

Recuperação e gestão de fontes de informação em plataformas de eLearning

Jamille Barbosa, Fernando Ramos

Universidade de Aveiro

Resumo

Esta comunicação aborda algumas conseqüências nos serviços de informação/documentação resultantes da incorporação do eLearning no ensino universitário. Na seqüência da identificação do estado da arte do setor é proposto o desenvolvimento de um recurso, a ser incorporado pelas plataformas de eLearning, que proporcione aos utilizadores o uso integrado do ambiente de aprendizagem *on-line* e dos sistemas de informação. É sugerida a utilização dos mapas conceptuais para estruturação desse recurso, cuja finalidade será apoiar os utilizadores nas tarefas de busca, recuperação, uso e compartilhamento de fontes de informação em plataformas de eLearning. Em seguida é exposta a composição prevista, e descritas, de forma sucinta, algumas funcionalidades.

1. Introdução

O fenómeno da incorporação do eLearning no ensino universitário tem servido como objecto de estudo de inúmeras pesquisas científicas. Parte dessas pesquisas dedica-se ao entendimento dos reflexos desse paradigma na comunidade docente e discente, e procura analisar como os serviços de apoio oferecidos a essa comunidade estão adaptando-se ao novo cenário de ensino-aprendizagem.

No seguimento dos estudos voltados para os serviços de informação/documentação observa-se uma grande preocupação em responder a questões relacionadas com a interoperabilidade dos sistemas, com o acesso remoto aos repositórios de informação, com a segurança e estabilidade desses acessos, com o monitoramento das necessidades

de informação dos seus utilizadores, com o desempenho dos canais de comunicação necessários para assistência a essa comunidade, etc.

A identificação do estado da arte das acções empreendidas pelo sector, concentradas tradicionalmente nas bibliotecas universitárias, permite identificar duas grandes linhas de actuação. A primeira reúne as iniciativas que procuram assegurar a oferta de múltiplas fontes de informação. Isso inclui desde os sistemas informáticos que permitem o acesso remoto aos repositórios de informação *on-line*, aos protocolos de cooperação interbibliotecas que permitem o acesso aos bens e serviços pelos utilizadores das instituições participantes.

A segunda linha concentra suas acções na assistência remota à comunidade de eLearning, oferecendo serviços de referência assistidos electronicamente (Serviços de Referência Digital). Esses serviços são encarregados de facultar o acesso aos recursos informacionais disponíveis em linha, de fornecer orientação à pesquisa e ao uso adequado dos sistemas de buscas e das fontes de informação. Em geral essas linhas de actuação concentram seus objetivos no acesso às fontes documentais. Frequentemente os serviços que promovem esse acesso não possuem qualquer tipo de integração com os ambientes de aprendizagem *on-line*, e estão posicionados de forma reactiva a demanda do utilizador.

Constata-se até o momento pouca inovação no sentido oposto, isto é, a partir da promoção da interoperabilidade entre os sistemas oferecer serviços de informação proactivos, capazes de actuar antecipadamente às demandas do utilizador.

Uma das dificuldades enfrentadas por um serviço dessa natureza é prever que tipo de informação, e em que momento, o utilizador irá demandar. Isso exige do sistema o conhecimento das preferências e habilidades de cada utilizador, além do acompanhamento das actividades por ele desempenhadas. Visto que será no desempenho dessas actividades, no domínio de suas preferências e habilidades, e nos limites de suas condições de trabalho que a necessidade de informação se materializará (Núñez Paula, 2004). Trata-se, portanto, de uma realidade em constante mudança,

influenciada por factores intercabiantes. Acredita-se que só a partir de uma representação dinâmica do contexto formado pelo conjunto desses factores, será possível desenvolver um serviço de informação/documentação que actue de forma proactiva com um grau satisfatório de eficiência.

2. Contornos da pesquisa

O primeiro desafio encontrado quando se pretende buscar uma representação do processo de aprendizagem é identificar o recurso mais adequado para suportar a dinâmica de tal processo, sem incorrer em representações demasiado complexas e de difícil apropriação por parte dos utilizadores.

No caso em questão a necessidade dessa representação surge como alternativa para estruturação de um recurso que permita a recuperação e gestão de fontes de informação em plataformas de eLearning.

Essa representação teria inicialmente uma função dedutiva, servindo para produzir novos conhecimentos a partir dos dados disponíveis, ou seja, a partir da representação do processo de aprendizagem de um determinado utilizador buscar-se-a deduzir qual informação ele necessita para continuar evoluindo em sua actividade. Na seqüência, essa mesma representação serviria como interface para gestão e compartilhamento das fontes de informação utilizadas durante esse processo.

É nessa conjuntura que os mapas conceptuais, integrados com outros recursos e tecnologias, surgem como uma possibilidade interessante para a estruturação da funcionalidade proposta.

Em linhas gerais, os mapas conceptuais são representações gráficas do conhecimento de uma pessoa, ou de um grupo de pessoas, acerca de um assunto específico. Essa representação é feita através de ligações entre conceitos relacionados ao assunto abordado. Os conceitos são nomes que representam regularidades em eventos ou

objectos. Já as ligações são representadas por uma palavra ou frase que esclareça a relação entre essas regularidades. Esse conjunto conceito/interligação/conceito é denominado de proposição. Cada proposição constitui uma unidade semântica, ou unidade de conhecimento, de um mapa conceptual (Novak e Gowin, 1996).

O desenvolvimento dos mapas conceptuais está fundamentado na Teoria da Aprendizagem Significativa, desenvolvida por David Ausubel baseada na corrente cognitivista e construtivista da aprendizagem. Para Ausubel o armazenamento de informações no cérebro humano se dá de maneira organizada, formada através de uma hierarquia conceptual, onde novos conceitos ou significados são enquadrados à conceitos mais amplos, mais inclusivos já estabelecidos na estrutura cognitiva (*aprendizagem subordinada*) ou quando conceitos ou proposições, mais gerais e inclusivos do que os já existentes, é adquirido a partir destes e passa a assimilá-los (*aprendizagem superordenada*) (Moreira, Buchweitz, 1993). Os mapas conceptuais servem, nessa medida, para refletir graficamente essa hierarquia conceptual, facilitando a construção do conhecimento a partir do entendimento do que já se sabe sobre determinado conceito.

A evolução no desenvolvimento de *software* para construção de mapas conceptuais tem favorecido a diversificação de seu uso para além da convencional aplicação como recurso pedagógico. Somadas as ferramentas de construção e edição dos mapas, esses instrumentos oferecem ainda “ferramentas inteligentes” que permitem compartilhar proposições entre os utilizadores, construir mapas de forma colaborativa, realizar processos de buscas e recuperação de informação na Internet, etc.

As potencialidades de aplicações dessas novas “ferramentas inteligentes” serviram de base para a fundamentação desta proposta de trabalho, mas especificamente a que trata da recuperação de informação na Internet a partir de estratégias de buscas “construídas” com os conceitos e as proposições presentes em um mapa conceptual.

3. Proposta de trabalho

No âmbito desta pesquisa busca-se desenvolver o modelo conceptual de um recurso, a ser disponível em plataformas de eLearning, que permita integrar o processo de busca e uso de fontes de informação ao ambiente de aprendizagem *on-line*.

Parte-se do pressuposto que esse novo recurso deve atender as necessidades de autonomia dos seus utilizadores e considerar suas actividades de busca e uso de fontes de informação como parte integrante do processo de aprendizagem.

Para atingir a finalidade proposta parece pertinente que esse recurso desempenhe, principalmente, as funções de:

- a. apoio ao processo de busca e recuperação de fontes de informação;
- b. auxílio na gestão das fontes de informação utilizadas no processo de aprendizagem;
- c. promoção do compartilhamento das fontes de informação;

3.1 Arranjo previsto

Tendo em conta as funcionalidades enunciadas anteriormente, e suas especificidades, propõem-se como arranjo quatro categorias (ou “ambiente”) distintas, com finalidades específicas, porém complementares e integradas entre si.

A seguir serão descritos sucintamente cada um desses “ambientes” e suas aplicações.

3.1.1 Programa da disciplina

Esse “ambiente” reflectirá o conteúdo programático da disciplina (fig.1 – retângulo superior), e será representado por um mapa conceptual pré-concebido pelo professor, formado pelas unidades teóricas, práticas e/ou teórico-práticas previstas e suas respectivas actividades.

Cada unidade de ensino será representada por um conceito, aqui denominada de unidade-conceito (fig.1 – área tracejada), e será formada por uma descrição do conteúdo programático, acompanhada das áreas e subáreas do conhecimento relacionadas a essa unidade, da bibliografia sugerida e dos recursos de informação pertinentes.

3.1.2 Perfil do utilizador

Será formado pelas informações acerca das preferências e habilidades de cada utilizador que poderão influenciar ou condicionar o seu interesse por determinados recursos e fontes de informação.

O conjunto das preferências será formado pelas áreas e subárea do conhecimento de interesse, onde o utilizador poderá ainda associar um assunto específico; pelos recursos de informação, onde serão efectuadas as buscas por informações relevantes a aprendizagem (ex.: catálogos OPACS, listas de discussão, unidades de aprendizagem, bibliotecas virtuais, etc.); e pela frequência que deseja receber resultados das buscas (ex.: diária, semanal, quinzenal). Têm-se ainda as habilidades lingüísticas, onde ficarão registados os idiomas e suas capacidades quanto à leitura, escrita, compreensão e fluência.

3.1.3 Interface de estudo

Ambiente onde o utilizador irá criar e actualizar o seu mapa de estudo (fig.1 – retângulo inferior), tendo como referencial o mapa conceptual que representa o programa da

disciplina. Será a partir dessa interface que todo o sistema de busca irá orientar-se no sentido de recuperar informações válidas para o utilizador.

Esse mesmo ambiente permitirá ter acesso aos itens recuperados nos processos de busca, criar associações entre esses itens e os conceitos presentes no mapa de estudo, adicionar apontamentos a um item associado, compartilhar recursos e fontes de informação com outro utilizador, comunicar com os recursos de informação cadastrados, etc.

3.1.4 Interface de compartilhamento

Nesse ambiente estarão disponíveis todas as fontes de informação, mapas de estudos e recursos de informação compartilhados pelos utilizadores.

Os itens compartilhados estarão representados associados às unidades-conceito do mapa do programa da disciplina e também como lista que reunirá todos itens compartilhados que correspondem a um determinado conceito.

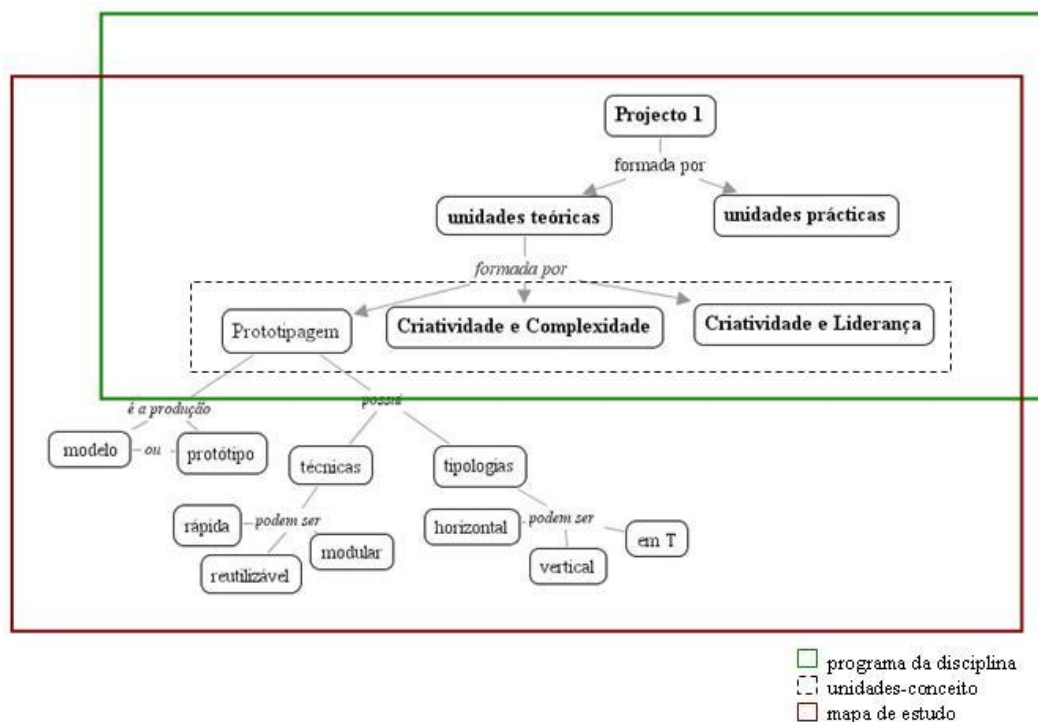


Figura 1: exemplo da aplicação

3.2 Funcionalidades previstas

O arranjo apresentado anteriormente servirá para suportar as acções envolvidas no processo de busca e uso de fontes de informação em plataformas de eLearning.

A seguir serão descritas algumas acções principais, e como estarão distribuídas no arranjo proposto.

3.2.1 Busca e recuperação de fontes de informação

A partir do mapa conceptual que representa o conteúdo programático da disciplina, o utilizador será estimulado a desenvolver seu mapa de estudo.

A cada unidade-conceito ele poderá associar quantos conceitos e proposições forem de seu interesse. À medida que avançar no desenvolvimento desse mapa ele receberá uma lista de fontes de informação relacionadas com os novos conceitos associados.

Essa lista será o resultado de um processo de busca realizado nos recursos de informação pré-definidos pelo utilizador no seu perfil. Os termos de busca utilizados serão extraídos dos novos conceitos e proposições associados à unidade-conceito, da indexação presente em cada unidade-conceito, e das áreas, subáreas e assuntos de interesse presente no perfil do utilizador. Será utilizado como filtro para refinamento da busca as suas capacidades lingüísticas.

O resultado da busca será apresentado no formato de lista, ordenada pelos conceitos buscados. Cada item presente nessa lista será composto pelo nome, descrição, origem informação (recurso de informação procedente) e link para acesso.

Após conferir o valor de cada item o utilizador poderá associá-lo a um ou mais conceitos e/ou proposições presentes em seu mapa. Além da associação está previsto que o utilizador possa ainda definir palavras-chaves, criar apontamentos de leituras, compartilhar informações, etc.

3.2.2 Gestão de fontes de informação

O conjunto dos itens recuperados pelas buscas e associados ao mapa de estudo formará uma espécie de “favoritos”, e estará disponível na “interface de estudo”. Os “favoritos” estarão agrupados por conceitos e poderão ser visualizados a partir do mapa de estudo ou a partir de listagens.

O utilizador poderá acrescentar e/ou editar apontamentos nos itens já associados, e tornar a associá-los a novos conceitos. A idéia é que seja possível criar uma relação entre um conceito específico e as fontes de informação que dão sustentação ao seu entendimento, auxiliando assim a aprendizagem.

Os itens recuperados pela busca, mas não associados ao mapa de estudo, serão armazenados no “histórico de buscas” e poderá ser acedido pelo utilizador na “interface de estudo” a partir de uma listagem de itens reunidos por conceito.

A cada nova solicitação de busca o sistema irá avaliar também a relevância dos itens disponíveis nos “favoritos” e no “histórico de buscas”. Dessa forma cada item listado no resultado da busca indicará se é um novo item recuperado, ou se o item recuperado já associados ao mapa de estudo, ou está presente no “histórico de buscas”.

3.2.3 Compartilhamento de fontes de informação

O utilizador poderá partilhar o seu mapa de estudo, ou parte dele, tornando-o público para o acesso de todos os colegas e professores, ou enviando-o para uma pessoa especificamente.

Poderá também partilhar o conteúdo do mapa, ou seja, dos “favoritos”, dos “apontamentos” e dos “históricos de busca”, optando por partilhar todo conteúdo, o conteúdo relacionado a determinado conceito-unidade, ou relacionado a um conceito.

No compartilhamento será possível acrescentar comentários que justifique o motivo do compartilhamento, chamar a atenção para determinado aspecto que seja útil para outros utilizadores, como por exemplo, a importância que a informação teve para seu trabalho, de que forma determinado utilizador pode fazer uso da informação, etc.

4. Considerações finais

A presente comunicação visa expor para apreciações e críticas um primeiro esboço do recurso proposto como alternativa para integração das actividades de busca, recuperação e uso de fontes de informação, às plataformas de eLearning.

Tem-se em conta que, com o potencial oferecido pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), haverá múltiplas perspectivas de desenvolvimento, não restringindo as iniciativas dessa natureza na proposição de um único modelo consensual.

Pretende-se, portanto reflectir sobre essas possíveis soluções e sugerir algumas contribuições que possam auxiliar na concretização de algumas iniciativas no setor.

Bibliografia

Cañas Albert. J. **Carvalho**, Marco, *Concept Maps and AI: an Unlikely Marriage?*, Proceedings of SBIE 2004: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Manaus, Brasil, Nov. 2004.

Dudziak, Elisabeth Adriada. *Information lit er acy : principios, f ilosof ia e prática*. Ciência da Informação, Brasília, v.32, n.1, p.23-35, 2003.

Johnson Kay; **Trabelsi**, Houda; **Tin**, Tony. *Library Support for Online Learners: e-Resources, e-Services and the Human Factors*. In: Theory and practice of online learning. Athabasca: Athabasca University, 2004. Disponível em: http://cde.athabascau.ca/online_book/ch14.html.

McLean, Neil; **Lynch**, Clifford. *Interoperability between Library Information Services and Learning Environments – Bridging the Gaps*. A CNI/IMS Global White Paper, June 28, 2003.

Moreira, M. A., & Buchweitz, B. *Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceptuais e os Vês epistemológicos*. Lisboa, Plátano, 1993. 114p.

Novak, Joseph; **Gowin** D. B. *Aprender a aprender*. Lisboa, Plátano, 1996. 212 p.

Núñez Paula, I. *Las necesidades de información y formación: perspectivas socio-psicológica e informacional*. Ciudad de La Habana, ACIMED, sep.-oct. 2004, v.12 n.5.