

WEBQUEST: RECURSO EDUCATIVO E FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO

Mónica Aresta

Universidade de Aveiro
monica_aresta@yahoo.com

Celina Ferreira

Universidade de Aveiro
celinaprofmat@hotmail.com

Renato Carvalho

Universidade de Aveiro
renatocarvalho@iol.pt

Renato Paiva

Universidade de Aveiro
proff@iol.pt

Maria João Loureiro

Universidade de Aveiro
mjoao@dte.ua.pt

Resumo

O presente artigo resulta de um trabalho efectuado no âmbito da disciplina Avaliação de Software Educativo do Mestrado em Multimédia em Educação, da Universidade de Aveiro, onde se efectuou a avaliação de uma WebQuest, “A Matemática na Vida das Abelhas”.

Numa altura em que o acesso à informação é facilitado, é importante que os alunos desenvolvam capacidades de selecção, organização e análise crítica de informação. O uso de WebQuests poderá, para além de contribuir para o desenvolvimento destas competências, envolver os alunos enquanto participantes activos no processo de ensino e de aprendizagem, promovendo a sua imaginação, autonomia e motivação e desafiando-os na resolução de problemas da vida real. Através da exploração de uma WebQuest é possível colocar os alunos perante situações nem sempre usuais numa sala de aula, como o trabalho cooperativo, de pesquisa, o uso das tecnologias, a comunicação de resultados perante o grupo turma, entre outras.

Uma das componentes das Webquest prende-se com a avaliação do trabalho desenvolvido pelos alunos, contendo muitos destes recursos propostas interessantes de avaliação do produto do trabalho realizado com os alunos, assim como da sua apresentação. No entanto, consideramos que ao longo da exploração de uma Webquest, os professores poderão tirar partido de um grande número de situações que envolvam o aluno na avaliação do processo de desenvolvimento do trabalho, e não apenas de produto final, avaliando, por exemplo, o percurso, as estratégias e os meios utilizados.

Neste trabalho, procuramos, para além de apresentar, globalmente, as Webquests, seus aspectos estruturais, potencialidades e limitações, analisar a proposta de Dodge para a avaliação destes recursos e aplicá-la a uma WebQuest. Examinamos também propostas de avaliação das aprendizagens e apresentamos alternativas que colmatem fragilidades detectadas.

Abstract

The present article is the result of a work developed in the scope of the discipline Evaluation of Educative Software of the Master in Multimedia in Education of the University of Aveiro, where the educative resource WebQuest was evaluated and the analyze of a WebQuest “A Matemática na Vida das Abelhas” was made.

In a moment in time where the access to the information is facilitated, it is important that the pupils develop skills to search, to organize and to select information. The use of WebQuests could not only stimulate the interest of the pupils, but also lead them to be active participants of their own projects, encouraging their imagination and autonomy, helping them to organize it and to synthesize the information and defying themselves to resolve problems of the real life. Through a WebQuest it is possible to make the pupil face unusual situations in a classroom, as the cooperative work, of research, the use of the technologies, the presentation of results before the group, class, among other.

One of the WebQuest’s components is related to the evaluation of the work developed by pupils, and many of these resources have interesting suggestions in order to evaluate the result of the work developed with the pupils, as for its presentation. On the other hand, we consider that along with the exploration of a WebQuest, teachers will take advantage of a great number of situations that involve the students in the evaluation of the work’s developing process, and not only of the final product, evaluating for example the method, the strategies and the means that were used.

Along the developing of this work we will look for, beyond approaching the framing and theoretical approaches where they categorize the Webquests, its structural aspects, potentialities and limitations, analyze the system used for Dodge for the evaluation of these resources, and apply it to an existing WebQuest presenting proposals that strength some eventual detected fragilities.

Definição e enquadramento do conceito de WebQuest

Criado por Bernie Dodge e Tom March em 1995, no âmbito do Projecto EDTEC 596 (San Diego State University), que visava o apoio e ajuda aos professores na integração das potencialidades da Internet na aprendizagem dos alunos, o conceito “WebQuest” denomina actividades orientadas para a pesquisa em que toda ou quase toda a informação se encontra na Internet, promovendo no aluno o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas e tomada de decisões, podendo ser utilizada em actividades de grupo e como motivação de aprendizagens que envolvam uma ou mais disciplinas (Carvalho, 2002). Estes recursos impelem os alunos a transformar a informação; pelo traçar de objectivos, a comparação, a colocação de hipóteses e a pesquisa de soluções, o aluno envolve-se num alto nível de cognição que facilita o desenvolvimento de pensamento avançado.

As WebQuests, também conhecidas como “Aventuras na Web”, solicitam ao aluno a busca de soluções para um determinado problema ou situação indicando-lhe as fontes a que deverá recorrer para obter respostas. Requerem esforço de pesquisa, análise e síntese, extraíndo o melhor da Internet, ao indicarem as fontes mais adequadas a determinados conteúdos, contextualizando-os e orientando a aprendizagem. É também importante o facto de impedir o aluno de se dispersar em páginas e hiperligações que possam dificultar a sua aprendizagem (Cruz, 2006; Castro e Tavares, 2005) e aumentar a carga cognitiva.

Assim, as WebQuests poderão satisfazer algumas premissas da concepção construtivista da aprendizagem pois: i) existe um elevado grau de interactividade, o que permite que o indivíduo tenha um papel fundamental na construção do seu conhecimento; ii) o percurso “cognitivo” (de conhecimento) de cada indivíduo é diversificado, uma vez que as opções tomadas nas várias etapas não são repetidas; iii) no computador, é possível simular diferentes situações da vida real, o que coloca o aprendente perante experiências concretas de aplicação/de teste do conhecimento (Cruz, 2006).

Aspectos fundamentais a considerar numa WebQuest

Apesar do grande leque de WebQuests disponíveis na Internet, cada professor pode e deve criar uma, de acordo com os objectivos que pretende desenvolver com o seu público-alvo (alunos), devendo, para isso, ter em consideração três aspectos fundamentais: a sua **estrutura**, **duração** e a **avaliação** (Cruz, 2006; Guimarães, 2006; Carvalho, 2002).

Estrutura de uma WebQuest

De acordo com Bernie Dodge uma WebQuest é constituída por seis componentes que passamos a descrever sucintamente:

- 1 – **Introdução** – apresentação da WebQuest; deve motivar e desafiar o aluno para resolução da WebQuest,
- 2 – **Tarefa** – dá a conhecer ao aluno os propósitos do trabalho e o produto final da actividade.
- 3 – **Processo** – indicação das fases ou etapas a seguir, recursos a consultar, com orientações mais ou menos pormenorizadas de como realizar a tarefa.
- 4 – **Recursos** – conjunto de fontes de informação que devem ser analisadas considerando a sua qualidade e quantidade
- 5 – **Avaliação** – indicação de como o desempenho dos alunos será avaliado, referindo se a avaliação é de grupo ou também individual; deverá incluir indicadores qualitativos e quantitativos.
- 6 – **Conclusão** – disponibilização de um resumo da experiência proporcionada pela WebQuest, salientando as vantagens da realização do trabalho e despertando a curiosidade para pesquisas futuras.

Duração de uma WebQuest

A duração da WebQuest deverá depender da sua complexidade e ser condicionada pela faixa etária dos alunos e pelos objectivos delineados pelo professor. Pode ser de curta duração (entre uma e três aulas, têm como objectivo a compreensão pelo aluno de determinada quantidade de informação, centrando-se na aquisição e integração do conhecimento) ou de longa duração (uma semana a um mês de duração, em ambiente de sala de aula, permite uma análise mais profunda dos conceitos e alargar e solidificar o conhecimento adquirido) (Guimarães, 2006; Cruz, 2006).

Avaliação de uma WebQuest¹

Toda a WebQuest antes de ser disponibilizada deve ser sujeita a uma avaliação prévia. Em primeiro lugar, dever-se-á avaliar se está de acordo com o currículo da disciplina e o ano a que se dirige;

¹ Esta é a avaliação estruturada por Dodge (2001) que, conforme constatámos pela análise da grelha e leitura de alguns textos, centra a avaliação no produto em si, não se estendendo à sua análise em contexto real de utilização, nem ao seu contributo em termos da aprendizagem. A reflexão sobre este modelo de avaliação e as sugestões para o melhorar são descritas mais à frente na secção sobre “*Reflexão sobre a avaliação*”

depois, é necessária a avaliação das componentes e estrutura da WebQuest (Cruz, 2006). Dodge (2001) propõe uma lista de pontos a ter em conta na avaliação de uma WebQuest e descreve uma série de aspectos a avaliar e respectivas pontuações, cotando a WebQuest e assim analisando a sua qualidade. Esta lista é constituída por seis categorias:

- **Componente Estética da WebQuest** – onde estão contemplados aspectos como a componente visual (qualidade e quantidade de elementos gráficos, cores e fontes), a navegação (facilidade de navegação no site e o seu carácter intuitivo ou não) e aspectos técnicos (número de ligações, erros, adequação das dimensões de tabelas);

- **Introdução** – análise da motivação temática da WebQuest (pertinência e adequação da introdução) e da sua motivação cognitiva (se prepara ou não o leitor para o que se segue, se apela aos conhecimentos prévios dos alunos);

- **Tarefa** – análise da sua relação com o que é habitual (se está directamente relacionada com o que os alunos devem saber e ser capazes de fazer) e o seu nível cognitivo (requer apenas a compreensão a informação ou se leva à reflexão, requerendo síntese de informação de diferentes fontes, entre outros);

- **Processo** – onde se analisa a clareza da sua descrição, a estrutura do processo (apresentação ou não de estratégias para aceder ao conhecimento e cumprir a tarefa) e a sua riqueza (número de etapas e papéis, que possam conduzir a um pensamento evoluído);

- **Recursos** – quantidade e qualidade dos recursos (se são suficientes ou em demasia, se permitem uma aprendizagem clara ou não acrescentam nada de novo, e ainda se as variadas ligações proporcionam uma aprendizagem mais aprofundada);

- **Avaliação** – avalia-se a clareza dos critérios, bem como a inclusão de indicadores quantitativos e qualitativos.

Na grelha de avaliação a pontuação máxima atribuída a cada categoria não é uniforme, variando entre os dois e os seis pontos: as categorias “**Tarefa**” e “**Avaliação**” têm maior peso na avaliação final que a componente estética ou a introdução, sendo por isso mais valorizadas. A grelha é complementada por uma lista – “*Fine Points Checklist*” (Dodge, 2001, citado por Carvalho, 2002) – com catorze itens que analisam entre outros aspectos o número de linhas e parágrafos, tipos e tamanhos de letra, identificação clara das hiperligações, contraste entre fundo e texto.

Dodge (1995, citado por Carvalho, 2002) apresenta algumas recomendações a quem pretenda desenvolver este tipo de recursos: i) a indicação na homepage de que se trata de uma WebQuest, do nível de escolaridade para a qual foi concebida, a data, nome e contactos dos autores; ii) a explicação de como funciona o sítio, aconselhando o aluno a ler a WebQuest de forma a compreender o que lhe é pedido e como será avaliado; iii) nos recursos (também designados por *fontes*) a listagem dos endereços dos sítios a consultar deverá ser substituída por uma designação mais apelativa e acompanhada por uma breve descrição do seu conteúdo. O autor do conceito, aconselha ainda que se inicie com uma WebQuest simples, de carácter disciplinar e de curta duração e só depois avançar para as mais complexas, longas e interdisciplinares. Além disso, apela à procura de sítios interessantes e relevantes, à organização dos conhecimentos e recursos, ao desafio ao aluno e sugere a proposta de tarefas que superem as suas expectativas.

Potencialidades e limitações das WebQuests

As WebQuests são uma forma positiva e segura de utilizar a Internet, onde os materiais a utilizar são previamente seleccionados e, tendo em conta o público a que se destina, poderão ir de encontro aos interesses do aluno. Ampliam os espaços de aprendizagem para além da sala de aula, estimulam tornando os alunos participantes activos dos seus próprios projectos e promovem a organização e sintetização da informação, devendo por isso ser construídas/adaptadas pelos próprios professores pois estes conhecem os seus alunos e sabem quais as lacunas a colmatar (Castro e Tavares, 2005).

Do ponto de vista do processo de aprendizagem, dadas as suas características hipermédia, as WebQuests permitem o envolvimento activo do aluno na construção do seu conhecimento no que diz respeito aos seus interesses, necessidades e ritmos de aprendizagem. O processo de ensino e de aprendizagem ganha dinamismo e inovação, fomentando-se o pensamento rigoroso e sistemático e incentivando-se a procura de soluções para problemas. Assentam numa filosofia em que a aquisição do conhecimento não passa só pela memorização mas se estende a um processo evolutivo em que se estimulam as capacidades de análise, síntese e pesquisa, e onde o pensamento e raciocínio se sobrepõem à memorização. O aluno torna-se responsável pelo seu próprio conhecimento, numa perspectiva construtivista da aprendizagem, desenvolvendo ao mesmo tempo a sua autonomia e competências de resolução de problemas (Cruz, 2006; Castro e Manuel, 2005).

Pela atribuição de tarefas extra a alunos mais avançados e papéis predefinidos a alunos com necessidades especiais, permitem um ensino diferenciado, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem. O seu carácter potencialmente interdisciplinar (pode envolver áreas como a língua, a

matemática, o desenho, entre outras) proporciona um ambiente ideal para o desenvolvimento de aprendizagens estimulantes e diversificadas.

Segundo alguns estudos, a utilização de WebQuests em sala de aula contribuiu para uma atitude mais positiva dos alunos face à aprendizagem, promovendo a reflexão e a discussão, bem como o trabalho cooperativo, aumentando o interesse e a motivação dos alunos e diminuindo a sua indisciplina (Guimarães, 2006). Dadas as suas características, o recurso ao computador fornece estímulos e oportunidade para desenvolver a criatividade, a capacidade de exploração e de descoberta. O facto de os computadores serem ainda novidade em muitas situações escolares contribui também para o interesse dos alunos por estas formas de aprendizagem (Cruz, 2006).

A obrigatoriedade da utilização de computadores com acesso à Internet poderá funcionar como uma limitação. Apesar dos avanços em termos tecnológicos, a realidade ainda está um pouco distante do que seria ideal, e subsistem dificuldades logísticas – impossibilidade de ter acesso à Internet em todos os computadores da escola, equipamento não preparado para aceder à Internet, ligações inadequadas ou inexistentes (Guimarães, 2006). Para além destas dificuldades técnicas, existem outras de carácter mais específico: o utilizador pode não encontrar um contexto adequado à sua realidade ou poder-se-á dar o caso de não estar familiarizado com o ambiente informático - tanto Hardware como Software – surgindo, neste caso, a necessidade de formação prévia nestas áreas (os alunos têm mais prática na exploração lúdica das TIC que na sua exploração em contexto de aprendizagem).

Um outro problema prende-se com a inserção um pouco problemática das TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação) no processo de ensino e de aprendizagem no país, condicionada em parte pelos próprios professores (a exploração destas tecnologias implica um planeamento diferente do modelo de ensino vigente, não estando os professores totalmente esclarecidos relativamente às potencialidades da utilização destes recursos) e em parte pelas pressões externas (de pais e explicadores, pouco sensíveis a este tipo de abordagem e mais preocupados com o cumprimento do programa) (Cruz 2006; Guimarães, 2006).

March (citado por Cruz, 2006) defende que, no enquadramento da utilização de WebQuests em sala de aula, o professor deve: i) criar ambientes de aprendizagem favoráveis na aula; ii) estabelecer e preparar actividades baseadas na informação disponível on-line; iii) esclarecer, incentivar e motivar os alunos enquanto decorre o processo. Cabe ainda ao professor a explicação de conteúdos que os alunos não compreendem, a resolução de problemas (técnicos ou de compreensão), assumindo o papel de conselheiro, facilitador e orientador da aprendizagem. Aos alunos compete o papel de exploradores activos do mundo que os rodeia (Coelho, 1997), cabendo aos professores ensinar os alunos a avaliar e gerir a informação que lhes chega, tornando-se mais um parceiro de um saber colectivo do que um difusor desse mesmo saber. Acontece que este não é ainda o papel desempenhado por uma grande parte dos professores.

WebQuest, desenvolvimento de competências e avaliação do processo de ensino e de aprendizagem

Neste ponto, procuraremos realçar as potencialidades das WebQuest, ao nível do desenvolvimento de competências consignadas em documentos emanados no âmbito da última reorganização curricular no país, de maneira a tornar mais explícita a análise que faremos no próximo ponto. Apresentam-se, também, princípios a considerar ao nível da avaliação das aprendizagens que suportam as propostas que para melhorar a componente de avaliação que descreveremos.

O documento “Currículo Nacional do Ensino Básico (CNEB) – Competências Essenciais” (M.E, 2001) apresenta um conjunto de competências de carácter geral a desenvolver ao longo de todo o Ensino Básico, algumas das quais se apresentam no quadro 1. Analisando essas competências verificamos que a utilização de WebQuest como ferramenta educativa poderá ajudar o aluno a atingir várias dessas competências dependendo do tipo de tarefa proposto na WebQuest, bem como da sua duração, conforme se mostra no quadro seguinte. Nesse quadro, mostra-se que tipo de WebQuest poderão promover algumas dessas competências e exemplificam-se critérios a considerar na avaliação das aprendizagens.

Quadro 1- Utilização de WebQuest como ferramenta educativa – competências a atingir

Competência	Exemplos de tarefa (tipologia)	CrITÉrios de AvaliaÇão ²
Mobilizar saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e para abordar situações e problemas do quotidiano.	Análítica O aluno é levado a observar atentamente uma ou mais questões, entendendo como as coisas se relacionam dentro de um mesmo tópico, identificando semelhanças e diferenças entre elas e descobrindo as implicações dessas mesmas semelhanças e diferenças; podem procurar relações de causa e efeito e serem chamados a discutir o seu significado	Pertinência dos saberes mobilizados e da sua transferência/exploração na análise do problema; qualidade das inferências feitas.
Utilizar adequadamente de diferentes linguagens e/ou da língua portuguesa	Tarefa de redacção tem em vista a compreensão da informação pelo aluno e a demonstração da sua compreensão; pode servir de introdução ao uso da Internet como fonte de informação	Capacidade de atrair a audiência; correcção gramatical e ortográfica; organização das ideias; formatação adequada; qualidade técnica e estética (da utilização dos recursos).
Adoptar metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem e adequadas aos objectivos visados	Apesar de não estar inerente a uma tipologia específica, esta competência está implícita no processo de aprendizagem proporcionado pelas WebQuests	Pertinência das etapas definidas e do seu desenvolvimento; avaliação do trabalho desenvolvido; persistência e rigor do trabalho.
Pesquisar, seleccionar e organizar informação para a transformar em conhecimento mobilizável	Compilação de dados solicita-se ao aluno a recolha e compilação, num mesmo formato, de informação proveniente de várias fontes. Familiariza os alunos com os conteúdos e permite o desenvolvimento de competências relacionadas com seleccionar e organizar a informação	Pertinência da informação; qualidade da selecção e da organização da informação.
Adoptar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões	Análíticas; de julgar / avaliar para se avaliar algo é necessário um grau de compreensão desse assunto bem como a compreensão de algum sistema de avaliação; neste tipo de tarefa o aluno dispõe de vários itens que tem que ordenar ou classificar, ou ainda, escolher entre algumas opções; pode proporcionar critérios de avaliação ou solicitar ao aluno que defina os seus próprios critérios e os defenda	Identificação e recolha de informação/dados adequados; inferências feitas; adequação dos elementos considerados; articulação dos critérios adoptados para a tomada de decisões.
Realizar actividades de forma autónoma, responsável e criativa	Tarefa “mistério”, criativas, de design envolve-se o tópico numa história de mistério, de forma a cativar a atenção e o interesse do aluno; requer síntese de informação de variadas fontes, criando um puzzle cuja solução não pode ser encontrada pela descoberta da resposta numa determinada página; poderá passar pela eliminação de “pistas”;	Novidade da solução; qualidade técnica; adesão às convenções do tipo de trabalho; solução efectiva; solução criativa; justificação da solução.
Cooperar com outros em tarefas e projectos comuns	Criar consenso pretende que os alunos adquiram prática na análise e resolução de diferenças resultantes de diferentes sistemas de valores; envolve os alunos na consideração de diferentes perspectivas pela análise de diferentes fontes;	Qualidade da argumentação; capacidade de aceitar e respeitar outros pontos de vista; responsabilidade na realização das tarefas; resolução do conflito.

Segundo o ponto 6, do Despacho Normativo nº1/2005, a avaliação das aprendizagens e competências assenta nos seguintes princípios:

² Segundo a tabela de Bellofatto et al. (2001), adaptada por Carvalho (2004)

- a) consistência entre os processos de avaliação e as aprendizagens e competências a desenvolver, de acordo com os contextos em que ocorrem;
- b) utilização de técnicas e instrumentos de avaliação diversificados;
- c) primazia da avaliação formativa com valorização dos processos de auto-avaliação regulada e sua articulação com os momentos de avaliação sumativa;
- d) valorização da evolução do aluno;
- e) transparência e rigor do processo de avaliação, nomeadamente através da clarificação e da explicitação dos critérios adoptados;
- f) diversificação dos intervenientes no processo de avaliação.

Ainda segundo o despacho referido anteriormente, pontos 19, 20 e 52, a avaliação formativa é a principal modalidade de avaliação do ensino básico, assume carácter contínuo e sistemático e visa a regulação do ensino e da aprendizagem, recorrendo a uma variedade de instrumentos de recolha de informação, de acordo com a natureza das aprendizagens e dos contextos em que ocorrem. Fornece ao professor e ao aluno informação sobre o desenvolvimento das aprendizagens e competências, de modo a permitir rever e melhorar os processos de trabalho. A avaliação formativa gera medidas de diferenciação pedagógica adequadas às características dos alunos e às aprendizagens e competências a desenvolver (conf. ponto *Potencialidades e limitações das WebQuests*).

Tendo em conta o exposto, pensamos ter de ser repensada a avaliação do processo de ensino e de aprendizagem aquando da exploração de WebQuests integrando componentes de avaliação formativa e envolvendo os alunos, isto é, a avaliação não deve ser apenas do produto final mas sim do desempenho do aluno ao longo do percurso realizado para atingir os objectivos propostos. O preenchimento de grelhas de avaliação e posterior recolha e análise dos dados pelo docente, ao longo do processo, em timings predefinidos - conforme o sugerido nas *Propostas para melhorar a componente Avaliação* - permitiria uma reflexão e avaliação contínua, que acompanhasse o desenvolvimento da aprendizagem do(s) aluno(s).

WebQuest “A Matemática na vida das abelhas”

Considerando o tema deste trabalho e estarmos sobretudo interessados em determinar a qualidade pedagógica do recurso seleccionado à luz das finalidades do ensino previstas no CNEB, seguidamente, ao invés de avaliar a WebQuest seleccionada de acordo com as dimensões propostas por Dogde, justificaremos a sua escolha, faremos uma breve descrição do recurso e analisaremos a sua usabilidade, as competências gerais cujo desenvolvimento poderá promover e, quanto à componente de avaliação das aprendizagens e dado esta se centrar nos produtos, apresentaremos algumas propostas para a melhorar.

Escolha da WebQuest

De forma a podermos analisar a aplicabilidade, pontos fortes e fragilidades, da tabela criada por Dodge, procedemos à escolha de uma WebQuest tendo em consideração os seguintes critérios:

- estar em Português;
- ter um carácter interdisciplinar (ciências naturais, linguística, matemática, ...);
- ser destinada a alunos dos ciclos de ensino com que trabalhamos;
- ter uma procedência credível;
- a componente estética da WebQuest ser interessante.

Das WebQuests analisadas escolhemos “ A Matemática na vida das Abelhas”, disponibilizada pela Escola Superior de Setúbal, passível de ser explorada no 2º e 3º ciclo e de carácter transversal.

Apresentação da WebQuest “A Matemática na vida das abelhas”

Esta WebQuest tem como objectivo estabelecer uma relação entre os favos de mel e formas geométricas, neste caso o hexágono. Sugere uma actividade em grupos em que cada um deve “investigar a forma como se organiza a vida das abelhas e explorar matematicamente a construção hexagonal dos favos de mel”, passando por duas etapas: investigação da organização social das abelhas e investigação dos aspectos Matemáticos na vida das abelhas.

Apresentamos de seguida a ficha técnica do produto:

- Título: A Matemática na vida das abelhas
- Url: <http://www.ese.ips.pt/abolina/webquests/abelhas/abelhas.html> (acedido de 16 de Janeiro a 7 de Fevereiro de 2007)
- Criadores: Ana Luísa e Teresa Olga
- Ano: 2000
- Língua: Português
- País/Domínio: Portugal / pt
- Tipo de sítio: educativo
- Nível de ensino: 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico

• Áreas curriculares: Matemática (podendo ser interdisciplinar: Matemática, Ciências, Educação Visual e Tecnológica e Inglês)

Usabilidade

De acordo com Vidotti (s/d), entende-se usabilidade como o conjunto dos seguintes parâmetros: eficácia e eficiência de uso, facilidade de aprendizagem, facilidade de memorização, consistência, flexibilidade, mapeamento, design de texto e linguagem.

Ao longo da navegação pela WebQuest constatámos ser um recurso fácil de usar, visualmente simples mas agradável. A facilidade com que o utilizador navega na informação, a velocidade com que as informações são expostas e a pertinência que a informação possui para o próprio utilizador são determinantes para que este continue a percorrer o sítio. Independentemente da qualidade da informação existente verifica-se um baixo tempo de carregamento das páginas proporcionado não só pela utilização predominante do texto como também pela existência de imagens (poucas), elucidativas e pouco pesadas.

Apesar de não se ter procedido à análise exaustiva de todos os parâmetros acima referidos, consideramos a usabilidade da WebQuest analisada como sendo elevada.

Competências desenvolvidas utilizando a WebQuest “A Matemática na vida das abelhas”

Utilizando a WebQuest “A Matemática na vida das abelhas” os alunos poderão desenvolver várias competências gerais ao longo de todo o trabalho realizado. Segundo as tarefas propostas nesta WebQuest, o aluno irá adquirir competências a nível da pesquisa, selecção e organização de informação para a transformar em conhecimento mobilizável e, dado que as tarefas pressupõem trabalho de grupo, desenvolverão ainda competências a nível da cooperação com os outros em tarefas e projecto comuns. Apesar de desenvolvida para que os alunos investigassem a forma como se organiza a vida das abelhas e explorassem matematicamente a construção hexagonal dos favos de mel (matemática), esta WebQuest acaba por envolver disciplinas como Língua Portuguesa (na construção dos textos), Inglesa (pela análise dos sítios ingleses sugeridos), desenvolvendo competências nas três áreas, como, por exemplo, e sem pretender ser exaustivos:

1 - em relação à Língua Portuguesa:

- dominar metodologias de estudos (tais como sublinhar, usar notas e resumir);
- transformar informação oral e escrita em conhecimento;
- exprimir-se oralmente e por escrito de uma forma confiante, autónoma e criativa;
- comunicar de forma correcta e adequada em contextos diversos e com objectivos definidos;

2 - em relação à Língua Inglesa:

- estabelecer relações de afinidade/contraste entre a língua materna e a língua inglesa;
- desenvolver vocabulário;

3 - em relação à Matemática:

- a aptidão para discutir com outros e comunicar descobertas e ideias matemáticas através do uso de uma linguagem, escrita e oral, não ambígua e adequada à situação;
- a tendência para procurar ver e apreciar a estrutura abstracta que está presente numa situação, seja ela relativa a problemas do dia-a-dia, à natureza ou à arte, envolva ela elementos numéricos, geométricos ou ambos;
- a tendência para usar a matemática, em combinação com outros saberes, na compreensão de situações da realidade, bem como o sentido crítico relativamente à utilização de procedimentos e resultados matemáticos).

Propostas para melhorar a componente “Avaliação”

Ao aplicarmos a grelha sugerida por Bernie Dodge detectámos aquilo que consideramos ser menos conseguido na WebQuest seleccionada, bem como da própria grelha, nomeadamente o facto de a componente “avaliação” se centrar no produto e não se estender à sua análise em situação de contexto real de utilização, nem reflectir sobre o seu contributo para a aprendizagem. Os juízos que esta componente permite formular dizem respeito mais ao potencial pedagógico do produto, aos aspectos técnicos de construção, que tipo de competências pode desenvolver: a avaliação em contexto real, quer pelo professor quer pelos alunos, não é contemplada (não existe feedback) (Costa, 1999). Também não é considerada a avaliação das aprendizagens ao longo do processo. Para colmatar esta última falha propomos, à semelhança do que já é feito por alguns autores de WebQuests³, melhorar a componente “Avaliação” pela introdução de questões de auto e hetero-avaliação, que poderão conduzir não só à melhoria do processo de aprendizagem – pela identificação dos conceitos apreendidos e processos desenvolvidos – como também à melhoria da própria WebQuest, caso, por exemplo, os resultados da aprendizagem não sejam os esperados

³ Paula Quaresma e Maria João Loureiro (<http://gazetafisica.awardspace.com/>)

Relativamente à auto-avaliação, sugerimos que o aluno efectue uma reflexão individual sobre a sua postura no desenrolar do seu trabalho e da sua participação. Não pretendendo impor o caminho ao aluno, apresentamos a seguinte lista que poderá servir de orientação.

Lista de Avaliação I - auto-avaliação a efectuar pelo aluno

Fui capaz de...	Sim	Não
recolher a informação necessária para responder às questões colocadas		
organizar convenientemente a informação e apresentá-la aos colegas		
apresentar o meu trabalho de forma esclarecedora		
realizar todas as tarefas em grupo, colaborando activamente para o trabalho realizado		
superar as dificuldades que fui sentindo ao longo do trabalho		
Outras observações:		

Para além desta auto-avaliação de carácter individual, a efectuar no final ou ao longo do trabalho, propomos ainda que os alunos, em grupo, avaliem o seu desempenho ao nível do desenvolvimento de competências de grupo e trabalho cooperativo, semanalmente⁴ e aquando da conclusão do trabalho, justificando a sua avaliação:

Escala de Avaliação II - avaliação das competências desenvolvidas pelo grupo

Nível	Recolha de Informação	Organização da Informação	Desempenho do grupo	Trabalho final	Apresentação final
1	Não conseguimos recolher tudo o que era pedido	Não conseguimos organizar a pouca informação recolhida	Houve má divisão de tarefas e dificuldade em articular as opiniões	A Informação é pouco clara. O aspecto gráfico é pouco criativo e apelativo	A apresentação é confusa, mal estruturada, com falta de informação, ou com erros científicos e de português
2	Recolhemos apenas a informação necessária	A informação encontra-se organizada e com estrutura coerente	Houve uma atitude positiva e de integração das várias opiniões	A informação é clara e sintética. O aspecto gráfico é criativo e apelativo	A informação é necessária, bem estruturada com linguagem clara e correcta
3	Recolhemos tudo o que era pedido	A informação está bem organizada, de forma coerente e com um produto final explícito	Houve boa organização do grupo, boa dinâmica interna e partilha das várias opiniões	A informação é muito clara e sintética. O aspecto gráfico é muito criativo e apelativo	A informação é bem retratada e documentada, com rigor apropriado

Os dois instrumentos seriam disponibilizados em formato electrónico para serem preenchidos e posteriormente enviados ao professor (Carvalho, 2002) ou, à semelhança da WebQuest “Gazeta da Física

⁴ Esta WebQuest é de longa duração (um mês de duração) pelo que consideramos que a avaliação deverá ser efectuada no final de cada semana de trabalho.

Esfantosa”⁵, proceder-se-ia à avaliação *online*, facilitando desta forma a recolha, o envio, bem como o tratamento da informação.

De modo a fomentar uma avaliação formativa ao longo de todo o processo, e para que os alunos tivessem conhecimento dos aspectos sobre os quais incidiria a avaliação da parte dos docentes (incentivando a transparência do processo avaliativo), propomos ainda a disponibilização da informação relativa às dimensões a ter em conta nesta avaliação bem como os perfis das escalas de avaliação a explorar (ver exemplos no quadro 2).

Quadro 2: Aspectos a avaliar pelo professor

PROCESSO (avaliação formativa, ao longo do trabalho)			
Dimensão/Escala	Insuficiente	Suficiente	Bom
Informação recolhida	- não conseguiram recolher tudo o que era pedido	- todos os dados pedidos foram encontrados	- todos os dados pedidos foram encontrados e analisados. Integração de aspectos para além do pedido.
Organização da informação	- informação desorganizada e sem coerência	- a informação encontra-se organizada e com estrutura relativamente coerente	- a informação está bem organizada, de forma coerente e com um produto final explícito e coerente.

TRABALHO DE GRUPO (avaliação formativa, ao longo do trabalho)			
Dimensão/Escala	Insuficiente	Suficiente	Bom
Desempenho no trabalho de grupo	- atitude aceitável e integração das algumas opiniões: Os elementos do grupo colaboraram mas houve falhas na distribuição das tarefas e partilha de opiniões.	- boa organização do grupo, boa dinâmica interna e partilha das várias opiniões	- bom trabalho de grupo, integração das opiniões individuais e assunção de papéis

APRESENTAÇÃO (avaliação sumativa, no final do trabalho)			
Dimensão/Escala	Insuficiente	Suficiente	Bom
Apresentação Oral	- informação essencial apresentando algumas lacunas, organização e linguagem compreensível	- consegue captar o interesse da audiência, exposição interessante e informação apropriada	- linguagem apropriada, envolvimento do público e clareza na exposição. Informação apropriada e tratada com profundidade

Conclusão

A necessidade de avaliar faz parte do quotidiano dos professores. Avaliar é um acto de responsabilidade e, como tal, deve ser pensado, ponderado e reflectido, devendo estar presente ao longo de todo o processo de ensino e de aprendizagem.

Avaliar a qualidade de um software educativo e usá-lo como ferramenta de avaliação começa a ser uma preocupação crescente para quem usa este tipo de recurso pedagógico. Analisar um software para uso educativo requer, para além de conhecimentos informáticos, conhecimentos das teorias de aprendizagem e experiências e reflexões pedagógicas acerca do papel de quem facilita a aprendizagem e do aprendente, num contexto educativo informatizado. Aquando da utilização de software multimédia, o aprendente interage com o conteúdo de forma a poder construir os seus próprios significados e relacioná-los com os seus conhecimentos anteriores. Para facilitar este desenvolvimento é importante que ele tenha acesso a diferentes tipos de saber, cada vez mais universalizados e acessíveis: a inteligência colectiva assume-se e torna-se uma realidade.

⁵ <http://gazetafisica.awardspace.com/>

A WebQuest é uma ferramenta de elevado potencial para a aprendizagem. Pelas suas características incentiva o trabalho de pesquisa e reflexão, a tomada de decisões, fomenta a articulação da informação e do conhecimento. Pode ser um instrumento de avaliação formativa na medida em que permite uma avaliação do desempenho do aluno ao longo do percurso. Nesta maneira de encarar a avaliação, o modelo criado por Dodge, em 1995, necessita de ser actualizado e reformulado: não se centrar tanto no produto e considerar o contexto da aprendizagem e os processos; incentivar o feedback pelos docentes e até dos alunos, enquanto participantes activos do processo de construção do conhecimento. Consideramos que avaliar uma WebQuest com os mesmos critérios e parâmetros de há uma década não permite esta visão alargada do processo, incentivando antes uma avaliação centrada em si mesma e alheia aos contextos. Nesse sentido, propusemos alternativas para a avaliação da exploração das WebQuests, envolvendo a participação de alunos e professores.

Bibliografia

- Carvalho, A. A. (2002). *WebQuest: um desafio aos professores para os alunos*. Disponível em <http://www.iep.uminho.pt/aac/diversos/webquest/> (acedido a 7 de Fevereiro de 2007)
- Castro, J. & Tavares, J. M. (2005). *WebQuest: um instrumento didáctico inovador*. Porto: FEUP.
- Coelho, J. (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal. Missão para a Sociedade da Informação*. Lisboa. Acedido em 7 de Fevereiro de 2007 em: <http://www.aceso.umic.pcm.gov.pt/docs/lverde.htm>
- Costa, F. (1999). *Contributos para um Modelo da Avaliação de Produtos Multimédia Centrado na Participação dos Professores*. Comunicação apresentada ao 1º Simpósio Ibérico de Informática Educativa. Aveiro.
- Cruz, I. (2006). *A WebQuest na sala de aula de Matemática: um estudo sobre a aprendizagem dos "Lugares Geométricos" por alunos do 8º ano*. Dissertação de Mestrado em Educação – Área de especialização em Supervisão Pedagógica em Ensino da Matemática. Instituto de Educação e Psicologia – Universidade do Minho.
- Dodge, B. (1997). *Some Thoughts About WebQuests*. http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html
- Dodge, B. (2001). *A Rubric for Evaluating WebQuests*. <http://edweb.sdsu.edu/webquest/webquestrubric.html>
- Guimarães, D. (2006). *A WebQuest no ensino da Matemática: aprendizagem e reacções dos alunos do 8º ano de escolaridade*. Dissertação de Mestrado em Educação – Área de Especialização em Tecnologia Educativa. Instituto de Educação e Psicologia – Universidade do Minho.
- Vidotti, S. (s/d). *Arquitectura da informação em Web Sites*, em <http://libdigi.unicamp.br/document/?down=8302> (consultado na Internet em 8 de Fevereiro de 2007)
- Decreto-Lei 74/2004 de 16 de Março. *Diário da República I – Série A*. Ministério da Educação. Lisboa
- Despacho Normativo nº 30/2001 de 22 de Junho. *Avaliação das Aprendizagens dos Alunos do Ensino Básico*. Lisboa. Acedido em 8 de Fevereiro de 2007, em: http://www.esec-rodo.rcts.pt/DESPACHO_NORMATIVO_30_2001.htm#DISPOSIÇÃO_FINAL
- Despacho Normativo Nº 1/2005 de 5 de Janeiro. *Diário da República I – Série B*. Ministério da Educação. Lisboa
- Ministério da Educação (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: M.E., Departamento da Educação Básica
- Ministério da Educação (2006). *CRIE – Equipa de Missão Computadores Redes e Internet na Escola. Orientações Curriculares para a Disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação (9º e 10º anos de escolaridade)*. Lisboa: ME.. Acedido em 26 de Janeiro de 2007, em: <http://moodle.crie.min-edu.pt/mod/resource/view.php?id=7106>
- Luísa, A., Olga, T. (2000). *A Matemática na vida das abelhas*. <http://www.esse.ips.pt/abolina/webquests/abelhas/abelhas.html> (consultado na Internet em 6 de Fevereiro de 2007)
- Encontro sobre WebQuest – Universidade do Minho (2006). <http://encontrowebquest.blogspot.com/> (consultado na Internet em 29 de Janeiro de 2007)