

Escrito por Alexandre Augusto Brunetti
Sex, 03 de Maio de 2013 00:00

Carlos Henrique de Jesus Costa - e-mail: carloshjc@yahoo.com.br – Universidade Cruzeiro do Sul, Cetec/ Campus Virtual – Av.Dr.Ussiel Cirilo, nº 225 – São Paulo – SP.

Juliano Schimiguel - e-mail: schimiguel@gmail.com – Centro Universitário Anchieta e Universidade Cruzeiro do Sul.

Alexandre Augusto Brunetti - e-mail: alexandre.brunetti@gmail.com

Resumo: *Através de um estudo de caso, esta pesquisa foi desenvolvida com o intuito de despertar os educadores sobre a importância de sua posição perante o uso e exploração das Novas Tecnologias na Educação Matemática. Para tanto, analisaram-se as etapas que envolveram um professor de Matemática do ensino médio e a WebQuest, a qual tem como principal contexto o uso da Internet. Para análise dos dados foi utilizada a técnica de triangulação. Os dados obtidos foram analisados de um ponto de vista anti-essencialista sobre tecnologia, onde a WebQuest foi tratada como texto e o professor de Matemática como leitor. Ao elucidar o texto do professor, sua WebQuest, concluiu-se que suas intenções para a mesma não corresponderam ao que ele explicitou. Este resultado indica o quanto estamos presos a leituras e escritas baseadas em recursos educacionais há muito existentes, como por exemplo, livros didáticos, apostilas, manuais e outros. Indica também o quanto devemos, como formadores de professores, estar conscientes a este respeito para que possamos provocar mudanças adequadas quando nos propomos introduzir educadores à ambientes educacionais.*

Palavras-chave: *Novas Tecnologias, Educação Matemática, Internet, WebQuest, Formação de Professores.*

Abstract: *By taking a case study, this research was carried out with the intention of call the teachers' attention to the importance of their view about the use of New Technologies in Mathematics Education. For that, phases were analysed that involved a Mathematics teacher of a Secondary State School and the WebQuest, which that as its main context the use of Internet. The qualitative data analyses was done by the triangulation technique. The data was analysed from an anti-essentialist view of Technology, by treating WebQuest as text and the Mathematics teacher as reader of it. When elucidating the text of the teacher, his WebQuest, it was realised that his intentions in it did not related to what he explained. This result suggests how we are stuck to readings and writings based on educational longstating available resources, for instante, didactical books, manuals and other printed ones. It also suggests that we should, as teacher educators, be aware of it in order to provoke adequated changes when introducing computational environments to teachers.*

Key-words: *New Technologies, Mathematics Education, Internet, WebQuest, Training of teachers.*

1 INTRODUÇÃO

Se existe um consenso a respeito das principais características das sociedades contemporâneas este se refere à presença cada vez maior da tecnologia na organização das práticas sociais, das mais complexas às mais elementares. As chamadas Novas Tecnologias foram e são um assunto de interesse nos estudos das transformações, estudos estes que traduziram as incertezas que acompanhavam a emergência da tecnologia a cada época, como ressalta Benakouche (BENAKOUCHE, 2005, p.79).

A integração de novas mídias como computador e Internet não é mais novidade estranha a sala de aula, pelo contrário, podem contribuir para a criação de novas estratégias de ensino, aprendizagem e autocapacitação.

A Educação exige um profissional mais crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, de trabalhar em grupo e de se conhecer como indivíduo, como complementa Behrens:

O professor precisa refletir e realinhar sua prática pedagógica no sentido de criar possibilidades para instigar a aprendizagem do aluno. O foco passa da ênfase do ensinar para a ênfase do aprender. [...] Na realidade, torna-se essencial que professores e alunos estejam num permanente processo de aprender a aprender. (BEHRENS, 2000, p.72-73).

O uso das Novas Tecnologias no contexto atual do ensino da Matemática é um tema muito discutido. Como destaca D'Ambrosio, "A incorporação de toda a tecnologia disponível no mundo atualmente é essencial para tornar a Matemática uma ciência de hoje" (D'AMBROSIO, 1996), ele também afirma que, "[...] ignorar a presença de computadores e calculadoras é

condenar os estudantes a uma subordinação total a subempregos” (D’AMBROSIO, 1990, p.17).

Assim, tomando por base as tendências temáticas e metodológicas de interesse de investigação em Educação Matemática, o tema de estudo desta pesquisa consiste no emprego de Novas Tecnologias para o ensino da Matemática, neste caso, especificamente, o uso da WebQuest, que é definida pelo próprio autor Dodge, como uma metodologia, cujo objetivo é desenvolver no aluno a capacidade de entender o mundo a partir de informações disponíveis na Internet (DODGE, 2005).

Nesse sentido, este trabalho desenvolveu-se com fins de investigar e analisar os desafios com os quais um professor de Matemática do ensino médio se defronta, desde a introdução de uma nova proposta de ensino, em que algumas ou todas as informações com as quais os alunos interagem são recursos provenientes da Internet, elucidar seu texto enquanto leitor, quando conhece a metodologia Webquest, e posteriormente como autor, quando produz sua própria WebQuest, e ainda, como ele apresentou essa Nova Tecnologia aos seus alunos em sala de aula, sendo a WebQuest tratada aqui como texto de um ponto de vista anti-essencialista.

A análise do uso da tecnologia sob este ponto de vista, foi o que despertou o interesse para se desenvolver esta pesquisa baseada em um estudo de caso e os dados obtidos foram analisados sob essa visão, que permite tratar a WebQuest como texto e o professor de Matemática como leitor deste texto. Uma coisa é conhecer a WebQuest sob a perspectiva do autor Dodge (designer), outra coisa é investigar os significados produzidos pelo professor em relação a esta metodologia enquanto leitor e, posteriormente, como autor, quando constrói sua própria WebQuest a ser apresentada aos seus alunos.

2.1.1 TECNOLOGIA NA PRÁTICA: EMPRESARIAL x DOCENTE

Tecnologia é a junção de técnica com ciência e existem muitas formas de compreender o termo tecnologia como afirma Chaves “Tecnologia se refere a tudo aquilo que o ser humano inventou, tanto em termos de artefatos como de métodos e técnicas para estender sua capacidade física, sensorial, motora ou mental” (CHAVES, 1999). Nesse sentido a tecnologia não é algo novo, pelo contrário, é tão velha como o próprio homem, sendo fruto do desenvolvimento progressivo da humanidade.

O avanço tecnológico é observado em todos os seguimentos da sociedade, nesses últimos anos desenvolveram-se vários softwares ou aplicativos e a Internet disponibiliza uma gama de informações, dentre outras possibilidades. Tais tecnologias atualmente fazem parte de várias atividades profissionais, favorecendo a viabilização de negócios, eliminando distâncias e permitindo comunicações a qualquer tempo, com o uso das redes de comunicação e dos recursos multimídia.

Nessa perspectiva acompanhar a introdução e a utilização das tecnologias nas diferentes áreas de atuação – empresarial e docente – foi importante para o meu desenvolvimento profissional. Como enfatiza Moran, “aprendemos mais quando estabelecemos pontes entre a reflexão e a ação, entre a experiência e a conceituação, entre a teoria e a prática; quando ambas se alimentam mutuamente” (MORAN, 2000, p.23).

A Figura 1 a seguir ilustra minha atuação profissional em diferentes áreas. Pode-se perceber uma vivência de 16 (dezesesseis) anos na área empresarial, 20 (vinte) anos na área educacional e 8 (oito) anos concomitantemente:

Figura 1 – Uso da Tecnologia em Diferentes Áreas – Fonte do Autor: Carlos H.J.Costa

Da experiência vivida nesse período de inter-relação entre as distintas áreas de atuação profissional (Figura 1) surgiu o interesse para o desenvolvimento desta pesquisa, pois, a partir da percepção dessas diferenças, pude refletir e principalmente questionar minha visão sobre as formas de uso da tecnologia disponível em cada uma delas.

Partindo desse pressuposto, pude constatar que o uso da tecnologia na empresa era baseado

Escrito por Alexandre Augusto Brunetti
Sex, 03 de Maio de 2013 00:00

na interface [1] tecnologia ? sujeito, onde a ação técnica prevalecia sobre o sujeito, a tecnologia ditava as regras de utilização, vista de forma fixa, linear, fechada, racional e limitada. Os programas usados apresentavam um default [2], não podendo ser alterados. O sujeito tinha uma função, estava superficialmente envolvido e tinha que se adaptar a tecnologia.

O sujeito/usuário seguia as normas de utilização e não tinha a possibilidade de fazer uma nova leitura sobre seu uso, uma vez que os autores/designers já haviam pré-estabelecido todos os conceitos de utilização. Ele era responsável apenas em fazer a tecnologia funcionar, não era admitido que pudesse ter ocorrido uma falha da tecnologia (programa), era culpado pelo erro, por não saber utilizá-la.

Já na área da Educação, analisando sob o mesmo aspecto, tem ocorrido mudanças, diferentemente da empresa a interface muda para sujeito ? tecnologia, onde a ação humana prevalece sobre a técnica, ou seja, o sujeito (professor) assume um papel, procurando ser ativo na construção do conhecimento, para tanto se faz necessário uma visão contextualizada, social e reflexiva a respeito do uso da tecnologia na Educação transcendendo o pensamento tecnológico.

Assim, o foco desta pesquisa foi o de explorar o uso de Novas Tecnologias na Educação Matemática, especificamente a relação de um professor de Matemática com a metodologia WebQuest.

Pretendeu-se mostrar as etapas que envolveram este professor com o uso de uma Nova Tecnologia desde o momento em que ele conheceu, elaborou e apresentou sua própria WebQuest a seus alunos em sala de aula, analisadas de um ponto de vista anti-essencialista do uso da tecnologia.

Esta pesquisa tem por objetivos, num primeiro momento, elucidar o texto do professor enquanto leitor e posteriormente autor de sua WebQuest, criada por Dodge – chamado aqui de autor/designer – tratando tecnologia como texto sob um ponto de vista anti-essencialista, analisando como o autor/designer apresenta a metodologia WebQuest e como o professor faz a sua leitura, e num segundo momento, investigar em que medida o texto do professor – sua WebQuest – está ligada a maneira que usa dentro e fora da sala de aula.

3.1.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para entender o que significa e como se deu o surgimento da visão anti-essencialista da tecnologia, a autora Lins resgata, inicialmente, como foram desenvolvidas algumas teorias e abordagens [3] a respeito da relação entre homem e máquina, apontando principalmente suas diferentes visões, essencialista ou anti-essencialista, de se tratar tecnologia (LINS, 2002, p.36).

A evolução desses estudos mostra que na relação entre tecnologia e sociedade, a tecnologia era vista, a princípio, como força externa que tinha impacto determinista sobre a estrutura organizacional, não levando em consideração as dimensões sociais e culturais que envolvem a tecnologia. Mais tarde, pesquisadores, criticando essas análises, focaram-se no aspecto humano da tecnologia.

Dentre estes pesquisadores, a autora manifesta-se no sentido de que Grint e Woolgar alcançaram os pontos de tratar tecnologia de uma perspectiva anti-essencialista. Como ressalta Lins, ao tratar tecnologia como texto e não como essência (LINS, 2002, p.39), Grint e Woolgar acreditaram que ocorre um movimento anti-essencialista e assim passaram a tratar designers como escritores e usuários como leitores deste texto, atribuindo o mesmo status ou significância para designers e usuários, superando a problemática de abordagens anteriores:

[...] o que uma máquina é, o que ela fará, que efeitos terá, são o resultado de leituras específicas do texto ao invés de se debruçar diretamente em sua essência [...] tecnologia não fala por si só tem que ser dita por alguém. (GRINT & WOOLGAR, 1997, p.32 apud LINS, 2002, p. 39).

Conseqüentemente, pode-se concluir a partir deste estudo que o autor/designer de determinada tecnologia tem a expectativa de que os usuários a utilizem da forma como foi concebida, mas não se pode esperar isso dos usuários, eles nem sempre se restringem as aparentes limitações no uso da tecnologia, a partir dos recursos oferecidos podem fazer uma nova leitura.

Lins acrescenta que Grint e Woolgar consideram importante analisar o uso da tecnologia através da metáfora de PC (tecnologia) como texto, porque esta expressa uma contingência de interpretações contra o essencialismo (LINS, 2002, p.40), e a partir de seu estudo Woolgar alegou que:

[...] Internos conhecem a máquina, por outro lado usuários têm uma relação configurada da máquina, tal que apenas certas formas de acesso/uso são incentivados. Isto não garante que alguns usuários não encontrem usos inesperados da máquina. Tal comportamento será categorizado como típico de meros usuários. O aspecto mais significante será a prevalência deste tipo de discurso separatista. (GRINT & WOOLGAR, 1997, p.93).

A partir dessa abordagem, tomando a perspectiva de tratar a tecnologia como texto e professores como leitores de tais textos de um ponto de vista anti-essencialista, Lins aponta em seu trabalho que o uso de uma determinada tecnologia para o ensino da Matemática não está apenas ligada ao currículo e/ou ao material disponível na escola, mas sim fortemente ligada ao que o professor vê em tal tecnologia, aos significados produzidos por ele para a mesma (LINS, 2002).

Estudar o uso de tecnologias na Educação Matemática não significa, entretanto, fazer uma apologia ao uso dos computadores na sala de aula, nem se trata, por outro lado, de perseguir suas limitações para condenar o seu uso.

Considerando a afirmação de Aretio “toda ação educativa converte-se em técnica apoiada em uma ciência” (ARETIO, 1994), pode-se entender a tecnologia como estando inserida em qualquer ato do educador. Apropriadamente, Machado coloca que o importante é se construir um significado para a introdução e presença das mesmas (MACHADO, 1999, p.252).

Escrito por Alexandre Augusto Brunetti
Sex, 03 de Maio de 2013 00:00

Nesse sentido, os recursos tecnológicos apresentam-se como alternativa de alcançar esses objetivos. Porém, o uso da tecnologia na Educação Matemática apresenta aspectos positivos e negativos e será o nosso posicionamento e maneira de usá-la que ressaltará ou inibirá certos aspectos.

Uma questão que se coloca no momento é como o professor pode utilizar as informações disponibilizadas na Internet no processo de ensino e aprendizagem de forma consistente. Pensando nisso, estaremos apresentando uma proposta de uso da Internet na Educação, a metodologia WebQuest, permitindo ao professor novas possibilidades metodológicas e tecnológicas na sua prática pedagógica.

4 O USO DA INTERNET NA EDUCAÇÃO: A WEBQUEST

Foi em 1995, ano da grande divulgação da Internet, que o conceito de WebQuest [\[4\]](#) foi criado pelo norte-americano Bernie Dodge, professor de Tecnologia Educativa da Universidade Estadual de San Diego, Califórnia, EUA. No desenvolvimento da WebQuest, Dodge teve a colaboração de Tom March

[\[5\]](#), a quem se atribui à autoria de algumas das melhores WebQuests disponíveis na Internet.

Como ressalta Fukuda, “há inúmeras controvérsias relativas ao melhor termo a ser usado como aquele que define WebQuest” (FUKUDA, 2004, p.5). Expressões como modelo, metodologia, atividade, proposta, conceito, protótipo, método, técnica, lhe são aplicadas indistintamente e seu próprio designer não restringe tal terminologia.

As idéias iniciais, de acordo com Marinho, estão disponíveis no artigo Some Thoughts About WebQuests (MARINHO, 1999), no qual Dodge define uma WebQuest como:

[...] uma atividade orientada para a pesquisa na qual algumas ou todas as informações com as quais os alunos interagem provém de recursos da Internet [...] ela surgiu a partir da idéia de como usar a Internet de forma criativa na Educação. (DODGE, 1997).

Para facilitar o design de uma boa WebQuest, Dodge organizou “Building Blocks of WebQuests (DODGE, 1997)”, descrevendo com detalhes todos os elementos que compõem essa metodologia, que se apresenta em linhas gerais como uma página da Internet sobre um determinado tema e é estruturada seguindo uma ordem lógica.

Fukuda explicita que “Dodge e alguns outros autores, e neste caso é importante mencionar o trabalho sistemático do professor March” (FUKUDA, 2004, p. 44), definiram as partes que compõem a estrutura de uma WebQuest, do seguinte modo:

- Uma **Introdução** que apresente o assunto. Proponha uma questão central que deva balizar o processo investigativo e motivar a clientela alvo;

- Uma **Tarefa** desafiadora, motivante e que envolva situações da vida real, como por exemplo, a elaboração de um produto criativo que possa ser apresentado aos colegas, família e comunidade. Um trabalho em grupo que levará os alunos a fazerem reflexões sobre os assuntos;

- Um **Processo** que explique claramente o que o aluno deva fazer. Preferencialmente uma atividade que exige trabalho em equipe atuando de modo cooperativo e descreve passo a passo como o aluno irá desenvolver a tarefa;

- Nos **Recursos** são definidos os sites, fontes autênticas e de qualidade previamente avaliados pelo professor. Serão definidos e indicados na medida em que se apresenta o Processo. Recursos off-line também podem ser utilizados;

- Uma **Avaliação** que instrumenta o julgamento que o professor fará ao examinar o produto ou

Escrito por Alexandre Augusto Brunetti
Sex, 03 de Maio de 2013 00:00

o resultado da Tarefa. Preferencialmente deve ser algo estruturado no formato de rubrica onde os critérios avaliativos serão estabelecidos com clareza. A respeito da Avaliação por rubrica Biagiotti explica que:

Se as rubricas forem bem feitas e detalhadas, os alunos sentem facilidade para verificar se os requisitos e as expectativas dos professores foram alcançadas [...] é necessário que os professores que venham a adotar as rubricas em suas avaliações, definam os resultados da aprendizagem, ou os objetivos que esperam que sejam alcançados pelos alunos [...] os critérios de avaliação variam da mais elevada performance até a mais baixa que possa ser esperada para a Tarefa em questão. (BIAGIOTTI, 2004).

- Uma **Conclusão** que resuma o propósito geral do que foi aprendido e que sinalize como o aluno pode continuar a estudar o assunto; e,

- Os **Créditos** apontam as fontes utilizadas, como por exemplo, bibliografia e referências da Internet, apresentam também a indicação do(s) autor(es), instituição e o programa dentro do qual a WebQuest foi elaborada.

A WebQuest, segundo seu autor, é um dos termos educacionais mais populares da Internet e está em segundo lugar entre as expressões educacionais mais citadas na Internet.

Os objetivos educacionais que devem ser alcançados numa WebQuest são explicados por Dodge através da taxonomia de Bloom (BLOOM, 1956) [\[6\]](#), conforme a Figura 2:

Figura 2 – Taxonomia de Bloom–Fonte: Dodge, Palestra em 18/05/2005 (Slide 47)–Senac-SP

Dodge comenta que para ele existe uma linha tênue (Figura 2) em relação aos níveis de conhecimento a serem alcançados entre a WebQuest e que ele classifica por WebExercise, levando em conta, principalmente, o grau de complexidade cognitiva que o professor envolve o aluno na Tarefa e, posteriormente situando na Avaliação o nível que ele espera que o aluno alcance em cada etapa para a elaboração do produto.

Ele considera que uma verdadeira WebQuest deva alcançar um nível de pensamento mais elevado explicando que isso se dá a partir do nível de “Análise” (Análise, Síntese e Avaliação). Já um WebExercise trabalha apenas com os três primeiros níveis de conhecimento (Conhecimento, Compreensão e Aplicação), tais como, repetição e memorização.

5.1.1 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Optamos por uma pesquisa de natureza qualitativa, baseada em um estudo de caso, aplicando a técnica da triangulação (TRIVIÑOS, 1987, p.138) e de acordo com Gil, o estudo de caso “[...] é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado” (GIL, 1999, p.72).

Nesse estudo de caso pretendeu-se acompanhar as etapas que envolveram um professor de Matemática do Ensino Médio com a WebQuest, desde o momento em que conheceu a estrutura original definida por Dodge (DODGE, 1997), elaborou e apresentou sua própria WebQuest a seus alunos em sala de aula.

A seguir na Figura 3 temos o esquema da triangulação realizado no estudo de caso, pode-se verificar detalhadamente o que representou cada vértice do triângulo na investigação.

Figura 3 – Técnica de Triangulação – Fonte: Lins, 2002, p.50

Para a análise do Vértice A, buscou-se centrar a atenção nos pressupostos da trajetória de vida do professor, suas raízes, suas experiências, levantando aspectos em relação ao seu uso do computador, obtendo suas explicações sobre o que ele sabe, acredita e o que pretende fazer, assim este seria uma base para os outros dois Vértices.

Para a análise do Vértice B, buscou-se inicialmente mostrar cada elemento da estrutura de

uma WebQuest, conforme propõe Dodge (DODGE, 1997). Após o professor ter elaborado a sua WebQuest, foi discutido cada elemento de sua estrutura.

Para a análise do Vértice C, o que foi observado em sala de aula baseou-se nos elementos da estrutura da WebQuest apresentada pelo professor, buscou-se investigar se os significados produzidos pelo professor para a sua WebQuest, seu texto, ia ao encontro com o que ele apresentou aos seus alunos?

Assim, para execução do trabalho de campo, o levantamento dos dados deu-se através dos seguintes instrumentos de coleta de dados (conforme descritos na Figura 3):

- Questionário Inicial (QI) ao Professor: este questionário teve como finalidade traçar o perfil do professor, com o objetivo de conhecê-lo, verificar sua familiaridade com o uso das Novas Tecnologias em sua prática pedagógica, indagar sobre o seu conhecimento ou não da metodologia e o seu interesse na aplicação da WebQuest.

- Entrevista Estruturada 1 (EE1): esta entrevista gravada e filmada, teve como objetivo obter informações complementares de seu perfil, desde o seu primeiro contato, no trabalho, na escola, considerando aspectos de seus conhecimentos e percepções sobre Novas Tecnologias, suas experiências positivas e negativas sobre o seu uso de computadores, sua visão sobre o uso dos mesmos na Educação, na Educação Matemática e em sala de aula.

- Entrevista Não Estruturada 2 (ENE2): nesta entrevista, gravada e filmada, foi apresentada a metodologia WebQuest ao professor em frente ao computador. Esta entrevista teve como objetivo solicitar ao professor elaborar uma WebQuest com um conteúdo matemático de sua escolha, a partir das informações dadas e através de pesquisas na Internet.

- Entrevista Não Estruturada 3 (ENE3): nesta entrevista, gravada e filmada, realizada 5 (cinco) meses após a Entrevista Não Estruturada 2 (dois), em frente ao computador o professor apresentou sua WebQuest. Ele justificou como a produziu, como a estruturou e quais as fontes de pesquisas utilizou para elaborá-la. Esta entrevista teve como objetivo elucidar a WebQuest do professor enquanto designer, seu texto.

- Entrevista Não Estruturada 4 (ENE4): nesta entrevista, gravada e filmada, o professor mostrou algumas WebQuests que encontrou na Internet, apontando o que considerava interessante ou não em cada uma delas. O objetivo foi obter informações complementares a Entrevista Não Estruturada 3 (ENE3) e investigar a que ponto elas estavam ligadas à sua WebQuest, a WebQuest constituída por ele, seu texto.

- Observação Não Participante (ONP) em sala de aula: nesta observação, gravada e filmada, o professor foi observado, fazendo-se anotações sobre sua dinâmica em sala, gestos, algo relevante dito pelo professor aos seus alunos ligado a sua WebQuest. O objetivo foi investigar se a maneira como o professor mostrava e falava aos seus alunos sobre a metodologia WebQuest estava ligado ao seu texto relatado anteriormente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como consequência deste estudo de caso, foi elucidado que a WebQuest elaborada pelo professor, seu texto, através de sua depuração das informações entre a estrutura proposta por Dodge, tratado aqui como autor (designer) e as WebQuests pesquisadas por ele na Internet, produziu novos significados que se referem ao que ele vê e ao que efetivamente diz sobre ela. Lins manifesta e justifica que a produção de significados não é algo estático, fechado e sim um processo (LINS, 2002).

Na sala de aula, ao apresentar sua WebQuest aos seus alunos, de um modo geral, o professor mostrou e explicou sua WebQuest da mesma forma como o fez ao pesquisador fora da sala de aula, mesmo que estas não tenham sido explicitadas na escrita (redação) das mesmas.

Vale ressaltar que a familiaridade do professor com o uso do computador proporcionou ser um profissional diferenciado e a partir de suas experiências positivas e negativas procurou superar eventuais dificuldades em adaptar a tecnologia em sua aula. Assim, o professor mostrou-se

Escrito por Alexandre Augusto Brunetti
Sex, 03 de Maio de 2013 00:00

seguro em sua apresentação da WebQuest e foi percebido que buscava provocar os alunos a relacionarem o conteúdo matemático ensinado em sala de aula com situações reais do dia a dia. Para Machado, o saber constrói-se contextualizado enquanto emerge da experiência vivida (MACHADO, 1987).

O professor mostrou-se receptivo, marcando sua posição em relação ao desafio proposto ao conhecer e elaborar uma WebQuest, afirmando que “[...] é uma experiência nova e gosto de coisas novas que contribuam para a prática pedagógica”. Ele demonstrou ter por objetivo desenvolver a capacidade dos alunos na interpretação e intervenção do real, procurando construir estratégias, aplicando conhecimentos e métodos matemáticos em situações significativas para os alunos conforme sua própria fala “[...] então, saiu de uma realidade deles [...] de uma brincadeira que nós fizemos para começar a construir a teoria”, segundo D’Ambrosio, o verdadeiro espírito da Matemática é a capacidade de modelar situações reais (D’AMBROSIO, 1986).

O professor não tem uma visão essencialista sobre o uso da tecnologia, pois como ele mesmo ressalta, “[...] acho que o cuidado do software está no modo que foi concebido [...] as vezes tem software que facilita e tem software que dificulta a aula [...] depende de como são expostos [...] tenho curiosidade de saber como foram construídos os programas”. O professor também falou de um software que havia utilizado e que classificou como rígido, “[...] o aluno automaticamente se dispersava [...] não tinha motivação”, ele faz referência ao modo como o autor concebeu o programa, que não o permitiu se fazer uma nova leitura. Segundo Lins, a visão essencialista se limita ao uso padrão da tecnologia, enquanto que uma visão anti-essencialista, significa dizer que ela não vai ser imposta, ela vai ser lida e cada um produzirá seus significados, sua leitura para a mesma (LINS, 2002).

Percebeu-se que diante do desafio proposto, configurou-se como algo novo, diferente das atividades e práticas escolares desenvolvidas pelo professor, mas a partir de suas experiências com o uso da tecnologia, ele confrontou suas idéias, seus pressupostos, criando novas possibilidades e significados.

De um modo geral, por ter sido seu primeiro contato com a metodologia WebQuest, verificou-se que o professor, sem muita sofisticação técnica, usando um processador de texto (Word), slides (PowerPoint) e copiando imagens da Internet, conseguiu elaborá-la. Dodge ressalta que boas WebQuests não são necessariamente páginas bem acabadas na Internet (Dodge, 2005). Quanto a linguagem utilizada pelo professor em suas telas da WebQuest, pode ser reflexo de um didatismo enraizado em sua prática docente. Pois, esse tipo de aparente linguagem é o que geralmente nos deparamos como recursos disponíveis no ambiente escolar,

como por exemplo, livros didáticos, apostilas, manuais, etc.

Esta pesquisa retratou duas situações distintas vividas pelo professor, em um primeiro momento, ele foi leitor da WebQuest e em um segundo momento ele passou a ser autor de sua WebQuest. O professor, enquanto leitor, não se limitou a copiar o layout proposto, mas preservou a estrutura da WebQuest proposta por Dodge. A WebQuest permitiu ao professor autonomia para dar vazão a sua criação, tornando-o autor de seu material, é ele que estabelece os critérios e objetivos que deseja trabalhar para que o aluno aprenda, segundo Mercado “[...] a WebQuest oferece uma oportunidade para que o professor se veja e atue como autor de sua obra” (MERCADO, 2004, p.12).

Como consequência, verificou-se que a WebQuest se apresenta como um texto que pode ser lido e adaptado as suas práticas pedagógicas, que corrobora com a visão anti-essencialista da tecnologia que nos propõe deixar de considerar o professor como técnico, que aplica conhecimentos produzidos por outros, passando a entendê-lo como sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo produz.

Podemos dizer que, uma contribuição que esta pesquisa traz para formação inicial e continuada de professores é mostrar o quanto devemos, como formadores de professores, estar conscientes a este respeito para que possamos provocar mudanças adequadas quando nos propomos introduzir educadores à ambientes computacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARETIO, Lorenzo Garcia, **Educación a Distancia Hoy**, Madrid: UNED, 1994 In

Escrito por Alexandre Augusto Brunetti
Sex, 03 de Maio de 2013 00:00

BENAKOUCHE, Tamara, **Tecnologia é Sociedade**: Contra a Noção de Impacto Tecnológico, In: DIAS, L.C. e SILVEIRA, R.L.L. (orgs), Redes, Sociedades e Territórios. Santa Cruz do Sul, EDUNISC, 2005, P.79-106.

BIAGIOTTI, Luiz Carlos Medeiros, **Avaliação em EAD**: Procedimentos de Avaliação Educacional em Cursos de Longa Distância da Marinha do Brasil. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Estudos Pedagógicos, Rio de Janeiro, 2004.

BLOOM, Benjamin, **Taxonomy Of Educational Objectives**: The Classification Of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain. New York: Longman, 1956.

CHAVES, Eduardo Oscar de Campos, **Tecnologia Conceituação Básica**, Revista e Educação, PUC-Campinas, Nov/1999.

D'AMBROSIO, Ubiratan, **Educação Matemática**: da Teoria à Prática. Campinas, Ed. Papirus, 1996.

_____ **Etnomatemática**: Arte ou Técnica de Explicar ou Conhecer. São Paulo, Editora Ática, 1990.

_____ **Da Realidade à Ação**: Reflexões sobre Educação e Matemática. Campinas, Editora da UNICAMP, co-ed.2 com Summus Editorial, 1986.

DODGE, Bernie, **Internet na Educação e Aprendizagem Colaborativa**, Palestra, Senac-SP, 2005. Disponível em: <http://webquest.sp.senac.br/textos>, Acesso em Jul/2005.

_____ **Webquest**: Uma Técnica Para Aprendizagem na Rede Internet, Disponível em: http://webquest.futuro.usp.br/artigos/textos_bernie.html, Acesso em Jan/2004.

Escrito por Alexandre Augusto Brunetti
Sex, 03 de Maio de 2013 00:00

_____ **Educação Na Rede**, Entrevista ao Jornalista Odair Redondo no Programa Modernidade da STV, Rede SESC e SENAC de Televisão, 2000. Disponível em: http://www.webquest.futuro.usp.br/artigos/textos_bernier2.html#, Acesso em Jul/2006.

_____ **Some Thoughts About WebQuests**, EUA, Publicado em The Distance Educator, 1997. Disponível em: http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html, Acesso em Jul/2006.

_____ **Building Blocks of a WebQuest**, 1997. Disponível em: <http://edweb.sdsu.edu/people/bdodge/webquest/buildingblocks.html>, Acesso em Jun/2012.

_____ **Webquest: A Technique For Internet – Based Learning**, EUA, Publicado em The Distance Educator, V.1, nº 2, 1995.

_____ **WebQuest Taskonomy: A Taxonomy of Tasks**, 2002. Disponível em: <http://webquest.sdsu.edu/taskonomy.html>, Acesso em Jun/2012.

GIL, Antonio Carlos, **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, 5ª ed., São Paulo, Editora Atlas, 1999.

GRINT, Keith e WOOLGAR, Steve, **The Machine at Work: Technology, Work and Organization**, Cambridge, Polity Press, 1997.

FUKUDA, Teresa Tioko Saito, **WebQuest: Uma Proposta de Aprendizagem Cooperativa**, Dissertação Mestrado, Faculdade de Educação, UNICAMP-SP, 2004.

LINS, Abigail Fregni, **Towards an Anti-Essentialist View of Technology in Mathematics Education** : The Case of Excel and Cabri-Géomètre, PhD (Tese de Doutorado), Universidade de Bristol (UK), 2002.

Escrito por Alexandre Augusto Brunetti
Sex, 03 de Maio de 2013 00:00

MARCH, Tom, **The WebQuest Design Process in “WebQuests & More”**, 1997, Disponível em: <http://www.ozline.com/webquests/design.html>, Acesso em Jun/2012.

_____ **WebQuests 101**, EUA: Multimedia Schools, n° 5, 2000.

MACHADO, Nilson José, **Informática na Escola: Significado do Computador no Processo Educacional**. In MACHADO, Nilson José, **Epi stemologia e Didática** : as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente 3ª ed. São Paulo, Cortez, 1999.

_____ **Matemática e Linguagem de Matemática: Análise de uma Impregnação Mutua**, São Paulo, Cortez, 1987.

MARINHO, Simão Pedro, WebQuests: Estratégias de Utilização, Chat promovido pela Escola do Futuro da USP com a participação: Simão, Jarbas Novelino Barato e Mary Grace, 18/06/2002, Disponível em <http://www.webquest.futuro.usp.br/chat/chat18-06.html>, Acesso em Jul/2006

_____ **Uma WebQuest sobre WebQuest, 1999**, Disponível em: <http://www.educare-br.hpg.ig.com.br/WebQuest/wq0/index.html>, Acesso em Jun/2006.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo e VIANA, Maria Aparecida Pereira, **Projetos Utilizando Internet** : A Metodologia WebQuest na Prática. Maceió, Q Gráfica/Marista, 2004.

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos Tarciso e BEHRENS, Marilda Aparecida, **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**, Campinas, Papirus, 2000.

Escrito por Alexandre Augusto Brunetti
Sex, 03 de Maio de 2013 00:00

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva, **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação**, 1ª Ed., 1987, São Paulo, Atlas, 4ª tiragem, 1995.

[1] Interface é o elo de comunicação e interação entre computador e o usuário.

[2] Default é um padrão pré-definido para computadores e programas.

[3] Dentre as abordagens Lins traz o determinismo tecnológico, a teoria de sistemas sócio-técnicos, a abordagem social shaping, os alinhamentos sócio-técnico e a teoria actor-network (LINS, 2002), suprimimos a discussão destas, em virtude do enfoque deste trabalho estar voltado a analisar o uso da tecnologia sob um ponto de vista anti-essencialista.

[4] Traduzido literalmente o termo significa "Busca na Web": Web significa rede e se refere a Word Wide Web e Quest significa pesquisa, exploração ou busca.

[5] Tom March – PhD em Tecnologia Educacional e Professor pela Universidade Estadual de San Diego (EUA).

[6] Benjamin Bloom – Doutor e Professor em Ciências da Educação pela Universidade de Chicago (EUA). Foi quem classificou em 1956 a aprendizagem em diferentes níveis de complexidade cognitiva e que tem sido usados nas últimas quatro décadas para estimular e desenvolver nos estudantes habilidades de pensar.

