

A METODOLOGIA WEBQUEST COMO PESQUISA ORIENTADA NA PRODUÇÃO DE AULAS DE MATEMÁTICA

METHODOLOGY WEBQUEST AS A RESEARCH ORIENTED IN MATH LESSONS OF PRODUCTION

Sylmara Fagundes da Silva
<mailto:sylmara.fagundes@hotmail.com>

-Universidade Federal de Alagoas -

Resumo:

Este estudo é um recorte do trabalho final de conclusão do curso de especialização em Estratégias didáticas com o uso das tecnologias da informação e comunicação. Buscou analisar até que ponto essa metodologia como pesquisa orientada pode contribuir para a consolidação da aprendizagem do ensino da matemática no ensino médio. Como procedimento metodológico utilizou-se a abordagem qualiquantitativa. Optou-se por um levantamento bibliográfico sobre a metodologia WebQuest e suas contribuições no processo de ensino e aprendizagem, complementado por uma pesquisa de observação com a aplicação de uma WebQuest e um questionário de entrevista. A aplicação do questionário ocorreu em duas partes: um, antes da observação com a utilização da WebQuest e, outro, depois. O estudo apontou que a educação matemática vem ganhando novas formas de intervenção e metodologias, mas ainda tem o professor como principal detentor do conhecimento, com aulas tradicionais. Constatou-se também que a metodologia WebQuest favorece situações de aprendizagem e contribui com a consolidação de novas práticas e, conseqüentemente, melhora o desempenho e qualidade da educação/ensino de matemática oferecida ao alunos na escola pública.

Palavras Chave: Tecnologias. Metodologia WebQuest. Educação Matemática.

Abstract:

This study is part of the final work of completion of the course on teaching strategies with the use of information and communication technologies. Sought to examine the extent to which this methodology as oriented research can contribute to the consolidation of the teaching of mathematics learning in high school. As methodological procedure used to qualiquantitativa approach. We chose a literature on the WebQuest methodology and its contributions in the process of teaching and learning, complemented by an observation research with the application of a WebQuest and an interview questionnaire. The questionnaire was in two parts: one before the observation with the use of WebQuest and another after. The study found that mathematics education is gaining new forms of intervention and methodologies, but still have the teacher as the main holder of knowledge with traditional classes. It was also found that the WebQuest methodology promotes learning situations and contributes to the consolidation of new practices and consequently improve the performance and quality of education / mathematics education offered to students in public schools.

Keywords: Technologies. WebQuest Methodology. Mathematics education

1. Introdução

Com a consolidação da Internet como importante meio de comunicação e interação

entre seus usuários surgiram novas possibilidades e desafios para o professor inovar e tornar suas aulas mais atrativas. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) oferecem ao professor subsídios para facilitar a relação de seus alunos com os conteúdos abordados em sala de aula, bem como, permite buscar novos conhecimentos, metodologias e alternativas para o aprimoramento de suas práticas pedagógicas.

De acordo com Marc Prensky (2001) existem duas gerações de sujeitos que interagem com a tecnologia, os nativos digitais e os imigrantes digitais. No ambiente escolar os alunos são considerados “nativos digitais”, pois nasceram em meio a tecnologia, enquanto os professores são “imigrantes digitais”, que tiveram de se apropriar a essas novas tecnologias. Dessa maneira, os alunos dominam com mais facilidade os recursos tecnológicos, e desafiam constantemente os professores a repensarem suas práticas, no intuito de acompanhar as inovações educacionais que as TIC promovem, o que implica aos mesmos a apropriação e utilização pedagógica adequada das TIC em sala de aula.

No processo de ensino e aprendizagem da matemática as tecnologias oferecem importantes recursos nos quais os alunos aprendem a construir o pensamento matemático, experimentando, testando e criando estratégias próprias para resolver situações problema. A metodologia WebQuest é uma ótima opção para o ensino de matemática, pois promove um ensino e aprendizagem interativo. Funciona como uma pesquisa orientada, na qual o professor por meio de informações autênticas favorece aos seus alunos a criatividade, a aprendizagem cooperativa e colaborativa, estimula o pensamento crítico, a participação ativa, e o confronto de ideias, além de promover a pesquisa como relevante aliada na construção do conhecimento. É essencial que o processo ensino e aprendizagem de matemática aconteça de maneira interativa, no qual o conhecimento produzido seja fruto da investigação e construção do próprio aluno, tendo o professor como mediador e as tecnologias como importante recurso do processo.

Diante do exposto, este trabalho refere-se a um estudo qualiquantitativo sobre a utilização da metodologia WebQuest no ensino e aprendizagem de matemática. Explora como o professor e os alunos do ensino médio se apropriam desta metodologia, apresentando a experiência de uma pesquisa realizada em uma escola da rede pública estadual do município de São José da Laje – Alagoas, com alunos da 1ª série do ensino médio.

O referido estudo trata de uma pesquisa ação e segue a metodologia qualiquantitativa ou mista, visto que esse método favorece a integração de uma ou mais técnicas de pesquisa para a coleta de informações e, posteriormente, sua análise. A escolha dessa metodologia surgiu por meio de uma inquietação profissional, iniciada quando na experiência como professora de matemática. Sempre me questionei porque os professores, especificamente os de matemática, não costumavam usar as tecnologias disponíveis na escola e o laboratório de informática para aprimorar suas aulas.

Portanto, o estudo aqui relatado tem como justificativa o meu interesse pessoal pelo uso das tecnologias no ensino e aprendizagem de matemática e produzir nos alunos envolvidos na pesquisa, uma reflexão acerca das diversas possibilidades de inovação e recursos disponíveis com as TIC que podem proporcionar uma aprendizagem significativa, construindo assim, sujeitos que sejam capazes de interpretar e intervir nos mais diversos assuntos e problemas da sociedade contemporânea.

Partindo do pressuposto de que a WebQuest estimula a pesquisa, o pensamento crítico, e ajuda o aluno a construir seu conhecimento por meio de interações com o

professor, o conteúdo, os colegas de grupo, e com as informações na internet, a pesquisa se orientou na seguinte questão: **Até que ponto a metodologia WebQuest como pesquisa orientada pode contribuir para a consolidação da aprendizagem do ensino da matemática no ensino médio?**

2. A metodologia WebQuest

Frente às mudanças que as tecnologias provocam na educação, é notório o crescimento das informações e do acesso que os estudantes possuem hoje, com as TIC. Nesse sentido, é necessário que a escola e os professores atentem para a necessidade de inseri-las em seus projetos pedagógicos e planos de aula. As aulas tradicionais, em especial as aulas de matemática, nas quais os alunos são apenas meros expectadores já não são suficientes para a consolidação do conhecimento matemático. É preciso inovar, criar expectativas, fazer do aluno um ser ativo do seu próprio conhecimento.

A WebQuest como uma técnica que tem o ensino baseado na internet é, sem dúvida uma excelente metodologia que pode contribuir na inserção das TIC nas aulas de matemática. Como pesquisa orientada promove uma aprendizagem interativa, além de proporcionar o compartilhamento dos saberes pedagógicos. (MERCADO; VIANA, 2004).

O conceito WebQuest foi criado por Bernie Dodge em 1995, professor da Califórnia (EUA). Dodge (1995) destaca que a WebQuest é uma investigação orientada na qual algumas ou todas as informações com as quais os aprendizes interagem são originadas de recursos da internet, opcionalmente suplementadas com videoconferências.

Concordando com Dodge (1995), Mercado e Viana (2004) definem WebQuest como:

Um método no qual se utiliza da Internet para aprendizagem. Através de uma questão-problema os alunos são induzidos à pesquisa e à solução de problemas. Trata-se de um método dinâmico, pois as pesquisas para a obtenção de respostas se dão na internet, favorecendo também um trabalho em equipe.

Ainda segundo Mercado e Viana (2004), a WebQuest pode ser uma alternativa pedagógica na utilização da internet, poderá revolucionar a construção do saber e os ambientes virtuais de aprendizagem. Santos e Barros (2014) conceituam WebQuest como uma atividade didática, estruturada, de forma que os alunos se envolvam no desenvolvimento de uma tarefa de investigação, usando principalmente recursos da internet.

A WebQuest é uma metodologia simples, mas muita rica em possibilidades de aprendizagem, favorece o ensino cooperativo por meio de recursos da web. Viana (2003) apresenta entre outras a seguinte definição de WebQuest:

Uma WebQuest é uma página da Internet que possui tudo ou quase tudo que se precisa saber sobre determinado assunto. Em toda WebQuest existe um problema para ser solucionado. Precisamos usá-la, para facilitar o trabalho de pesquisa dos alunos, instigando-os a querer saber mais sobre o assunto proposto. Dando-lhes referências, eles podem buscar na própria Internet, como em livros, revistas, vídeos, entre outros, expandindo cada vez mais os meios de conhecimento do aluno. (VIANA, 2003).

Azevedo (2011) destaca que, dependendo dos objetivos e do planejamento efetuado

pelo professor, as WebQuest podem ser classificadas em dois tipos ou níveis. Esses dois níveis de acordo com Dodge (1995) são:

- **WebQuest Curtas:** O objetivo de uma WebQuest Curta é a aquisição e integração do conhecimento. No final de uma WebQuest Curta, o aprendiz terá entrado em relação com um número significativo de informações, dando sentido a elas. Uma WebQuest Curta é planejada para ser executada em uma ou três aulas.
- **WebQuest Longas:** O objetivo instrucional de uma WebQuest Longa é a compreensão, ampliação e o refinamento do conhecimento. Depois de completar uma WebQuest Longa, o aprendiz terá analisado profundamente um corpo de conhecimento, transformando-o de alguma maneira, e demonstrando uma inteligência do material com a criação de algo que outros possam utilizar, no próprio sistema (internet) ou fora dele. Uma WebQuest Longa padrão dura de uma semana a um mês de trabalho escolar.

Para produzir uma WebQuest não é necessário ser um especialista ou técnico, os professores podem e devem construir. A elaboração exige apenas organização e estratégias bem definidas, além de uma seleção de sites com informações confiáveis que oferecem material necessário à pesquisa relacionada ao tema proposto na WebQuest.

WebQuest parte da definição de um tema e objetivos por parte do professor, uma pesquisa inicial oferecendo uma variedade de links selecionados acerca do assunto, para consulta orientada dos alunos. Estes devem ter uma tarefa, exequível e interessante, que norteie a pesquisa. Para o trabalho em grupos, os alunos devem assumir papéis diferentes, como o de especialistas, visando gerar trocas entre eles. Tanto o material inicial como os resultados devem ser publicados na Web, online. (VIANA, 2003).

As WebQuest fornecem uma aprendizagem ativa. Por meio das WebQuest o aluno receberá quantidade significativa de novas informações. Dessa maneira, essa metodologia torna-se atraente e desafiadora, promovendo a curiosidade e o interesse do aluno.

O uso da metodologia WebQuest permite de acordo Mercado e Viana (2004), a garantia do acesso a informações autênticas e atualizadas - conteúdos publicados na Internet e em outros recursos tecnológicos refletem saberes e informações recentes. Além de transformar ativamente informações (em vez de apenas reproduzi-las), o importante é acessar, entender e transformar as informações existentes, tendo em vista uma necessidade, um problema ou uma meta significativa.

Os elementos que compõem uma WebQuest são: Introdução; Tarefa; Processo; Recursos ou Fontes de informações; Avaliação; Conclusão e Créditos.

A introdução é onde o professor apresenta o tema da atividade. Não deve ser muito extenso, mas é essencial que forneça informações básicas e desperte o interesse do aluno, trazendo orientações necessárias sobre o tema proposto.

A tarefa precisa ser desafiante e executável (AZEVEDO et al., 2013). A tarefa é a descrição do trabalho a ser realizado pelos alunos. Segundo Azevedo (2011) a tarefa é a parte mais importante de uma WebQuest. Nesse sentido, ela deve fornecer metas que os alunos terão que cumprir.

No processo detalha-se a tarefa apresentando ao aluno as orientações, ou seja, monta-se um roteiro que os alunos devem seguir para a realização da tarefa. Esse roteiro é necessário para que ninguém se perca na elaboração da atividade. O processo pode incluir

estratégias, informações interessantes, enfim, como os alunos podem se organizar para cumprir a tarefa proposta.

Os recursos são os links para os sites interessantes e fontes confiáveis de informações disponíveis na internet. Essas informações devem ser autênticas. Podem ser disponíveis na internet, ou em livros e revistas, permitindo a realização da tarefa proposta.

A avaliação esclarece como o aluno será avaliado. Indica dados quantitativos e qualitativos do desempenho do aluno. Deve apresentar com clareza aos alunos como o resultado da tarefa será avaliado e que fatores serão considerados (AZEVEDO, 2011).

A conclusão deve ser clara, breve e simples. Resume os assuntos explorados propondo um desfecho e deixando algumas pistas para pesquisas futuras, reafirmando a importância do tema estudado.

Nos créditos são informadas as fontes de onde são retiradas as informações para construir a WebQuest, assim como, os dados de autoria da mesma.

A WebQuest tem muitas possibilidades de fornecer aos alunos meios para que eles busquem novas informações e adquiram conhecimentos por meio de fontes autênticas. Cabe ao professor auxiliar seus alunos e proporcionar descobertas de novas formas de ensinar e aprender através da WebQuest.

3. Material e Métodos

Na realização desta pesquisa participaram alunos e professor de matemática de uma turma da 1ª série do ensino médio de uma escola da rede pública estadual. O estudo teve início em dezembro de 2014 e foi finalizado em outubro de 2015. Durante o processo de estudo foram realizadas pesquisas bibliográficas e entrevistas com o professor e os alunos participantes. No desenvolvimento do estudo a metodologia WebQuest foi apresentada ao professor, bem como, a proposta de criação de uma WebQuest pelo professor com o auxílio da pesquisadora.

Nesse sentido, no início, foi proposto um questionário de entrevista com questões simples fechadas e abertas relacionadas ao ensino de matemática e a relação dos alunos e do professor com as tecnologias. Em seguida, ocorreu a construção da WebQuest, e os alunos foram convidados a explorar a metodologia, tendo o professor como mediador. Optou-se por uma WebQuest Curta com duração de duas semanas. Após a realização dessas etapas, aplicou-se um questionário de pós-observação com o professor e alunos, tendo como objetivo analisar a apropriação da utilização da WebQuest.

Com uma abordagem quali-quantitativa, a análise dos dados está descrita por meio de um texto estabelecendo uma relação entre os aportes teóricos pesquisados sobre o tema da pesquisa e os aspectos observados, bem como, os dados coletados por meio do questionário.

Na forma qualitativa, a organização foi feita conforme Gerhart e Silveira (2009), de acordo com os autores: “Para analisar, compreender e interpretar um material qualitativo faz-se necessário superar a tendência ingênua a acreditar que a interpretação dos dados será mostrada espontaneamente ao pesquisador. É preciso penetrar nos significados que os autores sociais compartilham na vivência de sua realidade (p. 84)”. Assim, a abordagem teórica e prática dar-se-á de acordo com a metodologia de análises de dados, pois a mesma

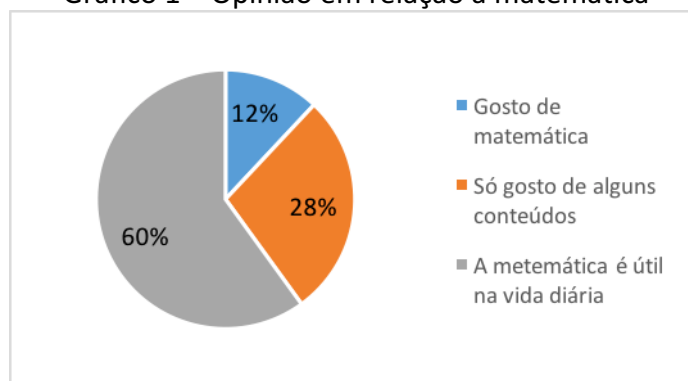
possibilitará uma maior compreensão dos dados observados.

4.Resultados e análises

É nítido que as tecnologias da informação e comunicação quando aliadas à educação promovem uma interação do conteúdo proposto com a aprendizagem, e o professor por meio das metodologias e estratégias disponíveis possibilita que seus alunos se desenvolvam e busquem superar suas dificuldades de aprendizagem. Com a aplicação do questionário de entrevista com o professor, antes da utilização da WebQuest, foi possível avaliar a relação do professor com as tecnologias e como as mesmas estão presentes na sua sala de aula. Com o resultado, percebeu-se que o professor tem domínio da internet e utiliza as TIC nas suas aulas, no entanto, não conhecia a metodologia WebQuest.

A primeira questão do questionário de pré observação com os alunos, nos trouxe dados relativos a opinião sobre a relação de cada um com a matemática. O gráfico 1 nos apresenta o percentual de resultados.

Gráfico 1 – Opinião em relação a matemática



Fonte: Autoria própria

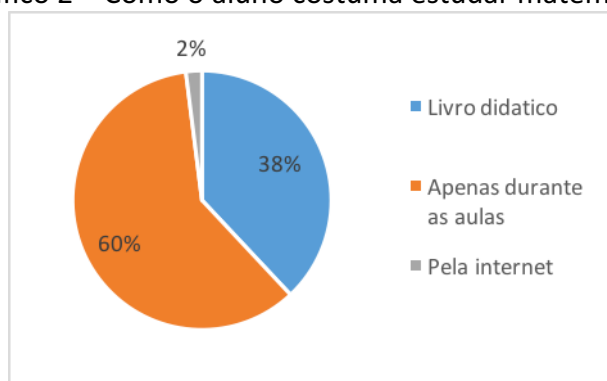
De acordo com o gráfico 1 podemos perceber que 60% dos alunos, ou seja, a maioria compreende a importância da matemática no cotidiano, enquanto 12% afirmaram que gostam da matemática e 28% revelaram que só gostam de alguns conteúdos de matemática. O que chamou a atenção nessa questão é o fato de que nenhum aluno respondeu que aprender matemática é só memorizar. Em suma, pode-se afirmar que os alunos conhecem a importância da matemática como instrumento de aprendizagem e que pode ser útil na vida diária. A matemática não deve ser um processo de memorização de fórmulas, processos e resoluções, mas saber relacionar os conhecimentos adquiridos. De acordo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – (PCNEM) e os Parâmetros Curriculares Nacionais – (PCN+), o ensino da matemática contribui para que os alunos desenvolvam habilidades como: representação, compreensão, comunicação, investigação e contextualização sociocultural.

Questionou-se também como o aluno costuma estudar matemática, e as respostas apontam que 60% dos alunos só estudam quando estão na sala de aula com o professor, 38% responderam que além da sala de aula também estudam por meio do livro didático, enquanto apenas 2% responderam que além da sala de aula e do livro didático utilizam a

internet como auxílio para aprender matemática. Por meio destes resultados podemos constatar que o método tradicional ainda faz parte do cotidiano do aluno, principalmente em relação ao ensino da matemática.

Segundo Azevedo (2011) citando Paulo Freire (2003), o ensino de matemática tem se baseado na educação bancária, onde a prática mais frequente tem sido aquela em que o professor apresenta o conteúdo oralmente, partindo de definições, exemplos e exercícios de fixação. Dessa maneira, a matemática fica sem sentido para o aluno, as aulas não os aproximam das situações do cotidiano. E assim, apenas na sala de aula, é que o aluno costuma estudar matemática.

Gráfico 2 – Como o aluno costuma estudar matemática



Fonte: Autoria própria

Posteriormente, perguntou-se sobre a preferência pelo trabalho individual ou em grupo, e 100% responderam que preferem em grupo. É sabido que os alunos têm ciência de que o trabalho em grupo favorece a troca de conhecimentos e estimula a participação ativa de cada integrante do grupo, possibilitando uma aprendizagem colaborativa. Viana (2003) destaca que para trabalhos em grupos, os alunos assumem papéis diferentes, como o de especialistas por exemplo, visando gerar troca entre eles. Sobre essa questão é importante destacar algumas justificativas apresentados pelos alunos:

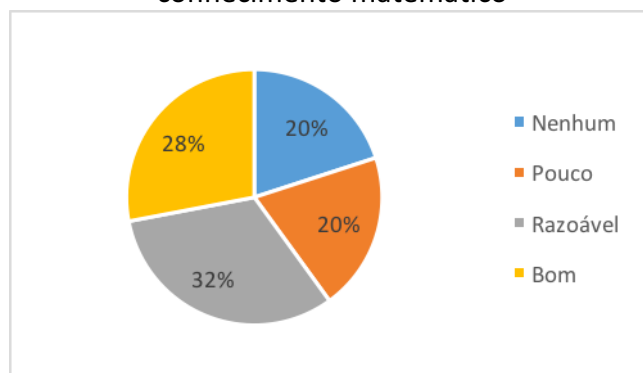
Trabalho em grupo é bom porque a gente discute sobre o assunto. (A1)

Porque em grupo a gente tira as dúvidas uns com os outros. (A2)

Gosto do trabalho em grupo porque são várias pessoas pensando juntas e assim, podemos tirar dúvidas e colocar nossa opinião sobre o assunto. (A3)

Em relação ao conhecimento em internet como um recurso na construção do conhecimento matemático, apresentamos o seguinte percentual detalhado no gráfico 3:

Gráfico 3 – Percentual de conhecimento em internet como um recurso na construção do conhecimento matemático



Fonte: Autoria própria

De acordo com o gráfico cerca de 32% afirmaram ter um conhecimento razoável, 28% um bom conhecimento, enquanto 40% afirmaram ter pouco ou nenhum conhecimento. Percebe-se no resultado exposto no gráfico 3 que mesmo sendo hoje, um recurso disponível para a maioria da população, a internet ainda não é totalmente universal, uma vez que, 40% dos alunos questionados se disseram com pouco ou nenhum conhecimento. É importante destacar que esses alunos em sua maioria moram na zona rural, tem dificuldades de acesso para chegar a escola e alguns não possuem celulares “modernos”. Santos e Barros, fazem uma colocação acerca da relevância do uso do computador e da internet na escola afirmando que:

O uso pedagógico do computador e da internet na escola é um caminho para a promoção da aprendizagem, e é uma temática que promove diversas reflexões das ações com as pessoas envolvidas neste processo, na busca de tentativas com intuito de ampliar a qualidade do ensino e da aprendizagem. (SANTOS; BARROS, 2014)

Depois da aplicação do questionário inicial, deu-se início a aplicação da metodologia WebQuest. Foram duas semanas de atividades no laboratório de informática. A ida ao laboratório para a aula de matemática gerou expectativas e curiosidade em alguns pelo simples fato de sair da sala de aula, em outros, pela ansiedade de conhecer a novidade proposta para prender matemática. Com relação ao desenvolvimento da WebQuest e das tarefas propostas, houve resistência e dificuldades, considerando que quase 40% dos alunos não apresentavam intimidade com o computador. No entanto, no decorrer das aulas essas dificuldades foram sendo sanadas, visto que a turma foi dividida em grupos, mesclando alunos que detiam algum conhecimento, com alunos que tinham maior dificuldade. Dessa maneira, pode-se dizer que a aplicação da WebQuest aconteceu da maneira esperada. Os resultados mostram que a metodologia foi bem recebida gerando aprendizado e possibilitando novas maneiras do professor pensar e desenvolver suas aulas.

No questionário aplicado, após a utilização da WebQuest, foi questionado ao professor e aos alunos se eles continuariam utilizando a metodologia para ensinar e aprender conteúdos de matemática, e obtivemos como respostas:

Sim, a WebQuest ajudou a me desenvolver enquanto aluno pesquisador. (A1)

O conteúdo pareceu bem mais fácil e dinâmico com a WebQuest. (A2)

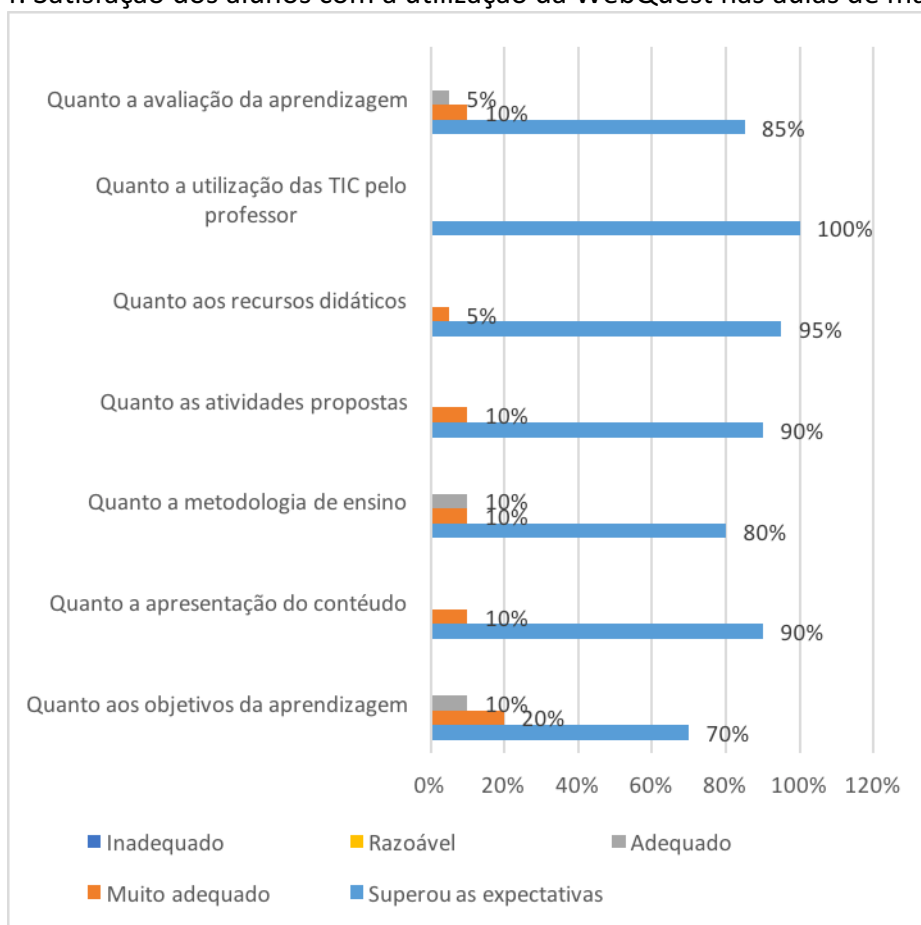
Foi muito bom trabalhar em grupo, aprendemos a ouvir os outros e também a dar nossas opiniões. (A5)

Apesar de não mexer muito com computador, gostei de estudar com ele, espero que novas aulas utilizem também a internet. (A8)

Não conhecia essa metodologia, mas gostei muito de usá-la com meus alunos, eles aprenderam mais e ficaram motivados com o conteúdo e eu descobri uma nova maneira de ensinar matemática. (Professor)

Outra questão proposta tanto para os alunos como para o professor foi sobre a satisfação com a utilização da WebQuest nas aulas de matemática. Elaboramos um quadro com o nível de satisfação. Observando o resultado é possível perceber que os alunos conseguiram se apropriar da metodologia WebQuest, e o nível de satisfação em relação a utilização nas aulas de matemática demonstra que este tipo de recurso desenvolve a criatividade. Em todas as categorias avaliadas pudemos verificar que a maioria dos alunos indica que a utilização da WebQuest superou as expectativas. O resultado detalhado deste percentual encontra-se disponível no gráfico 4.

Gráfico 4: Satisfação dos alunos com a utilização da WebQuest nas aulas de matemática



Fonte: Autoria própria

A mesma questão foi proposta para o professor, que indicou a superação das suas expectativas em relação aos objetivos da aprendizagem; à metodologia de ensino; às atividades que podem ser propostas; aos recursos didáticos oferecidos e a utilização das TIC pelo professor. Quanto a apresentação do conteúdo e avaliação da aprendizagem o mesmo

considerou a WebQuest muito adequada. Dessa maneira, o professor e os alunos concordaram que a utilização da WebQuest pode contribuir de maneira significativa no processo de ensino/aprendizagem de matemática, destacando algumas justificativas:

Sempre acreditei que aprender matemática só seria possível decorando fórmulas e expressões, mas com essa metodologia descobri que aprender matemática pode ser legal e divertido. (A15)

A matemática sempre me pareceu difícil, mas hoje, tenho mais admiração por ela. (A10)

Por meio dessa metodologia percebi que os alunos ficaram interessados no conteúdo, se sentiram mais motivados. (Professor)

Considerando que o trabalho com WebQuest transforma informações em conhecimento, e levando em conta o resultado exposto no gráfico 4, podemos destacar que o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos encontram situações desafiadoras e desenvolvem estratégias para sua resolução (AZEVEDO, 2011).

Com os resultados apresentados acima, constatamos que a metodologia WebQuest contribui para melhorar as práticas pedagógicas. No entanto, a realidade da inserção das TIC nos espaços escolares ainda enfrenta dificuldades, seja pela precariedade da escola pública, ou pela falta de formação adequada ao uso dessas tecnologias como recursos pedagógicos relevantes, ou ainda a resistência de alguns profissionais pelo simples fato de não conhecerem as diversas potencialidades que as TIC podem oferecer. Em relação a apropriação dos alunos com as TIC, identificamos que a maioria tem domínio de diversos recursos, mas uma parcela de alunos ainda não têm acesso às tecnologias, seja em casa ou na escola. O que pudemos verificar é que eles usam muito os recursos disponíveis no celular. Contudo, quanto aos recursos nos computadores alguns ainda não tiveram acesso e, dessa maneira, demoram a se apropriar, o que não implica em não apropriação, uma vez que, bastou alguns contatos com o computador e a mediação do professor para que os mesmos descobrissem os recursos necessários para a realização das atividades solicitadas.

Nesse sentido, pode-se afirmar que o professor e os alunos demonstraram compreender como a WebQuest pode facilitar a aprendizagem de matemática. Além disso percebeu-se que os alunos preferem uma aula participativa onde todos possam questionar, pensar e construir seu próprio conhecimento.

Por fim, o conteúdo abordado por meio da WebQuest foi melhor compreendido e discutido pelos alunos durante e depois da realização da pesquisa, produzindo sujeitos capazes de identificar e buscar soluções para as diversas situações do cotidiano, enfrentados por eles e pela sociedade em geral. Ao final, os alunos produzam trabalhos coerentes com os dados que foram abordados. Dessa maneira, compreendemos que a interação social por meio de trabalho cooperativo em grupo, como forma de promover um estudo coletivo, tem grande importância no desenvolvimento das competências e habilidades do ensino de matemática.

5. Considerações finais

Durante a realização deste estudo, percebeu-se que a educação matemática enfrenta problemas e há a necessidade de transformar velhas práticas. O ensino tradicional ainda é dominante nas aulas de matemática e o resultado dessa prática reflete nos baixos índices

das avaliações, nessa área do conhecimento. As tecnologias da informação e comunicação são ferramentas que podem colaborar com a melhoria do desempenho na aprendizagem matemática, provocando uma mudança na postura e nas práticas pedagógicas.

O professor não pode ficar isento diante das mudanças. Ele precisa criar alternativas e buscar caminhos e estratégias que modifiquem a relação que o aluno tem com a matemática. Para isso, é necessário um conhecimento pedagógico dos recursos que serão utilizados e constantes aperfeiçoamentos, visando contribuir com uma educação matemática mais acessível e menos amedrontadora.

Assim, compreendemos que a metodologia WebQuest pode oferecer ao professor e ao aluno a possibilidade de construir o conhecimento por meio de atividades direcionadas, transformando as informações e trabalhando em grupo. A WebQuest proporciona a interação entre os envolvidos no projeto, entre os alunos e o conteúdo, e entre os alunos e as tecnologias. Dessa maneira, compreende-se que o aluno torna-se capaz de desenvolver o pensamento criativo e crítico diante das relações estabelecidas ao longo do processo de aprendizagem.

Acredita-se que os resultados obtidos com a pesquisa possibilitará ao professor, aos alunos e à escola, de maneira geral, um novo olhar sobre as tecnologias na sala de aula, e uma atenção especial à metodologia WebQuest, por produzir nos alunos o interesse e a curiosidade em busca de novos conhecimentos, bem como, a apropriação e utilização dessa metodologia como importante recurso para as aulas de matemática.

6.Referências

AZEVEDO, Marcos Cruz de. **WEBQUESTS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**. 2011. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestre em Ensino de Ciências, Educação, Universidade do Grande Rio “prof. José de Souza Herdy” Unigranrio, Duque de Caxias, 2011. Disponível em: <http://tede.unigranrio.edu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=163>. Acesso em: 25 dez. 2014.

AZEVEDO, Marcos Cruz de et al. WebQuests, oficinas e guia de orientação: uma proposta integrada para a formação continuada de professores de matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 27, n. 46, p.1-10, ago. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-636X2013000300021&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Secretaria da Educação Básica, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index>. Acesso em 15/01/2015.

_____. **Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: Secretaria da Educação Básica, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index>. Acesso em 15/01/2015.

DODGE, Bernie. *Novo método orienta pesquisa na Internet*. Revista Educa Rede.

Disponível: < http://www.educarede.org.br/educa/img_conteudo/tecnologia4.html >
Acesso em: 20 dez. 2013.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo, Métodos e Pesquisa. UAB?UFRGS. 1ª ed. Porto Alegre; Editora UFRGS, 2009.

MERCADO, Luiz Paulo Leopoldo; VIANA, Maria Aparecida Pereira (Org.). **Projetos utilizando webquest:** A metodologia webquest na prática. Maceió: Q Gráfica, 2004. 450 p.

PRENSKY, Marc. Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. (2001). Disponível em: <https://docs.google.com/document/d/1XXFbstvPZIT6Bibw03JSsMmdDknwjNcTYm7j1a0noxY/edit> Acesso em 25/12/ 2014

SANTOS, Tawana T. B; BARROS, Giuliana de S. F. **Webquest como ferramenta pedagógica no ensino-aprendizagem da Matemática.** In:SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, 4., 2014. Nova Gameleira: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, 2014. 18 p. Disponível em: <http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Anais_2014/GT01/GT_01_x13x.pdf>. Acesso em: 30/05/2015.

VIANA, Maria Aparecida Pereira. **Aprendizagem na internet:** A metodologia webquest na prática. 2003. 142 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Centro de Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2003.