

WebQuest para a Licenciatura em Matemática

Ana Isabel de Azevedo Spinola Dias
Universidade Federal Fluminense
spinola@vm.uff.br

Resumo – O presente trabalho relata uma experiência de construção de *webquests* em uma disciplina de graduação, oferecida na Universidade Federal Fluminense (UFF), na Licenciatura da Matemática. Através da descrição da estrutura de 4 (quatro) *webquests* que compõem um sítio desenvolvido para a disciplina, o trabalho faz uma reflexão sobre a utilização do material no ensino superior, e mais especificamente, na formação de futuros professores.

Introdução

O presente trabalho trata de resultados de um projeto promovido e executado pela Pró-Reitoria Acadêmica (PROAC) da Universidade Federal Fluminense (UFF-Brasil) com objetivo de estimular docentes a produzirem material didático baseado na *web* para seus cursos presenciais de graduação. O projeto contou com o apoio de um aluno bolsista que desenvolveu parte do material. O projeto propôs a construção de um sítio interativo para a disciplina de nome “Educação Matemática (Análise e Álgebra)” contendo, entre outras características, 4 (quatro) *webquests* em seu conteúdo. A decisão de incluir algumas *webquests* no trabalho se deveu a três fatores. O primeiro se refere a colocar os alunos da Licenciatura em Matemática, que serão futuros professores do Ensino Fundamental e Médio, na prática, em contato com novas tecnologias no ensino enquanto alunos, para poderem, no futuro exercício do magistério, produzirem seus próprios materiais e usarem este tipo de metodologia, induzida pelas *webquests*. O segundo fator se refere às enormes possibilidades que as *webquests* podem oferecer em termos de pesquisa, mudando o eixo norteador das atividades em sala de aula para o aprender pesquisando ou aprender através da pesquisa, que proporciona aos alunos uma autonomia maior no que diz respeito à construção de seus próprios conhecimentos. *Webquests* podem se constituir como possíveis soluções ao desafio de salientar o papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. O terceiro fator se refere ao fato de que já tínhamos experiência no uso de *webquests* no ensino superior. Um relato sobre experiências já realizadas com turmas da Ciência da Computação com *webquest* sobre números irracionais e outra sobre conjuntos infinitos pode ser encontrado em (Dias & Reis, 2005). O projeto está em andamento e o material produzido fica disponível na URL <http://www.uff.br/EducMatematica> .

Tarefas

O referido sítio contém 4 (quatro) *webquests*. Uma sobre Mapas Conceituais, uma sobre Novas Tecnologias no Ensino, uma sobre *Software* Educativo e outra sobre Interdisciplinaridade.

Apenas a primeira foi testada em turma, e as demais ainda estão em fase final de preparação. Pode-se afirmar que o sucesso ou insucesso de uma *webquest* depende diretamente da tarefa que ela propõe. Pode-se pensar em muitos tipos diferentes de tarefas para serem realizadas pelo aluno. Seguem abaixo exemplos de tarefas, algumas delas listadas no sítio <http://webquest.sp.senac.br/textos/oque>:

- resolver um problema;
- solucionar um mistério;
- formular e defender uma opinião;
- analisar uma problemática;
- colocar em palavras uma descoberta pessoal;
- elaborar um resumo;
- criar uma *webquest*;
- desenvolver uma linha do tempo;
- inventar uma mensagem persuasiva;
- redigir um relato jornalístico.

Passa-se agora a descrever as tarefas de cada uma das *webquests* desenvolvidas no âmbito do projeto apresentado.

A webquest sobre Mapas Conceituais

Esta *webquest* é de longa duração e tem duas tarefas. A primeira consiste em responder um questionário sobre a fundamentação teórica a respeito da aplicação de mapas conceituais ao ensino. A segunda consiste em o aluno produzir um mapa conceitual contendo o planejamento de uma unidade de ensino de tema “funções exponenciais” através do uso do *software* CMapTool, específico para construção de mapas. Esta segunda tarefa exigia que o aluno aprendesse a usar o referido *software*. A primeira dificuldade encontrada foi a de que a tarefa planejada era para ser feita individualmente, mas o número insuficiente de máquinas disponíveis no laboratório fez com que fossem necessários dois alunos por máquina. Assim, os alunos desenvolveram as tarefas em duplas, o que, por outro lado, possibilitou uma troca de idéias sobre o material lido e sobre as questões propostas. O que, à priori, pareceu ser uma dificuldade acabou se tornando um benefício para os alunos. Existem evidências de que essa troca de idéias é bastante frutífera para que posições fiquem mais consolidadas.

“...a *webquest* só se transforma num diferencial enriquecedor do processo ensino/aprendizagem quando, entre outros aspectos, leva o aluno a refletir sobre o conteúdo estudado, trata os erros e os acertos das respostas e favorece a socialização. Esse recurso pedagógico busca estimular, por isso mesmo, o trabalho em grupo de modo a gerar, não uma apropriação solitária do conhecimento ou ou distribuição de tarefas entre os alunos, mas uma atividade colaborativa entre os mesmos.” (Costa & Oliveira, Ano 2004: página 133)

A webquest sobre Novas Tecnologias no Ensino

Esta *webquest* propõe, como tarefa, que numa primeira etapa o aluno leia material diverso

sobre o impacto das novas tecnologias no ensino, sobre as transformações que elas impuseram na forma de aprender e também na forma de ensinar. O aluno, através dessas leituras, deve conhecer as várias possibilidades pedagógicas do uso do computador. A segunda etapa da tarefa consiste em planejar e desenvolver uma *webquest* de curta duração sobre o tema de funções exponenciais para ser usada em uma turma de ensino médio.

A webquest sobre Software Educativo

Esta *webquest* propõe, como tarefa, que o aluno pesquise duas diferentes definições, duas diferentes taxonomias e dois diferentes critérios de avaliação para *software* educativo. Além disso, pede que o aluno liste alguns *softwares* educativos de Matemática que estejam disponíveis na *web* para classificá-los segundo as taxonomias encontradas e avaliá-los segundo os critérios encontrados.

A webquest sobre Interdisciplinaridade

A tarefa proposta para esta *webquest* foi dividida em duas partes. Na primeira parte é solicitado que o aluno busque definições para os termos *interdisciplinaridade*, *multidisciplinaridade*, *intradisciplinaridade* e *transdisciplinaridade*. Além disso, são solicitados exemplos de atividades interdisciplinares (multidisciplinares, intradisciplinares e transdisciplinares), que envolvam Matemática, e que podem ser realizadas com turmas do ensino fundamental e médio. Na segunda parte é solicitado que os alunos busquem informações diversas a respeito do método de carbono 14, um método de datação de fósseis, que utiliza como modelo matemático a função exponencial, para se prepararem para uma aula futura em que os alunos da Matemática estarão lado a lado com alunos da graduação do curso de Química para um debate a respeito do método. São pedidas informações a respeito do químico que propôs o método, a época em que isso ocorreu e a descrição da essência do método. Todo o material que os alunos colecionarem será útil para o debate. Além disso, os alunos devem se basear no material indicado para formular perguntas aos alunos da Química. O objetivo é fornecer ferramentas e conteúdo para que os alunos-futuros professores - possam, em suas aulas sobre função exponencial, oferecer algo a mais além da mera manipulação algébrica que muitas vezes passa ao largo da compreensão real do conceito matemático.

Conclusões

Em levantamento feito junto à turma pudemos constatar que *webquests* eram desconhecidas dos alunos, o que nos permite concluir que o trabalho cumpriu seu papel de divulgar esta importante ferramenta aos alunos-futuros professores. Outra meta atingida foi o de fazer com que os alunos realizassem uma pesquisa sobre os assuntos propostos, lendo e estudando o material indicado num universo bem menor do que se fossem procurar por eles através de uma ferramenta automática de busca na *web*. A expectativa é que estes alunos possam incorporar à sua futura prática docente o uso de *webquests* que possam dinamizar suas aulas, além de potencializar a aprendizagem dos alunos.

The image shows a screenshot of a web browser displaying a conceptual map. The browser window title is "Webquest - Mapas Conceituais ... - Mozilla Firefox". The address bar shows the URL "http://www.uff.br/EducMatematica/Mapas/princ.htm". The page header features the logo of the Universidade Federal de Pernambuco (UFF) and the text "Educação Matemática - Análise e Álgebra". Below the header, there are navigation links: "Principal | FAQ | Contato". On the left side, there is a vertical menu with the following items: "Principal", "Introdução", "Tarefas", "Processo", "Recursos", "Orientações", "Avaliação", "Conclusão", and "E-mail". The main content area displays a conceptual map with the following structure:

- Introdução (blue box) leads to Tarefas (red box) via the relationship "Contextualiza".
- Tarefas (red box) branches into two paths:
 - Baseadas (light blue box) leads to Recursos (light blue box).
 - Seguem (yellow box) leads to Orientações (yellow box).
- Recursos (light blue box) leads to Conclusão (purple box) via the relationship "Sedimentam".
- Orientações (yellow box) leads to Avaliação (grey box) via the relationship "Julgadas".

Figura 1. Página Inicial da *Webquest* sobre Mapas Conceituais