

PS-996

## ANALYSIS OF COMPONENTS AND USABILITY OF WEBQUESTS IN PORTUGUESE LANGUAGE AVAILABLE ON THE WEB: AN EXPLORATORY STUDY

João Batista Bottentuit Junior (Universidade do Minho, Braga, Portugal) - [jbj@terra.com.br](mailto:jbj@terra.com.br)  
Clara Pereira Coutinho (Universidade do Minho, Braga, Portugal) - [ccoutinho@iep.uminho.pt](mailto:ccoutinho@iep.uminho.pt)

A WebQuest is an extremely simple and rich model to use the educational potential of the Web, based on collaborative learning and the processes of research for the construction of knowledge, which account today with thousands of proposals for educators of the most diverse parts of the world. However, many of WebQuests available online does not conform to minimum standards of quality at the component level and usability, or there are not more than sheets of simple exercises or "WebExercises". In this article were listed and analyzed 483 WebQuests English that were made available online between July and October 2007. The evaluation focused on the components and on some indicators associated with usability. The results show that, with regard to the components, are the greatest failures in the task, in resources and in the evaluation and, in terms of usability, the largest failure to report is the absence of the "menu" on many of the specimens examined. It was also found that only 41% were real WebQuests, constituting the remaining simple "WebExercises" with routine activities that do not lead the student to take advantage of the potential of the Web for the construction of knowledge.

Keywords: WebQuest, WebExercise, Usability, Internet

## ANÁLISE DAS COMPONENTES E A USABILIDADE DAS WEBQUESTS EM LÍNGUA PORTUGUESA DISPONÍVEIS NA WEB: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

Uma WebQuest é um modelo extremamente simples e rico para utilizar o potencial educativo da Web, com fundamento na aprendizagem colaborativa e nos processos de investigação para a construção do saber, que conta hoje com milhares de propostas de educadores das mais diversas partes do mundo. No entanto, muitas das WebQuests disponibilizadas online não obedecem a padrões mínimos de qualidade ao nível das componentes e da usabilidade, ou então mais não são do que simples folhas de exercícios ou "WebExercises". Neste artigo foram recenseadas e analisadas 483 WebQuests em língua portuguesa que estavam disponibilizadas online entre Julho e Outubro de 2007. A avaliação incidiu sobre as componentes e sobre alguns indicadores associados à usabilidade. Os resultados revelam que, no que concerne a componentes, as maiores falhas estão na tarefa, nos recursos e na avaliação e, a nível da usabilidade, a maior falha a assinalar é a ausência do "menu" em muitas dos exemplares analisados. Verificou-se ainda que apenas 41% eram verdadeiras WebQuests, constituindo as restantes simples "WebExercises" com atividades rotineiras que não levam o aluno a tirar partido do potencial da Web para a construção do saber.

Palavras-Chave: WebQuest, WebExercise, Usabilidade, Internet

Agradecimentos: Artigo financiado pelo centro de Investigação em Educação da Universidade do Minho – CIED, e pela Fundação de Ciência e Tecnologia - FCT

## 1. Introdução

Concebida com o objetivo de ser um repositório do conhecimento humano e sendo vista durante muito tempo como uma importante fonte de informação, a internet tornou-se hoje numa poderosa rede que nos oferece múltiplas funcionalidades, recursos e serviços constituindo-se como um espaço de partilha e acesso ao conhecimento (Berners Lee *et al*, 1994). Neste contexto, o professor tem ao seu dispor um conjunto ferramentas online e gratuitas que pode utilizar para tornar as suas aulas mais motivantes e produtivas. Segundo Carvalho (2007a), tem surgido na web várias atividades pedagógicas que permitem tirar partido dos conteúdos da web de entre as quais se destacam a “Caça ao Tesouro” e as “WebQuests”.

O conceito de WebQuest surgiu no ano de 1995, na Universidade de San Diego, na Califórnia, para designar uma estratégia de ensino que tinha como objetivo principal a utilização criteriosa da imensa quantidade de sites publicados na Internet (Bottentuit Junior, Coutinho & Alexandre, 2006). Os seus mentores foram Bernard Dodge e Tom March que, ao desenvolverem esta estratégia pedagógica não imaginavam sequer o enorme sucesso que viria a conquistar noutros países num tão curto espaço de tempo, junto de professores e alunos interessados na pesquisa orientada e na promoção de processos de aprendizagem mais ativa e colaborativa (Cruz, Bottentuit Junior, Coutinho & Carvalho, 2007).

Na Internet a presença de referências ao tema “WebQuest” é enorme, ou seja, se realizarmos uma simples busca do termo no motor de pesquisa do Google<sup>1</sup>, encontramos nada mais nada menos do que 3.380.000 referências, e, se restringirmos a busca a documentos em língua portuguesa encontramos 184.000 referências! Estes números servem apenas para comprovar a importância que esta temática assume na comunidade de educadores e investigadores no domínio das Ciências da Educação fazendo, pois todo o sentido uma sistematização e avaliação dos inúmeros recursos disponibilizados.

No entanto, muitas das estratégias disponibilizadas na internet que se auto rotulam de WebQuests não são adequadas no que diz respeito à qualidade dos conteúdos e à usabilidade. Outro aspecto importante é que, segundo March (2003) e também Dodge (2002a, 2002b, 2006), muitas das WebQuests existentes não são verdadeiras WebQuest, já que se limitam a orientar os alunos na pesquisa e solicitando apenas uma mera reprodução da informação encontrada. Para March (2003, apud Carvalho, 2007b) muitas dessas ditas WebQuests apresentam questões que se limitam a solicitar a reprodução da informação encontrada nos sites. Para Bottentuit Junior *et al* (2006) as WebQuests têm que ser muito bem planeadas, com tarefas que possam promover a aprendizagem, que valorizem a investigação e o trabalho colaborativo.

Neste artigo começamos por apresentar o conceito de WebQuest, sua estrutura e componentes bem como os critérios que a individualizam relativamente a outras atividades de pesquisa orientada na web. Apresentamos depois o estudo analítico que teve como objetivo principal analisar a qualidade de uma base de dados de WebQuests em língua portuguesa disponibilizadas online a dois níveis: conteúdo e usabilidade. Este estudo é parte integrante de um

---

<sup>1</sup> Consulta realizada em 24/11/2007.

projeto mais amplo e pretende justificar a importância da concepção de um Portal de WebQuests em língua portuguesa que possa dar suporte aos educadores no que toca a disponibilização de material seguro, de exemplos de WebQuests avaliadas e, principalmente, vir a constituir-se como um espaço para a partilha de experiências entre os utilizadores desta estratégia de ensino e aprendizagem baseada na web.

## 2. WebQuests

A palavra WebQuest, em sua etimologia, remete-nos para a soma de duas palavras, ou seja, web (rede de hiperligações) e quest (questionamento, busca ou pesquisa). As WebQuests constituem uma forma de ajudar o professor a utilizar os recursos da Internet com criatividade e critério; de fato, ao realizar uma WebQuest, o aluno não se limita a fazer pesquisas na web que muitas vezes são estéreis mas, de certa forma, é obrigado a usar os recursos existentes na rede para realizar um conjunto de tarefas que lhe são propostas. Dodge (1995, s/p) afirma que a WebQuest “é uma investigação orientada na qual algumas ou todas as informações com as quais os aprendizes interagem são originadas de recursos da Internet”. Ou seja, são atividades preparadas pelos docentes onde todos os recursos necessários à resolução das tarefas podem ser encontrados num único lugar, neste caso a Internet. Segundo Cardoso e Gomes (2006) os trabalhos orientados na web podem englobar as atividades de “caça ao tesouro” as “visitas virtuais” e também as “WebQuests”; no entanto, na perspectiva de Carvalho (2006), o que individualiza a WebQuest relativamente a outras estratégias de pesquisa orientada na Web é o fato de os alunos trabalharem de forma colaborativa e conceberem um produto que acrescente algo de novo em termos de valor acrescentado ao conhecimento inicial. Segundo Viseu e Carvalho (2003, p.519) as WebQuests são “como que um desafio que se coloca aos alunos que para o resolverem, transformam a informação disponibilizada num produto final e comunicam aos outros colegas”.

Desde a sua existência, as WebQuests têm sido alvo de investigação e utilização no terreno educativo em diferentes disciplinas e níveis de ensino. De entre as diversas áreas do saber onde encontramos teses e trabalhos de investigação na área das WebQuests, destacamos:

- a) Matemática (Viseu & Machado, 2003; Guimarães, 2005; Cruz, 2006; Gouvea, 2006; Quadros, 2005; Sampaio, 2006; Silva, 2006; Xavier, 2007);
- b) Ciências, Física e Química (Bottentuit Junior, Coutinho & Alexandre, 2006; Neves, 2006);
- c) História (Cruz & Carvalho, 2005, Cruz *et al* 2007, Martins 2007).

Para Dodge (1998a), uma WebQuest deve ter toda uma estrutura lógica que contém os seguintes componentes básicos: i) **introdução** ao tema a tratar, componente este que deve ter como principal atributo o ser motivador, ii) **tarefa** que deverá ser desafiante e executável, iii) **processo** que orienta os alunos na realização da tarefa, iv) os **recursos** que estão disponíveis na web para a produção do conhecimento, v) a **avaliação** que fornece ao aluno os indicadores qualitativos e quantitativos pelos quais será avaliado e, por último, vi) a **conclusão** que deverá propor um desfecho, retomar os objetivos da atividade e dar uma pista para pesquisas ou atividades futuras na mesma temática. É esta

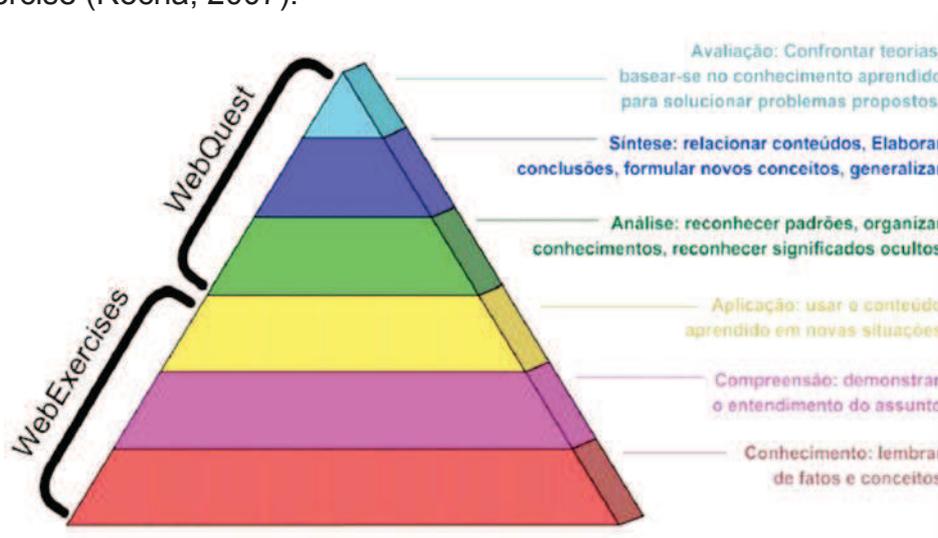
estrutura geral que caracteriza e que faz com que uma WebQuest seja diferente de um qualquer site educativo ou de outras atividades de pesquisa na web.

As WebQuests são desenhadas para que os alunos rentabilizem o tempo em atividades que permitam transformar informação em conhecimento nos níveis de trabalho cognitivo mais avançados (*higher order thinking skills*, Bloom *et al*, 1956) como seja a análise, a síntese e a avaliação (March, 2004). O mesmo autor (March, 2000, 2004) refere ainda que o modelo WebQuest surgiu da necessidade que os professores sentiam de ajudar os alunos a usarem as informações adquiridas para construírem significados em tópicos complexos do mundo real, de tal maneira que, e passamos a citar “*A well-designed WebQuest uses the power of the Internet and a scaffolded learning process to turn research-based theories into dependable learning-centered practices*” (March, 2004, p. 2).

No artigo intitulado *Five Rules for Writing Great WebQuests*, Dodge (2001) propõe os princípios que deverão ser seguidos na concepção de uma WebQuest. Estes princípios ficaram conhecidos pelo acrônimo FOCUS e significam:

- a) (*Find Great Sites*) Encontrar bons sites;
- b) (*Orchestrate Learners and Resources*) organizar os recursos encontrados e as etapas a serem desenvolvidas em grupo;
- c) (*Challenge Your Learners to Think*) Desafiar seus Alunos a Pensar;
- d) (*Use the Medium*) Utilizar convenientemente a web de tal modo que uma WebQuest bem concebida não poderia ser facilmente realizada em papel.
- e) *Scaffold High Expectation* sugere tarefas que não estejam nas expectativas dos alunos;

É necessário seguir os preceitos propostos por Bernie Dodge e Tom March para não se elaborar uma simples folha de exercícios no formato de uma WebQuest, modalidade a que Dodge (1995, apud Rocha, 2007) chama de “WebExercises” (Exercícios na Web). De fato, em tais casos, o “esforço empreendido na elaboração de uma tarefa de WebExercise não contempla o processo de transformação do aluno e portanto não conduz o aluno ao aprendizado” (Dodge, 1995, p. 6). Na figura 1, abaixo representada, é possível verificar como uma WebQuest pode levar o aluno a atingir os níveis mais elevados do domínio cognitivo, o que não ocorre em relação ao modelo WebExercise (Rocha, 2007).



**Figura 1:** Relação da WebQuest com os níveis do domínio cognitivo (Rocha, 2007)

Segundo Rocha (2007), toda a WebQuest bem elaborada deveria explorar os níveis de aprendizagem mais elevados do domínio cognitivo, porém, são extremamente comuns em WebQuests as tarefas que não permitem ultrapassar os níveis do conhecimento e da compreensão materializados em sínteses, resumos e recolha de dados. Nesse sentido, podemos considerar que a maioria das atividades realizadas na escola sob o título de “pesquisa”, seja com a utilização de computadores, livros, revistas, jornais, etc., não possibilitam a exploração pedagógica dos níveis mais elevados das capacidades cognitivas dos alunos. Entendemos, assim, que a pesquisa deve possibilitar ao aluno oportunidade para que elabore suas próprias hipóteses e teorias, recrie seus próprios conceitos com base no questionamento do problema que se apresenta, e nesse sentido, a pesquisa somente poderá ser considerada na sua plenitude se conseguir levar o aluno a desenvolver capacidades cognitivas ao nível da análise, síntese e avaliação; da mesma forma, o mais nobre objetivo de uma WebQuest enquanto estratégia de pesquisa orientada é ser capaz de proporcionar uma “aprendizagem ativa” ou seja, conseguir que os alunos transformem e assimilem os conhecimentos que já têm em estruturas de conhecimentos mais complexas e elaboradas.

### 3. O Estudo

O primeiro passo para a realização do estudo empírico foi o recenseamento das WebQuests disponíveis online em língua portuguesa. Para efeitos do estudo foram consideradas as WebQuests oriundas de Brasil e Portugal, países para os quais se dirige o projeto de investigação. A tarefa de recenseamento decorreu no período de Julho a Outubro de 2007. Durante esse período de tempo pesquisamos de forma sistemática as WebQuests disponíveis na Web, verificando que, em muitas delas, havia a presença de mais de um autor o que revela que, em muitos casos, as WebQuests são concebidas e trabalhadas de forma transversal a várias disciplinas do currículo. Verificamos também que, tal como verificado por Bottentuit & Coutinho (2007), em muitos casos, as WQ’s foram desenvolvidas por grupos de indivíduos no decurso de ações de formação ou disciplinas de licenciatura e pós-graduação.

O recenseamento das WebQuests que integraram a base de dados documental processou-se através da busca nas seguintes fontes:

- Motores de Busca como: Google, Altavista, Aeiou, Cadê, Sapo, Yahoo, com seleção por palavras como WebQuest e WebQuests;
- Sites Institucionais e escolares: Nónio UMinho (Portugal), Colégio Tiradentes (Brasil), Faculdade Mackenzie (Brasil), Colégio Dante Alighieri (Brasil), SENAC SP (Brasil), Escola Virtual da USP (Brasil);
- Sites Educativos: QuestGarden, Núcleo Minerva Nónio, JcPaiva.net e WebQuest: um desafio aos professores para os alunos;
- Portais de armazenamento de sites: Sapo, Terra.br, HPG, UOL, Yahoo, Geocities, Googlepages;
- Plataforma de Currículo Brasileira do CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) através da busca por palavras-chave como WebQuest e WebQuests;

Constituída a base de dados documental de WebQuests, procedeu-se à escolha da grelha de análise a utilizar. Depois de uma criteriosa revisão

bibliográfica selecionados a grelha concebida por Carvalho (2006), que, no entanto, foi adaptada ao estudo o que levou a excluir alguns itens bem como a adicionar itens específicos ao formato original. Concluído o processo de adaptação, a grelha de análise foi ainda submetida à validação por um perito na área.

A grelha utilizada permitiu avaliar onze pontos-chaves numa WebQuest a referir: a Home Page (6 itens), a Introdução (3 itens), a Tarefa (2 itens), o Processo (3 itens), os Recursos (3 itens), a Avaliação (2 itens), a Conclusão (2 itens), a Ajuda (2 itens), a Usabilidade (4 itens) e ainda a rubrica WebQuest versus WebExercise (1 item). A versão final integrava 28 itens, porém analisamos ainda mais duas variáveis adicionais que foram a área de estudo/disciplina e a procedência da WebQuest (através dos endereços das páginas na Internet).

### 3.1 Resultados

#### 3.1.1 Dados Gerais, Área de estudo e Procedência

Foram recenseadas 483 WebQuests, sendo 253 de nacionalidade portuguesa e 230 de nacionalidade brasileira. Com relação às áreas de estudo/disciplina identificamos que a fatia mais representativa é de Ciências da Natureza (1º e 2º ciclos) com 110 exemplares, seguida pelas WebQuests que foram concebidas e trabalhadas de forma multidisciplinar que contaram 63 exemplares. As outras áreas identificadas foram História (46), Inglês (41), Biologia (39), Matemática (33), Português (31), Geografia (30), Física e Química (27), EVT (educação visual e tecnológica/artes) (17), TIC/Informática (12), Educação Física (6), Educação Musical (5), Ensino Religioso (1). Observamos ainda a presença de WebQuests no ensino superior, com números muito mais reduzidos como, por exemplo: Psicologia (1), Odontologia (9), Educação (3), Desenho Técnico (2), Mecânica (1), e Arquitetura (1).

No que toca à procedência das WebQuests a maioria encontra-se alojada em servidores gratuitos (173) como: Googlepages, Yahoo, UOL, Geocities, Terra, etc. Os outros locais onde encontramos um número significativo de exemplares foram: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Brasil (79), Projeto Minerva – Évora – Portugal (48), Universidade do Minho – Braga – Portugal (47), Colégio Dante Alighieri – São Paulo – Brasil (34), ESE Lisboa – Portugal (22), Colégio Mackenzie – São Paulo – Brasil (18), Centro de Formação CEFOPREM – Évora – Portugal (17), Centro de Formação ABWEB – Matosinhos – Portugal (13), Escola Básica 23 André Soares – Braga – Portugal (11), Colégio SAA – São Paulo – Brasil (9), Instituto Politécnico de Setúbal – Portugal (8), Escola Básica 23 Lousada – Portugal (4).

#### 3.1.2 Home Page

A **home page** constitui uma das partes de grande importância tanto num site como numa WebQuest, pois através dela podemos identificar uma série de características e informações. Ao concebermos uma WebQuest devemos pensar na sua utilização por parte de outros professores e alunos e para isto devemos preocupar em fornecer informações precisas sobre os autores, contactos, temática e identificação. Das WebQuest avaliadas 95% tinham **título**, em apenas

5% esta informação não era visível. O nível de escolaridade estava presente em 64% das WebQuests, porém, em 36%, essa informação estava omitida.

A **data de concepção** e **atualização** são informações bastante úteis quando queremos saber se um site ou informação é atual ou não; nas WebQuests avaliadas 71% não referiam a data em que a mesma foi concebida, ou seja, só 29% apresentava a data de concepção. Da mesma forma, a quase totalidade das WebQuests não tinham data de atualização (93%), apenas 7% expressava esta informação.

Para que os outros utilizadores possam trocar impressões com os autores das WebQuests é necessário que o autor disponibilize algum meio de **contacto** (e-mail, endereço ou telefone), porém muitos terminam por esquecer este importante detalhe que, em muitos casos, inviabiliza o acesso aos autores bem como a possibilidade de se fazer uma citação correta numa publicação. Das WebQuests que fizeram parte deste estudo apenas 66% continham o contacto dos autores. A informação sobre a **autoria** só esteve presente em 76% das WebQuests, o que equivale a dizer que 24% dos autores ou se esqueceram de se identificar ou não estavam sensibilizados para a importância deste detalhe.

### 3.1.2 Introdução

A **introdução** numa WebQuest deve ser motivadora e desafiante para os alunos. Essa motivação deve ser temática e cognitiva, despertando o aluno para o assunto abordado bem como para os conhecimentos prévios dos sujeitos, aliciando-o para a abordagem que se segue. Das WebQuest analisadas, 82% eram **motivantes em relação ao tema**, ou seja, o assunto escolhido constituía uma boa temática para a exploração dos conhecimentos dos alunos, porém 18% abordavam temáticas que consideramos não serem passíveis de o fazer.

Para garantir uma aprendizagem significativa é necessário considerar os conhecimentos prévios dos alunos nas atividades de uma WebQuest, ou seja, a introdução deverá sugerir uma continuidade a um conhecimento já adquirido, dando pistas para que o novo tema seja uma ponte para a agregação de novos saberes. Nas WebQuests avaliadas apenas 23% **consideram os conhecimentos que os alunos já tinha**, e 77% não levou esta importante característica em consideração.

A introdução, como o nome já diz, deve dar pistas sobre os assuntos que serão abordados na WebQuest, pois é a primeira informação que chama a atenção de quem procura uma atividade orientada na web. A este respeito, consideramos que 76% das WebQuests recenseadas **sugere os aspectos que serão trabalhados**, porém em 24% dos documentos avaliados não foi considerado relevante apresentar de forma clara na introdução os aspectos a serem trabalhados.

### 3.1.3 Tarefa

A **tarefa** ou tarefas a realizar pelos alunos deverá ser executável e interessante, envolvendo-os na aprendizagem. Para Carvalho (2002) a tarefa é o componente mais importante de uma WebQuest, pois descreve que produto se espera dos alunos no final. Das WebQuests avaliadas 83% estavam **bem estruturadas**, ou seja, facilitavam a visualização do objetivo esperado, porém 17% não demonstravam uma boa organização e estruturação.

Criar uma tarefa estimulante não é tarefa fácil; no sentido de facilitar o trabalho aos professores, Dodge (2002b) apresenta no texto *WebQuest Taskonomy: taxonomia of tasks* doze tipos distintos de tarefas das mais simples às mais complexas, orientadas para a criatividade, para o campo científico, exploração de conteúdos, integrando diferentes graus de dificuldades bem como diferentes competências pedagógicas e cognitivas fundamentais no contexto da sociedade do conhecimento. Como a grande maioria das WebQuests foram desenvolvidas no âmbito de ações de formação e disciplinas, conforme observamos nas procedências advindas de centros de formação e universidades, em 61% das WebQuests as tarefas propostas seguiram os preceitos de Dodge, ou seja, são **estimulantes**, enquanto 39% preferiram explorar contextos que consideramos fracos porque incapazes de despertarem o interesse do aluno para a execução da tarefa solicitada.

### 3.1.4 Processo

É no **processo** que indicamos as diferentes etapas para se realizar cada tarefa, podendo-se associar também em alguns casos os recursos ou fontes a consultar. As etapas devem ser bem detalhadas e claras para que o aluno trabalhe de forma segura em seus grupos de trabalho. Na resolução de uma WebQuest o trabalho cooperativo e colaborativo é fundamental, ou seja, colocar os alunos em integração e **estimular a criação de grupos** é um dos objetivos que uma WebQuest deve sempre perseguir. Nas WebQuests avaliadas 61% cumprem este requisito, ou seja estimulam a criação de grupos, porém, em 39% dos exemplares analisados são propostas no processo etapas que mais parecem pensadas para desenvolvimento de forma individual.

O processo tem como característica dar suporte de informações à tarefa a ser executada por este motivo as tarefas devem ser indicadas de forma que o aluno perceba claramente todas as fases que deve percorrer até concluir o seu trabalho. Nas WebQuests analisadas, 75% utilizaram marcadores e numeração para **indicar as fases e etapas a serem seguidas**, no entanto, em 25% dos documentos analisados esses passos foram indicados de forma aleatória o que pode inviabilizar a execução correta da atividade.

Outro aspecto de particular importância numa WebQuest - e que muitas vezes é esquecido por quem a concebe - é saber se as **informações fornecidas aos alunos são suficientes para a execução da tarefa**, porque, se tal não acontecer, haverá que se perder tempo na aula com o esclarecimento das dúvidas dos alunos. Nas WebQuests que integravam a nossa base de dados, verificamos que, em 63% dos casos as orientações dadas eram suficientes para realizar a tarefa, e que em 37% eram necessários complementos para tornar o processo claro.

### 3.1.5 Recursos

Os **recursos** ou fontes disponibilizadas numa WebQuest devem estar, de preferência, disponíveis na web. Se a temática exigir, podem apresentar-se também fontes provenientes de outros suportes. Deve-se ter em atenção tanto a quantidade como a qualidade dos recursos oferecidos.

Na análise realizada verificamos que 73% das **hiperligações** não estavam **ativas**, o que pode ser justificado pelo fato da Internet ser muito volátil, ou seja, a troca de informações e endereços ocorre de forma constante; apenas 27% das

hiperligações disponíveis nas WebQuests estavam ativas. Uma forma de solucionar este inconveniente é criar os próprios recursos ou então disponibilizar o material do site encontrado no site da WebQuest citando as referências do autor e o local de origem. Ao escolher recursos é sempre bom recomendar sites de instituições e órgãos que não sejam susceptíveis de serem excluídos com o passar do tempo.

Assim como a indicação de fontes de informações fiáveis os recursos **devem ser adequados e suficientes para a realização da tarefa**, ou seja, deve-se dar oportunidade ao aluno para que este possa consultar diversas fontes antes de realizar a tarefa. Após a análise das WebQuests consideramos que 58% dos recursos disponibilizados eram suficientes e adequados, embora um expressivo número de 42% representasse WebQuests com recursos escassos ou insuficientes para a realização das atividades. Quando o número de fontes é mínimo os alunos acabam por procurar outras fontes em motores de busca, dispersando-se das aulas e fugindo ao objetivo central proposto na WebQuest.

Outro importante item que diz respeito aos recursos é a descrição de cada hiperligação disponibilizada, uma vez que as atividades orientadas podem tomar muito tempo de aula como é o caso das WebQuests longas que precisam de semanas para serem resolvidas. Nestes casos, é importante que as hiperligações estejam bem para que os alunos não percam tempo tendo que visitar todos os links atrás da informação desejada. Mais de metade (69%) das WebQuests analisadas tinha as hiperligações organizadas com descrição, enquanto em 31% este item não foi considerado.

### 3.1.6 Avaliação

A **avaliação** deve incidir sobre o produto a apresentar pelos alunos, devendo ser claramente explicitados os critérios a adotar a nível qualitativo e quantitativo. Durante o processo de análise observamos que a grande maioria das WebQuests (75%) possuía algum tipo de **informação sobre como o trabalho seria avaliado**, porém, 25% não consideravam este item fundamental nas suas WebQuests. Para além da explicação bem estruturada do que será avaliado deve-se ter em atenção **os indicadores quantitativos e qualitativos**, ou seja, as variáveis a considerar e o peso relativo de cada tarefa cumprida. Apenas 8% das WebQuests recenseadas explicava os indicadores qualitativos e quantitativos da avaliação, o que equivale a dizer que na quase totalidade das WebQuests analisadas (92%) estes aspectos foram pura e simplesmente ignorados.

### 3.1.7 Conclusão

A **conclusão** disponibiliza um resumo da experiência proporcionada pela WebQuest, devendo pôr em evidência as vantagens de realizar o trabalho e despertar a curiosidade dos alunos para pesquisas futuras (Dodge 1995). Nas WebQuests avaliadas 73% apresentavam **conclusões sobre a atividade realizada**, porém 27% das WebQuests ou não faziam nenhuma referência a conclusão, ou apenas mencionavam mensagens do tipo: “parabéns”, “que bom que chegaste até este ponto”, “fim”.

Uma WebQuest não deve deixar de indicar **pistas para novas pesquisas**, ou seja, mostrar aos alunos como podem utilizar os resultados obtidos para novas empreitadas, ou indicar novos desafios para serem resolvidos. Nas WebQuests

avaliadas apenas 20% indicavam pistas para novas investigações, o que significa que na grande maioria dos casos (80%) este importante item foi ignorado.

### 3.1.8 Ajudas

As **ajudas** são auxílios aos alunos e professores, ou seja, incluem informações sobre o que é uma WebQuest, quem são seus mentores, como é estruturada e principalmente como deve ser utilizada. Trata-se de um item que não é obrigatório, porém muito útil para reutilização da mesma atividade por parte de outros utilizadores. Apenas 10% das WebQuests recenseadas continham **ajudas para alunos**, 90% não ofereciam nenhum tipo de auxílio. No que diz respeito à **ajuda aos professores** apenas 7% ofereciam ajuda, enquanto em 93% dos documentos analisados este item não foi considerado.

### 3.1.9 Usabilidade

A usabilidade é a capacidade, em termos funcionais humanos, de um sistema ser usado facilmente e com eficiência pelo usuário (Shackel, 1993). Para Scapin (1993), a usabilidade está diretamente ligada ao diálogo na Interface, e materializa-se na capacidade do software permitir que o usuário alcance as suas metas na interação com o sistema.

Para incluir na grelha de análise selecionamos apenas algumas variáveis associadas à usabilidade uma vez que se trata de um conceito que a grande maioria dos professores desconhece e por isso não tem em conta na hora de conceber a sua WebQuest - nem sempre aquilo que parece bonito, brilhante e colorido é o mais viável para ser disponibilizado aos alunos. Assim sendo, 19% das WebQuests avaliadas tinham uma URL fácil de memorizar, enquanto em 81% dos casos foram utilizados endereços grandes (provavelmente porque as páginas se encontravam alojadas em servidores gratuitos que obrigavam a criar endereços pouco usuais).

O menu de uma WebQuest deve estar sempre visível para que os utilizadores possam percorrer as diversas áreas sempre que lhes for conveniente; no entanto, em 65% das WebQuests que integravam a base de dados documental era necessário estar sempre a voltar à página inicial, apenas 35% possuíam um menu que podia ser acedido de qualquer parte do site.

As letras com serifa são utilizadas apenas em impressões já a letra sem serifa fica melhor em sites e materiais disponíveis em ecrãs. Nas WebQuests avaliadas, a maioria (81%) utilizou letras sem serifa, mas 19% usou um tipo de fonte que torna a leitura mais cansativa (com serifa).

Outro importante item que deve ser seguido diz respeito ao fundo da página que deve contrastar com a cor da letra utilizada, uma vez que, caso este detalhe não seja levado em consideração a leitura das informações torna-se difícil e os utilizadores terminam abandonando a página e dando prioridade a outras onde seja possível ver/ler com mais clareza.

### 3.1.10 WebQuest Versus WebExercise

O último aspecto a analisar, conforme referido no início deste estudo, era verificar se as WebQuests que integravam a nossa base de dados podiam ser (ou não) consideradas verdadeiras WebQuests no sentido de explorarem

competências e desenvolveram aprendizagens nos níveis mais altos do domínio cognitivo. Das WebQuests avaliadas apenas 41% (ou seja ) foram consideradas verdadeiras WebQuests; ou seja, mais de metade (59%) não passam de folhas de exercícios ou “WebExercise”, com atividades simples de copiar e colar, fazer um cartaz, responder a perguntas, fazer desenhos, pesquisar sobre um assunto e imprimir, etc.

#### 4. Conclusões

As WebQuests constituem excelentes estratégias de ensino e aprendizagem, existindo na web inúmeros exemplos destas atividades para as mais diversas áreas do saber e níveis de escolaridade. No entanto, muitas das WebQuests disponibilizadas online não obedecem aos padrões mínimos de qualidade no que toca às componentes bem como a aspectos relacionados com a usabilidade destas estratégias de pesquisa orientada na web.

Na análise realizada verificamos que, relativamente às componentes, as maiores falhas detectadas se verificavam nas tarefas que não incentivam à criação de grupos ou equipas de trabalho, na existência de informações em locais não esperados como, por exemplo, as etapas do processo nas tarefas, a autoria e os contactos na conclusão, a avaliação que não contempla nem as características a serem avaliadas nem o valor a atribuir a cada item, e ainda os recursos que são escassos ou não estão operacionais (links inactivos). Apesar das muitas lacunas identificadas consideramos que muitas das atividades analisadas são propostas interessantes que, com pequenos ajustes, poderiam tornar as aulas mais motivadoras e desafiantes para os alunos.

Para que as WebQuests possam atender às exigências necessárias sugere-se sempre que sejam avaliadas antes de serem disponibilizadas online; para o efeito recomendamos que os autores respeitem as *Five Rules for Writing Greats WebQuests* propostas por Bernie Dodge ou ainda que avaliem o seu protótipo de acordo com os critérios propostos por Dodge (1998) no texto *A Draft Rubric for Evaluating WebQuests*, posteriormente ampliado e detalhado por Bellofatto *et al.* (2001) e disponibilizado em língua portuguesa por Carvalho (2002). Um último recurso é a avaliação do protótipo por peritos (validação de conteúdo) e a sua aplicação no terreno junto de uma pequena amostra de destinatários para se aferir da sua operacionalidade (validação empírica).

Para terminar, verificamos que muitas das Webquests em língua portuguesa disponibilizadas online e analisadas no estudo nada mais eram do que simples WebExercises, ou seja, atividades que se assemelham às WebQuests mas que falham no que é a sua essência: um modelo extremamente simples e rico para utilizar o potencial educativo da Web, com fundamento na aprendizagem cooperativa e nos processos de investigação para a construção do saber. O mais importante numa WebQuest não é apenas concebê-la e estruturá-la de acordo com os seus componentes, depois implementá-la e avaliá-la. O mais relevante é a capacidade de proporcionar uma “aprendizagem ativa”, ou seja, conseguir que os alunos transformem e assimilem os conhecimentos que já têm em estruturas de conhecimentos mais complexas e elaboradas numa estratégia de pesquisa orientada na Web. Nesse sentido, consideramos que conceber WebExercises é perder tempo e não aproveitar o recurso incrível e apelativo que é a Web onde os alunos podem ter um papel criador, crítico e ativo.

## 5. Referências

- Bellofatto, L.; Bohl, N.; Casey, M.; Krill, M. & Dodge, B. (2002). *Creating a Rubric*. Disponível em: <http://projects.edtecch.sandi.net/staffdev/rubric.html>, acessado em: 26/11/21107.
- Berners-Lee, T.; Cailliau, R.; Luotonen, A.; Nielsen, H. & Secret, A. (1994). The World-Wide Web. *Communications of the ACM*, 37, 8, pp. 76-82.
- Bloom, B.; Englhart, M.D.; Furst, E.J.; Hill, W.H. & Krathwohl, D. R. (eds). *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. Handbook I: Cognitive Domain*. New York: Longman.
- Bottentuit Junior, J. B. & Coutinho, C. P. (2007). Concepção de um Portal das WebQuests em Língua Portuguesa: análise de sites existentes e identificação das suas características. In *Actas do XVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação: Diversidade na Formação e Formação na Diversidade*. São Paulo: Universidade de São Paulo, pp. 297 – 306.
- Bottentuit Junior, J. B.; Coutinho, C. P. & Alexandre, D. S. (2006). Desenvolvimento, Avaliação e Metodologia de Utilização para uma WebQuest na área de Ciências da Natureza. In A. A. Carvalho (org.), *Actas do Encontro sobre WebQuest*. Braga: Edições CIEd, pp. 168-172.
- Cardoso, S.; Gomes, M. J. (2006). WebQuest: reflexões em torno de uma abordagem na aula de Português. *Actas do Congresso Iberoamericano de Informática Educativa*, San José, Costa Rica
- Carvalho, A. A. A (2002). *WebQuest desafio colaborativo para professores e para alunos*. In *Elo*, 10. 142 – 150.
- Carvalho, A. A. A. (2006). *WebQuest: um desafio aos professores para os alunos*. Disponível em: <http://www.iep.uminho.pt/aac/diversos/WebQuest> acessada a: 10/09/2007.
- Carvalho, A. A. A. (2007a) A WebQuest: evolução e reflexo na formação e na investigação em Portugal. In F. Costa & H. Peralta (eds.) *As Tic em Portugal*. Porto Editora (no prelo).
- Carvalho, A. A. A. (2007b). Rentabilizar a Internet no Ensino Básico e Secundário: dos recursos e ferramentas online aos LMS. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 03, PP.25-40. Disponível em: [sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT02.pdf](http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT02.pdf). Acessado a 24/11/2007.
- Cruz, I. (2006). *A WebQuest na Sala de Aula de Matemática: um estudo sobre aprendizagem dos Lugares Geométricos por alunos do 8º ano*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- Cruz, S. C. & Carvalho, A. A. A. (2005). Uma Aventura na Web com Tutankamon. In A. Mendes; I. Pereira & R. Costa (eds.), *Simpósio Internacional de Informática Educativa*. Leiria: Escola Superior de Educação de Leiria, PP. 201-206.
- Cruz, S.; Bottentuit Junior, J. B.; Coutinho, C. P. & Carvalho, A. A. A. (2007). O Blogue e o Podcast como Resultado da Aprendizagem com WebQuests. In P. Dias; C.V. Freitas; B. Silva; A. Osósio & A. Ramos (orgs.), *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Desafios 2007/ Challenges 2007*. pp. 893-904. Braga: Universidade do Minho.

- Dodge, B. (1995). *Some Thoughts about WebQuests*. Consultado em Junho de 2006 em [http://WebQuest.sdsu.edu/about\\_WebQuests.html](http://WebQuest.sdsu.edu/about_WebQuests.html)
- Dodge, B. (1995). WebQuests: A Technique for Internet – Based Learning. *The Distance Educator*, V.1, nº 2.
- Dodge, B. (1998). *A Draft Rubric for Evaluating WebQuests*. Disponível em: <http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/WebQuestrubric.html>, acessado a 26 /11 /2007.
- Dodge, B. (1998). *WebQuests: A Strategy for Scaffolding Higher Level Learning*. Available at <http://webquest.sdsu.edu/necc98.htm> and consulted the 12/11/2007.
- Dodge, B. (2001). FOCUS: Five Rules for Writing a Great WebQuest. *Learning & Leading with Technology*, May, 28 (8). Disponível em <http://www.iste.org/LL/28/8/index.cfm> Acedida a 02.11.2007.
- Dodge, B. (2002a). *Adapting and Enhancing Existing WebQuests*. Disponível em <http://WebQuest.sdsu.edu/adapting/index.html>, acessado a 25/11/2007.
- Dodge, B. (2002b). *WebQuest Taskonomy: A Taxonomy of Tasks*. Consultado em Junho de 2006 em <http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/taskonomy.html>
- Dodge, B. (2006). WebQuests: Past, Present and Future. In A. A. Carvalho (org.), *Actas do Encontro sobre WebQuest*. Braga: CIEd, pp. 3-7.
- Gouvea, S. A. S. (2006). *Novos Caminhos para o Ensino e Aprendizagem de Matemática Financeira: construção e aplicação de WebQuest*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro. Brasil
- Guimarães, D. (2005). *A Utilização da WebQuest no Ensino da Matemática: aprendizagem e reacções dos alunos do 8º ano*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- March, T. (2000). “WebQuests 101”, In *Multimedia Schools*, nº 5, EUA, pp. 55-58.
- March, T. (2003). The Learning Power of WebQuests. *Educational Leadership*, 61 (4), pp.42-47.
- March, T. (2004). *WebQuests: Fulcrum for Systemic Curriculum Improvement*. Disponível em [http://rsdweb.k12.ar.us/departments/tech/WebQuests/webquest\\_fulcrum\\_nec.c.pdf](http://rsdweb.k12.ar.us/departments/tech/WebQuests/webquest_fulcrum_nec.c.pdf) and consulted the 12/11/2007.
- Martins, H. (2007). *A WebQuest como recurso para aprender história um estudo sobre a significância com alunos do 5º ano histórica*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- Quadros; L. (2005). *A utilização de uma WebQuest no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo na disciplina de Matemática*. Dissertação de Mestrado). Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.
- Rocha, L. R. (2007). *A Concepção de Pesquisa no Cotidiano Escolar: Possibilidades de Utilização da Metodologia WebQuest na Educação pela Pesquisa*. Dissertação de Mestrado em Educação Curitiba: Universidade do Paraná.
- Sampaio, P. (2006). *Concepção de infinito dos alunos do ensino secundário: contributo da WebQuest Echer e a procura do infinito*. (Tese de Mestrado). Braga: Universidade do Minho.

- Scapin, D. L. (1993). The need for Psycho-Engineering Approach to HCI. In *Anais do 2º Congresso Brasileiro e 6º Seminário Brasileiro de Ergonomia*, Florianópolis. ABERGO/FUNDACENTRO.
- Shackel, B. (1993). Usability: context, framework, definition and evaluation. In *Human Factors for Information Usability*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 21 - 37.
- Silva, M. B. (2006). *Geometria espacial no ensino médio a partir da actividade de WebQuest: análise de uma experiência*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
- Viseu, F. & Machado, V. (2003). Abordagem da estatística do 7ºano de escolaridade através de uma WebQuest. In Rodrigues *et al.* (orgs.), *Actas do ProfMAT 2003*, Barcarena: Associação de Professores de Matemática. 365-373.
- Xavier, T. J. (2007). *Análise de WebQuests dos 2º e 3º ciclos do ensino básico: um estudo exploratório da disciplina matemática*. (Tese de Mestrado). Braga: Universidade do Minho.