

Análise de *WebQuests* em língua portuguesa disponíveis *on-line*: aspectos relativos à qualidade dos componentes e da usabilidade*

João Batista Bottentuit Junior

Resumo

Uma *WebQuest* é um modelo extremamente simples e rico para utilizar o potencial educativo da Web, baseada na aprendizagem colaborativa e nos processos de investigação para a construção do saber. Conta hoje, com milhares de propostas de educadores das mais diversas partes do mundo. No entanto, muitas das *WebQuests* disponibilizadas *on-line*, não obedecem a padrões mínimos de qualidade (ao nível das componentes e da usabilidade), bem como muitos exemplares, são simples folhas de exercícios *on-line* ou "*WebExercises*". Neste artigo, foram recenseadas e analisadas 483 *WebQuests* em língua portuguesa que estavam disponibilizadas *on-line*, 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 na maioria dos casos não tiraram partido do potencial da Web para a construção do saber.

Palavras-Chave: *webquest*, *webexercise*, usabilidade, internet.

* Investigação financiada pelo Centro de Investigação em Educação (Cied) da Universidade do Minho, Portugal.

Abstract

Analysis of Portuguese language WebQuests available on-line: aspects related to quality of components and usability

WebQuest is a very simple and rich model aiming at the educational potential of the Internet, based on the collaborative learning and on the investigative processes concerning the knowledge construction that embraces millions of proposals from worldwide educators. However, many of the WebQuests that are available on-line do not follow the minimum quality patterns about levels of components and usability, and some of them are either simple pieces of exercises on-line or WebExercises. In this article, 483 WebQuests (written in Portuguese and available on-line from July to October, 2007) were counted and surveyed, as well as analyzed. The evaluation was focused on the components and on some indicators linked to usability. The results showed that most failures (concerning components) are on tasks, resources and evaluation; and the biggest failure (concerning usability) is the lack of menu in most of the samples analyzed. It was also verified that only 41% of the WebQuests were really true ones. The other ones were simple WebExercises with daily activities that do not lead the student to take any advantage of the educational potential that the web offers on knowledge construction.

Key words: webquest, webexercise, usability, internet.

Introdução

Concebida com o objetivo de ser um repositório do conhecimento humano e vista durante muito tempo como uma importante fonte de informação, a internet tornou-se uma 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 de ferramentas *on-line* gratuitas que pode utilizar para tornar as suas aulas mais ricas e interessantes, no sentido de que poderá trazer informações mais atuais, além de recursos como sons e imagens disponíveis na internet. Segundo Carvalho (2007a), têm surgido na *web* várias atividades pedagógicas que permitem tirar partido dos seus conteúdos, dentre as quais se destacam a “Caça ao Tesouro” e as “*WebQuests*”.

O conceito de *WebQuest* surgiu em 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 o enorme sucesso que ela viria a conquistar noutros países num curto espaço de tempo, junto a 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,¹ encontraremos nada mais nada menos que 3.380.000 referências, e, se restringirmos a busca a documentos em língua portuguesa, encontraremos 184 mil 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 avaliação das inúmeras *WebQuests* disponibilizadas *on-line*.

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*.² Outro aspecto importante é que, segundo March (2003) e Dodge (2002a, 2002b, 2006), muitas das *WebQuests* existentes não o são verdadeiramente, já que se limitam a orientar os alunos na pesquisa e solicitam 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, Coutinho e Alexandre (2006), as *WebQuests* precisam ser muito bem planejadas, com tarefas que possam promover a aprendizagem e valorizar a investigação e o trabalho colaborativo.

Neste artigo começamos por apresentar o conceito de *WebQuest*, sua estrutura e componentes, assim 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 examinar a qualidade de uma base de dados de *WebQuests* em língua portuguesa disponibilizadas *on-line* em dois níveis: conteúdo e usabilidade.

Este estudo é parte integrante de um projeto mais amplo que pretende justificar a importância da concepção de um Portal das *WebQuests* em língua portuguesa que possa dar suporte aos educadores quanto à disponibilização de material seguro, com 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*.

1 *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

¹ Consulta realizada em 24/11/2007.

² Usabilidade é um conceito técnico que trata da qualidade dos *sites* no que diz respeito à utilização dos recursos disponibilizados, ou seja, se as letras estão corretas, as cores adequadas, o tempo de carregamento satisfatório, entre vários outros detalhes. Segundo a Wikipédia, *usabilidade* é um termo empregado para definir a facilidade com que as pessoas podem empregar uma ferramenta ou objeto, a fim de realizar uma tarefa específica e importante. A usabilidade pode também se referir aos métodos de mensuração da usabilidade e ao estudo dos princípios por trás da eficiência percebida de um objeto.

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 simples pesquisas na *web*, que muitas vezes são atividades mecânicas de copiar e colar, mas, de certa forma, é obrigado a usar os recursos existentes na rede para realizar um conjunto de tarefas que lhe são propostas. Dodge (1995a) 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 em que todos os recursos necessários à resolução das tarefas podem ser encontrados num único lugar – neste caso, na 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*”; nestas atividades, o desafio maior é fazer com que os alunos trabalhem de forma colaborativa e concebam um produto que acrescente algo de novo em suas vidas (Carvalho, 2006). Segundo Viseu e Machado (2003), as *WebQuests* são “como um desafio que se coloca aos alunos, que, ao 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 e em diferentes disciplinas e níveis de ensino. Dentre 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*,³ 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 faz com que uma *WebQuest* seja diferente de um *site* educativo qualquer ou de outras atividades mais simples de pesquisa na *web*.

As *WebQuests* são planejadas 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, por exemplo, a análise, a síntese

³ Dodge (1999) criou diversas tarefas inspirado na taxonomia de Bloom dos objetivos educacionais. As doze tarefas propostas são: de repetição, de compilação, de mistério, jornalísticas, de elaboração de um plano ou protocolo, tarefas criativas, de construção consensual, de persuasão, de autoconhecimento, analíticas, de tomada de decisão e tarefas científicas.

e a avaliação (March, 2004). O mesmo autor (March, 2000, 2004) refere-se, ainda, ao modelo *WebQuest* que surgiu da necessidade que os professores sentiam de ajudar os alunos a usarem as informações adquiridas para construir significados em tópicos complexos do mundo real, de tal maneira que “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 pelo grupo;
- c) ***Challenge your learners to think*** – Desafiar seus aprendizes a pensar;
- d) ***Use the medium*** – Utilizar convenientemente a *web* de tal modo que uma *WebQuest* bem concebida não possa 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” (Dodge, 1995, p. 6). Para diferenciar uma *WebQuest* de uma *WebExercise* poderíamos exemplificar com uma *WebQuest* de história, por exemplo, em que o objetivo seria investigar como ocorreu a descoberta do Brasil e o produto final, uma dramatização com os principais personagens da época (uma tarefa mais complexa e que exige um entendimento bem maior). Já se pensando numa *WebExercise*, a tarefa poderia ser apenas descobrir em que continente o Brasil se localiza e em que ano foi descoberto, entre outros dados mais simples.

Neste sentido, as *WebExercises* poderiam ser utilizadas como um primeiro estágio, onde seriam exigidas uma menor capacidade de seleção e a organização de grande quantidade de informações. Ao fim dessa atividade os alunos poderiam compreender o processo de recuperação de informações na *web* para facilitar a execução de uma *WebQuest*.

Na Figura 1, 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).

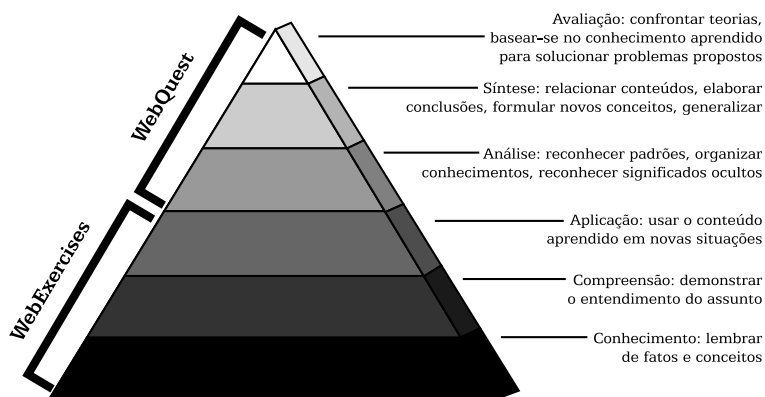


Figura 1 – Relação da *WebQuest* com os níveis do domínio cognitivo (Rocha, 2007)

Segundo Rocha (2007), 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 coleta de dados. Nesse sentido, podemos considerar que as atividades realizadas na escola sob o título de “pesquisa” são levadas a efeito, na sua maioria, com a utilização de computadores, livros, revistas, jornais, etc., e 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, ela somente poderá ser considerada na sua plenitude se conseguir levar o aluno a desenvolver capacidades cognitivas no 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.

2 O que é uma boa *WebQuest*?

Ao longo do texto, vimos que os mentores Dodge e March citam diversas categorias que podem definir uma boa *WebQuest*. Assim, por exemplo, as boas *WebQuests* devem: ser desafiadoras; atrair a atenção dos alunos; possuir bons *sites* de pesquisa; proporcionar uma organização tanto das atividades como dos materiais a serem consultados e produzidos; desafiar os alunos a pensar e não apenas a reproduzir idéias; permitir o máximo de utilizações dos recursos da internet, para que a tarefa não seja facilmente realizada em papel; sugerir tarefas interessantes, ou seja,

que não sejam realizadas com grande frequência; e, por fim, oferecer aos alunos os critérios quantitativos e qualitativos de avaliação, bem como possibilidades para exploração dos temas trabalhados em outros contextos ou em novas pesquisas.

Como exemplo, podemos citar a *WebQuest* desenvolvida por Cruz et al. (2007) intitulada “A Queda da Monarquia e a Implantação da República”,⁴ concebida para alunos do 6º ano de escolaridade da disciplina História e Geografia de Portugal (ver Figura 2).



Figura 2 – Página inicial da WebQuest: “A Queda da Monarquia e a Implantação da República”

A proposta da *WebQuest* logo na introdução era despertar nos alunos a curiosidade, ou seja, o interesse em descobrir o mistério. Neste sentido, a história se passava num sótão, onde o personagem João convidava o leitor a tentar desvendar a história de alguns objetos que estavam num velho baú do bisavô do personagem (ver Figura 3).

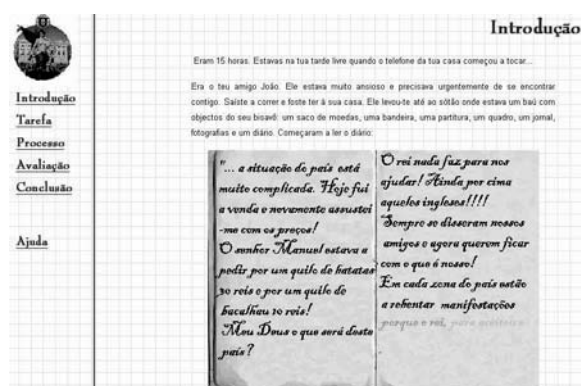


Figura 3 – Introdução da WebQuest

No processo, os alunos descobriam as orientações para o trabalho que deveria ser produzido num *blog*, onde deveriam criá-lo e editá-lo, tendo em vista a produção final do seu trabalho (ver Figura 4).

⁴ <http://paginas.terra.com.br/educacao/webquesthistoria/Index.htm>

Uma das atividades propostas foi também a criação de um *podcast*, com o hino de Portugal, que deveria ser gravado por todos os elementos do grupo.



Figura 4 – Processo da *WebQuest*

Como se pode observar no exemplo supracitado, os participantes tinham que pesquisar diversas fontes para desvendar o significado de cada um dos objetos encontrados no baú e associá-los aos fatos históricos ocorridos na época, assim como descobrir o restante da carta e o motivo pelo qual o bisavô estava tão revoltado contra os ingleses. Neste sentido, para além do trabalho de pesquisa, os alunos tiveram que ler, entender e construir um *blog* com as conclusões do grupo e, ainda, gravar um *podcast*⁵ do hino nacional português. Além das competências inerentes à compreensão e escritas dos textos para os *blogs*, os alunos puderam desenvolver suas habilidades no manuseio do computador e nas consultas aos *sites* da internet.

Conforme vimos, realizar uma boa *WebQuest* não é tarefa simples: exige do professor a observação de uma série de procedimentos que dizem respeito à qualidade dos componentes e às teorias da educação. Após a construção do produto final, faz-se ainda necessária uma avaliação por meio de *checklists*, grades de avaliação e até mesmo opiniões de peritos mais experientes.

3 O estudo

3.1 Dados gerais

O primeiro passo para a realização do estudo empírico foi o recenseamento das *WebQuests* disponíveis *on-line* em língua portuguesa. Para efeitos do estudo, foram consideradas as *WebQuests* oriundas do Brasil e de 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, em muitos casos, que as *WebQuests* são concebidas e trabalhadas

⁵ Gravação áudio disponibilizado em ambiente *on-line*, para que todos possam ouvir e descarregar para o computador ou dispositivo móvel.

de forma transversal a várias disciplinas do currículo. Esta informação pode ser confirmada por meio de um estudo realizado por Bottentuit Junior e Coutinho (2008), com autores de *WebQuests*, sobre o processo de concepção e validação das *WebQuests*. Constatamos também que, tal como verificado por Bottentuit e Coutinho (2007), em muitos casos, as *WebQuests* são desenvolvidas por grupos de indivíduos no decurso de ações de formação ou em disciplinas de licenciatura e pós-graduação. Esses indivíduos são, na maioria, professores e futuros professores (em formação) interessados em aprender novas ferramentas baseadas na *web* para o desenvolvimento de materiais educacionais mais interessantes.

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 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), através da busca por palavras-chave como *WebQuest* e *WebQuests*.

Constituída a base de dados documental de *WebQuests*, procedeu-se à escolha da grade de análise a utilizar. Depois de uma criteriosa revisão bibliográfica, selecionou-se a grade concebida por Carvalho (2006), que, no entanto, foi adaptada ao estudo, o que levou à exclusão de alguns dos seus itens e à adição de outros itens específicos ao formato original. Concluído o processo de adaptação, a grade de análise foi ainda submetida à validação por um perito na área.

A grade utilizada permitiu avaliar dez pontos-chave numa *WebQuest*, a saber: 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 (3 itens) e, ainda, a rubrica *WebQuest versus WebExercise* (1 item). A versão final integrava 27 itens, porém foram analisadas ainda mais duas variáveis adicionais: a área de estudo/disciplina e a procedência da *WebQuest* (através dos endereços das páginas na internet).

3.2 Áreas de estudo e procedência

Foram recenseadas 483 *WebQuests* em língua portuguesa, sendo 253 desenvolvidas em Portugal e 230 no Brasil. Com relação às áreas de

estudo/disciplina, identificamos que a fatia mais representativa é a de Ciências da Natureza (1° e 2° ciclos), com 23% dos exemplares, seguida pela das que foram concebidas e trabalhadas de forma multidisciplinar, que contaram 13% dos exemplares. As outras áreas identificadas foram: História (10%), Inglês (8%), Biologia (8%), Matemática (7%), Português (6%), Geografia (6%), Física e Química (6%), EVT – Educação Visual e Tecnológica/Artes (4%), TIC/Informática (2%), Educação Física (1%), Educação Musical (1%), Ensino Religioso (0,2%). Observamos ainda a presença de *WebQuests* no ensino superior, com números muito mais reduzidos, como, por exemplo, Psicologia (0,2%), Odontologia (2%), Educação (0,6%), Desenho Técnico (0,4%), Mecânica (0,2%) e Arquitetura (0,2%).

No que toca à procedência das *WebQuests*, a maioria encontra-se alojada em servidores gratuitos (36%), como *Googlepapes*, Yahoo, UOL, Geocities, Terra, etc. Os outros locais onde encontramos um número significativo de exemplares foram: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Brasil (16%); Projeto Minerva, Évora – Portugal (10%); Universidade do Minho, Braga – Portugal (10%); Colégio Dante Alighieri, São Paulo – Brasil (7%); ESE Lisboa – Portugal (5%); Colégio Mackenzie, São Paulo – Brasil (4%); Centro de Formação Cefoprem, Évora – Portugal (4%); Centro de Formação ABWEB, Matosinhos – Portugal (3%); Escola Básica 23 André Soares, Braga – Portugal (2%); Colégio SAA, São Paulo – Brasil (2%); Instituto Politécnico de Setúbal – Portugal (2%); Escola Básica 23 Lousada – Portugal (1%).

3.3 Resultados

3.3.1 Home Page

A *home page* constitui uma das partes de grande importância, tanto num *site* como numa *WebQuest*, pois por meio 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, também nos preocupar em fornecer informações precisas sobre os autores, contatos, temática e identificação.

Das *WebQuest* avaliadas, 95% tinham *título* e 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 a de *atualização* são informações bastante úteis quando queremos saber se um *site* ou informação é atual ou não; nas *WebQuests* avaliadas, 71% não se referiam à data em que foram concebidas, ou seja, só 29% apresentavam a data de concepção. Da mesma forma, a quase totalidade das *WebQuests* não tinha data de atualização (93%) e apenas 7% expressavam esta informação.

Para que os outros utilizadores possam trocar impressões com os autores das *WebQuests*, é necessário que o autor disponibilize algum

meio de *contato* (e-mail, endereço ou telefone), porém muitos terminam por esquecer este importante detalhe, o que, em muitos casos, inviabiliza o acesso aos autores e a possibilidade de se fazer uma citação correta numa publicação; das *WebQuests* que fizeram parte deste estudo apenas 66% continham o contato 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.

3.3.2 Introdução

A *introdução* numa *WebQuest* deve ser motivadora e desafiante para os alunos; essa motivação deve ser temática e cognitiva, despertando-os para o assunto abordado e para os seus conhecimentos prévios, aliciando-os para a abordagem que se segue. Das *WebQuests* 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 realização com os materiais disponibilizados ou com a proposta a explorar. Apesar de este ser um item muito subjetivo, eram consideradas motivantes as *WebQuests* que tratavam de temas atuais nas diferentes áreas, com linguagem clara e acessível às faixas etárias, bem como as que ofereciam também uma linguagem visual e atrativa.

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. Das *WebQuests* avaliadas, apenas 23% *consideram os conhecimentos que os alunos já têm*, e 77% não levam 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 *sugerem 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.

3.3.3 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 o produto que 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 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, o campo científico e a exploração de conteúdos, integrando diferentes graus de dificuldades e de diferentes competências pedagógicas e cognitivas fundamentais no contexto da sociedade do conhecimento. Como as *WebQuests*, na grande maioria, foram desenvolvidas no âmbito de ações de formação e disciplinas, conforme observamos nas procedências advindas de centros de formação e universidades, as tarefas propostas em 61% delas seguiram os preceitos de Dodge, ou seja, são *estimulantes*, enquanto 39% preferiram explorar contextos que consideramos fracos ou incapazes de despertar o interesse do aluno para a execução da tarefa solicitada. Para avaliar este item foram elencados os doze tipos distintos de tarefas de Dodge, e foi-se classificando cada *WebQuest* de acordo com esses tipos; as que não se enquadravam em nenhum deles eram separadas para uma nova análise e, caso não fossem identificadas com uma das *Taxonomias*, eram classificadas como *WebExercises*.

3.3.4 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, isto é, 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.

3.3.5 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 atentar tanto para a quantidade como para a qualidade dos recursos oferecidos.

Na análise realizada, verificamos que 73% das *hiperligações* não estavam *ativas*, o que pode ser justificado pelo fato de a 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 na página 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 suscetíveis de serem excluídos com o passar do tempo.

Assim como a indicação de fontes de informações confiáveis, os recursos *devem ser adequados e suficientes para a realização da tarefa*, ou seja, deve-se dar oportunidade ao aluno para que ele 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 o 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 do 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 de visitar todos os *links* em busca da informação desejada. Mais da metade das *WebQuests* (69%) analisadas tinha as hiperligações organizadas com descrição, enquanto em 31% este item não foi considerado.

3.3.6 Avaliação

A *avaliação* deve incidir sobre o produto a ser apresentado pelos alunos, devendo ser claramente explicitados os critérios a adotar, em 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* recensadas explicavam 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.

3.3.7 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% delas ou não faziam nenhuma referência à 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*, e sim 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.

3.3.8 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, embora não seja obrigatório, é muito útil para reutilização da mesma atividade por parte de outros utilizadores. Apenas 10% das *WebQuests* recenseadas continham *ajudas para alunos*, e os restantes 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.

3.3.9 Usabilidade

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

Para incluir na grade 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.

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 voltar sempre à página inicial, e

apenas 35% possuíam um menu que podia ser acessado 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 *on-line*. Nas *WebQuests* avaliadas, a maioria (81%) utilizou letras sem serifa, mas 19% usaram 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; ele 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.

3.3.10 *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 desenvolverem aprendizagens nos níveis mais altos do domínio cognitivo. Das *WebQuests* avaliadas, apenas 41% foram consideradas verdadeiras; ou seja, mais da metade (59%) não passa 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.

Conclusões

As *WebQuests* constituem excelentes estratégias de ensino e aprendizagem, existindo na *web* inúmeros exemplos dessas atividades para as mais diversas áreas do saber e níveis de escolaridade. No entanto, muitas das *WebQuests* disponibilizadas *on-line* não obedecem aos padrões mínimos de qualidade no que toca às componentes, nem mesmo quanto aos aspectos relacionados com a usabilidade.

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

Para que as *WebQuests* possam atender às exigências necessárias, sugere-se que sejam sempre avaliadas antes de serem disponibilizadas

on-line; 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, 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 aferir sua operacionalidade (validação empírica).

Verificamos ainda que muitas das *WebQuests* em língua portuguesa disponibilizadas *on-line* e analisadas no estudo nada mais eram do que simples *WebExercises*, ou seja, atividades que se assemelham às *WebQuests* mas que falham na sua essência: ser 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, e sim a capacidade de proporcionar uma “aprendizagem ativa”, ou seja, conseguir que os alunos transformem e assimilem os conhecimentos que já têm em estruturas 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.

Não podemos pensar nas tecnologias como a solução para todos os problemas e deficiências da educação, pois, apesar de explorar diversas competências e promover aprendizagens colaborativa e cooperativa, esta estratégia pode funcionar muito bem com um grupo e muito mal com outro. O sucesso das estratégias baseadas na *web* depende muito da turma, da proposta, da disciplina, da estrutura física da escola, da motivação do professor para as novas tecnologias, bem como dos diversos outros fatores associados.

Referências bibliográficas

BELLOFATO, L. et al. *Creating a rubric*. 2001. Disponível em:
<<http://projects.edtecch.sandi.net/staffdev/rubric.html>>.
Acesso em: 26 nov. 2007.

BERNERS-LEE, T. et al. The World-Wide Web. *Communications of the ACM*, v. 37, n. 8, p. 76-82, 1994.

BLOOM, B. et al. (Eds.). *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals*. New York: Longman, 1956. Handbook I: Cognitive Domain.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. Concepção de um Portal das WebQuests em Língua Portuguesa: análise de *sites* existentes e identificação das suas características. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. 18., 2007, São Paulo *Atas do XVIII...*: diversidade na formação e formação na diversidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007. p. 297-306.

_____. Um estudo com autores de *WebQuests* em Língua Portuguesa: avaliação do processo de concepção, utilização e resultados obtidos. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA (CIIE), 9., 2008, Caracas. *Actas del IX...* Caracas: Universidade Metropolitana, 2008.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P.; ALEXANDRE, D. S. Desenvolvimento, avaliação e metodologia de utilização para uma *WebQuest* na área de ciências da natureza. In: ENCONTRO SOBRE WEBQUEST, 2006, Braga. *Actas do...* Braga: CIEd, 2006. p. 168-172.

CARDOSO, S.; GOMES, M. J. *WebQuest*: reflexões em torno de uma abordagem na aula de Português. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 8., 2006, San José. *Actas del...* San José, Costa Rica, 2006. Disponível em:
<<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6039/1/Webquest-no-Portugu%c3%aas.pdf>>.

CARVALHO, A. A. A. *WebQuest*: desafio colaborativo para professores e para alunos. *Elo, Revista do Centro de Formação Francisco de Holanda*, Guimarães (Portugal), n. 10, p. 142-150, 2002.

_____. *WebQuest*: um desafio para professores e para alunos. 2006. Disponível em: <http://www.iep.uminho.pt/aac/diversos/WebQuest>. Acesso em: 10 set. 2007.

_____. *A WebQuest*: evolução e reflexo na formação e na investigação em Portugal. In: COSTA, F.; PERALTA, H. (Eds.) *As TIC em Portugal*. Porto: Editora Porto, 2007a.

_____. Rentabilizar a Internet no Ensino Básico e Secundário: dos recursos e ferramentas online aos LMS. *Sísifo, Revista de Ciências da Educação*, Lisboa, n. 3, p. 25-40, 2007b. Disponível em:
<<http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT02.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2007.

CRUZ, I. *A WebQuest na sala de aula de Matemática*: um estudo sobre aprendizagem dos lugares geométricos por alunos do 8º ano. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa) – Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2006.

CRUZ, S. C.; CARVALHO, A. A. A. Uma aventura na *web* com Tutankamon. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA (SIE), 7., 2005, Leiria, *Actas...* Leiria: Escola Superior de Educação, 2005. p. 201-206.

CRUZ, S. et al. O blogue e o podcast como resultado da aprendizagem com *WebQuests*. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO, 5., 2007, Braga. *Atas da V.. Desafios 2007/ Challenges 2007*. Braga: Universidade do Minho. 2007. p. 893-904. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6514/1/018.pdf>>.

DODGE, B. *Some thoughts about WebQuests*. 1995a. Disponível em: <http://WebQuest.sdsu.edu/about_WebQuests.html>. Acesso em: 25 jun. 2006.

_____. *WebQuests: a technique for Internet. Based Learning. The Distance Educator*, v. 1, n. 2, p. 10-13, Summer 1995b.

_____. *A draft rubric for evaluating WebQuests*. 1998a. Disponível em: <<http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/WebQuestrubric.html>>. Acesso em: 26 nov. 2007.

_____. *WebQuests: a strategy for scaffolding higher level learning*. 1998b. Disponível em: <<http://webquest.sdsu.edu/necc98.htm>> Acesso em: 12 nov. 2007.

_____. FOCUS: five rules for writing a great *WebQuest*. *Learning & Leading with Technology*, v. 28, n. 8), May 2001. Disponível em: <<http://www.iste.org/LL/28/8/index.cfm>>. Acesso em: 2 nov. 2007.

_____. *Adapting and enhancing existing WebQuests*. 2002a Disponível em: <<http://WebQuest.sdsu.edu/adapting/index.html>>. Acesso em 25 nov. 2007.

_____. *WebQuest Taskonomy: a taxonomy of tasks*. 2002b. Disponível em: <<http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/taskonomy.html>>. Acesso em: 15 jun. 2006.

_____. *WebQuests: past, present and future*. In: CARVALHO, A. A. (Org.). *Atas do Encontro sobre WebQuest*. Braga: CIEd, p. 3-7, 2006.

GOUVEA, S. A. S. *Novos caminhos para o ensino e aprendizagem de Matemática Financeira: construção e aplicação de WebQuest*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro. Brasil, 2006.

GUIMARÃES, D. A. *Utilização da WebQuest no ensino da Matemática: aprendizagem e reações dos alunos do 8º ano*. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa) – Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2005.

MARCH, T. WebQuests 101: tips on choosing and assessing WebQuests. *Multimedia Schools Magazine*, n. 5, p. 55-58, Oct. 2000. Disponível em: <<http://www.infotoday.com/MMSchools/oct00/march.htm>>.

_____. The learning power of WebQuests. *Educational Leadership*, v. 61 n. 4, p. 42-47, 2003.

_____. *WebQuests: fulcrum for systemic curriculum improvement*. 2004. Disponível em: <http://rsdweb.k12.ar.us/departments/tech/WebQuests/webquest_fulcrum_necc.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2007.

MARTINS, H. *A WebQuest como recurso para aprender História: um estudo sobre a significância histórica com alunos do 5º ano*. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa) – Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2007.

NEVES, ... (2006) (ver p. 4) ENVIEI E-MAIL EM 16.03.09 - Rosa

QUADROS, L. *A utilização de uma WebQuest no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo na disciplina de Matemática*. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, 2005.

ROCHA, L. R. *A concepção de pesquisa no cotidiano escolar: possibilidades de utilização da metodologia WebQuest na educação pela pesquisa*. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Paraná, Curitiba, 2007.

SAMPAIO, P. *Concepção de infinito dos alunos do ensino secundário: contributo da WebQuest Echer e a procura do infinito*. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa) – Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2006.

SCAPIN, D. L. The need for Psycho-Engineering Approach to HCI. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA E 6º SEMINÁRIO..., 2., 1993, Florianópolis. Anais do 2º Congresso e 6º Seminário Brasileiro de Ergonomia. Florianópolis, Abergó/Fundacentro, 1993.

SHACKEL, B. Usability: context, framework, definition and evaluation. In: SHACKEL, B.; RICHARDSON, S. J. *Human factors for information usability*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. p. 21-37.

SILVA, M. B. *Geometria espacial no ensino médio a partir da atividade de WebQuest: análise de uma experiência*. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2006.

WISEU, F.; MACHADO, V. *Abordagem da estatística do 7º ano de escolaridade através de uma WebQuest*. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA, 2003, Santarém. *Actas do ProfMAT 2003*. Barcarena, Associação de Professores de Matemática, 2003. p. 413-420.

XAVIER, T. J. *Análise de WebQuests dos 2º e 3º ciclos do ensino básico: um estudo exploratório da disciplina Matemática*. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa) – Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2007.

João Batista Bottentuit Junior, doutorando em Educação na Universidade do Minho, Portugal, no ramo de Tecnologia Educativa. Publicou livro, artigos em periódicos e trabalhos em anais de congressos. Atua na área de Ciência da Computação e Tecnologia Educativa.

jbbj@terra.com.br; joaobbj@gmail.com

Recebido em 24 de dezembro de 2007

Aprovado em 13 de novembro de 2008