topic of your research.
- D. Review the success of your research and final menus.
- E. Evaluate and record information from a variety of resources.
- F. Organize information and create a rough draft version of your menus.

CHOOSE ONE ANSWER.

- E, F, C, A, D, B
- A, E, C, F, B, D
- C, A, E, F, B, D
- A, C, E, F, D, B
- C, A, F, E, B, D

- 2 If you wanted to find all the books written by J. K. Rowling, what type of search would you choose?

CHOOSE ONE ANSWER.

- title
- author
- subject
- keyword

- 3 If you need to know what chapters are in a book, which part of the book provides the best information?

CHOOSE ONE ANSWER.

- cover of the book
- glossary
- introduction

table of contents

- 4 If you end a search term with a special symbol, such as: child\$ or child*, you would retrieve results that contain which of the following words?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Childhood and children
 Chill and child
 Children and toddlers

- 5 If you wanted to search for a topic that has several synonyms (for example, young people, adolescents, teenagers, teens), which Boolean operator would you use?

CHOOSE ONE ANSWER.

- adj
 and
 near
 not
 or

- 6 Read the original topic and the revised topic. Is the revised topic **broader** or **narrower** than the original topic?

Initial Topic: What are the effects of plate tectonics on California?

Revised Topic: What are the effects of the 1994 earthquake on California?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Broader
 Narrower

- 7 Consider the topic below as a possible topic for a three-page research paper. Indicate whether the statement would be a **Good Topic**, a **Topic Too Broad** for this paper, or a **Topic Too Narrow** for this paper.

List the locations for voting in a small town.

CHOOSE ONE ANSWER.

- Good Topic
 Topic Too Broad
 Topic Too Narrow

- 8 You have just been assigned "the influences of Roman architecture on modern American architecture" as a research topic in your art class. Which group of people could best help you narrow your topic?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Art teacher, architect, bricklayer
- Interior decorator, architect, school or public librarian
- Architect, art teacher, school or public librarian
- Bricklayer, interior decorator, school or public librarian

- 9 When you research a topic, it is important to know its relationship to other concepts. Which word or phrase represents the **broadest** (most general) subject under which all of the other topics would fit?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Chickenpox
- Foodborne
- Treatment
- Illness
- Waterborne
- Influenza

- 10 When students are assigned a topic, it is often quite broad. Thus, it is a student's responsibility to focus the topic into a more manageable one.

Which of the following does not follow the pattern of broad topic (on the far left) reduced to a narrower topic (on the far right)?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Driving while drunk--laws--support group for alcoholics
- School policy--dress code--benefits of having a dress code
- Sports--baseball--steroid use in Major League Baseball
- Disease--cancer--leukemia

- 11 If you were researching the topic of "fuel cells", which group of tools would be the most useful?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Online thesaurus such as *Merriam-Webster Online Thesaurus* and online encyclopedia such as *Britannica Online*
- Science database such as *Access Science* and an Internet search engine such as *Google*
- Health science database such as *CINAHL*, online map generator such as *MapQuest*

- 12 Which of the following is a characteristic of a primary source?

CHOOSE ONE ANSWER.

- It is created only after other trustworthy works have been consulted.
- It is an interpretation or analysis of an original record.
- It is peer-reviewed for historical accuracy before it is published.
- It is created by those who are involved in or observe the event.

13 You just learned your favorite author has a new book out. Where could you most likely check out a copy?

CHOOSE ONE ANSWER.

- hospital library
- public library
- government library
- museum library

14 Which of the following are Boolean operators?

CHOOSE ALL THAT APPLY.

- and
- or
- not
- same

15 You have chosen a project in science class that will require you to locate up-to-date facts about the planets. Which of the following resource choices would you make?

CHOOSE ONE ANSWER.

- encyclopedia and world atlas
- website and almanac
- science textbook and word atlas
- dictionary and website
- bibliography and encyclopedia

16 Which of the following terms means correctness in every detail, precision, and exactness?

CHOOSE ONE ANSWER.

- coverage
- objectivity

- currency
- accuracy
- authority

17 When you are assessing a website's currency, which of the following would you **not** examine?

CHOOSE ONE ANSWER.

- The date the website was created
- Whether the website has information that is not mentioned on other websites
- The date the website was updated
- Hyperlinks to make sure they are working properly

18 Having great skill or knowledge on a particular subject is one definition for:

CHOOSE ONE ANSWER.

- coverage
- accuracy
- objectivity
- currency
- authority

19 Being information literate means being able to identify when two or more sources agree and disagree. Read the two paragraphs below. Which paragraph discusses this information: Secondhand smoke kills people.

Author #1

The latest studies indicate that death rates for smokers are two to three times higher than for non-smokers at all ages. This means that half of all smokers will eventually die as a result of their smoking. If current smoking trends persist, nearly 9% of the world's population will eventually die as a result of tobacco.

Author #2

Many people still do not believe smoking causes serious health risks. In addition to respiratory illnesses, secondhand smoke causes 3,000 cancer fatalities each year. If people continue to smoke at the current rate, a huge number of these smokers will bring about their own death. At least five out of every ten will die.

CHOOSE ONE ANSWER.

- Discussed only by Author #1.
- Discussed only by Author #2.
- Discussed by both authors.
- Discussed by neither author.

20 The Cattle Producers International placed the following quote on their website:

"Mad cow disease occurs in animals located in small, defined areas. Government measures to restrict the movement of

cattle or even to destroy those in a larger region are not necessary and limit farmers' freedom to make their own decisions. Farmers are able to handle problems within their own herds."

Which of the following best reflects the credibility of this source?

CHOOSE ONE ANSWER.

- This is a credible source because it is from the Cattle Producers International website.
- This is a credible source because the information is written as a quote, indicating this is an expert opinion.
- This is not a credible source because the Cattle Producers International is likely to be biased about this issue.
- This is not a credible source because it disregards government policy.

21 As part of a team research project for a biology class, you find an article about the effect of oil spills on marine mammals. The article is protected by copyright. Under copyright law you are allowed to make a copy of the article for your own personal use and:

CHOOSE ONE ANSWER.

- Make 30 copies to distribute on campus for a student group campaigning against pollution.
- Make 4 copies for your next team member meeting.
- Make 4 copies to sell to your classmates who have offered to pay you to do their research.

22 What is the best definition of freedom of speech?

CHOOSE ONE ANSWER.

- the right to expression of personal views or opinions
- the prevention of cheating by students
- the method for seeking permission to share ideas publicly
- the limiting of access to ideas and information that some people find objectionable
- the support of the Bill of Rights

23 Is it legal for you to use images created by another person on your own Web page?

CHOOSE ONE ANSWER.

- Yes, if the creator gives permission.
- Yes, if you scan the image yourself.
- Yes, if you alter the image.
- No, it is not legal for you to use images created by another person on your own Web page.

24 You want to include the ideas from the following quotation from the *Farm News Bulletin* in your research paper. Which of the following options below demonstrates the correct use of paraphrasing?

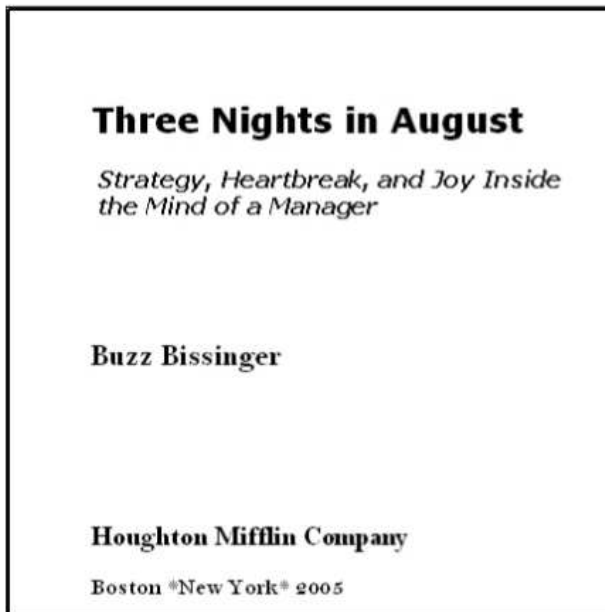
Citation: Helms, Martha R. "Drought Casualties." *Farm News Bulletin* 15 Aug. 2007: A4.

"The entire state of Oklahoma has not seen a drop of rain in six weeks. Fields have deep chasms in their arid soil; the mouths of these chasms gape open, begging for a drink. Farmers have lost billions of dollars worth of crops, and the lack of feed for livestock is making many more farmers nervous about the winter months."

CHOOSE ONE ANSWER.

- Arid Oklahoma fields have deep chasms that beg for a drink of rain. Farmers are really worried about their livestock.
- Oklahoma has not seen a drop of rain in six weeks. Farmers have lost billions of dollars worth of crops, and the lack of feed for livestock is making many more farmers nervous about the winter months.
- In Oklahoma, "farmers have lost billions of dollars worth of crops, and the lack of feed for livestock is making many more farmers nervous about the winter months" (Helms A4).
- The lack of rain in Oklahoma the past six weeks has caused crop loss valued in the billions and has worried farmers about whether they will be able to feed their animals during the winter (Helms A4).

- 25 You are preparing to create a bibliography for your research paper. Using information from the first page of a book as given below, which of the following is the book's title?



CHOOSE ONE ANSWER.

- Three Nights in August
- Three Nights in August: Strategy, Heartbreak, and Joy Inside the Mind of a Manager
- Buzz Bissinger
- Houghton Mifflin Company

Ninth Grade General Assessment 2 [BACK](#)



TRAILS: Tool for Real-time Assessment of Information Literacy Skills
Copyright © 2011 Kent State University Libraries

ANEXO 5

Versão Traduzida e Adaptada do Teste 2

1. Imagina que tens que fazer menus para um dia, para um almoço e um jantar nutritivo baseado na roda dos alimentos. Selecciona a ordem correta dos passos que deves seguir na tua pesquisa:

- A. Encontrar os recursos adequados.
- B. Criar uma versão final dos menus.
- C. Determinar o tema central da tua pesquisa.
- D. Rever o sucesso da tua pesquisa e os menus finais.
- E. Avaliar e registar informação proveniente de diversos recursos.
- F. Organizar a informação e criar uma primeira versão dos menus (rascunho).

Selecciona uma resposta.

- a) E, F, C, A, D, B
- b) A, E, C, F, B, D
- c) C, A, E, F, B, D
- d) C, A, F, E, B, D
- e) A, C, E, F, D, B

2. Se quiseres encontrar todos os livros escritos por J. K. Rowling, qual será o tipo de pesquisa que deverás escolher?

Selecciona uma resposta.

- a) palavra-chave
- b) autor
- c) assunto
- d) título

3. Se precisares de saber quais são os capítulos de um livro, qual será a parte do livro que te fornece a melhor informação?

Selecciona uma resposta.

- a) capa
- b) glossário
- c) introdução
- d) tabela de conteúdos (índice)

4. Se precisares de pesquisar uma palavra com um símbolo especial, tal como: educa\$ ou educa*, qual será o resultado que deverás obter?

Selecciona uma resposta.

- a) educar e educação
- b) educo e educa
- c) educar e ensinar

5. Se quiseres pesquisar um tema que tem vários sinónimos (por exemplo juventude, adolescentes, pessoas jovens), das opções indicadas qual seria a que escolherias como operador Booleano, ou seja qual seria a que colocarias entre o nome dos temas que querias pesquisar?

Selecciona uma resposta.

- a) não (not)
- b) e (and)
- c) prox (near)
- d) adj (adj)
- e) ou (or)

6. Lê o tema original e o tema revisto. O tema original é mais abrangente ou menos abrangente do que o tema revisto?

Tema inicial: Quais são os efeitos da tectónica de placas na Califórnia?

Tema revisto: Quais são os efeitos do terramoto de 1994 na Califórnia?

Selecciona uma resposta.

- a) Mais abrangente
- b) Menos abrangente

7. Considera o tema abaixo indicado como um tema possível para um trabalho de pesquisa de três páginas. Indica se será um bom tema, um tema demasiado abrangente, ou um tema pouco abrangente para este artigo.

Tema: Lista dos locais de voto numa pequena vila

Selecciona uma resposta.

- a) Tema demasiado abrangente
- b) Bom tema
- c) Tema pouco abrangente

8. Imagina que na tua aula de Educação Visual, acaba de te ser dado um trabalho de pesquisa sobre "as influências da arquitetura romana na arquitetura europeia moderna". Qual será o grupo de pessoas que melhor poderá ajudar-te a restringir o âmbito do teu tema?

Selecciona uma resposta.

- a) Arquiteto, Professor de Educação Visual, Professor Bibliotecário ou Bibliotecário numa biblioteca pública
- b) Professor de Educação Visual, Arquiteto, Pedreiro
- c) Pedreiro, Decorador de Interiores, Professor Bibliotecário ou Bibliotecário numa

biblioteca pública

- d) Decorador de Interiores, Arquiteto, Professor Bibliotecário ou Bibliotecário numa biblioteca pública

9. Quando estás a fazer pesquisa sobre um tema, é importante conhecer a sua relação com outros conceitos. Quais são as frases ou as palavras que representam o assunto mais abrangente (mais geral) em que todos os outros temas podem "encaixar"?

Selecciona uma resposta.

- a) Doença
- b) Provocado pela água
- c) Influenza
- d) Provocado pela alimentação
- e) Tratamento
- f) Varicela

10. Qual das seguintes opções não segue um padrão do tema mais abrangente (mais à esquerda) para o menos abrangente (mais à direita)?

Selecciona uma resposta.

- a) conduzir em estado de embriaguez -- leis -- grupo de apoio de alcoólicos
- b) desportos -- futebol -- doping no futebol profissional
- c) política escolar -- código de vestuário -- benefícios de ter um código de vestuário
- d) doença -- cancro -- leucemia

11. Se estivesses a fazer uma pesquisa sobre o tema "células de combustível", qual seria o grupo de ferramentas que poderia ser mais útil?

Selecciona uma resposta.

- a) Base de dados de Ciência como a Access Science e um motor de busca como o Google
- b) Dicionário Online Priberam de Língua Portuguesa e a Infopedia Online
- c) Base de dados de saúde tal como a CINAHL e um gerador de mapas online como MapQuest

12. Qual das opções seguintes é uma característica das fontes primárias?

Selecciona uma resposta.

- a) Só é criada depois de terem sido consultados outros trabalhos de confiança.
- b) É revista pelos pares antes da sua publicação por motivos de exatidão histórica.
- c) É criada por todos os que estão envolvidos na observação de um evento.
- d) É uma interpretação ou análise de um registo original.

13. Imagina que acabavas de saber que o teu autor preferido tinha publicado um novo livro.

Onde é que era mais provável encontrares uma cópia?

Selecciona uma resposta.

- a) biblioteca pública
- b) biblioteca governamental
- c) biblioteca de um hospital
- d) biblioteca de um museu

14. Quais das palavras abaixo indicadas representam operadores Booleanos?

Escolha pelo menos uma resposta

- a) mesmo (same)

- b) prox (next)
- c) não (not)
- d) ou (or)
- e) e (and)

15. Imagina que tinhas escolhido um projeto na aula de ciências que exigia que encontrasses fatos atualizados sobre planetas. Quais seriam os recursos que escolhias?

Selecciona uma resposta.

- a) dicionário e website
- b) website e almanaque
- c) enciclopédia e atlas mundial
- d) bibliografia e enciclopédia
- e) livro de ciências e atlas mundial

16. Qual dos seguintes termos significa correção em todos os pormenores, precisão, e exatidão?

Selecciona uma resposta.

- a) cobertura
- b) autoridade
- c) valor
- d) precisão
- e) objetividade

17. Quando estás a avaliar o valor de um sítio Web, qual das seguintes opções não deve ser avaliada?

Selecciona uma resposta.

- a) A data em que o sítio web foi criado
- b) A data do sítio web foi atualizada
- c) Se o sítio web tem informação que não é mencionada em outros sítios web
- d) Hiperligações para te certificares de que está a funcionar corretamente

18. Ter muitos conhecimentos ou competências num assunto particular é uma definição para:

Selecciona uma resposta.

- a) exatidão
- b) valor
- c) autoridade
- d) cobertura
- e) objetividade

19. Ser letrado em informação significa ser capaz de identificar quando é que duas ou mais fontes de informação em de acordo ou estão em desacordo. Lê os dois parágrafos abaixo apresentados. Qual dos parágrafos aborda esta informação: o fumo passivo mata pessoas.

Fumo passivo é o fumo do tabaco inalado por pessoas que não sendo fumadores acabam por respirar o fumo do tabaco dos outros, por exemplo por se encontrarem em recintos fechados onde estão pessoas a fumar.

Author #1

Os últimos estudos mostram que a taxa de mortes dos fumadores são duas a três vezes superiores às dos não fumadores em todas as idades. Isto significa que metade dos fumadores irão eventualmente morrer por fumarem. Se as atuais tendências relativamente ao tabagismo persistirem, cerca de 9% da população mundial poderá eventualmente morrer por causa do tabaco.

Author #2

Muitas pessoas continuam a não acreditar que fumar causa sérios riscos para a saúde. O fumo passivo provoca todos os anos 3000 cancro em pessoas que sofrem de doenças respiratórias.

Se as pessoas continuarem a fumar à taxa atual, um elevado número destes fumadores provocará a sua própria morte. Pelo menos cinco em cada dez irão morrer.

Selecciona uma resposta.

- a) Não é discutido por nenhum autor
- b) Discutido apenas pelo autor #1
- c) Discutido apenas pelo autor #2
- d) Discutido por ambos os autores

20. Os produtores internacionais de bovinos colocaram a seguinte situação no seu sítio web:

"A doença das vacas loucas ocorre em animais localizados em pequenas áreas identificadas.

As medidas governamentais para restringir o movimento do gado bovino ou mesmo para o eliminar numa vasta região, não são necessárias e limitam a liberdade dos agricultores para tomarem as suas próprias decisões. Os agricultores são capazes de lidar com os problemas das suas vacas".

Qual das seguintes opções reflete melhor a credibilidade desta fonte?

Selecciona uma resposta.

- a) Esta fonte é credível porque a informação está escrita entre aspas, indicando que se trata da opinião de um especialista.
- b) Esta fonte não é credível porque sendo dos produtores internacionais de bovinos é provável que uma informação sobre este assunto esteja enviesada.
- c) Esta fonte não é credível porque não respeita a política governamental.
- d) Esta fonte é credível porque é de um sítio de produtores internacionais de bovinos.

21. Imagina que num trabalho de grupo de pesquisa para a aula de Ciências Naturais, tinhas encontrado um artigo sobre os efeitos do derrame de petróleo em mamíferos marinhos. O artigo está protegido por copyright (direitos de autor). Segundo a lei de direitos de autor tu estás autorizado(a) a fazer uma cópia do artigo para teu uso pessoal e:

Selecciona uma resposta.

- a) Fazer 30 cópias para distribuir na tua escola para um grupo de estudantes que estão a fazer uma campanha contra a poluição.
- b) Fazer 4 cópias para vender aos teus colegas que se ofereçam para te pagar por fazeres a sua pesquisa.
- c) Fazer 4 cópias para a próxima reunião de trabalho do teu grupo.

22. Qual é a melhor definição de liberdade de expressão?

Selecciona uma resposta.

- a) a prevenção de fraudes cometidas pelos estudantes
- b) o direito a exprimir as ideias e as opiniões pessoais
- c) a limitação do acesso a ideias e a informação que algumas pessoas consideram condenáveis
- d) o apoio à declaração dos direitos dos cidadãos
- e) o método para pedir permissão para partilhar ideias publicamente

23. Achas que é legal usares imagens criadas por outras pessoas na tua página web?

Selecciona uma resposta.

- a) Sim, se eu alterar a imagem
- b) Sim, se o criador me der permissão
- c) Sim, se for eu próprio a digitalizar a imagem
- d) Não, não é legal usar imagens na minha página web que tenham sido criadas por

outras pessoas

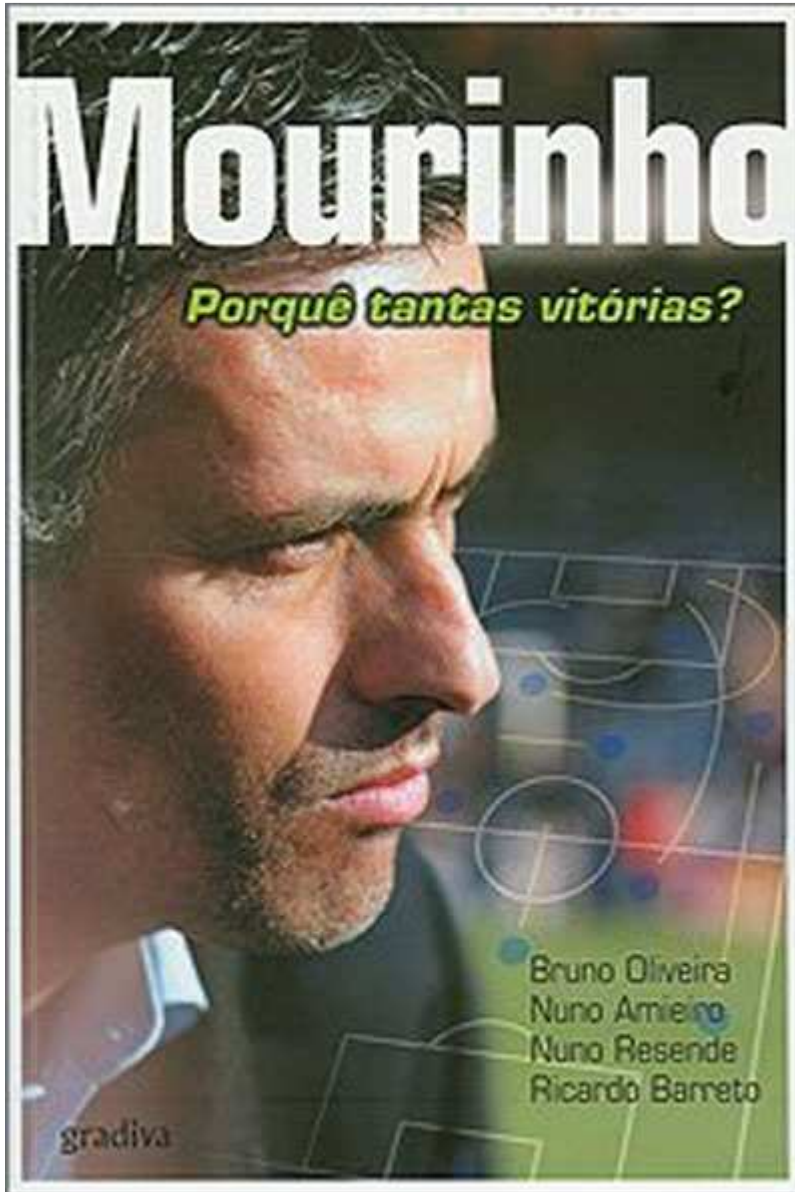
24. Imagina que querias incluir no teu trabalho de pesquisa as ideias da citação abaixo indicada do Livro "O Homem do Gelo". Qual seria a opção mais correta para parafrasear o texto seguinte

Os métodos actualmente disponíveis não permitem determinar a linha de cabelo do Homem do Gelo e, sendo este um factor importante na aparência de uma pessoa, não podemos fazer nenhuma afirmações detalhadas sobre o seu rosto. Tudo o que sabemos é que ele tinha cabelo de, pelo menos, nove centímetros de comprimento e, atendendo à sua idade, podemos assumir que estava a ficar calvo (testa recuada ou calvície na risca).

Spindler, K. (1995) O Homem no Gelo: Os Segredos da Pré-História revelados pela descoberta de uma múmia com mais de 5000 anos. Mem Martins: Editorial Inquérito.
Selecciona uma resposta.

1. Os métodos actualmente disponíveis não permitem determinar a linha de cabelo do Homem do Gelo. Tudo o que sabemos é que ele tinha cabelo de, pelo menos, nove centímetros de comprimento e, atendendo à sua idade, podemos assumir que estava a ficar calvo (Spindler, 1995, p. 195).
 - a) O Homem do Gelo não tinha cabelo (Spindler, 1995, p. 195).
 - b) O conhecimento da linha de cabelo é um fator importante na aparência de uma pessoa, pelo que não sendo possível a determinação da linha de cabelo do Homem do Gelo, não é possível obter informações detalhadas sobre o seu rosto. No entanto, sabe-se que ele tinha cabelo de comprimento maior ou igual a nove centímetros e que estava a ficar calvo (Spindler, 1995, p. 195).

25. Imagina que te estás a preparar para criar uma bibliografia para o teu trabalho de pesquisa. Usando informação da primeira página do livro abaixo indicado, qual é a opção que corresponde ao título do livro?



Selecciona uma resposta.

- a) Mourinho: Porquê tantas vitórias?
- b) Bruno Oliveira, Nuno Amieiro, Nuno Resende, Ricardo Barreto
- c) Gradiva
- d) Mourinho

ANEXO 6

Quadros Referentes ao Estudo 1

Quadro 15

Estudo 1: Distribuição dos estudantes pelas turmas.

Turma	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulada
Válido 9A	23	20,0	20,0	20,0
9B	25	21,7	21,7	41,7
9C	25	21,7	21,7	63,5
9D	17	14,8	14,8	78,3
9E	25	21,7	21,7	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Quadro 16

Estudo 1: Idades dos estudantes por turma.

	<i>Idade em Setembro de 2010</i>						Total
	13	14	15	16	17	18	
<i>Turma</i> 9A	1	14	4	1	3	0	23
9B	2	14	8	1	0	0	25
9C	7	10	7	0	1	0	25
9D	6	7	3	1	0	0	17
9E	5	14	2	2	1	1	25
Total	21	59	24	5	5	1	115

Quadro 17

Estudo 1: Sexo dos estudantes.

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Válido F	61	53,0	53,0	53,0
M	54	47,0	47,0	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Quadro 18

Estudo 1: Habilitações académicas da Mãe.

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Válido 3 - Licenciatura	5	4,3	4,3	4,3
4 - Bacharelato	1	,9	,9	5,2
6 – 12º Ano	20	17,4	17,4	22,6
7 – 9º Ano	31	27,0	27,0	49,6
8 – 6º Ano	35	30,4	30,4	80,0
9 – 4º Ano	21	18,3	18,3	98,3
98 - Desconhecido	2	1,7	1,7	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Quadro 19

Estudo 1: Habilitações académicas do Pai

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
Válido 3 - Licenciatura	3	2,6	2,6	2,6
6 – 12º Ano	17	14,8	14,8	17,4
7 – 9º Ano	14	12,2	12,2	29,6
8 – 6º Ano	43	37,4	37,4	67,0
9 – 4º Ano	33	28,7	28,7	95,7
98 - Desconhecido	5	4,3	4,3	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Quadro 20

Estudo 1: Teste de Literacia de Informação e Estudantes Aprovados no nono ano.

Turma	População			Amostra			TLI (%)			Não Aprovado(a)			Aprovado(a)		
	N	F	M	N	F	M	N	F	M	N	F	M	N	F	M
A	23	11	12	23	11	12	47,8	43,6	51,7	6	2	4	17	9	8
B	25	17	8	23	16	7	40,2	42,4	35,5	8	5	3	17	12	5
C	25	10	15	24	10	14	43,8	40,0	46,4	2	2	0	23	8	15
D	17	11	6	15	9	6	37,8	37,1	39,3	4	3	1	13	8	5
E	25	12	13	23	12	11	37,1	41,0	33,5	4	1	3	21	11	10
Total	115	61	54	108	58	50	43,6	42,1	45,4	24	13	11	91	48	43

ANEXO 7

Quadros Referentes ao Estudo 2

Quadro 21

Estudo 2: Distribuição dos estudantes pelas turmas

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	27	17,5	17,5	17,5
B	27	17,5	17,5	35,1
C	27	17,5	17,5	52,6
Valid D	23	14,9	14,9	67,5
E	25	16,2	16,2	83,8
F	25	16,2	16,2	100,0
Total	154	100,0	100,0	

Quadro 22

Estudo 2: Distribuição dos estudantes que fizeram os dois testes pelas turmas

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A	17	13,7	13,7	13,7
B	22	17,7	17,7	31,5
C	22	17,7	17,7	49,2
Valid D	20	16,1	16,1	65,3
E	19	15,3	15,3	80,6
F	24	19,4	19,4	100,0
Total	124	100,0	100,0	

Quadro 23

Estudo 2: Idade dos estudantes de cada turma

		Idade						Total
		13	14	15	16	17	18	
Turma	A	5	18	4	0	0	0	27
	B	3	17	4	3	0	0	27
	C	4	13	6	4	0	0	27
	D	5	8	4	4	0	2	23
	E	7	13	4	0	1	0	25
	F	6	10	7	1	0	1	25
Total		30	79	29	12	1	3	154

Quadro 24

Estudo 2: Testes de normalidade

	Teste	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TD	B1	,194	124	,000	,907	124	,000
	B2	,247	124	,000	,817	124	,000
UIREL	B1	,170	124	,000	,918	124	,000
	B2	,181	124	,000	,933	124	,000
LI	B1	,121	124	,000	,984	124	,155
	B2	,094	124	,009	,979	124	,051

a. Lilliefors Significance Correction