

## **WebQuest no Ensino de Química: a experiência de uma professora e seus estudantes do Ensino Médio.**

Ana Carolina Araújo da Silva<sup>1</sup>(PG)\*, Irene Cristina de Mello<sup>2</sup> (PQ).

1- [anasilvacarol@hotmail.com](mailto:anasilvacarol@hotmail.com), 2- [icmello@terra.com.br](mailto:icmello@terra.com.br).

*Palavras-Chave: WebQuest, Biocombustível, Ensino de Química.*

### **RESUMO:**

O presente trabalho apresenta uma pesquisa sobre o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem para o ensino de Química. Nesta investigação verificamos a contribuição da estratégia *WebQuest* Biocombustível para o ensino de Química na perspectiva de uma professora e seus estudantes. A atividade *WebQuest* Biocombustível foi aplicada e desenvolvida em uma escola estadual do município de Várzea Grande/MT, utilizando o laboratório de informática. O estudo apresenta uma abordagem qualitativa do tipo estudo de caso participante. A metodologia *WebQuest* engendra-se, teoricamente, no processo educacional para auxiliar os estudantes em ambientes virtuais de aprendizagem, para que esses possam adquirir e utilizar de forma adequada as informações de qualidade disponíveis na Internet. Os resultados revelaram que essa metodologia pode contribuir com o ensino de Química, uma vez que a atividade colabora mediante pesquisa orientada na Web, para a relação teoria e prática e na intensificação do trabalho coletivo.

### **Introdução**

O grande avanço da tecnologia da informação e comunicação (TIC) tem gerado muitas dúvidas e discussões no meio educacional, principalmente no que se refere aos possíveis caminhos e postura que os educadores devem tomar em relação a utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula, diante dessa diversidade de maneiras de ensinar com a utilização das TIC no ensino. Os professores se encontram diante de algumas dúvidas pertinentes, com por exemplo: Como, quando e qual a melhor forma de utilizar os diferentes meios tecnológicos em sala de aula?

A nossa época é marcada por constantes transformações tecnológicas cada vez mais aceleradas e desenvolvidas. Esses avanços estão sendo utilizados por todos os ramos do conhecimento. Recursos como computadores, Internet, TV a cabo, TV digital, DVD, CD-ROM, *Softwares*, entre outros, encontram-se disponíveis para quem tiver interesse e condições econômicas para utilizá-los. A integração dessas mídias no âmbito educacional não é mais nenhuma novidade em sala de aula, pelo contrário, podem contribuir e estimular a criação de novas estratégias de ensino, aprendizagem e ludicidade dentro de sala de aula.

Com a preocupação de refazer espaços educativos, utilizando a pesquisa, Bernie Dodge propôs, em 1995, uma metodologia que reformulou a maneira como os professores e os estudantes lidam com a informação. Tal metodologia, denominada como, *WebQuest* (WQ) é uma estratégia de ensino que visa organizar informações para a facilitação do aprendizado a partir de um processo investigativo. Dodge (1995) define a *WebQuest* como “uma investigação orientada na qual algumas ou todas as informações com as quais os aprendizes interagem são originadas de recursos da Internet, opcionalmente suplementados por videoconferências”. Porém, esta definição de Dodge (1995) parece ser simplória, na medida em que o surgimento e as características de uma atividade WQ não se restringem apenas a essa definição, haja

visto o grande desenvolvimento alcançado mundialmente por essa metodologia (SILVA, 2006).

A Internet possibilita uma 'nova' forma de organização, transmissão e acesso às informações; podendo, ainda, ser utilizada na elaboração de materiais didáticos como as WQ. A intenção no uso das WQ é orientar os estudantes a buscar e utilizar informações adequadas da Internet, tornando os recursos da *Web* mais satisfatórios, uma vez que não resultará em buscas improdutivas por parte dos estudantes. Nessa metodologia cabe ao professor (mediador) auxiliar os estudantes a pesquisar as informações pertinentes na rede. A WQ é uma tecnologia educacional que pode se constituir em um instrumento para uma aprendizagem significativa e efetiva. Essa tecnologia torna-se acessível graças às facilidades de acesso às informações via Internet.

O presente trabalho se propõe a investigar a contribuição de uma *WebQuest* aplicada ao estudo do Biocombustível no Ensino de Química para estudantes do 3º ano do ensino médio, bem como verificar as expectativas dos estudantes e de uma professora de química, enquanto leitores dessa estratégia. Nesse sentido, a investigação insere-se no contexto educacional procedendo a abordagem qualitativa do tipo estudo de caso participante (BOGDAN e BIKLEN, 1994).

### **WebQuest: Uma Estratégia de Ensino**

Um dos grandes desafios impostos na utilização da Internet diz respeito a como transformar as informações encontradas na grande rede em conhecimento (MORAN, 2001) e ainda como integrar esse recurso a projetos pedagógicos. A *WebQuest* é uma atividade que viabiliza a exploração das potencialidades dos recursos disponibilizados pela Internet, para a implementação do processo de ensino-aprendizagem em sala de aula. Porém, para a efetivação de tal estratégia, o professor necessita entender a metodologia em questão e nesse sentido é necessário uma reflexão sobre a estratégia *WebQuest*.

Portanto, como podemos definir uma *WebQuest*? De acordo com Fukuda (2004, p.5) há inúmeras controvérsias relativas ao melhor termo usado para a definição de uma *WebQuest*. Expressões como modelo, metodologia, atividade, proposta, conceito, protótipo, método, técnica e estratégia são aplicadas indistintamente e seu próprio criador não restringe tais terminologias.

No artigo "El Alma de las *WebQuests*", Barato (2004) apresenta a trajetória histórica da construção e idealização da atividade de uma maneira mais completa. Jarbas comenta que a técnica proposta por Bernie Dodge, surgiu em 1995 em um curso de capacitação de professores, a partir de uma situação problema real, o autor da metodologia viu-se frente à necessidade de proporcionar aos seus cursistas informações sobre um *software* educacional *Archetype*.

A solução, ainda, que encontrada ao acaso apontava para um caminho diferenciado para o uso da Internet na educação. Nesse momento, Bernie Dodge criava uma dinâmica capaz de envolver ativamente os estudantes no processo de construção do seu próprio conhecimento, oferecendo, ainda, uma alternativa para a adoção de uma nova postura do professor frente aos educandos: o de orientador de estudos. Por esse motivo, Bernie professor da Universidade do Estado de San Diego (SDSU) decidiu difundir a sua experiência e descreveu o uso da Internet para fins educativos. A proposta foi nomeada de *WebQuest* (DODGE, 1995).

Naquele momento o relato da sua experiência com a turma de formação continuada sobre *Archetype* não era considerada uma proposta pretensiosa, pois, o

modelo *WebQuest* era visto como uma solução de interesse local. Em um segundo momento Bernie Dodge e Tom March que já realizavam estudo sobre o uso da Internet na educação implementaram o uso WQ como um recurso pedagógico. Nos primeiros anos da estratégia WQ, Tom March foi um dos pesquisadores associados a Dodge que mais ajudou a refinar o modelo enquanto estratégia de ensino. Devido à trajetória histórica do *software Archetype*, surge a primeira publicação da atividade *WebQuest*, a “*Searching for China*”.

A WQ é uma estratégia de ensino que visa à realização de uma atividade, uma missão a ser cumprida, em que determinados grupos de estudantes se envolvem na realização de um projeto que deve extrapolar o espaço/tempo da sala de aula. O resultado esperado pela realização da WQ é trazer a satisfação a todos os integrantes do grupo, que têm cada um, uma parte de si espelhada no produto final (ABAR e BARBOSA, 2008).

Em relação à duração de aplicação dessa estratégia, Dodge (1995) propõe, pelo menos, dois tipos de *WebQuest*, a WQ curta e a WQ longa que são definidas abaixo :

- ❖ **WebQuest Curta:** é planejada para ser desenvolvida em sala de aula com uma duração mínima de uma ou três aulas. No final da aplicação o estudante terá entrado em contato com um número significativo de informações geradas pela Internet;
- ❖ **WebQuest Longa:** é um projeto mais elaborado que pode ser desenvolvido no período de uma semana a um mês e/ou em um semestre. Seu objetivo é a extensão e a consolidação de conhecimentos.

As WQ de curta ou longa duração são planejadas para fazer o melhor uso possível do tempo do estudante. Não existindo uma fórmula ou uma receita para a sua criação, não precisa ser apresentada por meio de uma página *Web*.

Tecnicamente, a *WebQuest* pode ser útil ao ensino porque requer conhecimentos informáticos que vão do básico ao intermediário. De acordo com Abar e Barbosa (2008) ela pode ser desenvolvida com programas comuns, como o *Word*, *PowerPoint* ou no papel, desde que o recurso a ser utilizado pelos estudantes esteja disponível na rede mundial de computadores, sendo essa uma condição *sine qua non* do processo.

O professor que optar em utilizar a *WebQuest* como estratégia de ensino, deve escolher uma temática que promova discussão que permita a abordagem de diferentes perspectivas, bem como favoreça o levantamento de hipóteses, provocando, assim, uma variedade de interpretações. Isso se implementa por meio de papéis ou personagens que cada um assume, o que permite que o grupo ofereça possibilidades de representações diferentes para a resolução de um mesmo problema (ABAR e BARBOSA, 2008).

### **WebQuest Biocombustível**

A *WebQuest* com a temática Biocombustível (Figura 01) foi elaborada mediante a execução de um projeto de pesquisa com estudantes do 3º ano do Ensino Médio, seu objetivo é verificar a contribuição da atividade para o ensino de química. A temática Biocombustível foi escolhida devido a dois grandes potenciais revelados pelo estado de Mato Grosso, o Biodiesel e o Álcool.

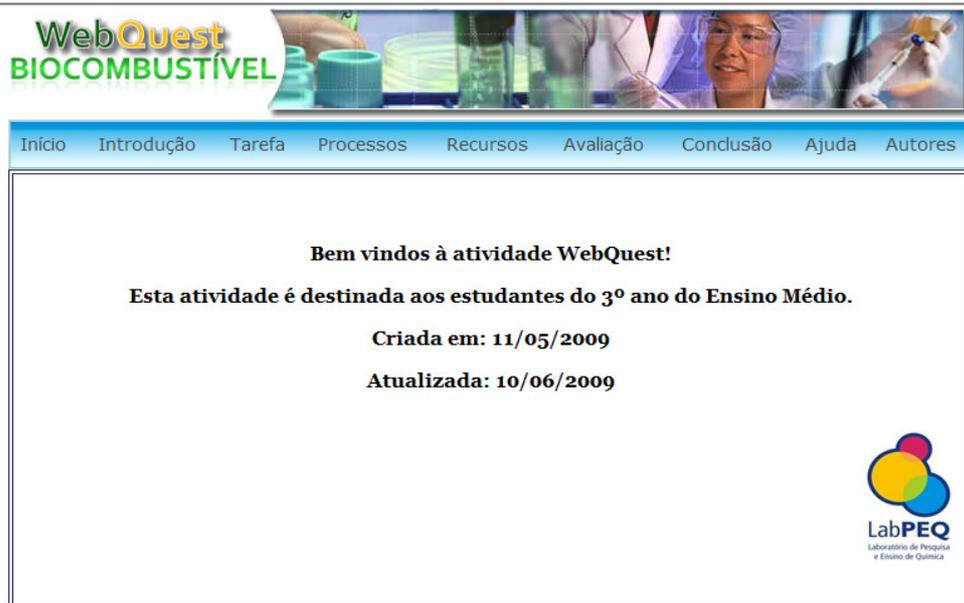


Figura 01 - Home Page WebQuest Biocombustível

Segundo a metodologia apresentado por Bernie Dodge (1995) uma *WebQuest* adequada ao ensino deve conter seis atributos fundamentais, quais sejam: introdução, tarefa, processo, recursos, avaliação e conclusão que bem, distribuídas no conferem uma sequência coerente ao trabalho proposto. Desta maneira, a proposição do presente estudo, a *WebQuest* Biocombustível foi elaborada seguindo tais orientações.

A estratégia tem como endereço: <http://www.virtualwebquest.hd1.com.br> vinculada ao site do Laboratório de Pesquisa e Ensino de Química (LabPEQ) [www.ufmt.br/labpeg](http://www.ufmt.br/labpeg). A atividade *WebQuest* foi visitada pelos estudantes para a realização da tarefa e, também, para o desenvolvimento da pesquisa, utilizando os recursos disponíveis na Internet.

Após a sua elaboração a *WebQuest* Biocombustível passou por uma avaliação inicial do grupo de estudo do Laboratório de Pesquisa e Ensino de Química (LabPEQ). Tal encaminhamento deveu-se à preocupação de que a estratégia estivesse adequada, se apresentasse como sendo de fácil execução, instigante e desafiadora.

## Resultados e Discussões

A atividade *WebQuest* Biocombustível foi aplicada especificamente em uma turma do 3º ano do ensino médio, com vinte e três estudantes no período vespertino, no município de Várzea Grande/MT. Foram utilizadas seis aulas de Química para a aplicação da estratégia, divididas entre o período de 10/08/2009 a 27/08/2009 com duração de uma hora/aula. Todas as seis aulas foram desenvolvidas no laboratório de informática como mostra a Figura 02.



Figura 02 – Estudantes e Professora no laboratório de Informática.

Para a análise de dados e a utilização dos relatos, os sujeitos envolvidos na pesquisa, que são um professor e vinte e três, foram identificados como: a professora e os estudantes como “E1”, “E2”, “E3” a “E29”.

Após a conclusão das atividades *WebQuest* Biocombustível, foi realizada com os estudantes e a professora uma entrevista semi-estruturada que visava analisar quais as contribuições da atividade *WebQuest* Biocombustível.

### Entrevista Semi-Estruturada: os Estudantes

Na entrevista foram realizadas perguntas sobre quais os conhecimentos de Química que eles adquiriram com a utilização da estratégia *WebQuest* Biocombustível; a opinião deles sobre atividade, bem como, se entenderam a tarefa que deveriam fazer; se durante a pesquisa eles encontraram o material necessário para a realização da tarefa; o que mudariam na atividade *WebQuest* Biocombustível; se precisariam de mais tempo para a realização da atividade, o que mais/menos gostaram da atividade *WebQuest*; se sentiram motivados durante a realização da atividade, se sentiram a professora motivada utilizando a *WebQuest*; se gostariam que a professora utilizassem novamente uma outra *WebQuest*; como eles gostariam que ocorressem as aulas de Química; e, finalmente, qual a nota que eles atribuiriam para a *WebQuest* Biocombustível. Os critérios para que se procedessem as análises e a escolha das falas dos estudantes foram motivação, aula tradicional.

Ao perguntar sobre a opinião dos estudantes sobre a atividade uma estudante responde: “[...] é um modo de aprendizagem diferente que não fica só no mesmo tradicional e assim não deixa o aluno muito estressado com a mesma coisa sempre, o mesmo conteúdo [...]” (E3).

Sobre as aulas tradicionais Guimarães (2009) menciona que há muitas críticas ao ensino tradicional, sobretudo àquela ação passiva do aprendiz que frequentemente é tratado como mero ouvinte das informações que o professor expõe. Muitas falas dos estudantes remetem à crítica às aulas tradicionais, portanto, o professor tem que oportunizar a eles experiências e vivências para que ocorra uma aprendizagem mais ativa, sem ignorar os seus conhecimentos prévios.

Em relação, ao que eles mudariam na atividade *WebQuest* Biocombustível os estudantes mencionaram que:

“Avaliação” (E1),

“Poderia ter mais tempo para montarmos o projeto” (E2). Deixando bem claro que eles precisariam de mais tempo para a realização da atividade

“[...] uma coisa de um mês, um mês e pouco [...] montaria uma maquete melhor [...]” (E2).

Questionados sobre os possíveis aspectos positivos e negativos na atividade *WebQuest* eles mencionaram que: “[...] foi um aprendizado, a gente aprendeu sobre novas fontes de energias [...]” (E6), menos gostaram “apresentar para a escola [...]” (E4).

Em relação à motivação dos estudantes, eles responderam que se sentiram motivados afirmando que a atividade:

“Foge do tradicional de ficarem em sala de aula, só professor e aluno, no laboratório de informática nós interagimos com o mundo [...] acessando a Internet” (E2) e que:

“Também a gente escolheu, o que queria trabalhar, a profissão, a energia que iria trabalhar em cima dela” (E6). Ainda foi perguntado se eles se sentiram a professora motivada e, sobre isso, argumentaram que:

“[...] deste quando ela falou desse projeto todo mundo ficou animado e ela também demonstrava-se animada [...]” (E4).

A *WebQuest* pode ser criada com elementos motivacionais que envolvam a estrutura básica da investigação, dando aos aprendizes um papel a ser desempenhado, criando uma personalidade fictícia com a qual os participantes irão trabalhar (DODGE, 1999). Durante as observações e as falas dos estudantes, está evidente a empolgação, e o envolvimento dos estudantes quando utilizaram a atividade *WebQuest* Biocombustível, principalmente quando leram a tarefa e o processo e reconheceram que deveriam desempenhar três profissões distintas: Químico, Analista Ambiental e Economista.

Perguntados se gostariam de utilizar outra atividade do tipo *WebQuest*, eles responderam que “Sim” (Todos) e mencionaram que:

“Ninguém aguenta mais aula normal, a Química não fica tão complicada na cabeça. Fica mais fácil de a gente entender” (E2). Perguntado como eles gostariam que fossem as aulas de Química eles continuaram afirmando que queriam “[...] mais aulas práticas [...]” (E2). Aliás tal anseio já havia sido manifestado ao longo do questionário 03. Sobre essa questão abordada pelos estudantes, Giordan (1999) em seu artigo “O papel da experimentação no ensino de ciências” ressalta a capacidade de:

[...] a experimentação desperta um forte interesse entre alunos de diversos níveis de escolarização [...]. [...] Em seus depoimentos, os alunos também costumam atribuir à experimentação um caráter motivador, lúdico, essencialmente vinculado aos sentidos.

Os estudantes também atribuíram nota à estratégia *WebQuest* Biocombustível, e o valor variou de 8,0 a 10,0. A partir da aplicação da entrevista verificamos que a perspectiva dos estudantes em relação à atividade *WebQuest* Biocombustível pode ser classificada como satisfatória, uma vez que os mesmos consideraram a estratégia inovadora, mas que ainda assim, gostariam que as suas aulas proporcionassem mais experimentação, pois no ambiente escolar possui o laboratório de ciências que é pouco explorada segundo os estudantes.

## Entrevista Semi-Estruturada: a Professora

Também foi realizada uma entrevista semi-estruturada com a professora responsável pela aplicação da estratégia *WebQuest* Biocombustível. A entrevista teve como objetivo analisar a contribuição das atividades propostas na *WebQuest* Biocombustível, na perspectiva de uma professora, para o Ensino de Química. Da mesma maneira, como procedemos com os estudantes, iniciamos a entrevista esclarecendo a importância das respostas, a necessidade da filmagem afirmando que a professora não seria identificada.

Para analisar a contribuição da estratégia *WebQuest* Biocombustível, para o Ensino de Química, foram realizadas as seguintes perguntas à professora: sobre a experiência de ensino vivenciada; o planejamento da atividade; os textos disponíveis na Internet; os sites sugeridos para a pesquisa; o tempo didático da estratégia, a aprendizagem e a motivação dos estudantes; a sua própria motivação; sobre futuras alterações na estratégia; as dificuldades e as facilidades na utilização da estratégia, sobre as pretensões de desenvolver outras *WebQuest* para o ensino de Química; as contribuições para o ensino de Química; a atribuição de e uma nota à estratégia. Os critérios utilizados para a análise da entrevista e das falas da professora foram: planejamento, motivação, dificuldade e possíveis contribuições para o Ensino de Química.

Ao perguntar a professora sobre a experiência vivenciada ela menciona que foi de *“grande valia isso, a experiência ela traz um conhecimento mais aprofundado e // que pode levar ao longo do tempo um conhecimento mais amplo desde que aja interesse”*.

Em relação ao planejamento da atividade *WebQuest*, a professora afirma que foi *“bem elaborado mesmo que teve um prazo limite de acordo com a atividade, atendeu a necessidade da turma. Então eu achei bom”*; Em relação aos textos disponíveis na atividade expressou *“[...] de bom entendimento e de acesso fácil desde // e até que apresentou assim um linguajar, [...] mais fácil de entender [...], então por isso que teve um bom êxito”*, os sites sugeridos para a pesquisa ela mencionou que já conhecia alguns *“já tinha contato com esses sites inclusive eu já utilizei alguns”* e o que ela mudaria na atividade *“colocaria mais grupos de pesquisa diferentes, mais profissões, além dos que foram levantados”*.

Para Moretto (2007), planejar é organizar ações. Essa é uma definição simples, mas que mostra a importância do ato de planejar, uma vez que o planejamento deve existir para facilitar o trabalho, tanto do professor quanto do educando. O planejamento deve ser uma organização das idéias e informações. De acordo com a fala da professora ela considerou o planejamento adequado para a turma pesquisada.

Em relação à sua motivação e a dos estudantes a professora respondeu, respectivamente:

*“eu me senti bastante motivada, **pretendo usá-la novamente**”, (grifo nosso)*

*“[...] você mudou a sala de aula para o laboratório de informática, coisas assim que são da geração deles e ainda, eles sabiam todos os mecanismos da atividade. Então eu achei excelente”*.

Kenski (2003) diz que o processo motivacional, no entanto, não é algo externo que se impõe às pessoas. É a energia interior que nos encaminha para a realização de nossas aspirações, mesmo quando não nos damos conta delas. Na fala da professora ficou claro que a atividade *WebQuest* Biocombustível é uma forma que poderá despertar o estudante para o Ensino de Química, uma vez que deslocamos a sala de aula para um laboratório de informática e utilizamos a Internet que já faz parte da

vivência dos estudantes, como um espaço e recurso didático. Como comentamos no capítulo 2, quando tratamos das tecnologias educacionais, a escola é um ambiente que reflete as relações sociais e culturais experienciadas pelos sujeitos. Portanto, na escola, o computador deve ser um instrumento de trabalho a que os estudantes devem ter o acesso facilitado, tal como tem a outros recursos utilizados em sala de aula, para poder ser um elemento capaz de garantir poder e liberdade, sem constrangimentos.

Como é sabidamente elucidado, o computador desperta as mais variadas reações nas pessoas. Alguns adultos vêem-no como ceticismo, receio e, não raramente, como um inimigo em potencial. No entanto, a maioria dos jovens reage de forma diferenciada, pois os vêem com curiosidade, naturalidade e, não raramente, com muito entusiasmo. Os jovens têm o seu primeiro contato com o computador, geralmente, por meio dos jogos via Internet, surgindo a normal curiosidade acerca do seu funcionamento seguida da busca por explorar as suas várias possibilidades. Nesse sentido, o Ensino de Química via a estratégia *WebQuest* fica potencialmente facilitada, no que tange aos interesses dos estudantes e na motivação para o desenvolvimento das tarefas propostas. Possivelmente, isso ajuda a explicar porque a professora conseguiu perceber maior interesse dos alunos nas aulas, durante a aplicação dessa metodologia.

A professora relatou sobre as dificuldades e facilidades na utilização da atividade no Ensino de Química, relatando que as principais dificuldades foram a:

*“Quantidade de micros na sala de informática, no laboratório de informática [...] não tem a quantidade certa de computadores para desenvolver as tarefas. Então geralmente estavam sentados três, quatro sendo que poderia ter um para cada um”.* Quanto às facilidades ela expõe *“uma em destaque é a pesquisa na Internet”.*

Assumir o uso das tecnologias digitais no ensino, pelas escolas, requer que tais instituições estejam preparadas para realizar investimentos consideráveis em equipamentos e, sobretudo, aptas a viabilizar condições de acesso e de uso das máquinas (KENSKI, 2003). A professora apresentou como principal dificuldade para a execução da atividade a infra-estrutura do laboratório de informática, mas que ela contornou tal realidade de modo que seus estudantes tivessem acesso. Essa organização faz parte de uma das cinco regras para escrever uma *WebQuest* Grande (DODGE, 2001).

Em relação a(s) possível(is) contribuição(ões) educacional(is), a professora relata:

*“Bom, primeiramente é a vivências dos alunos no seu cotidiano e depois o aproveitamento dos conhecimentos, a sua construção, segundo é a **pesquisa** onde os alunos não se perdem em outros sites, terceiro é a **união da teoria com a prática**, pois temos vários conteúdos muito abstratos, então estamos quebrando com o tradicional e depois os **trabalhos em grupos** os alunos gostam muito” (grifo nosso).*

Em relação aos trabalhos desenvolvidos em grupo Abar e Barbosa (2008), afirmam que é uma maneira de efetivar uma aprendizagem cooperativa, uma vez que são momentos nos quais acontecem a interação e colaboração entre os componentes do grupo, por meio de ações conjuntas, que garantem uma interdependência positiva (ninguém terá sucesso a não ser que todos tenham) além da responsabilidade individual. Então, uma abordagem pedagógica que valoriza a aprendizagem cooperativa e colaborativa depende dos professores e dos gestores em educação, pois deverão tornar-se sensíveis aos projetos criativos e desafiadores (MORAN, MASETTO e BEHRENS, 2009).

A *WebQuest* como um instrumento pedagógico de ensino tem se mostrado como uma atividade eficiente, uma vez que os estudantes se sentem motivados a

resolver situações problemas, quando usam o computador e a Internet. Estas perspectivas são ampliadas na busca de uma educação mais significativa do sujeito em nosso tempo (HERDD e BRANDT, 2008). Abar e Barbosa (2008) comentam que o sucesso da realização da atividade *WebQuest* depende da capacidade de relacionar conceitos e princípios, gerando novas transformações dentro de sala de aula, sendo um mecanismo para uma aprendizagem efetiva, proporcionando uma favorável aprendizagem significativa, colaborativa e cooperativa que, segundo Dodge (1999), são pilares fundamentais para essa metodologia.

Em suas respostas a professora afirma que a atividade *WebQuest* Bicombustível poderá contribuir para o Ensino de Química, por meio da pesquisa, interações professor-aluno, relações da teoria com a prática e por meio de trabalhos em grupos.

### Considerações Finais

Buscando compreender os depoimentos da professora e de seus estudantes que participaram dessa pesquisa, com base nas diversas leituras e reflexões suscitadas pela literatura utilizada e na análise das aplicações da *WebQuest*, foi possível perceber a importância de que se tenha, inicialmente, um entendimento claro sobre o que é “pesquisa” e qual o seu papel na educação, para que se possa promover qualquer ação que tenha por objetivo utilizar as tecnologias de informação e comunicação na prática educativa.

Em entrevista os estudantes revelaram que a *WebQuest* foi “algo diferente”, pois proporcionou espaços para questionamentos, reflexões, discussões em grupo. Tais práticas, próprias das atividades *WebQuests*, em muito diferem das atividades tradicionais realizadas, hoje, no cotidiano escolar.

A professora, sujeito da pesquisa, elucidou que as possíveis contribuições que a atividade *WebQuest* poderá trazer para o ensino de Química são: interação professor-aluno, relações da teoria com a prática e por meio de trabalhos em grupo.

Portanto, a *WebQuest* Biocombustível pode sim, contribuir para o Ensino de Química uma vez que requer pesquisa, interação professor-estudante, relações da teoria com a prática e trabalhos em grupos. E, como vimos a experimentação desperta um forte interesse nos estudantes e isso deve ser explorado e implementado para o avanço efetivo do ensino de Ciências.

A partir desta investigação esperamos contribuir para a compreensão da atividade *WebQuest* enquanto parte de um processo promotor de aprendizagem em todas as áreas do conhecimento, porém na presente investigação intensificamos sua importância para o Ensino de Química uma vez que essa disciplina tem sido alvo de poucos estudos e pesquisas no que diz respeito à utilização da estratégia *WebQuest*, enquanto recurso didático, devendo, portanto, fomentar a inclusão destas novas estratégias de ensino, buscando, sempre, que sua execução ocorra de modo responsável e eficaz de modo que em sala de aula estimule momentos de crítica e reflexão contribuindo assim na formação da cidadania do educando.

## REFERÊNCIAS

ABAR, Celina A.A.P.; BARBOSA, Lisbete M. B. **WebQuest um desafio para o professor! Uma solução inteligente para o uso da Internet.** -São Paulo: Avercamp, 2008.

BARATO, J. N. *El Alma de las WebQuest*, **Revista eletrônica Quaderns Digitais**, Espanha, 2004. Disponível em <[www.quadernsdigitais.net](http://www.quadernsdigitais.net)>, Acesso dia 28/06/2009.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em Educação: Uma introdução a teoria e aos métodos.** – Portugal: Porto Editora, 1991.

DODGE, Bernie. WebQuests: A Technique For Internet – Based Learning, publicado em **The Distance Educator**, V. 1, nº2, 1995. Tradução Jarbas Novelino Barato. Disponível em: < <http://webquest.futuro.usp.br> > Acesso em 23/05/2009.

\_\_\_\_\_. WebQuest: Recursos de produção. 1999. Disponível em < <http://webquet.futuro.usp.br>> Acesso em 27/07/2009.

\_\_\_\_\_, Taskonomia: Focus: Five Rules for Writing Great WebQuest, **Learning & Leading with Technology**, V. 28, nº8, 2001

FUKUDA, Tereza T. S. **WebQuest: uma proposta de aprendizagem cooperativa.** Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual de São Paulo, UNICAMP, 2004.

GIORDAN, Marcelo. O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências. **Química Nova na Escola**, n.10, novembro de 1999.

GUIMARÃES, Cleidson C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo a Aprendizagem Significativa. **Química Nova na Escola**, n.3, vol. 31, agosto de 2009.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologia e Ensino Presencial e a Distância.** 2.ed. São Paulo: Papirus, 2003.

MORAN José Manuel. “Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Telemática”. *In*: BEHRENS, Marilda A.; MASETTO, Marcos T. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** 2ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2001.

MORETTO, Vasco Pedro. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

SILVA, Marcio Barbosa. **A Geometria Espacial no Ensino Médio a Partir da Atividade WebQuest: Análise de uma Experiência.** Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.