

Repositórios de informação e ambientes de aprendizagem:

Criação de espaços virtuais para a promoção da literacia
e da responsabilidade social

Ana Bela Martins

Gabinete da Rede de Bibliotecas Escolares

Eloy RodriguesDirector dos Serviços de Documentação
da Universidade do Minho**Manuela Barreto Nunes**Directora da Biblioteca
da Universidade do Minho**REPOSITÓRIOS DIGITAIS****Resumo**

Repositórios digitais são colecções de informação digital, que podem ser construídas de diferentes formas e com diferentes propósitos. Podem ser colaborativos e com um controlo suave dos conteúdos e da autoridade dos documentos, tal como as dirigidas para o público em geral (a Wikipedia é um exemplo). Mas podem, também, ter um alto nível de controlo e ser concebidas para promover a literacia e uma aprendizagem responsável, dirigidos a públicos específicos de utilizadores, como, por exemplo, os estudantes. Nos novos ambientes de aprendizagem, construídos a partir das tecnologias digitais, a necessidade de promover a qualidade dos recursos de informação que podem suportar a aprendizagem a distância, formal e informal, emerge como um dos grandes desafios que as bibliotecas escolares têm de enfrentar. É tempo das bibliotecas escolares, nomeadamente através de redes regionais ou nacionais de bibliotecas escolares, começarem a criar os seus repositórios de informação, orientados para os alunos e para as suas necessidades específicas de informação e aprendizagem. A criação destes repositórios obriga a um enorme trabalho de colaboração entre professores bibliotecários, professores, alunos, famílias e outros agentes sociais que interajam com a comunidade escolar, que é, por si só, uma forma de promover a aprendizagem cooperativa e a responsabilidade social entre todos os membros das comunidades referidas. Nesta apresentação, discutiremos as bases e os princípios, que estão subjacentes à construção dos repositórios de informação e das plataformas de aprendizagem propostas, tal como a necessidade de um constante diálogo entre as questões técnicas e as de conteúdo.

Existem entendimentos e definições diferentes sobre repositórios de informação ou repositórios digitais. A questão mais relevante para esta diversidade é a grande variedade de contextos, comunidades, objectivos e práticas ligadas à criação e funcionamento destes repositórios. De sistemas mundiais, cobrindo todos os assuntos, permitindo a qualquer pessoa colocar ou editar informação, a institucionais ou sistemas por assuntos, unicamente para utilizadores autorizados, com procedimentos de aprovação e de controlo de qualidade.

Ao mesmo tempo, como muitas comunidades de prática – bibliotecas, aprendizagem a distância, sistemas de informação, publicações, arquivos e gestão de registos – convergem e

têm um papel activo no desenvolvimento de repositórios digitais, será útil explicitar e analisar o sentido dos repositórios. Então o que entendemos por repositórios digitais?

Neste texto assumimos a definição do “Digital Repositories JISC Briefing Paper (2005)”, um repositório digital é aquele onde conteúdos digitais, recursos, estão armazenados e podem ser pesquisados e recuperados para uso posterior. Um repositório suporta mecanismos de importação, exportação, identificação, armazenamento e recuperação de recursos digitais. No entanto, mesmo esta definição é geral e pode ser aplicada a diferentes sistemas de informação.

Torna-se, assim, necessário, clarificar quais os aspectos e características dos repositórios digitais que os diferenciam de base de dados, de sistemas de gestão de conteúdos, e de outros que armazenam conteúdos digitais. Quatro características foram identificadas como diferenciadoras dos repositórios, relativamente a outras colecções digitais (Heery & Anderson, 2005, p. 1-2):

- Os conteúdos são depositados num repositório, quer pelo autor, proprietário ou por terceiro
- A arquitectura do repositório gere tanto conteúdo como meta dados
- O repositório oferece um conjunto de serviços básicos mínimos, ex.: colocar, encontrar, pesquisar, controlo de acesso

O repositório deve ser sustentável e fiável, bem enquadrado e bem gerido

O *focus* e a motivação para criar repositórios digitais pode também diferir, de acordo com o contexto e as comunidades onde foram construídos e, conseqüentemente, existe alguma variação nos serviços que disponibilizam, numa variedade de diversas áreas funcionais, como o acesso ligado aos recursos, modalidades novas de publicação, partilha de dados (reutilizar objectos de aprendizagem e de dados de pesquisa (Heery & Anderson, 2005, p. 6).

Do conjunto dos sistemas chamados repositórios, os institucionais são o subconjunto mais numeroso e o mais importante. De acordo com uma das definições citadas, os repositórios institucionais são “um conjunto de serviços que uma universidade oferece aos membros da sua comunidade, para a gestão e disseminação de materiais digitais, criados pela instituição e pelos seus membros” (Lynch, 2003).

Os repositórios digitais emergiram no contexto da universidade e relacionaram-se com a introdução do *Open Access* à literatura científica (SPARC, 2002). Arquivo próprio (individual) de artigos de jornal revistos, em repositórios institucionais é uma das duas estratégias para o “*Open Access*” (tal como se encontra definido no Budapest Open Access Initiative - <http://www.soros.org/openaccess/> - e em Open Access Journals) e é o caminho mais eficaz e rápido para alcançá-lo (Harnad, 2005).

Mas apesar desta origem, os repositórios institucionais estão a ser usados para arquivar, disseminar e preservar outros tipos de originais e de documentos, como artigos de investigação e outros, e estão a ser construídos fora da universidade ou de ambiente de investigação. Neste sentido, elaborado a partir da definição de Lynch (2003), o projeto MIRACLE - Fazer Repositórios Institucionais num Ambiente de Aprendizagem Colaborativo - repositórios institucionais definidos, no registo educacional institucional, como “um conjunto de serviços que uma instituição de educação oferece aos membros de sua comunidade de aprendizagem para a gestão e a disseminação dos materiais digitais criados pelos seus membros. O compromisso organizacional para a gestão do desenho destes materiais digitais inclui geralmente fornecer a preservação a longo termo, a organização, o acesso e serviços de distribuição a longo prazo” (MIRACLE, 2006).

Recentemente, existe um interesse crescente à volta dos repositórios em contextos de ensino e de aprendizagem e um número cada vez maior de recursos de aprendizagem ou de repositórios de objectos de aprendizagem está a ser desenvolvido e disponibilizado. Uma das razões para o aumento do número dos repositórios é a disponibilidade crescente de plataformas para alojar e desenvolver repositórios.

De facto, além das plataformas comerciais para repositórios gerais (como *Digital Commons*) ou das plataformas especializadas comerciais para repositórios de objectos de aprendizagem (como o *Blackboard Content System*, *Desire2Learn* or *The Learning Edge*) há diversas plataformas *Open Source* disponíveis.

Vale a pena notar que, ao contrário do que acontece com grande número de plataformas comerciais, a maioria daquelas plataformas de repositórios em *Open Source* executa um protocolo que melhora a visibilidade e o “openness” dos conteúdos que aloja e permite a interoperacionalidade entre repositórios e com outros sistemas de informação: os OAI-PMH, Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (2002).

Não é objectivo deste trabalho comparar características e funcionalidade das diferentes plataformas para repositórios e já existem alguns bons estudos comparativos disponíveis, (Open Society Institute, 2004; CPIT, 2006). Apenas mencionaremos, brevemente três das plataformas actualmente mais utilizadas para repositórios: DSpace, Eprints e Fedora.

- DSpace - www.dspace.org - é um sistema de repositório digital, desenvolvido conjuntamente pelas bibliotecas do MIT e pelo Hewlett-Packard (HP). DSpace está disponível livremente como um sistema de livre acesso que possa adaptar-se e estender-se à captação, armazenamento, indexação, preservação e redistribuição de documentos em formatos digitais. A comunidade de utilizadores do DSpace gere o código base, dando origem a novas versões do software. A liderar o trabalho de desenvolvimento da comunidade de DSpace está um grupo dedicado de colaboradores e utilizadores chamados *eCommitters*. Actualmente há mais de 200 instalações de DSpace a nível mundial, a maior parte dando suporte principalmente a repositórios institucionais na universidade, mas também repositórios de objectos de aprendizagem, de teses online e o outro tipo de sistemas de arquivo digitais.

Eprints - www.eprints.org/ - foi criado e ainda está a ser desenvolvido pela School of Electronics and Computer Science of University of Southampton, UK Está livremente disponível como software de acesso livre e é descrito como a maneira mais fácil e mais rápida de criar repositórios de acesso livre na investigação da literatura, bases de dados científicos, teses, relatórios e multimédia. Centrado no acesso livre à investigação na literatura, Eprints é a plataforma mais usada para repositórios institucionais, ainda que apenas alguns sejam significativos de outro tipo dos materiais (materiais de aprendizagem, etc.).

Fedora - www.fedora.info/ - é uma proposta de sistema de repositório de desenvolvido conjuntamente pelas Universidades de Ciências da Informação de Cornell e pela Biblioteca da Universidade da Virgínia. Fedora visa fornecer um software de repositório de livre acesso e serviços relacionados para servir de base para muitos tipos de sistemas de gestão da informação. Provavelmente o sistema com maior flexibilidade arquitectural para suportar tipos diferentes de repositórios e de conteúdos, Fedora é, presentemente, o menos usado dos três sistemas, provavelmente porque é o que exige mais tempo e conhecimento nas fases da instalação, da configuração e de adaptação.

Usando padrões e protocolos abertos que contribuem para a comunicação, interoperacionalidade e integração entre sistemas diferentes, estes sistemas de software de acesso livre podem provavelmente responder às exigências dos repositórios no futuro que “serão muito mais interoperacionais com a utilização de sistemas de suporte ao ensino e aprendizagem, ambientes virtuais/ ambientes de gestão/ ambientes de aprendizagem individuais, sistemas de avaliação, ePortfólios, etc., tal como ferramentas de autoridade, outros repositórios, portais e sistemas de biblioteca” (Heery & Powell, 2006, p. 8).

Repositórios digitais e ambientes de aprendizagem

O uso dos repositórios em ambientes de aprendizagem está a aumentar nos últimos anos, mas a sua taxa de crescimento e de actualização daqueles sistemas pelas comunidades que pretendem servir, não está a ir ao encontro das expectativas criadas de um rápido e generalizado sucesso.

Integrado nos Repositórios Institucionais que arquivam tipos diferentes de documentos e

materiais, ou permanecendo sozinhos enquanto sistemas de informação individualizados, aqueles repositórios, chamados frequentemente Repositórios de Objectos de Aprendizagem (LORs) visam suportar práticas de partilha e reutilização dos recursos para o ensino e aprendizagem.

Definido como “as caixas digitais de armazenamento que alojam colecções de recursos digitais num formato de objecto de aprendizagem: isto é, recursos que são projectados para serem integrados, agregados e organizados em sequência, de maneira eficiente para produzir “unidades de aprendizagem” que sejam significativas para os aprendentes” (Margaryan, Milligan & Douglas, 2007, p. 3) LORs podem ser criados a nível institucional, regional, nacional ou internacional.

Algumas das razões para a lenta adopção dos repositórios em ambientes de aprendizagem podem ser encontradas nas dificuldades e barreiras técnicas, na falta de competências tecnológicas ou na ausência de percepção desta situação pelos muitos potenciais utilizadores e comunidades.

Mas, como referem Margaryan, Milligan & Douglas (2007, p. 3) o facto das LORs parecerem mais dirigidas para a exploração do potencial tecnológico, “mais do que pelas necessidades de aprendizagem ou contextos socioculturais das comunidades que visam servir” é certamente umas das principais explicações.

Assim, ignorando na arquitectura as dimensões sociais e organizacionais, tal como Dobson, LeBlanc & Burgoyne (2004, p.2) realçam, os resultados frequentemente traduzem-se em “...deficientes articulações relativamente às necessidades dos utilizadores, desalinhamento com políticas de mudança e planos, confusão dos papéis e responsabilidades nas práticas, e consequentemente, fracos níveis de actualização tecnológica e de uso”.

Ao contrário, o projecto das LORs deve “ser baseado na compreensão de normas culturais e nas expectativas das suas comunidades de utilizadores” (Margaryan, Currier, Littlejohn & Nicol, 2006, p. 4).

Como vários autores referiram (Dalziel, 2005; Margaryan, Currier, Littlejohn & Nicol, 2006) os repositórios bem sucedidos, promovendo a partilha e a reutilização de recursos e objectos de aprendizagem, devem focar-se mais na comunidade do que no repositório, nas actividades de aprendizagem e no projecto mais do que nos conteúdos, devem ser guiados pelas necessidades pedagógicas, e não (principalmente) pelo poder da tecnologia.

As bibliotecas, particularmente as escolares, são o lugar natural para desenvolver repositórios úteis e bem sucedidos. Ser 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, jogando um papel importante enquanto lugar da comunidade na escola, com equipa especializada, cultura e ambiente de qualidade e de serviço, as bibliotecas escolares podem responder eficientemente a este desafio.

Construir repositórios digitais no contexto da biblioteca escolar

Como afirma Loertscher (2002), biblioteca escolar deve ser o sistema de informação essencial para todos os estudantes e professores. Para estes utilizadores, tudo começa na biblioteca da escola, visto que é uma plataforma para o mundo. É o lugar onde começar: um ambiente da informação rico e seguro”.

Neste novo ambiente de informação, para a biblioteca permanecer o sistema de informação essencial e a plataforma para o mundo, necessita responder, não somente às mudanças nas práticas de aprendizagem e ensino, no actual cenário dos ambientes informacionais mas, ainda, antecipar proactivamente aquelas mudanças.

Discutindo os desafios que as bibliotecas escolares têm de enfrentar na “paisagem digital” Lorcan Dempsey, OCLC’s Chief Strategist, prevê que a médio prazo “A biblioteca necessitará comprometer-se com as principais oscilações nas práticas de pesquisa e de aprendizagem. A curto prazo, a biblioteca deve começar a construir serviços em meios amigáveis e fluidos para

os utilizadores, suportando a mistura dos conteúdos e dos serviços nos ambientes dos utilizadores e desenvolver serviços digitais de tutoria (Dempsey, 2006).

Neste sentido, a criação de repositórios digitais é uma tarefa decisiva para a concretização da sua missão dentro da nova sociedade da informação, de acordo com as seguintes funções atribuídas a todas as bibliotecas escolares:

- Identificação, selecção e avaliação dos recursos da informação que podem ser encontrados em ambientes diferentes;
- Organização e distribuição de tais recursos, em ambientes tradicionais e digitais, de acordo com suas características;
- Articulação dos currículos com os serviços de informação e outros;
- Coordenação e treino em estratégias de pesquisa, principalmente nos novos ambientes de informação (isto é, Internet) e nos processos de pesquisa mais usados mais pelos alunos.

No contexto da biblioteca da escola, os repositórios digitais devem ser associados à distribuição de informação de qualidade e de suporte a conteúdos científicos. Isto significa que estes repositórios requerem uma gestão partilhada das colecções, permitindo um trabalho colaborativo com bibliotecas públicas e outras bibliotecas escolares, mas também com agentes individuais, tais como professores e bibliotecários, dando também particular atenção a interesses especiais, necessidades e uso da informação pelos estudantes. Para responder às suas necessidades e para ajudá-los a ganhar autonomia na pesquisa, a construção de repositórios digitais de qualidade, concebidos como ambientes de literacia, é uma tarefa que as bibliotecas escolares devem assumir, como uma das suas missões mais importantes no presente.

Eventualmente, a criação de repositórios digitais conduz a um ambiente organizacional diferente, onde a necessidade de criar grupos de referência para a identificação, avaliação e a selecção dos resultados dos recursos da informação, numa nova compreensão e uso da biblioteca da escola pela comunidade educativa, considerada como um todo.

De fato, a construção e o desenvolvimento de repositórios digitais pode, ao mesmo tempo, acolher e promover importantes mudanças dentro do ambiente de aprendizagem, onde a biblioteca é um factor decisivo de cooperação liderando a criação de novos métodos de estudo e de trabalhos, uma nova forma de relacionamento entre os professores bibliotecários e os restantes professores, - o professor torna-se mais investigador e mentor de uma aprendizagem baseada na pesquisa e o professor bibliotecário assume uma função de formação, relativamente a estratégias de pesquisa, avaliação e organização da informação.

Conclusão

É importante que as bibliotecas escolares comecem a criar repositórios digitais, orientados para toda a comunidade escolar e dirigidos às suas necessidades específicas relacionadas com a informação, o ensino e a aprendizagem.

Como a criação e manutenção desses repositórios exigem competências de professores, bibliotecários, administradores de sistemas de computação e bastante tempo de trabalho, será difícil que possam ser estabelecidos de forma isolada na escola. Mas a criação de repositórios escolares de forma colaborativa, nomeadamente através da de redes regionais ou nacionais de bibliotecas escolares, constitui uma possível e viável solução.

A criação destes repositórios implica um importante trabalho de colaboração entre professores bibliotecários, professores, alunos, famílias e outros agentes sociais que interagem com a comunidade escolar, o que constitui, por si só, uma forma de promover a aprendizagem cooperativa e a responsabilidade social entre todos os membros da comunidade.