

## **Desenvolvimento, Avaliação e Metodologia de Utilização para uma Webquest da Área de Ciências da Natureza**

**João Batista Bottentuit Junior**

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto  
jbbj@terra.com.br

**Clara Maria Pereira Coutinho**

Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho  
ccoutinho@iep.uminho.pt

**Dulclerci Sternadt Alexandre**

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto  
sternadt@gmail.com

**Resumo** – Esta comunicação pretende trazer para a discussão novas formas de utilização educativa das tecnologias da informação e comunicação, neste caso o uso das tecnologias de m-learning para acesso a uma webquest. A webquest que desenvolvemos chama-se “Aprendendo com as plantas” e a sua utilização deverá ser feita na disciplina de Ciências da Natureza do 5º ano de escolaridade. Os dispositivos móveis permitem o acesso dos alunos à webquest a partir do mundo real aliando-se assim a teoria com a prática. Defendemos desta forma uma das muitas possíveis vantagens da utilização de tecnologias móveis para fins educativos. Aplicamos também uma grelha de avaliação para a webquest criada validando desta forma as potencialidades da mesma.

### **1. Descrição**

O uso das webquests no contexto educacional é uma constante em muitas escolas e instituições e pensando nesta modalidade é que tentamos aliar o uso de dispositivos móveis para o acesso as webquests. Ao pensar nisto desenvolvemos uma webquest nomeada de “aprendendo com as plantas”, estando seu conteúdo preparado para ser lecionado na disciplina de ciências da natureza, onde os alunos devem fazer suas tarefas aliando a teoria com as práticas do mundo real. Com o recurso dos dispositivos móveis desenvolvemos tarefas onde os alunos possam aceder informações através da Internet visualizando os tipos de plantas, folhas, caules, frutos e flores encontradas na natureza, comparando assim o real e o virtual.

Este estudo também pretende criar mecanismos que possibilitem ao estudante continuar a aprender mesmo estando fora da sala de aula. A utilização de dispositivos móveis na educação não é novidade, de segundo Ibáñez et al (2005) “usou-se esta tecnologia do m-learning para exploração de um museu por parte dos alunos, onde os mesmos tiveram a oportunidade de ver as obras e consultar informações sobre as mesmas em tempo real com a ajuda dos dispositivos móveis”.

Segundo Marçal, Andrade & Rios (2005) “As pesquisas em mobile learning têm-se voltado para dois grupos de usuários principais: crianças e profissionais que exercem suas atividades em campo”. Partindo desta idéia desenvolvemos um protótipo de associação do m-learning com webquests.

Ao fim do desenvolvimento da webquest utilizou-se uma grelha onde cada item foi pontuado para que desta forma tenhamos uma avaliação do resultado global das potencialidades oferecidas.

## 2.0 Identificação da Webquest

A webquest têm como título “Aprendendo com as Plantas” trata-se de uma actividade que tenta identificar os tipos de folhas, flores, frutos e caules utilizando para isto a Internet. A temática se enquadra na disciplina de ciências da natureza do 5º ano de escolaridade e é classificada como de longa duração, pretende-se trabalhar as actividades em quatro aulas. O layout da página da webquest pode ser vista na figura 1.



Figura 1. Layout da webquest: “aprendendo com as plantas”.

Para aceder a webquest os alunos deverão utilizar os dispositivos móveis, através do endereço do <http://paginas.terra.com.br/educacao/webquestplantas/>. Porém as escolas que não tiverem dispositivos móveis para esta actividade também poderão aceder este endereço, realizando as mesmas actividades.

A webquest desenvolvida possui uma característica diferente das webquests convencionais, pois utiliza a tecnologia do mobile learning ou m-learning, esta tecnologia já está sendo empregada em contexto educacional através dos dispositivos móveis. Estes dispositivos são conhecidos como PDA (Personal Digital Assistant), handheld (computador de mão) Palmtop ou Pocket PC. Sua característica principal é a mobilidade, ou seja, são aparelhos que podem ser levados para todas as partes. Estes dispositivos são dotados de diversas funcionalidades e uma delas é o acesso a rede mundial de computadores a Internet. Estes podem ser considerados uma miniatura de um computador, pois possui acesso e configurações que são muito semelhantes a um computador convencional. Uma outra grande vantagem destes dispositivos está no preço dos mesmos em relação aos portáteis ou computadores convencionais, estes podem ser adquiridos com um preço bem mais em conta.

A escola irá disponibilizar um aparelho para cada grupo, os grupos utilizaram o dispositivo móvel para três propósitos: acesso aos sites para busca de informação, identificação das espécies e captura de imagens através dos dispositivos móveis. Um esquema deste modelo pode ser observado na figura 2.

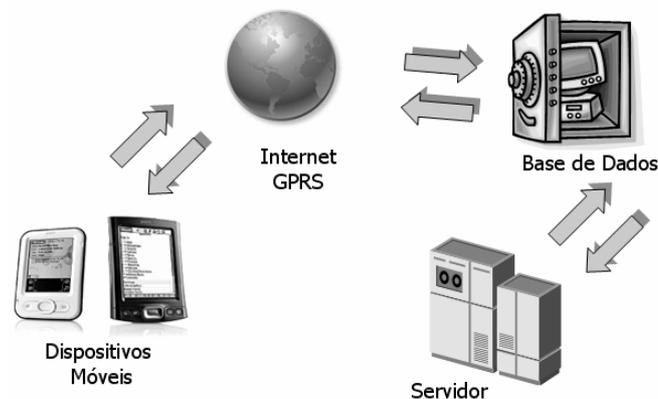


Figura 2. Arquitetura de Acesso

O objectivo da utilização da tecnologia do m-learning para as webquests é que estes permitem uma maior mobilidade que os computadores pessoais fazendo com que os alunos possam trabalhar colaborativamente, levando os aparelhos ao lado das espécies encontradas de forma a comparar a teoria e a prática. O professor atuará nesta actividade como um orientador, auxiliando os grupos na consulta, captura de imagens e organização dos cartazes.

A webquest desenvolvida quando acedida através dos dispositivos móveis é um pouco diferente da acedida através de um browser devido as limitações do ecrã e das restrições dos dispositivos. Porem as informações são as mesmas só o que muda são questões de disposições e tamanho das imagens. A imagen desta actividade pode ser observada na figura 3.



Figura 3. Layout da webquest em dispositivos móveis.

As limitações do ecrã não impedem o andamento das actividades visto que o objectivo principal da tarefa é colocar os alunos frente a frente com os objectos tornando o ensino cada vez mais construtivista onde os alunos aprendem pelo método da descoberta.

### 3.0 Opinião do Professor

Esta webquest possui grandes vantagens, pois facilita o contacto directo com plantas visto que os alunos encontram-se com dispositivos capazes de aceder a informações sobre os mais variados tipos de plantas, podendo compará-las e descobrir suas diferenças, em vez de apenas visualizar as espécies no ecrã, o aluno fica frente a frente com a planta a ser pesquisada. Outro factor positivo é o trabalho colaborativo, pois para desenvolver o trabalho os alunos precisam estar em conjunto a todo tempo, reunindo informações, identificando espécies, capturando imagens e montando os cartazes.

Ao concluir esta webquest os autores aplicaram uma grelha de avaliação de webquests chamado *A Rubric for Evaluating Webquests* traduzido e adaptado por Bellofatto, L.; Cassey, M.; Krill, M. & Dodge, B. Esta grelha é bastante funcional pois pode avaliar uma webquest em todos os estágios, ou seja, na fase inicial, em desenvolvimento e quando a mesma já se encontra concluída. A grelha é dividida em 6 (seis) categorias e os pontos avaliados pela grelha são:

- Componentes de estética da webquest - como por exemplo componentes visuais, navegação e aspectos técnicos e mecânicos;
- Introdução, motivação temática e motivação cognitiva;
- Tarefa - relação da tarefa com o que é habitual (standards) e nível não cognitivo da tarefa;
- Processo - clareza do processo, estrutura do processo e riqueza do processo;
- Recurso - quantidade dos recursos e qualidade dos recursos;
- Avaliação – clareza nos critérios de avaliação.

Dentro destas categorias encontram-se alguns pontos que identificam os critérios de qualidade uma webquest, para cada item avaliado é atribuído uma nota que varia de 0 (zero) a 6 (seis) pontos, de acordo com a relevância da categoria, sendo que as categorias de maior peso são: tarefa, processo e avaliação, o total de pontos da grelha corresponde a 50 (cinquenta) valores. Após a avaliação dos autores e a soma de todas as notas atingiu-se um montante de 39 (trinta e nove) valores. Com este resultado concluímos que a webquest possui uma boa qualidade na avaliação global, pois ficou com uma boa nota em relação ao total de pontos distribuídos, sendo que alguns pontos precisam ser melhorados para que a webquest se torne cada vez melhor.

As webquests são adaptáveis, ou seja, cada vez que surgem novas fontes de informações é recomendável incluí-las para que os alunos possam aceder sempre as mais novas fontes.

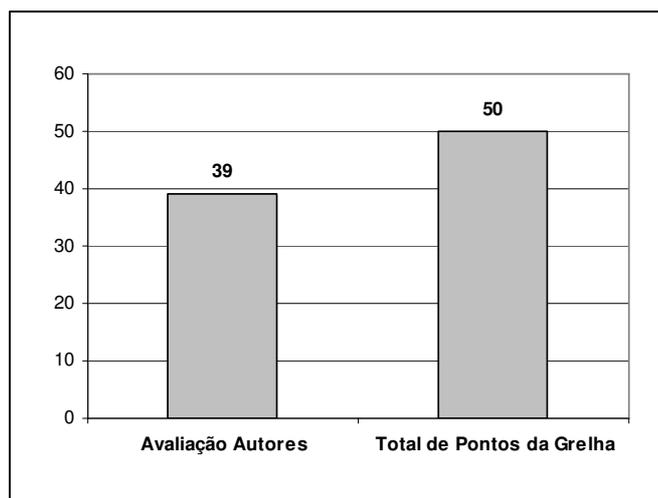


Gráfico 1. Resultado da avaliação dos autores sobre a webquest em relação ao total de pontos da grelha.

Este trabalho é um protótipo para utilização de dispositivos móveis na educação (m-learning) que poderá gerar bons resultados até mesmo para uma dissertação de mestrado ou futuros artigos nesta temática. É um assunto bastante em voga, mas com poucas publicações nesta área envolvendo dispositivos móveis e webquests.

Quanto ao uso de novas tecnologias na educação é preciso reforçar que se não houver participação activa e planeamento dos docentes, de nada adiantará todos esses recursos, podendo até mesmo causar reações não esperadas. Porém com o uso correcto das mesmas podemos obter grandes resultados, pois a tecnologia está ao nosso redor em vários contextos e é preciso usá-la de forma a beneficiar o ensino e a aprendizagem.

Num futuro bem próximo esta tecnologia do *m-learning* será fortemente empregada dada a sua facilidade de acesso a toda hora e em qualquer espaço geográfico. Um outro ponto forte que indica grande sucesso é a rápida expansão na venda de telemóveis dotados de recursos capazes de aceder a Internet com ecrãs de tamanho que facilitam a leitura, além dos teclados dobráveis que podem ser conectados aos dispositivos para aumentar a facilidade na digitação. Temos também o avanço das redes sem fio (*wireless*) que irão tornar o mobile learning cada vez mais acessível. O grande objectivo destas tecnologias é tornar o ensino disponível *anywhere* e *anytime*.

#### 4.0 Referências

- Bellofatto, L.; Cassey, M.; Krill, M. & Dodge, B. (2001) A Rubric for Evaluating Webquests <http://webquest.sdsu.edu/webquestrubric.html> (Acessível a 20 de Abril de 2006)
- Ibáñez, a., Jiménez de Aberasturi, e., Correa, j., Noarbe, r. (2005): Aprendizaje del patrimonio: Una experiencia de integración del m-learning en el Museo de Arte e Historia de Zarautz. *Comunicación y pedagogía*, 203, 36-39.
- Marçal, E.; Andrade, R. Rios, R. (2005) Aprendizagem utilizando Dispositivos Móveis com Sistemas de Realidade Virtual. *Revista Novas tecnologias na Educação* V. 3 Nº 1, Maio, Porto Alegre, Brasil.