

Webquest: um instrumento didáctico inovador

Joana Isadora Castro, João Manuel R. S. Tavares

FEUP – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Rua Dr. Roberto Frias, s/n - 4200-465 Porto - Portugal

mestrado@joanacastro.com, tavares@fe.up.pt

RESUMO

A comunicação, o trabalho em equipa, a resolução de problemas e as capacidades críticas e criativas são cada vez mais importantes na sociedade da informação. Por esse motivo, o construtivismo tem tomado um papel cada vez mais relevante no ensino, que privilegia agora as capacidades e os processos mentais dos alunos e não tanto a memória.

Os *webquests* apresentam uma boa solução de apoio a este método de ensino: requerem esforços de procura, análise e síntese, desenvolvendo processos cognitivos simultâneos à aquisição de conhecimento. Por outro lado, a sua relevância reside também no facto de ser construído e talhado especialmente para cobrir áreas curriculares relativamente às quais os professores geralmente sentem lacunas em termos de material didáctico auxiliar.

Neste artigo pretende-se demonstrar as potencialidades desta ferramenta, quer no ensino presencial quer no ensino à distância.

INTRODUÇÃO

Um *webquest* - termo criado por Bernie Dodge, docente na San Diego State University - consiste numa abordagem à organização de conteúdos *web* no contexto do ensino [1], traduzindo-se em desafios a que os alunos respondem usando a Internet.

Pretende, pois, ser uma actividade de aprendizagem baseada na investigação em que a riqueza de conteúdos existentes actualmente na Internet é explorada de forma orientada. Parte de um tema e de determinados objectivos educacionais, que o professor organiza e estrutura em forma de desafio que deve ser solucionado pelos alunos.

Esse desafio deve englobar propostas de extensão da investigação através diferentes produtos finais, como a produção de um texto acerca do tema estudado, a apresentação ao resto da turma no caso de cada grupo dentro da turma ter o seu papel, a representação de uma peça onde a criatividade e os conteúdos apreendidos estejam interligados, etc..

Trata-se, pois, de uma racionalização da utilização de recursos *online*, tornando o processo de pesquisa na Internet menos cansativo e mais compensador.

Devido a estas enormes potencialidades, os *webquests* constituem uma ferramenta didáctica inovadora a que educadores e educandos não podem ficar indiferentes. Eles extraem o melhor da possibilidade de pesquisa na Internet ao indicarem as fontes de pesquisa mais adequadas a determinadas matérias, contextualizando-as e orientando a aprendizagem das mesmas.

Os temas e formatos são variadíssimos e o acesso à construção destas ferramentas de ensino é cada vez maior, pelo que se estima que já foram criados mais de 10 mil *webquests* em todo o mundo [2].

WEBQUEST ENQUANTO INSTRUMENTO DIDÁTICO

É inegável o facto de os *webquests* apresentarem uma boa solução de apoio ao ensino, uma vez que não prevêm a aquisição de conhecimento através da memorização, mas antes através de um processo evolutivo em que se estimulam as capacidades de análise, de síntese e de pesquisa [3]. Mas não é só: os *webquests* potenciam o uso da imaginação e da habilidade

para resolver problemas [4], permitindo um maior desenvolvimento das capacidades de autonomia do aluno.

Estamos, pois, perante uma ferramenta que recorre a práticas de ensino centradas no aluno e que, portanto, se fundamentam nas teorias de motivação, no construtivismo, no ensino diferenciado e nos princípios psicológicos centrados no aluno.

Directamente relacionado com isto, está o comprovado aumento do interesse dos alunos nas matérias que vêm complementadas com *webquests*. E, se por um lado os alunos mais adiantados podem fazer explorações e tarefas extra, também os alunos com necessidades especiais são beneficiados, uma vez que lhes podem ser dados papéis predefinidos com grande importância, fazendo-os sentir parte integrante e relevante nos grupos. De um modo geral, a investigação feita neste campo aponta para o facto de os alunos considerarem as actividades envolvidas nos *webquests* interessantes e divertidas [3].

Por outro lado, as potencialidades do *webquest* como ferramenta de ensino inovadora são potencializadas pelo facto de ele ser construído e talhado especialmente para cobrir áreas curriculares relativamente às quais os professores sentem lacunas em termos de material didáctico auxiliar. E o mais interessante é que os professores têm nas suas mãos o material mais relevante para a construção de *webquests* que colmatem essas lacunas: o conhecimento relativamente aos interesses, vivências e níveis de aptidões dos seus alunos [5]. Um *webquest* bem desenhado considera inevitavelmente todos estes elementos, aos quais adequa as fontes da Internet que propõe aos alunos.

Para que essa adaptação aos alunos seja maximizada, é conveniente que seja o próprio professor a desenvolver os *webquests*. Hoje em dia, esse desenvolvimento não exige grandes conhecimentos técnicos, tanto mais que existem modelos (*templates*) próprios em que o professor só precisa de modificar os textos e imagens.

IMPORTÂNCIA DE UM DESIGN BEM PENSADO

A construção de aplicações multimédia educacionais, como sejam os *webquests*, bem pensadas e estruturadas pode evitar muitas falhas nos processos de aprendizagem. A necessidade de produtos bem desenhados do ponto de vista educacional prende-se, em larga medida, com o objectivo de conferir-lhes uma qualidade equiparável à dos sistemas educacionais tradicionais [6], mas beneficiando das potencialidades dos novos meios electrónicos. É necessária, pois, uma distinção entre as duas estratégias educacionais, por forma a tirar o maior partido possível de cada uma delas e a usá-las com sucesso de forma complementar.

Diversos estudos sugerem, por outro lado, que o uso da Internet não está, por si só, na base de melhorias em termos de aprendizagem [7]. Por esse motivo, a organização lógica dos conteúdos relativos às actividades propostas pelos professores envolvendo o uso da Internet é essencial.

Estrutura lógica dos conteúdos

Bernie Dodge definiu uma estrutura típica dos *webquests* que assenta em cinco blocos:

1. a introdução (orientação dos alunos e captura do seu interesse);
2. a tarefa (descrição do produto final da actividade);
3. o processo (explicação das estratégias que os alunos devem usar para completar a tarefa);
4. as fontes (lista dos recursos que os alunos devem usar para completar a tarefa);
5. as conclusões (resumo da actividade e incentivo dos alunos a reflectir acerca tema).

Embora a estrutura dos *webquests* possa ser diferente da proposta por Dodge, regra geral é mais prático para os professores, e acima de tudo bastante eficaz para o alunos, a adaptação desta estrutura aos conteúdos que o professor pretende disponibilizar no *webquest*.

Usabilidade e acessibilidade

A organização lógica dos conteúdos dos *webquests* devem traduzir-se numa organização física bem estruturada. E se a necessidade de simplicidade e clareza nas aplicações multimédia educacionais é sempre premente, também nos *webquests* se devem respeitar os princípios relacionados com a ergonomia das aplicações multimédia, os quais resultam de estudo, experiência e testes realizados ao longo dos tempos. Torna-se essencial a criação de interfaces usáveis e acessíveis para garantir níveis óptimos de satisfação em relação à utilização da ferramenta [8], bem como para não deixar que se percam os elevados níveis de motivação e autonomia potenciados pelos *webquests*.

De resto, alguns estudos demonstram que os alunos envolvidos em actividades de *webquests* preferem que as páginas *web* a que recorrem tenham uma navegação simples. Assim, dá-se preferência à existência de indicações claras de localização para o utilizador dentro do *site*, de um número de menus e ligações (*hiperlinks*) reduzido, de caixas de texto com bordas e cores de fundo para destacar a informação mais relevante e de uma disposição “arejada” dos diversos conteúdos e elementos gráficos [3].

Contudo, esta estruturação física deve, tal como a organização lógica, contar com as características dos alunos para os quais a aplicação se destina. Um conhecimento mínimo do público-alvo é exigido, por forma a que o professor possa ir ao encontro das suas expectativas e necessidades de forma mais eficaz.

Aos alunos deve, pois, ser oferecido um meio que seja visto como apelativo, de grande valor e produtivo para os seus objectivos e aspirações [9].

CASO PRÁTICO

Para melhor explicitarmos as potencialidades dos *webquests*, criámos um *webquest* assente nos princípios aqui referidos, disponível *online* em www.joanacastro.com/webquest3D.html, figura 1.

O tema cinge-se ao *Design 3D*, nomeadamente à parte do programa curricular que enquadra os tipos de superfícies existentes na modelação de objectos 3D.

O objectivo prende-se com a construção de uma aplicação de apoio ao professor no ensino presencial do *Design 3D*, uma vez que esta é uma área onde as lacunas de material didáctico auxiliar são bem patentes e acentuam-se quando se trata de aprofundar conhecimentos acerca dos tipos de superfícies mais adequados a cada modelação.

Estrutura lógica da aplicação

A aplicação acerca dos Tipos de Superfícies em Modelação 3D foi estruturada, tal como recomendado, com base na divisão lógica de Dodge. Criaram-se, pois, seis secções: introdução, tarefas, processo, recursos, avaliação e conclusão. Acrescentou-se, pois, uma secção relativa à avaliação por se considerar relevante o conhecimento dos alunos em relação aos factores de avaliação aplicados à actividade.

De um modo geral, e seguindo os resultados dos estudos atrás referidos, tentou criar-se uma estrutura que privilegiasse a pesquisa, a análise, a síntese e a avaliação da informação por parte dos alunos, mas também um discurso claro e apelativo que não descurasse as suas necessidades de motivação e autonomia. Seguidamente descreve-se cada uma das secções.



Figura 1 – Interface da aplicação desenvolvida – página inicial.

Introdução

A introdução contextualiza os conteúdos programáticos abordados no *webquest* no âmbito do *Design 3D*. Funciona como uma síntese dos conteúdos em estudo, ao mesmo tempo que explica a necessidade de conhecer em profundidade as três formas de modelação para a obtenção de resultados mais satisfatórios sob o ponto de vista da dicotomia qualidade-tempo.

A linguagem tenta ser apelativa e persuasiva, por forma a cativar os alunos para o desafio proposto através deste *webquest*.

Tarefas

Os *webquests* desenvolvem capacidades aos seguintes níveis: comparação, classificação, indução, dedução, análise de erros, construção de suporte para as afirmações, abstracção e análise de perspectivas [10]. Por conseguinte, é desejável que o professor idealize e desenhe tarefas – simples, exequíveis e interessantes – que explorem estas capacidades, tendo sempre consciente que o mais importante não é a procura da informação, mas antes o uso adequado da mesma.

Na definição das tarefas, o professor nunca pode perder de vista que elas servem para nortear a pesquisa e assim orientar os alunos no âmbito dos objectivos que se pretendem alcançar.

Assim, neste bloco, a aplicação desenvolvida apresenta não só os temas de pesquisa, como também guia os alunos nesse trabalho de pesquisa estabelecendo metas e aplicações práticas para a mesma: 1) *Comparar as principais diferenças entre os três tipos de superfícies*; 2) *Indicar o tipo de superfície adequado para obter um ficheiro mais leve*; 3) *Dar exemplos da utilização mais adequada para cada um dos três tipos de superfície*; 4) *Construir um modelo 3D para cada o tema escolhido*.

Processo

Os *webquests* representam uma boa oportunidade para fomentar o trabalho em equipa, muitas vezes inexecutável em contexto de aula meramente expositiva. O professor tem, pois, uma ótima oportunidade para desenvolver tarefas que façam os alunos beneficiar das vantagens do trabalho em equipa, como sejam a existência de diversas ideias, perspectivas e fontes de conhecimento e a mais fácil integração dos alunos.

Por este motivo, optou-se por orientar os alunos no sentido de levarem a cabo a discussão das questões a responder em grupo, embora fazendo a pesquisa em si mesma de forma individual para garantir o empenho de cada um dos alunos na análise e síntese da informação.

A modelação de um objecto e a redacção de um pequeno texto servem, depois, como elementos de consolidação dos conhecimentos, em que cada aluno reflecte, avalia e memoriza o que apreendeu da busca e da troca de ideias com os colegas.

Recursos

Obviamente, as páginas *web* constituem o grosso das fontes a que os alunos devem recorrer no âmbito dos *webquests*. No entanto, os livros, os suportes electrónicos e as próprias pessoas podem ser fontes úteis ou mesmo essenciais de informação, constituindo uma boa forma de fazer complementar e sedimentar os conhecimentos. Com efeito, pode-se pedir aos alunos que entrevistem os seus pares, professores ou pais ou que visitem uma biblioteca, um museu ou uma loja local para recolher informação adicional [5].

Neste *webquest* em particular, optou-se pelo uso exclusivo de fontes *web*, uma vez que os conteúdos correspondem a uma parte do programa curricular breve, que deve ficar bem compreendida mas que não deve exigir muito tempo, sob pena de não haver tempo para abordar outras questões igualmente importantes.

A escolha das páginas *web* em si mesmas deve ser cuidada, por forma a serem seleccionados apenas as relevantes e adequadas aos conhecimentos e idades dos alunos. Conclui-se já que os alunos que usam *webquests* na sua aprendizagem preferem recorrer a páginas *web* que, ao nível do discurso, apresentem textos simples e concisos, vocabulário acessível e títulos que ajudem na estruturação dos textos [3]. Os conteúdos devem ser preferencialmente de grande relevância para os objectivos do *webquest*, mas sem serem muito profundos. Nesse aspecto, o uso de recursos multimédia é apreciado, nomeadamente o uso de vídeos, som e imagens (gráficos, tabelas e fotografias, por exemplo).

Assim, os recursos seleccionados na aplicação apresentam variedade, organização e clareza de conteúdos, privilegiando os que se encontram acompanhados de elementos multimédia. O grande *handicap* é o facto de quase não haver fontes acerca do assunto redigidas em português. No entanto, essa desvantagem é colmatada pelo facto de os alunos a aprender estas matérias já terem que ter tido, obrigatoriamente, inglês na sua formação académica.

2.5. Avaliação

A avaliação é sempre um factor muito polémico no ensino, talvez devido à sua importância e, simultaneamente, subjectividade. No entanto, sejam quais foram os métodos, é sempre conveniente que os alunos estejam cientes dos parâmetros de avaliação desde o início de cada programa ou actividade.

Descreveram-se, pois, os elementos a considerar na avaliação de cada aluno: Trabalho de pesquisa (qualidade e quantidade de informação recolhida; uso correcto da *web* como meio de pesquisa); Discussão de grupo (participação; conhecimento e entendimento do tema; resposta às questões colocadas); Modelação do objecto 3D (adequação forma e tipo de superfície usada; processos, complexidade e perfeição da modelação); Texto final (redacção e organização; diagramas e ilustrações | qualidade e formato do render; fontes - uso das fontes indicadas e/ou procuradas; citação).

Incluíram-se os valores propostos para cada módulo da avaliação de forma a consciencializar os alunos dos níveis de importância que cada módulo representa, evitando dispersões em fases menos importantes da actividade.

Conclusão

Neste tópico, e como factor de consolidação dos conhecimentos adquiridos, é realizado um breve resumo do que se estudou – sem no entanto conter a matéria em si e, portanto, as soluções para as questões apresentadas inicialmente.

Incentiva-se também os alunos a usarem o que aprenderam sempre que modelarem um novo objecto 3D, nomeadamente através da enfatização das respectivas vantagens.

Por último, pede-se aos alunos que aprofundem e consolidem de forma mais profunda os conhecimentos ao lerem posteriormente os textos de todos os alunos acerca dos temas, devidamente organizados, corrigidos e publicados pelo professor. Não podemos esquecer que

é sempre conveniente que, tal como o *webquest*, também os resultados sejam publicados na Internet.

Usabilidade e acessibilidade

Nesta aplicação, o design visual teve em atenção que o público-alvo seria constituído por jovens adultos, uma vez que estes conteúdos são leccionados apenas no ensino superior ou em cursos de formação complementar. Assim, optou-se por um design simples e claro, sem conotações *pueris* mas com um toque de jovialidade.

Teve-se, pois, também a preocupação de apresentar um desenho "arejado" e um menu sempre visível que indicasse onde se encontra o aluno em todo e qualquer momento da navegação.

Considerou-se também importante a presença do *e-mail* do autor na aplicação, para que este possa ser contactado por outros docentes que tomem conhecimento da aplicação e desejem usá-la nas suas aulas ou mesmo esclarecer dúvidas acerca de questões relacionadas com *webquests* em geral e/ou com a matéria que a aplicação engloba em particular.

CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO

O *webquest* revela-se uma ferramenta de ensino inovadora e cada vez mais útil considerada ao alcance de qualquer professor como meio de promover o interesse pelas matérias e uma aprendizagem mais eficaz.

Por esse motivo, a utilização desta ferramenta tem vindo a aumentar exponencialmente nas escolas vários países. A par disso, tem havido um desenvolvimento de estudos, teorias e reflexões acerca dos *webquests*, que se desenrola a um ritmo considerável.

Sente-se ainda, no entanto, uma necessidade de estudos que contemplem aplicações específicas, avaliando a sua acessibilidade e usabilidade para os alunos, quer em termos funcionais, quer em termos de apreensão das matérias e alcance dos objectivos propostos.

A nível prático, e no que diz respeito à estrutura dos *webquests*, há ainda que trabalhar no sentido de permitir que as respostas dos alunos sejam dadas directamente na aplicação, eventualmente sujeitas a uma avaliação automática, no caso das matérias mais objectivas, como as matemáticas e/ou as ciências da natureza. Isto aumentará, presumivelmente, a funcionalidade das aplicações e poupará tempo e esforços.

Relativamente à aplicação desenvolvida no âmbito deste trabalho, considera-se importante a verificação dos resultados do seu uso em contexto prático para que posteriormente se possam fazer as adaptações e melhorias consideradas necessárias.

REFERÊNCIAS

- [1] Dodge, B., 1995. Some thoughts about WebQuests. In: The Distance Educator, 1(3), pp. 12-15.
- [2] Cafardo, R., 2001. Método ensina a usar bem a Internet na escola. In: O Estado de S. Paulo, <http://www.webquest.futuro.usp.br/imprensa/6.html>, São Paulo.
- [3] MacGregor, S. K., Lou, Y., 2004. WebQuesting: Influence of Task Structure and Web Site Design on Learning, In: National Educational Computing Conference (NECC), New Orleans.
- [4] Starr, L., 2002. Creating a Webquest: It's Easier than You Think!, In: Educational World.
- [5] Yoder, M.B., 1999. The Student WebQuest - A Productive and Thought-Provoking Use of the Internet, In: Learning & Leading With Technology, volume 6, number 7, International Society for Technology in Education.
- [6] Gunasekaran, A., McNeil, R.D., Shaul, D., 2002. E-learning: research and applications, In: Industrial and Commercial Training, vol.34, No.2, p. 44-53.

- [7] Reynolds, D., Treharne, D., Tripp, H., 2003. ICT – the hopes and the reality, In: British Journal of Educational Technology, 34, pp. 151-167.
- [8] Castro, J., Tavares, J., 2005. Princípios relacionados com a ergonomia de sistemas multimédia – uma sistematização possível, Encontro Nacional de Visualização Científica 2005, Espinho, Portugal.
- [9] Gunasekaran, A., McNeil, R.D., Shaul, D., 2002. E-learning: research and applications, In: Industrial and Commercial Training, vol.34, No.2, p. 44 e 47.
- [10] Marzano, R.J., 1992. A different kind of classroom: Teaching with dimensions of learning, In: Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development.