

## WEBQUEST: APRENDENDO MATEMÁTICA NA INTERNET

*Débora Janaína Ribeiro e Silva*  
*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba*  
[debora\\_jr10@yahoo.com.br](mailto:debora_jr10@yahoo.com.br)

*Priscila Micaelle Cavalcanti Lima da Silva*  
*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba*  
[priscilaimfb@gmail.com](mailto:priscilaimfb@gmail.com)

*Andreia Geni de Barros Guedes*  
*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba*  
[andreiaareial@gmail.com](mailto:andreiaareial@gmail.com)

### **Resumo:**

O presente texto tem como objetivo apresentar parte de uma pesquisa em andamento, caracterizada como uma intervenção didática nas aulas de matemática realizada em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental. Ambientada em uma escola pública da rede estadual de ensino localizada no município de Campina Grande-PB. A pesquisa tem como objetivo analisar se as Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas por meio do uso da Internet via WebQuest fomentam a motivação pela disciplina de matemática e incentivam o desenvolvimento crítico e reflexivo do aluno. Foram caracterizadas, no presente texto, as razões que levaram à escolha da temática e de parte dos dados obtidos com as intervenções. Esta pesquisa se refere à realização de uma das atividades desenvolvidas no componente curricular “Novas Tecnologias e Processos de Informação no Ensino de Matemática”, que fora oferecido no curso de Licenciatura Plena do Instituto Federal da Paraíba – IFPB, Campus Campina Grande.

**Palavras-chave:** Tecnologias da Informação e Comunicação. Internet. WebQuest. Aprendizagem matemática.

### **1. Introdução**

A presente pesquisa tem como objetivo apresentar parte de uma atividade desenvolvida no componente curricular novas tecnologias e processos de informação no ensino de matemática, que fora oferecido no curso de Licenciatura Plena do Instituto Federal da Paraíba – IFPB; tal disciplina consiste em verificar se as Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas por meio do uso da Internet via WebQuest fomentam a motivação pela disciplina de matemática e incentivam o desenvolvimento crítico e reflexivo do aluno.

## 2. Problematização

Podemos observar que a matemática é considerada, pela maioria dos alunos, uma disciplina muito complicada e que não tem aplicação na prática do cotidiano. Deste modo, os alunos criam percepções negativas em relação à matéria. Essa percepção tem sido atribuída às características mecanicista e tradicional através das quais se tem dado o processo de ensino e aprendizagem em boa parte das escolas.

No campo escolar, muitas ideias relacionadas às dificuldades no processo de ensino e aprendizagem são comentadas. Notamos que o maior desafio que se apresenta para o grupo docente, constitui-se em motivar e despertar o interesse dos alunos pela Matemática.

Ponte (1994, p. 2), comenta que:

Para os alunos, a principal razão do insucesso na disciplina de Matemática resulta desta [sic] ser exatamente difícil de compreender. No seu entender, os professores não a explicam muito bem nem a tornam interessante. Não percebem para que serve nem porque são obrigados a estudá-la. Alguns alunos interiorizam mesmo desde cedo uma autoimagem de incapacidade em relação à disciplina. Dum modo geral, culpam-se a si próprios, aos professores, ou às características específicas da Matemática.

A presente pesquisa pretende analisar, a partir de uma intervenção didática numa sala de aula de matemática, se a aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação levadas a efeito por meio do uso da Internet via WebQuest fomentam o interesse pela disciplina de matemática e incentiva o desenvolvimento crítico e reflexivo do aluno e responder à seguinte questão de pesquisa: Como o ensino de matemática, a partir das Tecnologias da Informação e Comunicação, pode contribuir para a formação e o desenvolvimento crítico e reflexivo numa turma do 9º ano do ensino fundamental?

## 3. Fundamentação teórica

Kenski (2003) destaca que o uso das tecnologias de comunicação e informação pode redirecionar as abordagens metodológicas em alguns aspectos. É na relação presencial tradicional que o professor assume o papel de detentor do poder e do saber durante a aula. Com o uso das tecnologias da informação e comunicação poderá haver uma reorientação do papel do professor de Matemática, através da qual este passará a assumir a função de mediador do conhecimento ao passar a auxiliar os alunos na busca por informações e a trocar experiências; tal procedimento possibilita novas formas de cooperação, objetivando a

construção social e individual do conhecimento matemático. Para que isto aconteça, porém, é necessário que haja, além de equipamentos e conhecimento, pessoas que tenham a pretensão de empreender mudanças.

Deste modo, a existência de uma infraestrutura não garante a qualidade didática e pedagógica para o desenvolvimento de atividades em aula com o uso das TICs. É preciso que os professores, em formação e em exercício, definam quais são os significados de se trabalhar com a multiplicidade de tecnologias de informação e comunicação.

A Internet é uma tecnologia que se apresenta, atualmente, como um importante recurso pedagógico. Segundo Moran (2007), o uso da internet em ambientes educacionais facilita a motivação do aluno, sendo assim relevante fazer uso dessa ferramenta para propiciar aos alunos o desenvolvimento de determinadas competências.

O uso da Internet está cada vez mais inserido em nossa sociedade. Por esta razão, tem sido uma preocupação constante o uso adequado dela em ambientes educacionais.

De acordo com as ideias de Moran (2000), o desafio da utilização pedagógica da Internet está em transformar a informação em conhecimento e integrar as tecnologias em projetos pedagógicos.

Limitar-nos-emos, a discutir a possibilidade de uso da Internet via WebQuest, a qual poderá possibilitar, aos docentes, dinamizar a sua ação pedagógica e, aos alunos, proporcionar a autonomia de pensamento e atitudes, estimulando-os a serem mais reflexivos, motivados e comprometidos durante a aprendizagem.

Em 1995, Bernie Dodge e Tom March, da Universidade de San Diego, na Califórnia, na tentativa de usar a Internet de forma criativa no meio educacional, desenvolveram uma sequência metodológica que denominaram de WebQuest, recurso este que tinha, como principal objetivo, orientar o trabalho dos estudantes na internet, já que a grande quantidade de informação disponível dificultava, muitas vezes, que os discentes conseguissem elaborar e estruturar os conceitos estudados.

Uma WebQuest é uma investigação orientada (DODGE, 1995) em que todas ou a maior parte das informações e recursos necessários com que os aprendizes trabalharão estão disponíveis na Internet. As WebQuests podem ser curtas – geralmente para serem executadas durante a aula – e têm, por objetivo, fazer com que o estudante tenha acesso a um tipo de informação específica; ou longas, que têm como objetivo a ampliação e o refinamento do conhecimento, podendo desenvolver-se durante várias semanas, sendo acessadas e executadas também fora do horário de aula.

Apesar da busca em enquadrar a WebQuest em determinados modelos teóricos, a ideia original de Dodge (2005) se baseia no fato de que, em alguns princípios, uma WebQuest deve proporcionar, ao aluno, o acesso a informações legítimas por meio da Internet, fazer com que o aluno desenvolva um produto a partir da transformação dessas informações e promover a colaboração entre os alunos envolvidos na construção de seus produtos.

A primeira etapa ao produzir uma WebQuest é a escolha do tema que será trabalhado junto aos alunos, devendo este ser estimulante e, ao mesmo tempo, dever permitir diferentes resultados.

A segunda etapa consiste em construir a WebQuest, a qual deve apresentar elementos estruturantes que devem direcionar a construção e/ou o aprimoramento dos seus conhecimentos, competências e habilidades. Assim, uma WebQuest poderá ser estruturada da seguinte forma:

- a. Introdução: não deve ser muito extensa; deverá ser fornecida alguma informação básica, na qual se exponham a importância e o porquê do interesse pelo estudo do assunto escolhido.
- b. Tarefa: descreve-se, aos alunos, qual ou quais as tarefas que deverão ser realizadas durante a execução da WebQuest, as quais, porém, devem ser interessantes e motivadoras, além de poder ser exequível em relação: ao tempo disponível, ao nível, aos recursos disponíveis e à maturação dos alunos.
- c. Processo: para que os alunos não se percam e nem tenham dúvidas é de suma importância descrever as etapas que deverão ser cumpridas durante a execução da tarefa a ser proposta na WebQuest.
- d. Recursos: Quase toda a informação (recurso) a fornecer aos alunos poderá se basear na internet, mas não é obrigado que esta seja a única fonte de informação. É bastante útil a divisão dos links de acordo com as tarefas que se deseja que sejam realizadas. Tais links devem ser separados por temas, de acordo com os objetivos pretendidos e com as tarefas a realizar.
- e. Avaliação: devem ser elaborados e apresentados os critérios e aspectos que serão considerados na avaliação. Isso pode ser feito através da enunciação de critérios ou de tabelas. Poderá ser solicitado um relatório, uma apresentação em PowerPoint, entre outros.
- f. Conclusão: apresenta as expectativas do que se deseja que o aluno tenha desenvolvido em termos de competências e habilidades, porém, ela deverá ser sempre um produto

inacabado. Desta forma, não podemos ser conclusivos, convém aproveitar a conclusão para propor outras questões, em outra perspectiva, sobre o mesmo assunto que esteja sendo trabalhado.

- g. Créditos: é a última página optativa, onde se expõe o nome da escola, o do professor e, se for desejável, um e-mail para contato ou para envio dos trabalhos.

Uma vez feita a estruturação da WebQuest, que geralmente é feita no estilo de *storybord*, é feita a sua produção em meio digital através de um software para edição de páginas para internet ou, através de editores de texto que, embora tenham menos recursos de programação, são de utilização mais fácil e atendem bem às demandas didáticas permitindo uma produção rápida e simples de WebQuests.

A última etapa consiste na hospedagem das páginas produzidas em um servidor de internet para que os estudantes possam fazer o acesso no laboratório de informática da escola ou em sua casa.

Desta forma, a utilização da tecnologia da informação e comunicação por meio da Internet via WebQuest como metodologia, enfocando conteúdos do ensino fundamental e médio tem a possibilidade de fornecer, ao professor, instrumentos que tornam suas aulas mais dinâmicas e motivadoras. A WebQuest é um modelo extremamente simples e rico para implementar usos educacionais da Web, já que ela é uma investigação orientada na qual algumas ou todas as informações com as quais os aprendizes interagem são originadas de recursos da Internet.

#### **4. Aspectos metodológicos**

Nossa pesquisa tem como objetivo geral: analisar se as Tecnologias da Informação e Comunicação através do uso da Internet via WebQuest estimula o interesse pela disciplina de matemática e incentiva o desenvolvimento crítico e reflexivo do aluno com o intuito de alcançar o objetivo geral da pesquisa; para tanto, elencamos alguns objetivos específicos: 1. Planejar a intervenção didática baseada nas Tecnologias da Informação e Comunicação através do uso da Internet via WebQuest; 2. Realizar a intervenção didática em uma turma do 9º ano do ensino fundamental; 3. Analisar a viabilidade da intervenção didática; elencar as estratégias mais viáveis para a aplicação de uma inovadora proposta didática.

Tomando como ponto de partida os objetivos elencados, optamos pela realização de uma pesquisa qualitativa no sentido dado por Bogdan e Biklen (1994). Segundo os autores,

esse tipo de pesquisa dá ênfase à compreensão dos comportamentos a partir da visão dos sujeitos da investigação, recolhendo os dados a partir de um contato aprofundado com os indivíduos. Na pesquisa qualitativa, a fonte de dados é o ambiente natural, onde o pesquisador é o principal instrumento.

Em nossa pesquisa, o ambiente onde se dará a investigação será uma escola pública da rede estadual de ensino, que oferece o Ensino Básico do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano médio.

Para o estudo, usaremos elementos de coleta de dados sistemática como diário de bordo da intervenção.

A intervenção tem sido um desafio constante; até agora, as expectativas têm sido estimulantes, embora não tenhamos ainda dados suficientes que nos permitam inferências mais significativas. Esperamos que os debates oferecidos no XI Encontro Nacional de Educação Matemática possam contribuir para o aprimoramento de nosso trabalho.

## 5. Referências

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

DODGE, Bernie J. *Some thoughts about WebQuests*. Disponível em: <[http://www.edWeb.sdsu.edu/courses/edtec596/about\\_Webquests.html](http://www.edWeb.sdsu.edu/courses/edtec596/about_Webquests.html)> Acesso em: 12 fev. 2013.

KENSKI, Vani. M. Novas tecnologias na educação presencial e a distância I. Em BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (Org.) *Formação de Educadores: Desafios e Perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 91-107, 2003.

MORAN, José Manoel. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. Campinas: Editora Papyrus, 2000.

MORAN, José. M. *Como Utilizar a Internet na Educação*. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/internet.html>> Acesso em: 13 fev. 2013.

PONTE, J. P. *Matemática: uma disciplina condenada ao insucesso*. NOESIS, n. 32, p. 24 26, 1994. Disponível em: < [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94- Ponte \(NOESIS\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94- Ponte (NOESIS).doc)>. Acesso em: 15 fev. 2013.