

Aparício, João C. Aparício; Susana Henriques (2012). A Biblioteca Escolar e a organização de repositórios digitais: perspectivas teóricas, In Rita Cadima; Isabel Pereira; Hugo Menino; Isabel Dias; Hélia Pinto (Coords.), *Conferência Internacional Investigação, Práticas e Contextos em Educação. Livro Atas*, Leiria: ESECS – IPL, 377-384 (Edição Digital) (ISBN: 978-989-95554-9-5)

[https://dl.dropbox.com/u/4602618/IPCE\\_7junho.pdf](https://dl.dropbox.com/u/4602618/IPCE_7junho.pdf)

## **A Biblioteca Escolar e a Organização de Repositórios Digitais: perspetivas teóricas**

### **Resumo**

O presente trabalho apresenta algumas perspetivas teóricas quanto ao papel dos repositórios digitais de recursos educativos no ensino. Começa por fazer uma análise dos desafios que se colocam à escola e à biblioteca escolar no campo da literacia da informação, na gestão pedagógica de conteúdos e na criação de bibliotecas digitais. São abordados os fundamentos e principais características dos repositórios de recursos educativos e é ponderada a possibilidade da sua implementação na escola, em articulação com a biblioteca, como estratégia para promoção da partilha e reutilização de recursos educativos digitais e sua integração nos processos de ensino e aprendizagem. É apresentado, em linhas gerais, um projeto de investigação-ação numa escola básica e secundária.

**Palavras chave:** Repositórios digitais, bibliotecas escolares, literacia da informação

### **Abstract**

This paper presents some theoretical perspectives on the role of digital repositories for managing learning resources in education. It begins by analyzing the challenges facing the school and the school library in the field of information literacy, in the management of educational content and the creation of digital libraries. We address the fundamentals and main characteristics of the educational repositories and is considered the possibility of its implementation in school, in conjunction with the library, as a strategy for promoting the sharing and reuse of digital educational resources and their integration in the teaching and learning processes. It is shown, in general, an action research project in primary and secondary schools.

**Keywords:** Digital repositories, school libraries, information literacy.

## 1. INTRODUÇÃO

A Escola, nas suas diferentes dimensões de atividade (educativa, burocrática, organizativa, cultural...) gera um grande volume de informação, que nem sempre é preservada, organizada e potenciada de forma eficaz. O avanço das tecnologias de informação e comunicação e a progressiva transferência dos tradicionais suportes de escrita e representação para o meio digital, tornam ainda mais complexa essa tarefa, exigindo novas abordagens e ferramentas. As bibliotecas escolares, em articulação com os órgãos de gestão e outras estruturas da Escola, podem ter um papel ativo na procura e desenvolvimento de soluções que melhor correspondam às necessidades informacionais da comunidade, sem prescindir das potencialidades tecnológicas oferecidas pela Web e pelos motores de busca mas, simultaneamente, aplicando princípios de estruturação e organização da informação, num contexto promotor da literacia da informação.

O presente artigo insere-se num projeto de investigação mais vasto, em curso no âmbito do Mestrado em Gestão da Informação e Bibliotecas Escolares da Universidade Aberta. Aqui, procuramos desenvolver algumas das abordagens teóricas que convocamos e articulamos no sentido de contribuir para a compreensão do lugar e da importância dos repositórios de recursos educativos, no contexto das bibliotecas digitais. Situamo-nos no tema das literacias, particularmente nos aspetos relacionados com o impacto do digital e das novas tecnologias na organização escolar, na evolução do papel da biblioteca e no desenvolvimento de contextos de ensino e aprendizagem baseados na pesquisa, seleção e utilização de recursos educativos.

## 2. BIBLIOTECAS ESCOLARES E LITERACIA DA INFORMAÇÃO

O aumento exponencial da informação e a crescente facilidade no seu acesso, potenciado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação, tem vindo a alterar a natureza do conhecimento e os próprios processos de ensino e de aprendizagem. Para além das capacidades de memorização e assimilação da informação, torna-se também indispensável aos alunos desenvolverem as capacidades de pesquisa, localização, seleção, processamento, avaliação e comunicação da informação. O conhecimento tende a adquirir-se através do acesso e uso eficaz dos recursos de informação disponíveis, provenientes de diversas fontes. O papel do professor tende a evoluir de principal e praticamente único recurso de aprendizagem na sala de aula para o de orientador e facilitador das práticas e processos de construção do conhecimento, num ensino baseado em diferentes tipos de recursos educativos e em novos ambientes de aprendizagem. Nesta mudança, a biblioteca escolar e os recursos de informação que disponibiliza adquirem uma importância estratégica na escola. Em geral, as bibliotecas sempre tiveram o objetivo fundamental de organizar e estruturar a informação, constituindo-se como centro de recursos credível,

facilitador do acesso e da recuperação de documentos. Mas, hoje em dia, face às potencialidades oferecidas pela Internet e ao manancial aparentemente inesgotável de informação, acessível através de uma simples pesquisa num motor de busca como o Google (com as suas reconhecidas limitações em termos de hierarquização e validação da informação recuperada), a biblioteca vê-se confrontada com a necessidade de se adaptar a esta nova realidade, reequacionando os seus modelos de organização e gestão, em particular no que diz respeito às formas de acesso à coleção, integração de recursos em formato digital e satisfação das necessidades e preferências dos seus potenciais utilizadores. Neste esforço de adaptação, têm-se verificado mudanças ao nível dos princípios da catalogação, com uma crescente preocupação em adequar os catálogos ao ambiente Web e em explorar a relação entre conteúdos, formas de acesso, funcionalidades e tecnologia. Por exemplo, quanto à criação de metadados descritivos dos recursos, a tendência é a de uma evolução dos esquemas tradicionalmente mais elaborados (presentes na cadeia do tratamento técnico documental e no formato de dados do *software* de gestão bibliográfica, utilizado para a constituição do catálogo) para modelos mais abstratos, construídos sob os princípios da *web* semântica, como é o caso do código RDA, *Resource Description and Access* (desenvolvido pela ACCR, desde 2004) e do novo modelo conceptual dos FRBR, *Requisitos Funcionais de Registos Bibliográficos* (IFLA, 1998, atual. 2009; ed. portuguesa, 2008).

Para além do desenvolvimento de novas formas de exploração do catálogo e da base de dados bibliográfica, torna-se também importante que os serviços da biblioteca passem a desempenhar funções ao nível da captura, armazenamento e preservação de conteúdos em formato digital, nomeadamente através da criação e desenvolvimento de bibliotecas digitais.

Independentemente da vertente que assumam (meta-motores de busca, diretórios de hiperligações, repositórios digitais), as bibliotecas digitais devem proporcionar a pesquisa e o acesso a objetos digitais ou digitalizados, quer internos quer externos, através de localização eletrónica, mas deverão seguir critérios de pesquisa diferentes dos motores de busca. Estes, ao utilizarem parâmetros de relevância baseados na popularidade das páginas (tomando como exemplo o algoritmo PageRank, utilizado pelo Google) “continuam a ser pouco precisos, retornando documentos pouco relevantes e falhando a procura de outros mais importantes” (Campos, 2007, p.7). O que se traduz num maior desperdício de tempo na procura de informação, obrigando os utilizadores a “vasculhar umas quantas páginas até encontrar aquilo que procuram” (Campos, 2007, p.7). Ora, todos sabemos como esta é uma questão fulcral nas estratégias de pesquisa dos alunos do ensino básico e secundário, que muitas vezes não vão além das duas ou três primeiras respostas à sua pesquisa. Os alunos têm dificuldade em lidar com a abundância de informação, mesmo quando dominam em profundidade as novas tecnologias e se interessam por realizar aprendizagens autonomamente, através de recursos

disponíveis em linha. Por isso, talvez mais importante do que providenciar uma grande quantidade de recursos, é necessário filtrar e reduzir as hipóteses de escolha, segundo critérios de qualidade, pertinência e adequação ao currículo. As bibliotecas digitais e os repositórios, construídos de acordo com estes princípios, poderão contribuir para que os alunos encontrem mais facilmente a informação de que precisam. Além disso, a formação dos alunos pode ser aprofundada nas etapas seguintes do processo de investigação como, por exemplo, ao nível da avaliação e utilização crítica da informação.

Outro aspeto que deve ser considerado na estratégia da escola e da biblioteca escolar é a influência do contexto e da cultura da escola dos processos de ensino e aprendizagem. De acordo com a teoria da aprendizagem social, os alunos aprendem observando primeiro como os outros resolvem situações ou problemas do mesmo tipo (Mokhtar, Majid & Foo, 2004, p. 8). Por exemplo, para ensinar os estudantes a encontrar a informação relevante relacionada com um determinado tópico, o professor deveria começar por demonstrar como é que ele próprio procederia. Dessa forma, os alunos seriam encorajados a seguir as mesmas estratégias, identificando diferentes meios para a sua pesquisa e utilizando fontes diversificadas de informação. É importante continuar a divulgar e aplicar modelos de competências com o objetivo de formar para a literacia da informação. Muitas das bibliotecas escolares têm vindo a desenvolver planos nesse sentido. Alguns dos modelos mais conhecidos, como o de Eisenberg e Berkowitz (1990), o *Big6 Skills*, e o de Kuhlthau (1993), *Information Search Process Model*, continuam úteis e adequados ao ambiente escolar (Kuhlthau, Heinström & Todd, 2008). O desafio está em que essa formação seja, de facto, efetiva, sobretudo nas competências menos tangíveis, como por exemplo, o trabalho colaborativo e a construção de conhecimento (Mokhtar, Majid & Foo, 2004, p. 8). Neste ponto, acreditamos que o exemplo e o contexto transmitido pelos professores e pela organização escolar, as opções quanto ao tratamento e gestão a informação, o modo como estão organizadas as páginas institucionais e os blogues educativos (usabilidade, *design*, interatividade, ...), a seleção e personalização dos conteúdos tendo em conta as necessidades e nível etário dos alunos, a prática regular de utilização da biblioteca e dos seus recursos em contextos de aula, incluindo recursos digitais acedidos através bibliotecas ou repositórios digitais, a adoção de políticas e procedimentos que valorizam a partilha e a reutilização de cursos educativos, com respeito pela autoria e propriedade intelectual, são fatores que contribuem para que a literacia da informação esteja efetivamente presente nos processos de ensino e aprendizagem.

### 3. REPOSITÓRIOS DIGITAIS DE RECURSOS EDUCATIVOS

O termo repositório digital é utilizado em muitas áreas de atividade, nem sempre como o mesmo significado, normalmente pretendendo designar uma coleção de objetos digitais depositados numa determinada localização. Os repositórios, no entanto, distinguem-se de coleções digitais (Heery & Anderson, 2005, p.2). Os conteúdos são depositados no repositório (pelo respetivo autor, pelo proprietário ou por terceiros), juntamente com informação de metadados; esses conteúdos ficam acessíveis através de um conjunto básico de serviços (como sejam, enviar, descarregar, pesquisar, controlar os acessos, etc.) Podem ser geridos como repositórios institucionais ou como repositórios temáticos. Quanto ao conteúdo, podem armazenar teses e artigos académicos, dados ou objetos de aprendizagem (recursos educativos).

Um fator propulsor dos primeiros repositórios institucionais foi a necessidade de proporcionar o livre acesso a materiais (teses, artigos, relatórios de investigação, recursos de aprendizagem) produzidos por instituições do ensino superior (particularmente, as escolas e universidades), com financiamento público. Os repositórios de acesso livre distinguem-se pelas seguintes características: permitem o acesso livre aos seus conteúdos (desde que não existam restrições legais) e permitem o acesso livre aos metadados associados para efeitos de *metadata harvesting* (Heery & Anderson, 2005, p.6), protocolo que tem como finalidade facilitar a recuperação e agregação de dados por outros serviços da Web (normalmente para buscas federadas).

Dependendo das necessidades específicas da comunidade que vai usar o repositório poderão ser acrescentadas ou retiradas funcionalidades. Em todo o caso, os repositórios devem satisfazer duas funções básicas: preservação de conteúdos e reutilização de conteúdos (Akeroyd, 2005 cit. por Minguillón, 2010). No entanto, o requisito mais importante para a garantia de que o repositório será bem-sucedido é este resultar de uma necessidade real da comunidade (McNaught, 2006, cit. por Minguillón, 2010). Portanto, qualquer repositório institucional será apenas medianamente bem-sucedido se não conseguir atrair uma comunidade abrangente de utilizadores. A qualidade dos conteúdos depositados e o acesso sem restrições, em rede, são igualmente apontados como determinantes (Vrana, 2010).



Figura 1. Alguns aspetos associados ao desenvolvimento de repositórios digitais

A aprendizagem num ambiente virtual pode envolver o uso de uma grande variedade de objetos de aprendizagem, não apenas livros, mas também exercícios, apresentações, vídeos, documentos, etc. Estes recursos podem ser reutilizados noutros contextos, por utilizadores da mesma comunidade. Como critérios gerais de qualidade para os recursos educativos a incluir nos repositórios digitais são apontados os seguintes: qualidade do conteúdo (clareza e concisão, demonstração completa do conceito, atualidade, relevância no contexto atual, rigor da informação, flexibilidade, boa integração do conceito), usabilidade (facilidade de uso, instruções claras, motivador, qualidade gráfica, interatividade, qualidade do design) e potencial efetivo enquanto ferramenta educativa (indica os objetivos de aprendizagem, identifica pré-requisitos, introduz o conceito progressivamente, relaciona conceitos, é eficiente) (Vrana, 2010, p.33-34).

Os repositórios digitais direcionados para a gestão dos recursos educativos, os chamados repositórios de recursos educativos, fornecem capacidade de armazenamento e funcionalidades técnicas que ajudam a promover, na prática, os princípios da qualidade da informação. Eles servem para gerir conteúdos educacionais de diferentes tipos e granularidade, de uma forma sistemática e independentemente de uma determinada aplicação ou ambiente virtual de aprendizagem. Os repositórios de recursos educativos podem ser acedidos através de redes de comunicação e métodos de acesso uniformes. Isso permite que os utilizadores do repositório possam pesquisar, navegar, carregar, usar ou fazer o *download* de conteúdos de aprendizagem em formato digital, sem necessidade de conhecerem previamente a organização interna do repositório.

De acordo com Klebl & Krämer (2010), os repositórios de conteúdos digitais podem apoiar os professores tanto na reutilização *oportunistamente* e como na *planeada* (p. 2). A reutilização oportunista ocorre quando um professor ou formador percebe que existem objetos de aprendizagem na web ou em repositórios abertos que podem ser reutilizados. Pode tratar-se de

um plano de aula, uma animação, uma apresentação, uma definição com explicações e exemplos, um estudo de caso ou outra unidade de aprendizagem correspondente a um objetivo de aprendizagem da sua disciplina ou curso. A reutilização planeada pressupõe a existência de comunidade de autores que desenham objetos de aprendizagem com uma clara intenção de compartilhá-los com os outros e de os reutilizar futuramente noutros cursos ou grupos de alunos. Este é cerne da ideia de "objetos de aprendizagem" (Klebl & Krämer, 2010, p.2). Um repositório digital pode constituir-se como uma peça-chave para a reutilização planeada.

Deste modo, os repositórios diferenciam-se de outros sistemas de gestão de aprendizagens, como as plataformas LMS (*learning management systems*) e CMS (*content management systems*). As plataformas LMS, como é caso do Moodle, não foram desenhadas para desempenhar as funcionalidades já descritas para os repositórios, no que diz respeito à pesquisa e acesso à informação. Antes, são apropriados para organizar cursos e formação à distância, com grupos de utilizadores registados e em interação com um ou vários professores. Não se adequam ao propósito de armazenar e preservar os próprios conteúdos. Já os sistemas CMS, utilizados com frequência como suporte a páginas e portais institucionais das escolas (Joomla!), estão mais habilitados para a gestão de conteúdos digitais e objetos de aprendizagem. No entanto, a sua organização e desenvolvimento está muito dependente das características e do fluxo diário da própria instituição, limitando a partilha a ambientes virtuais dentro dum determinado contexto.

#### 4. REPOSITÓRIOS DIGITAIS NO CONTEXTO ESCOLAR

Assistimos, nos últimos anos, a uma verdadeira “explosão” de conteúdos em formato digital, com a rápida expansão da chamada Web 2.0 e das redes sociais na Internet, aliadas a uma crescente sofisticação dos equipamentos de comunicações móveis e multimédia. Inclusivamente, muitos materiais pré-digitais passarão a ter versões digitalizadas. Esta evolução faz aumentar as possibilidades de serem utilizados como recursos educativos mas não retira dificuldades a quem tem a tarefa de explorar pedagogicamente o seu potencial. Porque os recursos em si mesmos, pela diversidade dos locais onde se encontram e das formas que apresentam, precisam de um contexto interpretativo e crítico para terem um significado apropriado e ajustado ao desenvolvimento pessoal e intelectual dos alunos (Ramos, Teodoro & Ferreira, 2011). Ou seja, no contexto escolar, para cada recurso digital ou digitalizado é necessário que o professor desenvolva uma proposta de exploração pedagógica e educativa. Esse talvez seja um dos motivos que leva a que a utilização de recursos educativos digitais na sala de aula continue a ser bastante inferior ao esperado. É necessário desenvolver conceitos e

instrumentos que ajudem os professores a encontrar “aqueles recursos que, através de um conjunto de características específicas podem contribuir de forma mais efetiva para a inovação educativa” (Ramos, Teodoro & Ferreira, 2011, p. 15). Uma abordagem nesse sentido tem sido o desenvolvimento de plataformas de aprendizagem, de natureza marcadamente educativas, onde se explora a interatividade, a personalização e a interação social (como, por exemplo, o projeto PmATE e a Escola Virtual). Noutra vertente, surge a organização de repositórios nacionais de recursos educativos, como o Portal das Escolas e a Casa das Ciências, onde se promove a participação e contribuição dos docentes, através da criação e partilha de recursos educativos.

A criação de sistemas de suporte a práticas de partilha e reutilização dos recursos, foi defendida por Anabela Martins, do Gabinete da Rede de Bibliotecas Escolares, Eloy Rodrigues e Manuela Barreto Nunes, da Universidade do Minho, num artigo publicado em 2008, onde se perspetiva a criação de repositórios digitais de informação no contexto das bibliotecas escolares. Em seu entender, o grande desafio está em promover a qualidade dos recursos de informação disponibilizados, inclusivamente no ponto de vista das aprendizagens realizadas à distância, formais e não formais. Apesar de reconhecerem que a génese do conceito está associada a contextos académicos do ensino superior, estes autores equacionam as vantagens do seu uso em ambientes de aprendizagem mais elementares, nomeadamente pela comunidade escolar, apresentando-se a biblioteca como o “lugar natural para desenvolver repositórios úteis e bem-sucedidos”, respondendo à necessidade de permanecer “o sistema de informação essencial e a plataforma para o mundo”, acompanhando as mudanças em termos de práticas de ensino e aprendizagem e antecipando “proactivamente” essas mudanças (Martins et al., 2008, p. 4).

A taxa de crescimento e de atualização dos sistemas baseados em repositórios digitais pelas comunidades que pretendem servir, não tem evoluído ao encontro das expectativas criadas de um rápido e generalizado sucesso. Tal pode dever-se a dificuldades e barreiras técnicas, à falta de competências tecnológicas ou à ausência de perceção desta situação pelos muitos potenciais utilizadores e comunidades (Martins et al., 2008). No entanto, como defendem os autores que temos vindo a citar, “as bibliotecas, particularmente as escolares, são o lugar natural para desenvolver repositórios úteis e bem-sucedidos”, uma vez que são “o espaço e o serviço onde os recursos da informação são coligidos, organizados e disponibilizados à comunidade, constituindo um ponto de encontro e de partilha”, constituindo-se como epicentro de uma comunidade de prática nas escola e reunindo as condições técnicas e humanas que lhes permitem “responder eficientemente a este desafio” (Martins et al., 2008, p. 4).

## 5. REFLEXÕES FINAIS E PISTAS DE DESENVOLVIMENTO

Até ao momento, os repositórios de recursos educativos têm sido estabelecidos a uma escala nacional, promovidos por autoridades governamentais ou por empresas de grande dimensão. Em Portugal, o caso paradigmático é o Portal das Escolas, da responsabilidade do Ministério da Educação. No entanto, para que qualquer repositório educacional seja bem-sucedido, é necessário atrair um número crescente de utilizadores regulares (EDRENE, 2010, p.3). Muitos dos sítios com maior popularidade na web conseguem atingir este objetivo fomentando a criação de comunidades que participam ativamente na sua construção e que interagem entre si. O mesmo desafio é colocado aos repositórios, muitos deles, criados antes do advento da web social. Só recentemente começou a considerar-se a comunidade como componente estratégica importante, uma vez que as abordagens anteriores de iniciativas para a criação de repositórios centrais privilegiavam os aspetos técnicos da infraestrutura ligados às questões da partilha e do depósito (EDRENE, 2010, p.6).

Entre os professores e educadores, as comunidades de práticas fortes ocorrem quando se partilham interesses e objetivos comuns ou quando é fundada nas relações pessoais. Por essa razão, entendemos ser interessante analisar a pertinência e viabilidade da criação de um repositório de recursos educativos no contexto de uma escola do ensino básico e secundário, envolvendo uma comunidade local de professores e alunos, num ambiente e cultura de escola partilhado em comum. A investigação em curso, situada numa escola pública do distrito de Viseu, a Escola Básica e Secundária de Oliveira de Frades, tem precisamente como objetivo intervir e fazer estudo dessa natureza, segundo a metodologia da investigação-ação. Uma das suas componentes consiste num estudo de caso quanto ao uso de tecnologias digitais nos processos de gestão e difusão da informação, nomeadamente no que se refere a uso de sistemas de informação e constituição de bibliotecas digitais. Outra vertente é o estudo das conceções e práticas de utilização de tecnologia digital (em particular, os repositórios) por parte dos professores e alunos, identificando as suas expectativas e necessidades informacionais.

Para o sucesso do plano de implementação de um repositórios digital é fundamental o apoio dos órgãos de gestão da Escola e o envolvimento das diferentes estruturas envolvidas, em particular dos departamentos e grupos disciplinares. O desenvolvimento do plano dependerá, em grande medida, da colaboração e participação ativa de docentes e alunos, quer ao nível da definição/adoção de políticas e procedimentos, quer na formação de uma comunidade de prática promotora da partilha e reutilização de conteúdos digitais, num contexto de inovação pedagógica e desenvolvimento de competências de informação. A integração deste sistema (repositório) com outras fontes de acesso à informação (catálogo

da biblioteca e diretório de hiperligações) ampliará as possibilidades de ensino e aprendizagem baseada em recursos.

Outro aspeto, também, fundamental é melhorar o uso educativo dos recursos digitais existentes “ajudando os professores a adquirir competências na seleção criteriosa dos recursos em função do modelo de aprendizagem e do valor acrescentado decorrente do uso do recurso” (Ramos, Teodoro & Ferreira, 2011, p. 32). Será necessário promover a formação contínua e a formação interpares, estimular a participação e a colaboração em espaços e repositórios existentes, onde se inclui o Portal da Escolas e outros bancos de recursos existentes em Portugal. Nesse sentido, é necessário desenvolver mais investigação quanto ao impacto deste tipo de propostas nos processos de ensino e na melhoria de resultados.

O conhecimento produzido poderá servir como ponto de partida para a implementação de repositórios digitais noutras escolas ou para dar início a um novo ciclo de investigação-ação, numa espiral que envolverá uma nova sequência de planificação, ação, observação e reflexão.

## 6. REFERÊNCIAS

Campos, R. (Maio, 2007). As bibliotecas digitais e os motores de busca: novos sistemas de informação no contexto da preservação digital. *EATIS 2007 - Euro American Conference on Telematics and Information Systems*, Faro, Portugal.

EDRENE (2010). Engaging Users and Producers – Thematic synthesis report. Acedido em 30 de Março de 2012 em:

[http://edrene.org/results/deliverables/EdReNeD5.4TSR\\_Engaging\\_users.pdf](http://edrene.org/results/deliverables/EdReNeD5.4TSR_Engaging_users.pdf)

Heery, R., Anderson, S. (2005). *Digital repositories review*. Acedido em 20 de Julho de 2011 em: [http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/digital-repositories-review-2005.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/digital-repositories-review-2005.pdf)

Klebl, M. & Krämer, B. J. (2010). Distributed repositories for educational content. *Eleed*, 7. Acedido em 30 de Março de 2012 em: <http://eleed.campussource.de/archive/7/2771>

Kuhlthau, C.C., Heinström, J. & Todd, R.J. (2008). The 'information search process' revisited: is the model still useful? *Information Research*, 13(4) paper 355. Acedido em 10-04-2012 em <http://Informationr.net/ir/13-4/paper355.html>

- Martins, A., Nunes, M., & Rodrigues, E. (2008). Repositórios de Informação e Ambientes de Aprendizagem: Criação de Espaços Virtuais para a Promoção da Literacia e da Responsabilidade Social. *RBE Newsletter*, 3. Acedido em 20 de Março de 2011 em: <http://www.rbe.min-edu.pt/news/newsletter3/repositorios.pdf>
- Minguillón, J. (2010). *Promoting the creation, share and use of OERs through Open Repositories and Social Networks*. Universitat Oberta de Catalunya, Espanha.
- Mokhtar, I. A., Majid, S., & Foo, S. (Outubro, 2004). *Measuring information literacy in education*. Paper presented at Conference on Information Literacy – “Information, Learning, Innovation: Delivering Global Knowledge”, Brunei.
- Ramos, J. L., Teodoro, V. D., Ferreira, F.M. (Dezembro, 2011). Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática. *Cadernos SACAUEF*, 7.
- Vrana, R. (Março, 2010). Digital repositories and possibilities of their integration into high education. *iJET*, 5, Special Issue 2: “MIPRO 2009”.