

# USO DA TECNOLOGIA WEBQUEST NA ABORDAGEM DE CONTEÚDOS DE FÍSICA<sup>1</sup>

Heidi Selent<sup>2</sup>

Leila Maria Araújo Santos<sup>3</sup>

## RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido com duas turmas de alunos do segundo ano do Ensino Médio. Teve por finalidade observar o uso e aplicação da tecnologia WebQuest, na abordagem de conteúdos de Física. Através do método da pesquisa qualitativa e quantitativa, foram analisados e quantificados os resultados, a partir da execução das atividades, e de uma entrevista com os alunos. Foi verificado se esta tecnologia é adequada para abordar e desenvolver os conteúdos desta disciplina, se é bem compreendida e aceita pelos alunos, e se é facilitadora do processo de construção do conhecimento. Nesse contexto, o professor exerceu o papel de mediador do conhecimento. Concluiu-se pela aprovação da tecnologia WebQuest, porém foi apontada a necessidade de um estudo mais longo e de dedicação do professor na elaboração das atividades, utilizando a metodologia construtivista, e visando o fortalecimento do trabalho em grupo, que facilita a construção do conhecimento.

## ABSTRACT

This study was conducted with two groups of students in second year of high school. Aimed to observe the use and application of WebQuest technology, the approaches to the subjects of Physics. Through the qualitative and quantitative research method were analyzed and quantified the results from the execution of activities, and an interview with the students. It was verified that this technology is appropriate to address and develop the contents of this course, it is well understood and accepted by the students, and is facilitating the process of knowledge construction. In this context, the teacher played the role of mediator of knowledge. It was concluded by the approval of the WebQuest technology, but it was pointed out the need of a longer study and dedication of the teacher in developing activities, using the constructivist approach, and aims to strengthen the working group, which facilitates the construction of knowledge.

## PALAVRAS CHAVE:

WebQuest; pesquisa colaborativa; trabalho em grupo; professor-mediador.

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado ao Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação.

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria.

<sup>3</sup> Professora Orientadora, Doutora em Informática na Educação, Universidade Federal de Santa Maria.

## 1. INTRODUÇÃO

As instituições de ensino estão passando por um período de análise, indagações e incertezas devido à queda significativa na aprendizagem dos educandos, a qual se acentua gradativamente. Repercutem na sociedade os resultados negativos das provas de avaliação externa, que medem o nível de aprendizagem dos estudantes, ocasionando uma procura pelas causas deste fracasso, dos altos índices de reprovação e de evasão escolar. Muitas vezes a sociedade culpa a escola, o sistema de ensino, e até o professor. O professor, por sua vez, culpa os alunos, a falta de valorização profissional, falta de material de apoio e a própria sociedade, que perdeu os seus valores morais. Responsabiliza também os pais pela falta de acompanhamento e cobrança de estudos dos filhos.

Entretanto, mesmo que todos tenham sua parcela de razão e de culpa, há de se considerar o fato de que a sociedade mudou e os alunos mudaram. Porém, a escola resiste às mudanças. A sociedade está vivenciando o uso das tecnologias de comunicação em praticamente todas as atividades. Fazem parte da rotina dos alunos o uso da televisão, do vídeo, do celular, da Internet, dos sites de relacionamento, do rádio, dentre outras tecnologias. Mas, na escola praticamente não existem estes estímulos. O aluno raramente é desafiado. O professor, dentro do espaço limitado da sala de aula, não consegue envolver os alunos na sua reprodução de conteúdos já prontos e acabados. Para os alunos, a escola deixou de ser atraente. Segundo Demo, “A aula instrucionista faz de conta que o conhecimento é um baú de quinquilharias a serem introduzidas linearmente na cabeça dos alunos, cuja função é dizer amém” (2009, p.1).

Muitos estudos sobre a forma como se aprende focam bons resultados nas atividades que envolvem pesquisa, análise das informações e elaboração própria, em que o papel do professor deixa de ser o de mero transmissor do conhecimento, e passa a ser também instigador, desafiador e mediador, aprendendo também. Segundo Moran (2010, p.30), o professor “aprende com a prática e a pesquisa e ensina a partir do que aprende. Realiza-se aprendendo-pesquisando-ensinando-aprendendo”. Nesse sistema o professor cria situações de aprendizagem, aprende com os alunos e os alunos aprendem. Nesse contexto, as tecnologias servem como facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem. Com o uso das tecnologias, como a Internet, pode-se ter acesso a várias informações de forma não linear, através de hipertextos, vídeos, sons, *softwares* na ordem e no tempo que se desejar. Ao processar estas

informações e analisá-las, relacionado-as com os conhecimentos prévios já constituídos, ocorre a re-elaboração e reconstrução dos saberes, em um processo contínuo e permanente.

A tecnologia WebQuest<sup>4</sup> é uma forma de organizar atividades para os alunos em um endereço na Internet. Surgiu no campo educacional como forma de planejar as atividades de aprendizagem colaborativa, através de processos de investigação, utilizando recursos da Internet e de outras fontes necessárias à execução das atividades propostas. Orientadas pelo professor, os alunos trabalham em grupos, e através da interação e colaboração, constroem em conjunto o conhecimento.

Devido a importância desta tecnologia e de suas possibilidades na organização de tarefas, o objetivo deste trabalho foi avaliar o uso da metodologia WebQuest na abordagem de conteúdos da disciplina de Física, analisando se é adequada ou não, se tem aceitação por parte dos alunos, e se é facilitadora do processo de construção do conhecimento.

## **2. AS TECNOLOGIAS APLICADAS AO ENSINO**

Moran (2009) retrata o distanciamento entre a escola e a sociedade, afirmando que a escola é pouco atraente, traçando um paralelo entre a educação que temos e a que desejamos para nossos alunos, mostrando as tendências para um novo modelo de ensino. Ele analisa principalmente as mudanças que as tecnologias trazem para a educação presencial e a distância, em todos os níveis de ensino, e o papel que os professores e gestores terão que desempenhar. Segundo ele, através das redes digitais é possível organizar o ensino e a aprendizagem de forma mais ativa, dinâmica e variada, privilegiando a pesquisa, a interação e a personalização dos estudos, em múltiplos espaços e tempos presenciais e virtuais. Assim, a organização escolar precisa ser reinventada para que todos aprendam de modo mais humano, afetivo e ético, integrando os aspectos individual e social, os diversos ritmos, métodos e tecnologias, para ajudar a formar cidadãos plenos em todas as dimensões.

Sabe-se que a escola é pouco atraente. Os educandos em seus lares, tem acesso a televisão com suas imagens que fascinam, a TV digital, ao celular, ao vídeo, ao computador com acesso a Internet, e outras tecnologias disponíveis facilitando suas vidas. “Elas interferem

---

<sup>4</sup> A tecnologia WebQuest está disponível no endereço eletrônico: <http://www.webquestbrasil.org>

em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimento...”. (KENSKI, 2010, p.23). Porém, na escola encontram um ambiente abstrato e sem atrativos, que é uma sala de aula com professor e suas informações, condensadas em um pequeno texto, sem qualquer imagem para associar ao conteúdo a ser estudado. Nesse contexto, os alunos passam de receptores passivos a rebeldes, por não encontrarem um sentido para estarem na escola.

Marques (1999) refere-se às oportunidades de acesso à sociedade da era da informação, não podendo a escola isolar-se desta situação, sob pena de se condenar à inércia e à uma defasagem histórica. Antes preocupada em transmitir conteúdos e descuidada de fazer significativas as aprendizagens, a escola agora se defronta com o desafio de se constituir em um lugar social, e dispor de tempo para a emergência do significante na constituição do sujeito inserido na ordem simbólica, e deve trabalhar no sentido de imprimir-lhes os significados, através da constituição de saberes e na contínua reconstrução e ressignificação das aprendizagens.

Almeida (2005) refere-se ao uso das tecnologias para criar redes de conhecimento, nas quais aprender é descobrir significados, elaborar novas sínteses e criar elos (nós e ligações) entre parte e todo. À medida que ocorre a interação com o contexto e com os objetos aí existentes, o educando atua sobre esses objetos, retira informações que lhe são significativas, identifica esses objetos e os incorpora à sua rede, transformando o meio e sendo transformado por ele.

Nesse sentido, Almeida (2000, p.12) acrescenta que, “por meio da manipulação não linear de informações, do estabelecimento de conexões .... o emprego da tecnologia computacional promove a construção do conhecimento...”.

Em nossa vida diária estamos sempre interagindo com o meio, transformando a nós e ao nosso meio. E nesse contexto, o uso das tecnologias pode facilitar esta interação e transformação, com o acesso a múltiplas informações em pouco tempo, pois “em um processo dinâmico e veloz, as imagens são construídas em nossa mente a partir dos estímulos visuais oferecidos na tela”. (KENSKI, 2010, p.23).

## **2.1. Professor - mediador**

Pais (2008) relata que a possibilidade de usar os recursos tecnológicos na educação escolar, vista como uma condição para atingir as exigências da sociedade da informação, não é suficiente para garantir transformações qualitativas na prática pedagógica. Buscar conhecer melhor as alterações que conduzem a uma nova fase na educação, poderá permitir o planejamento epistemológico dos saberes escolares, a fim de obter práticas mais próximas do uso das tecnologias no contexto escolar.

As argumentações do autor se referem ao desafio docente que é trabalhar com competência com as informações, pesquisá-las, associá-las e aplicá-las aproximando a dimensão abstrata da aprendizagem ao concreto, e realizar as articulações necessárias para que se efetive a aprendizagem.

Em outros termos, os próprios professores, organizados em agenciamentos quase espontâneos, deverão se empenhar diretamente no processo de sua própria qualificação, para acompanhar o ritmo das mudanças motivadas pelo uso das novas tecnologias.(PAIS, 2008, p.15)

Masetto (2010) trata sobre o tema da mediação pedagógica como característica fundamental para o uso educacional, tanto da tecnologia tradicional como das novas tecnologias, para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. A tecnologia tem um valor relativo, tendo somente importância se for adequada para alcançar os objetivos e ser eficiente para tanto.

Percebe-se a necessidade do uso das tecnologias no ensino. Porém, o sucesso na aprendizagem, a eficiência e a eficácia com o uso das tecnologias depende da forma como elas são empregadas no processo educacional, pois “não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes”. (MASETTO, 2010, p.139).

Segundo Prado (2005), na pedagogia de projetos, o aluno aprende no processo de produzir, levantar dúvidas, pesquisar e criar relações que incentivem novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento. O professor deixa de ser aquele que ensina por meio de transmissão de informações, para criar situações de aprendizagem cujo foco incida sobre as relações que se estabelecem nesse processo, realizando as mediações necessárias para que o aluno possa encontrar sentido naquilo que está aprendendo a partir das relações criadas nessas situações.

Brzezinski (2010) apresenta uma análise crítica de dissertações e teses na área da educação que tratam sobre as mudanças no trabalho docente mediante as tecnologias da informação e da comunicação. Suas argumentações revelam que o trabalho do professor se revigora com as tecnologias da educação, à medida que ele é mediador do conhecimento mais experiente do que o estudante no processo de construção do conhecimento. Todavia, as pesquisas analisadas não revelaram consenso em relação aos procedimentos, aos métodos, aos conteúdos e aos resultados do uso das tecnologias na educação escolar.

Segundo Moran (2010), há um investimento significativo em tecnologias, com expectativa de que estas trarão soluções rápidas para mudar a educação. Conforme este autor, as tecnologias permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e de tempo, estabelecendo novas formas de estar juntos fisicamente e virtualmente, porém não está ocorrendo a devida atenção com as condições necessárias para que se tenha um resultado significativo no desenvolvimento educacional, e com a abordagem pedagógica para o uso das tecnologias. Segundo o autor, é importante o professor usar todos os recursos e técnicas possíveis, a fim de integrar as metodologias tradicionais com as inovadoras, a escrita com a imagem, o texto linear com o hipertexto e o encontro presencial com o virtual no processo dinâmico de aprender pesquisando.

Conforme Moran (2010), há uma expectativa em torno das novas tecnologias aplicadas ao ensino, de que com a sua utilização possa ocorrer uma melhora na aprendizagem dos educandos, sem haver uma preocupação e investimentos efetivos no educador, que é o agente mediador na construção do conhecimento, cabendo a ele integrar as tecnologias em sua prática pedagógica.

## **2.2. A tecnologia WebQuest**

A tecnologia WebQuest é um recurso metodológico que permite organizar atividades na Internet para os alunos. Segundo Costa:

WebQuests surgiram no campo educacional a partir das ideias de aprendizagem colaborativa e de processos investigativos para a construção do saber. ... tomando como princípio básico levar os alunos a empreenderem investigações – com o uso de recursos da Internet – para resolverem um problema significativo ou para reflexão e debate sobre um tema ou situação social de interesse dos estudantes (2010, p.63).

Costa (2010) discute e analisa a aplicação de uma WebQuest no ensino médio em uma abordagem de conceitos matemáticos de forma interdisciplinar. Aborda as questões da criação conjunta da atividade pelos professores das diversas disciplinas e da produção grupal dos estudantes. Considera que a aplicação permitiu a observação dos alunos nas suas diferentes formas de organização para pesquisa e produção, em que a aprendizagem ocorreu especialmente nas atividades em grupo.

Uma WebQuest permite uma organização das tarefas aos alunos que, “ao seu ritmo, e em grupo procurem respostas para os desafios que são lançados, de forma a fomentar a pesquisa e a compreensão dos conteúdos pesquisados.” (GUIMARÃES, 2005, p.23). Assim, com essa tecnologia utiliza-se os recursos da Web para incentivar os alunos, podendo os resultados obtidos pelo grupo serem enviados por e-mail ou apresentados para avaliação.

Moran cita a WebQuest em seu texto sobre tecnologias para mudanças inovadoras, assim a definindo: “WebQuest é uma metodologia de pesquisa em grupo colaborativa, que utiliza principalmente a Internet para buscar outras informações” (2009, p.92).

Segundo Rocha (2007):

A principal característica positiva da metodologia WebQuest é o fato de que pode ser adaptada a uma grande variedade de assuntos, idade, níveis de aprendizado e muitas áreas de conhecimento, sendo que seus projetos podem ser facilmente utilizados em qualquer situação de aprendizagem sejam curriculares ou extracurriculares. (p.60).

### **3. USO DA TECNOLOGIA WEBQUEST NA ABORDAGEM DE CONTEÚDOS DE FÍSICA**

O presente trabalho trata de uma pesquisa no âmbito escolar sobre a análise do uso da tecnologia WebQuest na abordagem de conteúdos de Física. O estudo foi conduzido com duas turmas do Ensino Médio do Instituto Estadual de Educação João XXIII, do município de Giruá (RS), com um total de sessenta e cinco alunos, na faixa etária de quinze a dezoito anos.

A metodologia utilizada neste trabalho é a de pesquisa qualitativa no estudo de uma situação e suas implicações, em contraponto com a metodologia quantitativa, através da apuração de opiniões e atitudes dos alunos com o uso da tecnologia, e através de instrumentos padronizados como os questionários. Foi analisado o uso e a aceitação da tecnologia WebQuest

pelos alunos, sua adequação para a abordagem de conteúdos da disciplina de Física, e se facilitou o processo de construção do conhecimento. Conforme Neves (1996, p.1), “o desenvolvimento de um estudo de pesquisa qualitativa supõe um corte temporal-espacial de determinado fenômeno pelo pesquisador”. Segundo o mesmo autor:

Os métodos qualitativos e quantitativos não se excluem. Embora difiram quanto à forma e à ênfase, os métodos qualitativos trazem como contribuição ao trabalho de pesquisa uma mistura de procedimentos de uso cunho racional e intuitivo capazes de contribuir para uma melhor compreensão dos fenômenos. (NEVES, 1996, p.2).

A escolha somente pelo método qualitativo neste estudo não possibilitaria uma análise mais profunda da questão. Pelo método quantitativo, através do levantamento das opiniões dos alunos sobre o uso da tecnologia WebQuest, das dificuldades encontradas no desenvolvimento das tarefas, se houve favorecimento do trabalho colaborativo, e se contribuiu para a construção do conhecimento, obtém-se parâmetros mais confiáveis para as respostas das questões iniciais desta pesquisa.

Enquanto participante do processo de construção do conhecimento, idealmente, o pesquisador não deveria escolher entre um método ou outro, mas utilizar as várias abordagens, qualitativas e quantitativas que se adequam à sua questão de pesquisa. (GÜNTHER, 2006, p.201).

A pesquisa iniciou com o estudo da WebQuest “Calor e Temperatura”. Nas aulas de Física, foram desenvolvidos os conteúdos curriculares da disciplina, através de atividades práticas, leitura e análise de textos, discussões, deduções de fórmulas e cálculos. Posteriormente, os alunos foram orientados sobre as tarefas a serem realizadas em grupos, de até quatro integrantes, pois “aprendemos quando interagimos com os outros e o mundo e depois, quando interiorizamos, quando nos voltamos para dentro, fazendo nossa própria síntese, ...” (MORAN, 2010, p.23). Em cada grupo, pelo menos um integrante deveria ter endereço eletrônico para estabelecer contato com a professora sobre dúvidas do grupo, e também para encaminhamento das respostas das atividades organizadas na WebQuest. Nos computadores da biblioteca da escola os alunos criaram a sua conta particular de correio eletrônico, enviaram e-mails, com e sem arquivos em anexo, e acessaram WebQuests para familiarização com o seu sistema de funcionamento.



Esta atividade abordou, na aba *Introdução*, uma frase sobre temperatura com erro conceitual e questionou os alunos sobre os conceitos de calor e temperatura, tratados equivocadamente no cotidiano, desafiando-os a responder às questões (figura 1).

**INTRODUÇÃO**

Certa vez um jornal publicou a seguinte notícia: "Ontem os termômetros registraram a temperatura mais quente dos últimos dez anos."

*Nessa frase há um erro conceitual. Após realizar as leituras você o descobrirá.*

Calor e Temperatura estão presentes no nosso cotidiano. Mas, o que é Calor? O que é Temperatura?

Figura 1 – Página inicial da WebQuest “Calor e Temperatura”.

Nas abas *Tarefa* e *Processo* foram abordados a forma de desenvolvimento da atividade e *links* para acesso a vídeos e páginas eletrônicas, que facilitariam as respostas às questões. Na aba *Processo* os alunos também foram orientados a acessarem o *blog* da professora, onde constavam atividades complementares a serem realizados pelos alunos após a leitura dos textos sugeridos na WebQuest.

O uso desta metodologia permite uma organização das atividades para os alunos, de modo a que não se distanciem do assunto a ser pesquisado, através de leituras de sites não confiáveis e que poderiam levar a um resultado equivocado. Segundo Rocha:

A metodologia WebQuest foi então proposta como uma atividade de investigação orientada para a pesquisa, onde algumas, ou todas as informações com as quais os alunos irão interagir provêm de recursos da Internet. Mais do que isso, a WebQuest tem demonstrado ser um conceito de aprendizado que se propõe a utilizar criteriosamente os recursos da Internet em pesquisas na escola. (ROCHA, 2007, p.59).

Os alunos realizaram as atividades e encaminharam o arquivo e as dúvidas para o e-mail da professora, que respondia as dúvidas pelo correio eletrônico e também nas aulas presenciais da disciplina, exercendo o papel de mediadora do conhecimento, através de “atitudes que intervenham para promover o pensamento do aluno, compartilhar problemas sem apontar soluções, ajudando assim o aprendiz a entender, analisar, testar e corrigir os erros”. (BEHRENS, 2010, p.169).

A WebQuest “Dilatação dos corpos”, requereu uma atividade de pesquisa sobre situações do cotidiano em que observamos a dilatação dos corpos, devido a variação da temperatura. Na aba *Introdução* observa-se a figura de trilhos de trem deformados pelo aquecimento em virtude de um incêndio na floresta próxima, e o que ocorre ao colocarmos uma garrafa cheia de água para congelar: ela estoura pelo aumento do volume devido ao congelamento (figura 2).

**INTRODUÇÃO**      TAREFAS      PROCESSO      AVALIAÇÃO      CONCLUSÕES

## Dilatação dos corpos

### INTRODUÇÃO

Você já deve ter observado o que acontece ao colocarmos uma garrafa cheia de líquido no congelador: ela estoura pelo aumento do volume do líquido com a solidificação do mesmo. É um dos fatos em que observamos o fenômeno da dilatação dos corpos.

Em nosso cotidiano ocorrem muitos destes fatos, basta observarmos mais atentamente o que acontece ao nosso redor.

Nesta atividade trataremos sobre este assunto.

Bom trabalho!

Figura 2 - Página inicial da WebQuest “Dilatação dos Corpos”.

Na aba *Atividades*, os alunos foram orientados a realizarem uma pesquisa sobre os procedimentos adotados pelos antigos carroceiros para corrigir o problema da dilatação dos aros das carroças, o motivo da dilatação destes aros metálicos, a finalidade do uso das carroças. Além da pesquisa sobre as carroças, os alunos deveriam relatar situações do cotidiano em que

observamos os efeitos da dilatação dos corpos, e conversar com engenheiros de obras ou pedreiros sobre os cuidados tomados na execução das obras, prevendo a dilatação dos materiais. Posteriormente, foram orientados a fazerem um relatório sobre cada uma das atividades propostas, além de uma apresentação de slides sobre um dos assuntos a ser apresentada aos colegas da turma, com escolha a critério do grupo: evolução dos transportes – da carroça aos meios atuais de transporte; influência das formas de transmissão de calor no ambiente; processos industriais e a dilatação dos materiais.

O acompanhamento da participação dos alunos no desenvolvimento das atividades realizou-se através das anotações em uma planilha de registros de cada grupo. Nesta planilha foram registrados as datas, horários dedicados aos trabalhos, atividades desenvolvidas no período, resultados alcançados e os nomes dos participantes. Esta planilha era apresentada para a professora nas aulas da disciplina, para acompanhar o desenvolvimento das atividades e a participação dos alunos para a avaliação.

Para avaliar quantitativamente o trabalho, os alunos responderam a um questionário, com cinco questões objetivas e uma questão discursiva, que lhes possibilitou opinar sobre a importância do uso das tecnologias de mídias na educação, resultados obtidos através do trabalho em grupo e as dificuldades encontradas na realização das atividades organizadas na WebQuest.

#### **4. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Durante o desenvolvimento do projeto com aplicação da tecnologia WebQuest, percebeu-se o envolvimento e interesse dos alunos na resolução das atividades propostas. Ocorreu uma preocupação com a obtenção das respostas e questionamentos a professora para esclarecimento de dúvidas, como se constata no e-mail enviado à professora:

-Oi Professora, Nós tentamos fazer a 13 e 14, mas não conseguimos! nós precisamos que a senhora nos explique.

Alguns arquivos de alguns grupos, enviados a professora, sobre as atividades propostas, apresentaram algumas respostas incorretas sobre o erro conceitual na frase constante na página inicial da WebQuest “Calor e Temperatura”: Ontem os termômetros registraram a temperatura mais quente dos últimos dez anos”. A resposta de um grupo de alunos foi:

- O erro conceitual da frase: Porque o termômetro não registra a temperatura do clima ou do sol e sim a temperatura do nosso corpo.

A conclusão errônea do grupo ocorreu devido ao fato destes alunos não terem seguido a orientação dada pela professora na atividade da WebQuest, onde estavam as sugestões de sites para serem lidos e analisados pelo grupo. Após a professora solicitar a revisão das atividades que necessitavam nova análise por parte do grupo e seguimento dos passos sugeridos na WebQuest, a maioria dos arquivos retornou com as respostas corretas:

- A frase correta é: Ontem os termômetros registraram a temperatura mais alta dos últimos dez anos.

Em sala de aula, através da socialização das atividades, foram esclarecidas as dúvidas restantes.

Após o início das atividades com a aplicação da tecnologia WebQuest também constatou-se uma mudança na relação professor-aluno. Formou-se um vínculo de colaboração e de respeito, além de uma relação afetiva. Os alunos sentiram-se mais motivados a participar das aulas de Física, questionando mais e contribuindo com suas ideias e vivências. Conforme citou Moran, ao se referir a comunicação com os alunos, “as reações dos alunos às manifestações do professor serão diferentes, e a partir dessas diferenças o diálogo tomará um significado próprio”(2010, p.170).

A aplicação do questionário a sessenta alunos entrevistados, tendo cinco questões objetivas e uma questão discursiva, apresentou os seguintes resultados::

*Questão1* – Você considera importante trabalhar com as tecnologias de mídias na educação, como aliada às aulas? (figura 3)

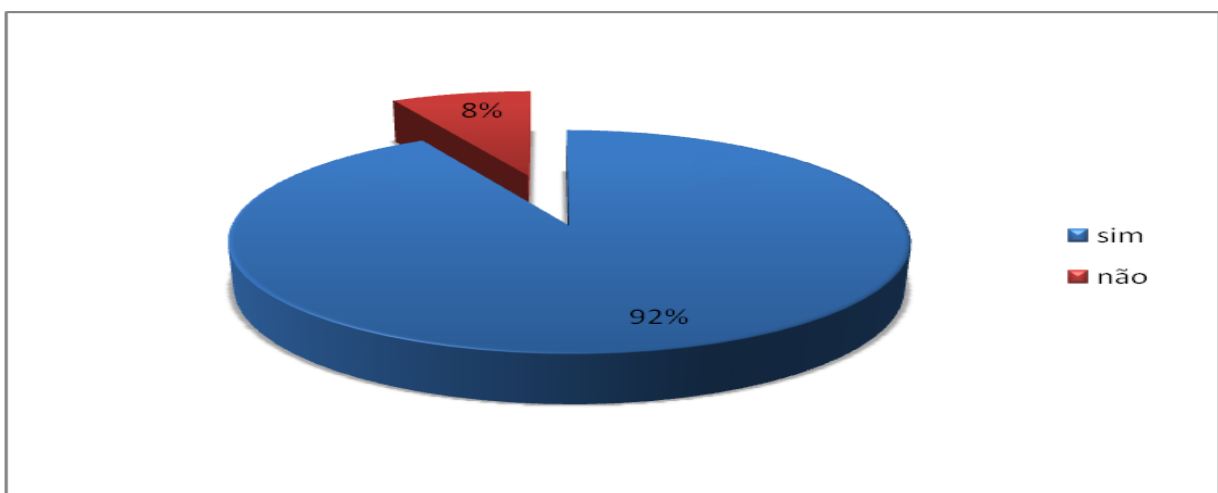


Figura 3 – Porcentagem de alunos que responderam sim e não à questão 1 da entrevista.

Cinquenta e cinco alunos (92%) consideram importante trabalhar com as tecnologias de mídias na educação, como aliadas às aulas e somente cinco alunos (8%) não consideram importante. Os alunos que responderam não considerar importante trabalhar com as tecnologias, tiveram dificuldade em entender as questões, deixaram em branco o espaço para comentários, e um deles teve dificuldade para acessar as atividades.

*Questão 2* – É importante que os alunos sejam desafiados com novas atividades? (figura 4)

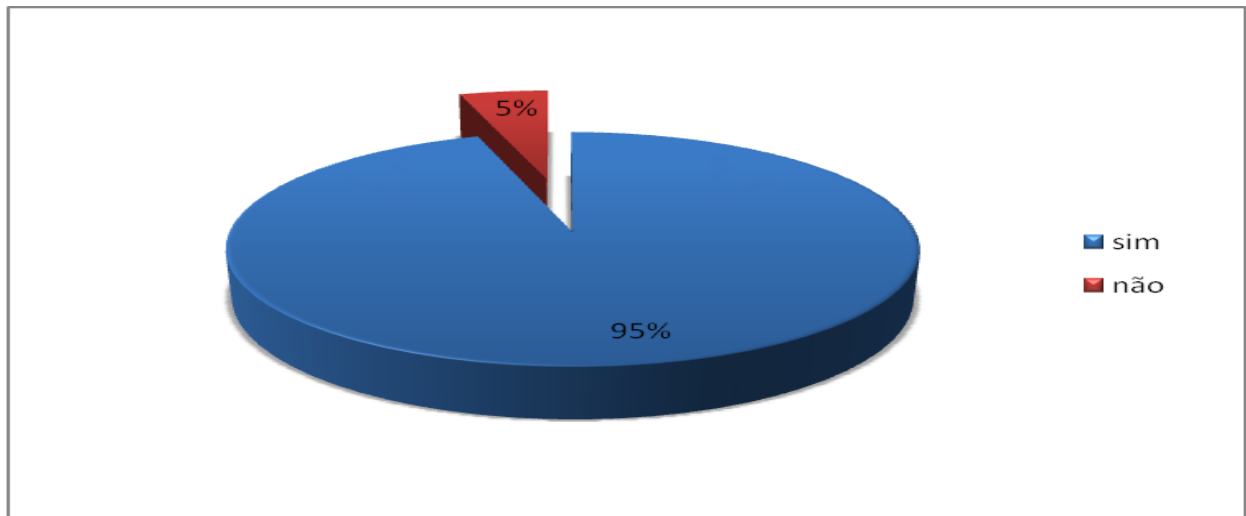


Figura 4 – Porcentagem de alunos que responderam sim e não à questão 2 da entrevista.

Cinquenta e sete alunos (95%) consideram importante que sejam desafiados com novas atividades. Três alunos (5%) não consideram importante, porém, nada escreveram no espaço para comentários.

*Questão 3* – A tecnologia WebQuest proporcionou a compreensão e o desenvolvimento das tarefas? (figura 5)

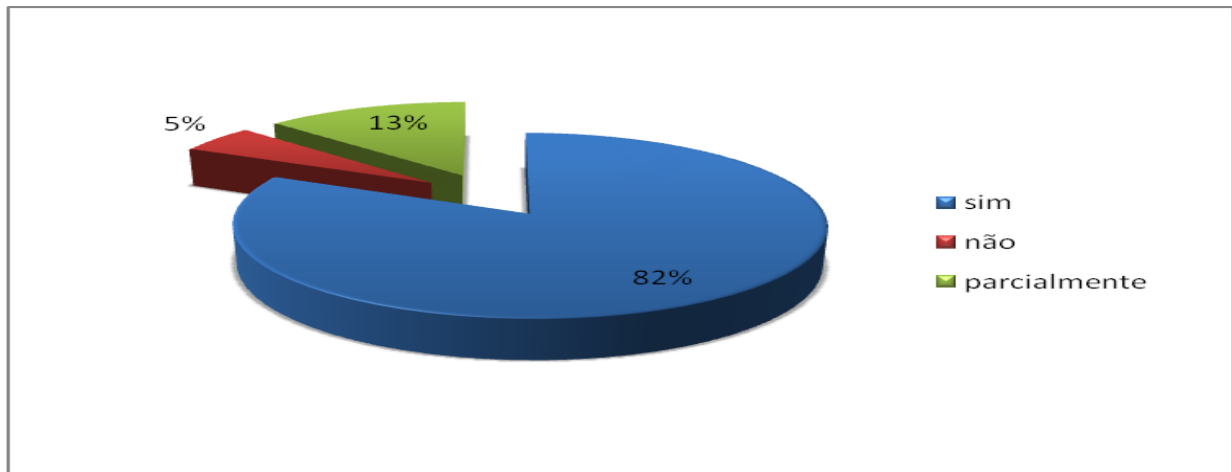


Figura 5 – Porcentagem de alunos que responderam sim, não e parcialmente à questão 3 da entrevista.

Quarenta e nove alunos (82%) responderam que a tecnologia WebQuest permitiu a compreensão e o desenvolvimento das tarefas, três alunos (5%) responderam que a tecnologia não permitiu a compreensão e o desenvolvimento das tarefas, e oito alunos (13%) responderam que a tecnologia permitiu parcialmente a compreensão e o andamento das tarefas.

Esta questão foi comentada pelos alunos e apresentou diversas respostas: **Sim**, “porque além de aprender durante as aulas, podemos aprender em outro lugar também”; “porque podemos consultar a Internet para nos ajudar”; “porque a tecnologia foi muito bem usada na educação, e permitiu uma boa compreensão do andamento das tarefas”; “gostei muito deste trabalho”; “porque é algo diferente”; “estão sendo bons os trabalhos em grupos; porque todas as atividades foram feitas e tiradas as dúvidas”; “com essa tecnologia podemos realizar mais trabalhos em menos tempo, também possibilitou expandir mais as ideias procurando e pesquisando”; “porque temos mais tempo para responder as questões do que na aula”; “eu acho que a tecnologia é muito necessária sim, no aprendizado dos alunos, pois devemos estar interligados a essa era evolutiva”; **Parcialmente**, “porque deu para compreender um pouco”; “porque há alunos que trabalham e não tem tempo para fazer isso”.

Através das respostas dos alunos, percebe-se que a maioria dos alunos considerou importante o trabalho desenvolvido com o uso da tecnologia WebQuest. Porém, alguns ainda apresentam dificuldades para compreender as questões. Além disso, o fato de alguns alunos trabalharem em seus empregos, lhes dificulta um trabalho mais profundo e eficiente, devido ao pouco tempo disponível para estas tarefas.

*Questão 4* – Você considera que construiu novos conhecimentos com o uso dessa tecnologia (aprendeu algo a mais)? (figura 6)

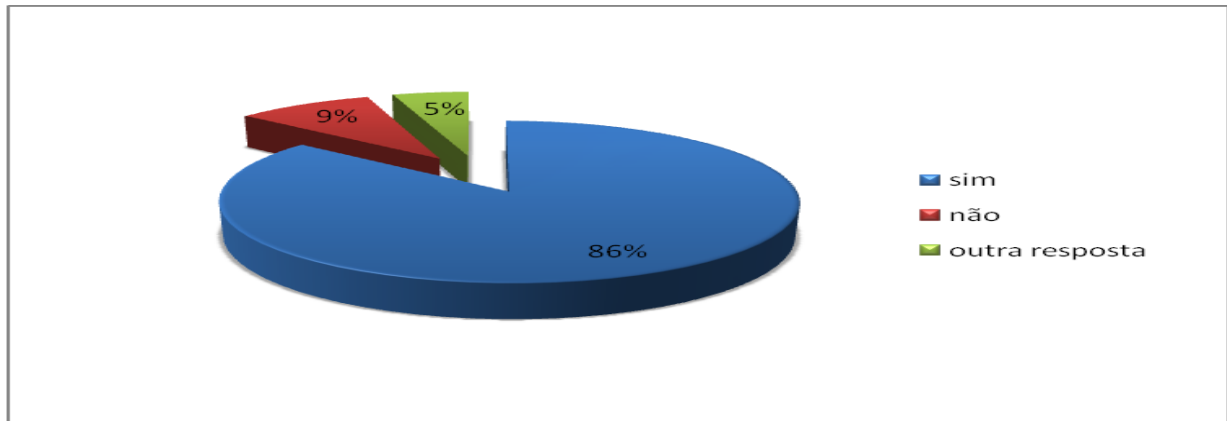


Figura 6 – Porcentagem de alunos que responderam sim, não e outra resposta à questão 4 da entrevista.

Cinquenta e dois alunos (86%) consideram que construíram novos conhecimentos com o uso dessa tecnologia, cinco alunos (9%), consideram que não construíram novos conhecimentos e três alunos (5%) escreveram no item outras respostas: “mais ou menos, porque não entendi algumas questões de cálculos”, “parcialmente”, e “aprendi muito”.

*Questão 5 – a)* O trabalho em grupo favoreceu a troca de informações? (figura 7)

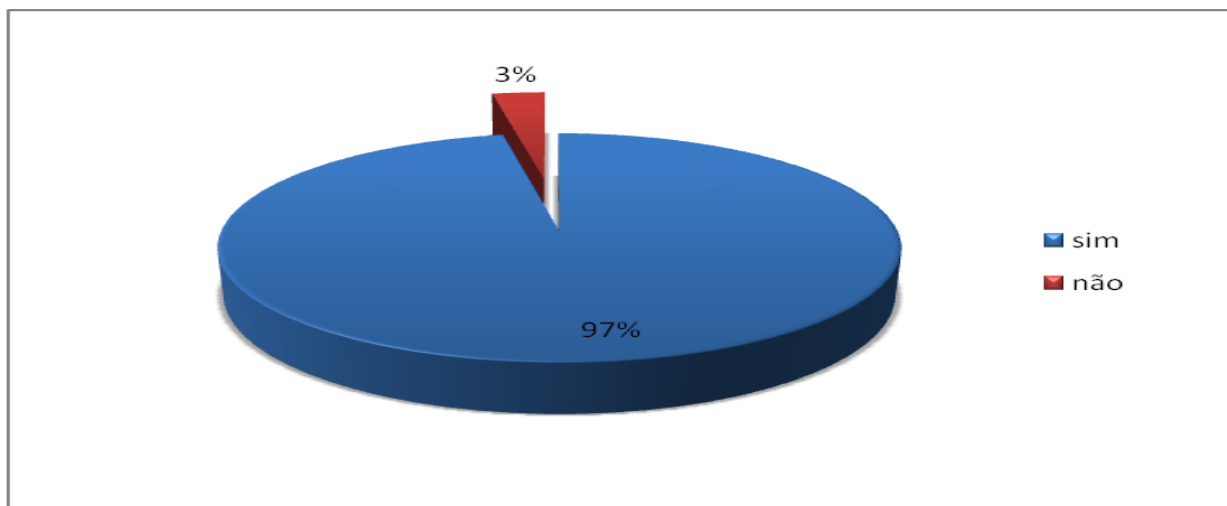


Figura 7 – Porcentagem de alunos que responderam sim e não à questão 5 a.

Cinquenta e oito alunos (97%) entendem que o trabalho em grupo favoreceu a troca de informações, e dois alunos (3%), entendem que o trabalho em grupo não favoreceu a troca de informações. Estes alunos comentaram que tiveram dificuldades para conseguirem reunir os integrantes do grupo.

*Questão 5 – b) Ocorreu construção de conhecimento? (figura 8)*

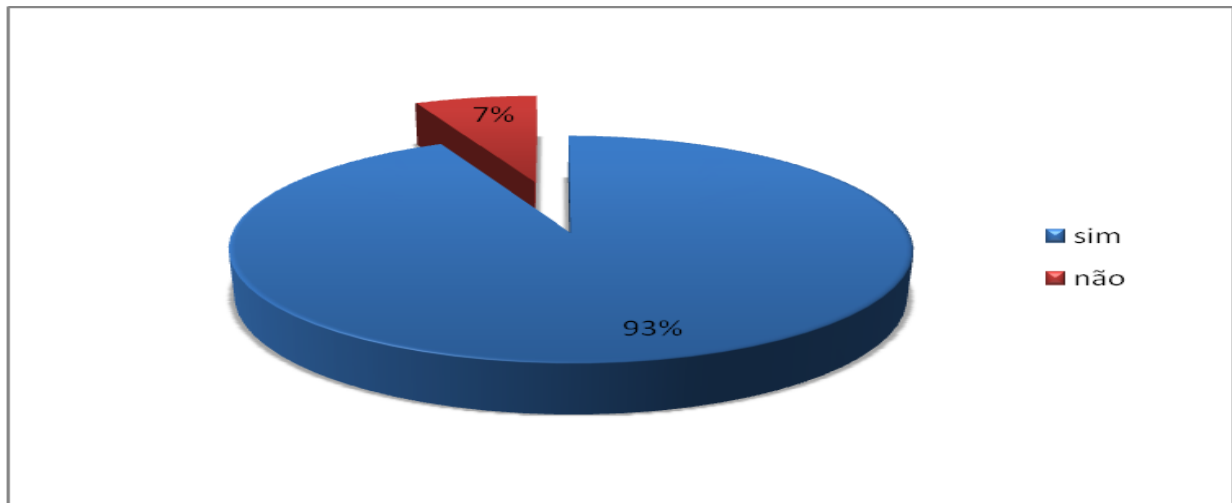


Figura 8 – Porcentagem de alunos que responderam sim e não à questão 5 b.

Cinquenta e seis alunos (93%) dos alunos entendem que o trabalho em grupo resultou na construção de conhecimento, e somente quatro alunos (7%) entendem que não houve construção de conhecimento a partir do trabalho em grupo, estando de acordo com os estudos de Guimarães (2007, p.24) que argumenta que com esta tecnologia “os alunos, ao seu ritmo, e em grupo procurem respostas para desafios que são lançados, de forma a fomentar a pesquisa e a compreensão dos conteúdos pesquisados”. E também com as definições de Costa (2010, p.63), que diz que “WebQuests surgiram no campo educacional a partir de ideias de aprendizagem colaborativa e de processos investigativos para a construção do saber”.

Analisando o comentário dos alunos que entendem que não houve construção do conhecimento com o trabalho em grupo, constatamos que dois tiveram dificuldade em responder algumas questões da tarefa, e os outros não comentaram suas respostas.



*Questão 6* – Quais as dificuldades encontradas na realização das tarefas organizadas na WebQuest? (figura 9)

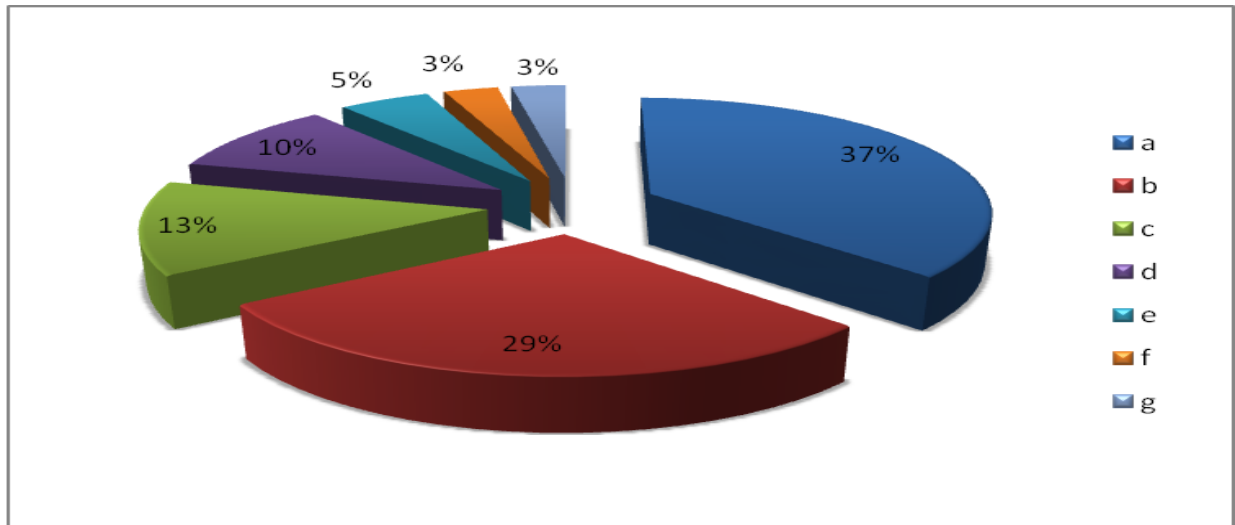


Figura 9 - Percentual das diferentes respostas dos alunos à questão 6 da entrevista.

Vinte e dois alunos (37%) responderam que não tiveram dificuldade nenhuma na realização das atividades organizadas na WebQuest; dezessete alunos (29%) consideraram algumas atividades difíceis de resolver; oito alunos (13%) tiveram dificuldades para acessar o site da atividade; seis alunos (10%) consideraram pouco tempo para a realização das tarefas; três alunos (5%) tiveram problemas para conseguir reunir o grupo para realizar as atividades; dois alunos (3%) consideraram como problema não ter Internet em suas casas, necessitando utilizar o laboratório da sala de informática ou da biblioteca da escola, e dois alunos (3%) não gostaram, pois preferem a aula expositiva, em que não precisam pensar. Esta resposta sugere que estes alunos estão acomodados e acostumados com a metodologia instrucionista, em que o professor é repassador de conteúdos já prontos e acabados. Observa-se os efeitos da aula instrucionista nas palavras de Demo: “O que foi construído, ... através de pesquisa sistemática e árdua, na escola/universidade é apenas reproduzido (DEMO, 2009, p.2).

## 5. CONCLUSÃO

Após a análise a aplicação da tecnologia WebQuest no desenvolvimento de atividades da disciplina de Física, conclui-se que essa tecnologia é bem aceita pela maioria dos alunos, os quais gostam de ser desafiados com novas atividades.

Devido a forma de organização de uma WebQuest em permitir uma disponibilização coerente das atividades aos alunos, através de seus elementos básicos Introdução, Tarefas, Processo, Avaliação e Conclusão, entende-se ser adequada para abordar conteúdos de Física. Através do acesso sistemático a cada um destes elementos, tem-se a possibilidade de compreender o que a atividade propõe ao aluno, e os caminhos a serem percorridos para alcançar os resultados esperados. Por permitir o trabalho em grupo, através da troca de informações e de experiências, é facilitadora no processo de construção do conhecimento.

O uso dessa metodologia requer dedicação do professor para organizar as tarefas para seus alunos, através de pesquisas, em concordância com os objetivos a serem alcançados e o desempenho da tarefa de instigador e mediador do conhecimento.

Neste trabalho de pesquisa os resultados foram positivos. Porém, para um resultado mais eficiente, é necessário um estudo mais abrangente e mais longo, focalizado no fortalecimento do trabalho em grupo e na aplicação da metodologia construtivista, consolidando o papel de professor como mediador do conhecimento, e não de repassador de conteúdos já prontos e acabados. Desta forma os alunos podem se tornar mais autônomos e competentes na construção do saber.

## **REFERÊNCIAS:**

ALMEIDA, Maria Elisabeth. **Informática e Formação de Professores**. Série de Estudos – Educação a Distância, Brasília, 2000.

ALMEIDA, Maria Elisabeth Ianconcini de. Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimento. **Integração Das Tecnologias Na Educação: Salto para o futuro**, Brasília, p.70-73, 2005.

BRZEZINSKI, Iria. **Trabalho Docente, Tecnologias e Educação**. Disponível em: <<http://150.164.116.248/seer/index.php/trabedu/article/view/298/281>>. Acesso em: 01 jul. 2011.

COSTA, Nielce M. L.. **Tecnologias e educação matemática: ensino, aprendizagem e formação de professores**. Recife: SEBEM, 2010.

DEMO, Pedro. **Dissecando a Aula.** Disponível em: <<http://pedrodemo.sites.uol.com.br/textos/dissecando.html>>. Acesso em: 12 ago. 2011.

GUIMARÃES, Daniela Eduarda da Silva. **A WebQuest no Ensino da Matemática: aprendizagem e reações dos alunos do 8º ano de escolaridade.** Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1822/5715>>. Acesso em 01 jul. 2011.

GÜNTHER, Hartmut. **Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão?.** Disponível em: <<http://scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2.pdf>> . Acesso em 01 ago. 2011.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias – O Novo Ritmo da Informação.** São Paulo: Papirus, 2010.

MARQUES, Mario Osório. **A Escola no Computador - Linguagens Rearticuladas, Educação Outra.** Ijuí: Unijuí, 1999.

MORAN, José Manuel. **A Educação que desejamos - Novos desafios e como chegar lá.** São Paulo: Papirus, 2009.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** São Paulo: Papirus, 2010.

NEVES, José Luis. **Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades.** Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art6.pdf>> . Acesso em: 01 ago. 2011.

PAIS, Luiz Carlos. **Educação escolar e as tecnologias da informática.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

PRADO, Maria Elisabeth Brisola Brito. **Pedagogia de projetos: Fundamentos e implicações. Integração Das Tecnologias Na Educação: Salto para o futuro, Brasília, n. , p.12-17, 2005.**

ROCHA, Luciano Roberto. **A concepção da pesquisa no cotidiano escolar: possibilidades de utilização da metodologia WebQuest na educação pela pesquisa.** Disponível em: <<http://dSPACE.c3sl.ufpr.br:8080/dSPACE/bitstream/handle/1884/10182>>. Acesso em 20 ago.2011.