

anpae



PPGE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CEDU - UFAL



PPGECIM
Programa de Pós-
Graduação em Ensino de
Ciências e Matemática



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS**

POTENCIAL DAS WEBQUESTS PARA A INTEGRAÇÃO DAS TDIC AO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA

**Leila Kely dos Santos da Paz¹
Ivanderson Pereira da Silva²**

RESUMO

Esse estudo investigou as potencialidades do desenvolvimento de webquests para a integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ao currículo de Matemática. Teve por objetivos: compreender os desafios e ganhos da integração das TDIC ao currículo; analisar as potencialidades didáticas das webquests para o ensino de matemática; avaliar possibilidades de construção de webquests para a abordagem de investigações temáticas no campo da geometria espacial. Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, descritivo por meio do qual apresentamos os fundamentos teóricos e o percurso metodológico que favoreceu a construção da webquest em tela. Os resultados são apresentados no formato do produto educacional Webquest “Matemática em Foco”.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Matemática, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, Webquest.

1 INTRODUÇÃO

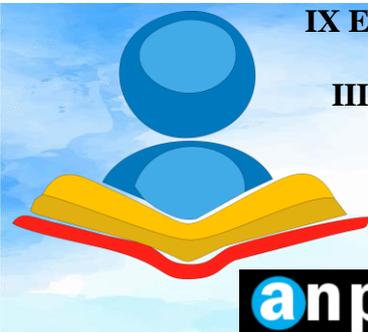
Em face do cenário avançado da cibercultura, caracterizado pela era da mobilidade, na qual estamos imersos, é imprescindível pensar alternativas que favoreçam cada vez mais e melhores experiências de integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ao currículo. Nesse sentido, é fundamental superar a lógica do uso de tais recursos como acessórios nas aulas em favor de ideias e ações que explorem as TDIC em suas máximas potencialidades pedagógicas. Integrar as TDIC ao currículo, nesse sentido, significa planejar e executar práticas de ensino, que, sem o uso de tais recursos, seriam impossíveis de serem realizadas.

Essa discussão está articulada à apropriação de metodologias que sejam flexíveis, interativas, dialógicas colaborativas. Assim, as webquests se apresentam como alternativas possíveis para a integração das TDIC ao currículo por meio de investigações temáticas

¹ Mestranda pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas (PPGECIM/UFAL). Pesquisadora do Grupo de Estudos em Educação, Mídias, Tecnologias e Sociedade (GEEMTS), certificado pelo CNPq.

² Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas (PPGECIM/UFAL). Líder do Grupo de Estudos em Educação, Mídias, Tecnologias e Sociedade (GEEMTS), certificado pelo CNPq.

IX ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL)
V ENCONTRO ALAGOANO DE ENSINO DE CIÊNCIAS
III ENCONTRO REGIONAL DA ANPAE/SECCIONAL DE ALAGOAS
TEMA: CENÁRIOS E NECESSIDADES FORMATIVAS



anpae



PPGE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CEDU - UFAL



PPGECIM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



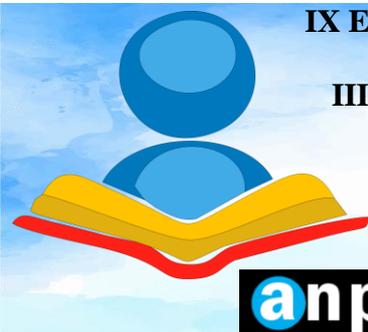
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

orientadas a partir de interfaces online. As webquests foram propostas, em sua origem, pelo pesquisador Bernie Dodge, em 1995, e, embora não se trate de uma abordagem nova, é fundamental que não se perca de vista que seu potencial pedagógico não foi sobrepujado pela emergência de novas estratégias didáticas (MAINGINSKI; RESENDE; PENTEADO, 2012).

Nesse sentido, vislumbramos que a interface webquest pode potencializar significativas experiências de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos. Ao vislumbrarmos essa possibilidade, nos sentimos desafiados a desenvolver uma webquest e para isso, nos apoiamos no conceito de tema dobradiça, proposto por Freire (2018). Enquanto a investigação temática freireana, baseada em temas geradores, se fundamenta em temas emergentes de um momento de audição e diálogo prévio com os sujeitos, os temas-dobradiça invertem essa lógica. Nesse caso, é proposto um tema pelo educador. Esse deve estar em profunda sintonia com a cultura dos sujeitos da ação pedagógica e como desdobramento desse tema, os conhecimentos da cultura popular virão à tona.

Para a webquest que desenvolvemos, o tema-dobradiça selecionado foi “Geometria: onde posso encontrar”? Essa webquest tem como título “Matemática em FOCO”, foi pensada para ser trabalhada com estudantes do curso de Pedagogia, e está disponível a partir do endereço eletrônico: <<https://sites.google.com/site/webquestmatematicaemfoco/>>. Diante desse objeto, emergiu a seguinte questão de pesquisa: Quais os desafios e as potencialidades do desenvolvimento de webquests para a integração das TDIC ao currículo de Matemática? Assim, esse estudo tem por objetivos: compreender os desafios e ganhos da integração das TDIC ao currículo; analisar as potencialidades didáticas das webquests para o ensino de matemática; avaliar possibilidades de construção de webquests para a abordagem de investigações temáticas no campo da geometria espacial.

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, descritivo por meio do qual apresentamos os fundamentos teóricos e o percurso metodológico que favoreceu a construção da webquest em tela. Além desta seção introdutória, discorreremos nas próximas seções acerca da integração das TDIC ao currículo de matemática; da experiência de construção de uma webquest mediada pela interface Google Sites <<https://sites.google.com/new>>; e por fim, apresentamos caminhos e desafios para o uso desse tipo de produto educacional.



anpae



PPGE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CEDU - UFAL



PPGECIM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

2 WEBQUESTS E SUAS POTENCIALIDADES DIDÁTICAS

A integração das TDIC ao currículo está necessariamente articulada a ideia de uma prática pedagógica na qual os educandos abdicuem da posição de expectadores para a posição de atores (FREIRE, 2018). Neste contexto Mercado (2009, p. 17) afirma que:

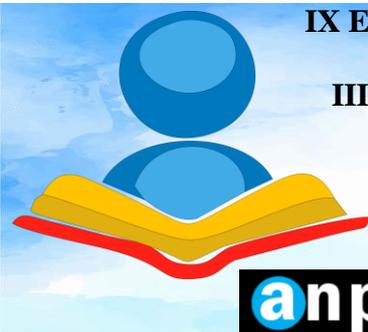
A concepção da aprendizagem como um processo ativo permite a construção, pelos alunos, do seu próprio conhecimento e de suas capacidades, mediada por intervenções e apoio adequado [...], pela descoberta e exploração pessoal e pelo apoio sistemático, considerando as diferenças individuais, as necessidades e a motivação dos alunos.

Assim, na utilização das TDIC, educadores e educandos se fazem ativos e colaborativos no processo de ensino e aprendizagem. Foi com base nessa concepção de ensino, que nos mobilizamos ao desenvolvimento de um produto educacional que favorecesse a Integração da TDIC ao currículo de Matemática.

Segundo Ribacionka, Araújo e Nascimento (2008, p. 57) a metodologia webquest “fornece informações concretas para tornar possível e efetivo o uso da internet”. Por meio da exploração dessas interfaces os sujeitos são desafiados a investigarem uma temática e buscarem alternativas para sua solução através dos recursos que o ciberespaço oferece.

Nesse contexto, o educador assume o papel de mediador/facilitador do processo de investigação temática. O educador não estará “dando aula” para os educandos, mas estará junto com esses sujeitos num trabalho pedagógico ativo e colaborativo. Vasconcelos e Leão (2012) argumentam que é possível explorar as webquests em combinação outros recursos multimídia, atividades manuais e tarefas experimentais diversas, favorecendo a apreensão de níveis mais complexos do tema investigado.

As webquests viabilizam o diálogo entre educandos e educadores, por meio da problematização dos temas. Em atividades coletivas, esse tipo de abordagem favorece a troca de experiências, o exercício da argumentação e a emergência da autonomia dos sujeitos. As webquests são interfaces de fácil acesso, que atualmente não exigem de seu desenvolvedor conhecimento em linguagem de programação e podem ser construídas gratuitamente a partir de interfaces como Google Sites, por exemplo.



anpae



PPGE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CEDU - UFAL



PPGECIM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

A webquest apresenta uma estrutura com a finalidade de direcionar os caminhos a serem percorridos pelos educandos no desafio da investigação temática. A estrutura de sua interface se organiza nas seguintes categorias: Introdução, Tarefas, Recursos, Processos, Avaliação e Conclusão. Tal estrutura foi definida por Dodge e March (1995). O objeto de estudo deste capítulo, consistiu numa webquest que obedeceu a estrutura proposta pelos autores supracitados.

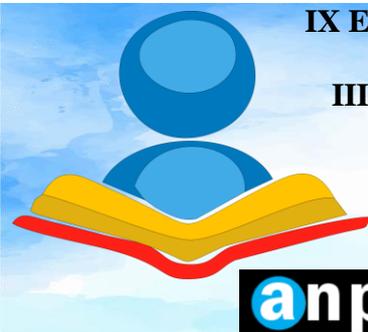
3 DESENVOLVIMENTO DE UMA WEBQUEST

O primeiro passo na construção de uma webquest pelo Google Site é criar uma conta no Gmail <<https://gmail.com>>. A partir dessa interface é possível dar um título para o site, mudar a aparência, as cores, importar arquivos de imagem ou de qualquer outra natureza, isso porque o Google Sites está integrado às demais interfaces do Google que funcionam também como repositórios de conteúdos digitais como é o caso, por exemplo, do Google Drive <<https://www.google.com/intl/pt-br/drive/about.html>>.

Nesse sentido, ao seguir as orientações de Dodge (1995) sobre a estrutura de uma webquest, criamos abas no site que comportassem as etapas propostas (Introdução, Tarefa, Recursos, Avaliação e Conclusão) e a formatamos de modo que apresentasse um uma interface leve. Demos a ela o título de “Matemática em FOCO”. Na introdução optou-se por uma breve narrativa etimológica e história da geometria. A imagem apresentada na interface inicial remete a personagens egípcios, berço do desenvolvimento da geometria.

Ao utilizar uma linguagem direta, como se estivéssemos conversando com os leitores, apresentamos nas linhas finais na introdução o desafio: “Você poderia me ajudar a identificar essas figuras geométricas”? Essa pergunta visa identificar o que os sujeitos já conhecem sobre geometria. Ao socializar as respostas à essa questão, os sujeitos são remetidos pelo educador/mediador da atividade à segunda aba da webquest “Tarefa”. Nessa, são apresentadas as tarefas a serem realizadas pelos educandos. Para realizá-las esses sujeitos necessitaram dos recursos que estão disponibilizados na próxima aba, como também a utilização de materiais manipuláveis (palito de dente, jujuba, rolo de papel higiênico, chapéu de aniversário, ou algo semelhante, e uma laranja).

**IX ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL)
V ENCONTRO ALAGOANO DE ENSINO DE CIÊNCIAS
III ENCONTRO REGIONAL DA ANPAE/SECCIONAL DE ALAGOAS
TEMA: CENÁRIOS E NECESSIDADES FORMATIVAS**



anpae



PPGECIM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

As duas primeiras perguntas atribuídas na etapa Tarefa são: Qual ou quais as diferenças entre as figuras geométricas planas das espaciais? No seu dia a dia como pode representar através de objetos essas figuras geométricas? Estas perguntas buscam estimular nos educandos a diferenciarem os conceitos envolvidos (círculo e esfera, quadriláteros, quadrado e cubo, retângulo e paralelepípedo e triângulo e pirâmide entre outros). Além disso, buscam relacionar a geometria discutida em sala com os objetos e formas presentes na natureza e que fazem parte do seu cotidiano. As questões 3 e 4 sugerem desafios a serem feitos pelos educandos a partir de utilização de materiais para que possam construir e distinguir as figuras geométricas espaciais.

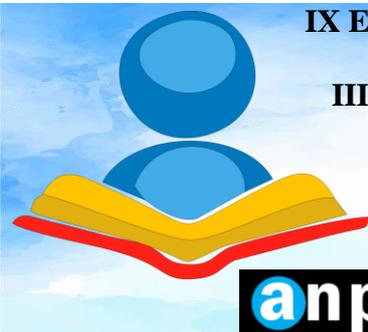
Para que as questões possam ser respondidas os educandos devem utilizar o material disponibilizado na aba “Recursos”. Nessa aba eles encontrarão vídeos e artigos que os ajudarão nesses desafios. Nessa, importamos o vídeo “Pato Donald no País da Matemática” (disponível no Youtube) <<https://www.youtube.com/watch?v=wbftu093Yqk>>. Esse vídeo aborda conceitos matemáticos sobre a geometria, como também, um contexto histórico. Além de uma linguagem atrativa relacionando as indagações que o Pato Donald tem sobre a matemática e a relação que esta tem na vida desse personagem. Disponibilizamos ainda alguns textos de apoio que podem ser acessados na parte inferior da tela.

A aba subsequente é a de “avaliação”. Nessa, observamos a interface da aba correspondente a etapa de “avaliação”. Nessa são listadas cinco questões aos educadores (público-alvo da webquest). Neste espaço, as opiniões e os pontos de vistas sobre cada etapa e a resolução das tarefas são de extrema importância, visto que, possibilitam uma compreensão dos processos de aprendizagem que se estabeleceram a partir da utilização da webquest. A última etapa é a “conclusão”, na qual serão inseridas as conclusões dos participantes sobre os desafios propostos na webquest, como também, sua consideração em torno do seu uso pedagógico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A perspectiva da exploração de webquests como abordagem metodológica, visa o diálogo, a investigação, a aprendizagem colaborativa, a integração das TDIC ao currículo, o

IX ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL)
V ENCONTRO ALAGOANO DE ENSINO DE CIÊNCIAS
III ENCONTRO REGIONAL DA ANPAE/SECCIONAL DE ALAGOAS
TEMA: CENÁRIOS E NECESSIDADES FORMATIVAS



anpae



PPGE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CEDU - UFAL



PPGECIM
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

exercício da argumentação, o levantamento de hipóteses, a busca pela validação dessas hipóteses e o desenvolvimento da autonomia dos sujeitos. Quando o educador se disponibiliza a pensar junto com o educando, se supera a lógica da transmissão de informações em favor do aprender em comunhão. Nesse sentido, não há mais polos na prática educativa, não há mais o sujeito que detém o conhecimento e o deposita naqueles que nada sabem. Por meio de abordagens dialógicas, investigativas e colaborativas como é o caso das webquest, todos aprendem juntos.

Como perspectivas de futuras para essa pesquisa, será realizada a validação desse produto educacional. Essa validação consistirá numa oficina, que terá por temática o ensino de geometria espacial, direcionada a estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL). Em face da certeza de que o conhecimento e seus produtos, como frutos do trabalho do homem, são passíveis de ajustes, acreditamos que a experiência da validação desta webquest poderá contribuir significativamente para seu aperfeiçoamento.

REFERÊNCIAS

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. ed. 65. São Paulo / Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

MAINGINSKI, F. E., RESENDE, L. M. M., PENTEADO, A. L. Utilização de WebQuest na forma de blog como ferramenta de aprendizagem na disciplina ciência dos materiais. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 14, n. 02, maio/ago. p. 109-119, 2012.

MERCADO, L. P. L. Integração de mídias nos espaços de aprendizagem. **Em Aberto**, Brasília, v. 22, n. 79. p. 17-44, 2009.

RIBACIONKA, M. C. S., ARAÚJO, M. S. T., NASCIMENTO, R. P. Desenvolvimento de uma Webquest no contexto de uma abordagem disciplinar. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 3, 2008 set./dez. p. 50-69.

VASCONCELOS, F. C. G. C., LEÃO, M. B. C. Utilização de recursos audiovisuais em uma estratégia FlexQuest sobre radioatividade. **Investigações em Ensino de Ciências**. v. 17, n. 1, 2012, p. 37-58.