Versão *On-line* ISBN 978-85-8015-076-6
Cadernos PDE

VOLUME I

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE

2013

Artigos

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Educação

WebQuest – Uma metodologia de pesquisa interativa para os educandos da EJA na disciplina de Biologia

Maria Goretti Alves[1]
Lucken Bueno Lucas[2]

No acompanhamento do trabalho docente é comum encontrar relatos de educadores que evidenciam dificuldades na adequação de práticas pedagógicas às novas tecnologias. Assim, na tentativa de evidenciar os benefícios pedagógicos da pesquisa direcionada, por meio da internet, sugere-se o uso da *WebQuest* – atividade interativa colaborativa de pesquisa disponibilizada na internet onde os recursos e fontes utilizadas para o desenvolvimento da atividade podem ser ou não *on line,* partindo de situações do mundo real. Destaca-se como principal objetivo deste trabalho analisar as contribuições pedagógicas proporcionados pela *WebQuest* a partir de uma sequência didática voltada ao conteúdo específico "Condrictes" – peixes cartilaginosos. Nesse sentido, foram considerados os processos de construção, aplicação e análise da sequência didática produzida. O trabalho foi direcionado a educandos da modalidade EJA (Educação de Jovens e Adultos) de Biologia com intuito de utilizar o computador e a rede como ferramentas de reflexão e construção do conhecimento científico. Os resultados da aplicação da sequência mostram os benefícios da *WebQuest* como elemento integrador das novas tecnologias ao Ensino de Biologia, favorecendo não apenas a aprendizagem de conceitos científicos, mas, para criar condições que permitam aos educandos construir seus conhecimentos e refletir sobre os resultados alcançados.

Palavras chave: *WebQuest*; Sequência didática; Educação de Jovens e Adultos; Peixes Cartilaginosos.

Introdução

No decorrer da experiência docente nota-se de forma muito clara que até pouco mais de uma década, quando solicitado um trabalho de pesquisa aos educandos, o caminho mais comum para a busca de fontes era a biblioteca. Nesse ambiente os alunos realizavam consultas em livros e enciclopédias.

Atualmente percebe-se outra situação. Dificilmente os educandos frequentam bibliotecas e realizam pesquisas em livros. Quando o fazem, sempre a pedido específico dos docentes, efetuam cópias puramente mecânicas. O fato é que a

[1] Professora PDE 2013 – NRE Cornélio Procópio.
[2] Professor Doutor – Orientador UENP Cornélio Procópio.

internet tornou o processo de pesquisa mais cômodo por meio da utilização de ferramentas de busca como Google, Yahoo, Bing, Cadê entre outras. O “Crtl+c” e “Crtl+v” transformaram-se em procedimento padrão para a pesquisa, sem que a veracidade das informações seja considerada.

Por isso, acredita-se que um dos papéis dos educadores na escola, nesta era digital, seja o de ensinar a pesquisar, não somente solicitando temas, mas também metodologias de pesquisa.

Ao se acompanhar o trabalho docente é visível que a maioria dos educadores encontra dificuldades para adequar suas práticas pedagógicas a outras que despertem o interesse dos educandos e que os prepararem para o mundo que se (re)moderniza todos os dias. Essas dificuldades podem ser resultado de insuficiências na formação continuada/em serviço ou até mesmo a resistência de alguns quanto ao uso das novas tecnologias no ensino.

Vivemos em uma sociedade que atualmente é denominada Sociedade do Conhecimento, que Behrens nos diz ser “[...] voltada para a produção intelectual com o uso intensivo de tecnologias” (BEHRENS, 2010, p. 68). Essa transformação atinge também as instituições de ensino em todos os níveis e exige de forma geral uma aprendizagem constante de todos os educadores:

> O saber é mutável, pertence a um ciclo aberto, no qual quem ensina tem que aprender, e esse processo precisa ser rápido e dinâmico. Quem está em sala de aula hoje não pode fechar os olhos para o uso da informática. A educação se modifica, e temos que nos valer daquilo que a sociedade nos fornece: um arsenal de tecnologias (VIANNA, 2006, p. 138).

Lévy (2007) se refere a este período que vivemos como um dilúvio informacional que jamais cessará. Segundo ele, porém, dessa vez não teremos uma “arca” que repousará em um monte seguro e estável, não existirá fundo sólido sob o oceano agitado de informações e comunicação digital. Cabe-nos apenas aceitar nossa condição, aprendendo e ensinando a nadar, flutuar e talvez navegar.

Nesse sentido, é necessário que se instale uma nova atitude, repleta de dinamismo e também flexibilidade, buscando além da aprendizagem dos educandos a satisfação pessoal do educador frente a sua função.

Usar o computador somente para arquivar dados e elaborar provas é desprezar essa nova tecnologia para o desenvolvimento de suas atividades didáticas.

O principal objetivo da didática[3], segundo Carvalho (2006), é e sempre foi o "[...] ensino e a aprendizagem dos conceitos que tem ligações bastante profundas" (CARVALHO, 2006, p. 1), fato que nos leva a refletir que não basta mais o educador saber o conteúdo e conseguir a atenção dos educandos por alguns minutos, isso nem sempre é revertido em aprendizagem.

Os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais "[...] propõem ensinar Ciências a partir do ensino sobre Ciências" (BRASIL, 1998, p. 130, opondo a aculturação científica à acumulação de conteúdos científicos.

Entretanto, para que ocorra essa aculturação é necessário "saber criar" um espaço que possibilite a reflexão sobre pensamentos, que os educandos reformulem suas ideias com a contribuição dos colegas e tomem decisões (CARVALHO, 2006).

Por sua vez, as Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná, para a disciplina de Biologia, evidenciam um caminho no qual "[...] valoriza-se a construção histórica dos conhecimentos biológicos, articulados à cultura científica, socialmente valorizada" (PARANÁ, 2008, p. 54).

Portanto, é importante ver na escola um local em que o educando vise objetivos, como, ser autônomo, crítico e atuante, ampliando seu conhecimento. No caso específico da disciplina de Biologia, a compreensão central volta-se para o estudo do fenômeno 'vida':

> A formação do sujeito crítico, reflexivo e analítico, portanto consolida-se por meio de um trabalho em que o professor reconhece a necessidade de superar concepções pedagógicas anteriores, ao mesmo tempo em que compartilha com os alunos a afirmação e a produção de saberes científicos a favor da compreensão do fenômeno Vida (PARANÁ, 2008, p. 54).

Assim, na tentativa de evidenciar os benefícios pedagógicos da pesquisa direcionada, por meio da internet, sugere-se então, o uso de *WebQuest* que utiliza problemas ou situações do mundo real no formato de tarefas, para despertar o

---

[3] "Área do conhecimento que procura respostas às questões: Por quê?, O que?, Para quem? e Como se ensina?" (CARVALHO, 2006, p. 1)

interesse dos alunos para pesquisa, permitindo transformar a informação e compreendê-la.

Encaminhamentos metodológicos – *WebQuest* e a construção de uma sequência didática para o ensino de Biologia na modalidade EJA – Educação de Jovens e Adultos para o Ensino de Biologia

O presente trabalho foi direcionado a educandos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Esta modalidade de ensino possui uma dimensão pedagógica voltada para a promoção pessoal do educando. A pesquisadora Vanilda Galvão Bovo sugere, em seu artigo publicado na Revista PEC, "[...] que os conteúdos trabalhados na EJA sejam relacionados ao universo temático dos alunos e desenvolvidos por temas geradores sempre norteados pela tomada de consciência dos indivíduos" (BOVO, 2001, p. 108).

No estado do Paraná, as Diretrizes Curriculares da EJA a definem como uma:

> [...] modalidade educacional que atende aos educandos-trabalhadores, tem como finalidade e objetivos o compromisso com a formação humana e com o acesso à cultura geral, de modo que os educandos aprimorem sua consciência crítica, e adotem atitudes éticas e com compromisso político, para o desenvolvimento da sua autonomia intelectual (PARANÁ, 2006, p. 27).

Nota-se então, que a partir de uma metodologia adequada dos conhecimentos sócio-históricos, científicos e tecnológicos a educação nessa modalidade de ensino deve levar a uma formação em que os educandos aprendam permanentemente, reflitam, ajam com responsabilidade e acompanhem o dinamismo das mudanças sociais. "A ação da escola será de mediação entre o educando e os saberes de forma que ele assimile conhecimentos como recursos de transformação de sua realidade" (PARANÁ, 2006, p. 29). Esse processo deverá estar atrelado aos três eixos que articulam a ação pedagógica-curricular da EJA: cultura, trabalho e tempo.

O educador da EJA, como em qualquer outra modalidade de ensino, precisará ser criativo e, principalmente, parceiro no processo de aprendizagem, abrindo caminhos coletivos de busca e investigação para produção do seu

conhecimento e de seus educandos, para que adquiram segurança e encantamento com as práticas científicas, mesmo que seja desafiado pelas novas tecnologias e rede informatizada que o instiga a buscar novas metodologias para atender o que a sociedade do conhecimento demanda.

Moran (2010) nos esclarece que na sociedade do conhecimento - informação, "[...] todos estamos reaprendendo a conhecer, a comunicar-nos, a ensinar; reaprendendo a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o grupal e o social" (MORAN, 2010, p. 61).

A meta do educador nesta nova sociedade, portanto, consiste em fazer com que esse oceano de informações torne-se significativo e compreensível para os educandos. Todavia, é necessário evidenciar que

> [...] se ensinar dependesse só de tecnologias, já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento (MORAN, 2010, p. 12).

Educandos e educadores motivados avançam juntos, facilitam o processo de aprendizagem, estimulam melhores qualidades e se tornam interlocutores conscientes e parceiros de caminhada (MORAN, 2010).

As pesquisas de Moran (2010) enfatizam que ensinar com as novas tecnologias educacionais será uma revolução se os paradigmas convencionais do ensino, que distanciam educadores e educandos forem derrubados. O pesquisador afirma ainda que a internet "[...] é um meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode nos ajudar a rever, a ampliar e modificar as formas atuais de ensinar e de aprender" (MORAN, 2010, p. 63).

O uso da informática na educação[4] pretendido neste projeto se refere ao fato de que o professor se dedique utilizando o computador e a rede como ferramentas, criando condições para que os educandos construam seu conhecimento e reflitam sobre os resultados alcançados.

---

[4] Refere-se aqui a inserção do computador no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades de educação (VALENTE, 1999, p. 12).

Pensando em uma metodologia no ensino com pesquisa que fizesse uso das novas tecnologias educacionais, na qual a reprodução “crtl+c / crtl+v” fosse superada pela produção do conhecimento, foram investigadas, neste trabalho, as contribuições da metodologia de pesquisa interativa *WebQuest* .

Desenvolvida pelo professor Bernie Dodge, da San Diego State University, a metodologia *WebQuest* é uma atividade coletiva disponibilizada na internet, baseada em uma pesquisa orientada na qual os recursos e fontes utilizadas para o desenvolvimento da atividade estão, em sua maioria, disponíveis na rede.

Uma das pesquisadoras da metodologia no estado do Paraná, Gilian Cristina Barros define *WebQuest* como:

> Uma metodologia que cria condições para que a aprendizagem ocorra, utilizando os recursos da interação e pesquisa disponíveis ou não na internet de forma colaborativa. É uma oportunidade de realizarmos algo diferente para obtermos resultados diferentes em relação à aprendizagem de nossos alunos. Além de que, as *Webquest* oportunizam a produção de materiais de apoio ao ensino de todas as disciplinas de acordo como as necessidades do professor e seus alunos (BARROS, 2005, p. 3).

Seguindo a proposta de Bernie Dodge a *Webquest* é estruturada em seis etapas: introdução, tarefa, processo e recursos, avaliação, conclusão e créditos/referências. Os estudos de Oliveira (2011) enfatizam que essa proposta exige do professor um conhecimento básico dos recursos do computador e, de acordo com seu nível de conhecimento, o professor poderá utilizá-la para construção de conhecimentos ou como meio para aquisição de informações.

Diversos autores, como Tsunada (et al, 2011) defendem que “A educação pela pesquisa permite superar a aula tradicional: cópia da cópia, conduzindo a um modelo educacional em que os alunos assumem a construção dos conhecimentos, mediados pelo professor” (TSUNADA et al, 2011, p. 3).

Um incentivo ao desenvolvimento dessa produção veio a partir de Heerdt (2009) que em seus estudos sobre os processos de ensino e de aprendizagem mediados por *WebQuest*, na Biologia, esclarece:

> No processo de ensino e aprendizagem de Biologia também devemos utilizar as tecnologias aliadas à pesquisa para que possamos superar o modelo tradicional, no qual o professor ensina e o estudante é o receptor passivo, para um modelo onde professor e

> estudante constroem por meio de pesquisa o conhecimento (HEERDT, 2009, p. 29).

Assim, segundo a mesma autora, considera-se imprescindível que os educandos conheçam uma ciência mais atual, histórica, social, crítica, humana, que se tornem autônomos tomando decisões a partir de seu aprendizado e sempre considerando a função do homem na biosfera[5] (HEERDT, 2009). Na conclusão de seu trabalho, Heerdt evidenciou que:

> A mediação pedagógica possibilitada pela metodologia WQ [...] revelou que a utilização das tecnologias foi de grande valia no processo de ensino e aprendizagem de biologia, pois possibilitou aos estudantes o acesso e transformação das informações e pesquisa (HEERDT, 2009, p. 134).

Em nosso caso, o 'ensinar por meio da pesquisa via *WebQuest*' parte do desejo de tornar o educando da EJA, como os de qualquer outra modalidade e nível de ensino, capaz de questionar, decidir, buscar soluções – um produtor de seus próprios conhecimentos. Nesse processo, o educador, como enfatiza Mazetto (2010), tem a oportunidade de realizar seu verdadeiro papel: atuar como mediador entre o educando e a sua aprendizagem, sendo incentivador e facilitador.

Assim, o principal objetivo deste trabalho é analisar as contribuições do uso da metodologia de pesquisa interativa *Webquest* no ensino do conteúdo específico "Condrictes – peixes cartilaginosos" para alunos da Educação de Jovens e Adultos, por meio da construção e da aplicação de uma sequência didática. Esta, segundo Zabala (1998) é definida como:

> [...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos (ZABALA, 1998, p. 18).

Quanto ao aporte metodológico de ensino utilizado, todo o processo de construção da sequência didática baseou-se na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica e no materialismo dialético, que nos orientam a considerar a escola como o

---

[5] Heerdt (2009) refere-se à biosfera como o sistema que inclui todos os organismos vivos da Terra interagindo com o ambiente físico, como um todo.

centro da democratização dos conhecimentos. Nesse sentido, Saviani (2008) argumenta:

> [...] o que eu quero traduzir com a expressão pedagogia histórico-crítica é o empenho em compreender a questão educacional com base no desenvolvimento histórico objetivo. Portanto, a concepção pressuposta nesta visão da pedagogia histórico-crítica é o materialismo histórico, ou seja, a compreensão da história a partir do desenvolvimento material, da determinação das condições materiais da existência humana (SAVIANI, 2008, p. 88).

Houve um pequeno atraso quanto ao início da implementação devido ao processo de pedido para alteração de local. O colégio de destino infelizmente não teve turma de Biologia formada na EJA, levando-nos a solicitar autorização para que a intervenção fosse realizada no Colégio Estadual João Turin – EFM, localizado no município vizinho, São Sebastião da Amoreira, onde foram atendidos vinte alunos, de diferentes idades, condições socioculturais e econômicas, sendo a grande maioria de alunos trabalhadores rurais.

Logo após a apresentação do objetivo e encaminhamentos da intervenção aos alunos da turma, alguns se mostraram preocupados por não saber utilizar o computador e também por não possuírem o equipamento em suas casas. Por isso todo o trabalho foi realizado no ambiente escolar, no laboratório de informática e com o acompanhamento da professora/pesquisadora.

A seguir, apresentamos etapas e atividades que compuserem a sequência didática, relatando a aplicação da mesma ao público pretendido.

As atividades que fazem parte da sequência didática, detalhada a seguir (Quadros 01, 02, 03 e 04), foram adaptadas de uma unidade didática genérica apresentada por Antoni Zabala no livro “A Prática Educativa: como ensinar” (1998).

Sequência Didática para o ensino de “Condrictes” via *WebQuest*

A seguir, apresentamos a sequência didática construída para o ensino do conteúdo “Condrictes – peixes cartilaginosos” a estudantes da EJA na disciplina de Biologia. Seguem, também, relatos sobre a aplicação da referida sequência.

- **Objetivo:** reconhecer as principais características dos peixes cartilaginosos e suas adaptações aos diversos habitats aquáticos; compreender a importância ecológica dos peixes cartilaginosos, tanto para o ser humano quanto para os outros animais; discutir sobre a importância econômica dos tubarões; despertar o senso crítico dos alunos e seu posicionamento sobre fatos que envolvam a ação humana.
- **Público alvo:** alunos da EJA, disciplina de Biologia.
- **Total de aulas:** 32 h/a (somadas atividades em sala de aula e *on line*)
- **Atividades:** estudo de textos, análise de imagens, pesquisas, trabalho em grupo, laboratório de informática.
- **Conhecimentos prévios:** é importante que os alunos tenham noções básicas de sistemática e características gerais dos cordados.
- **Avaliação:** sugerimos que os alunos sejam avaliados durante todas as etapas da sequência, a partir das atividades realizadas individual ou coletivamente e de acordo com o solicitado na *WebQuest*.
- **Recursos didáticos:** projetor multimídia, notebook, laboratório de informática, quadro de giz.

Quadro 01 – Etapas 1 e 2 da sequência didática construída.

1ª ETAPA: Problematização (1ª+2ª etapas adaptadas de Zabala, 1998)	Inicialmente o professor ou professora apresentará um slide com o seguinte dito popular incompleto: *"Quando a gente come ele é cação, quando ele come a gente é ..."* Logo a seguir deverá estimular os alunos a completar o dito; questionar quantos o conhecem; a que ser ele se refere; como ele é; qual é o seu comportamento, dentre outros questionamentos que podem ocorrer. *Avaliação:* a cargo do professor.
2ª ETAPA: Propostas de fontes de informação (4ª etapa adaptada de Zabala, 1998)	Quando chegarem a um consenso sobre qual animal é citado no dito popular, o professor deverá investigar quais os conhecimentos prévios de seus alunos e ser a primeira fonte de informação. Ele dará novas informações sobre os condrictes, enfatizando os tubarões e, quando possível, complementará os conhecimentos já apresentados por seus alunos. *Avaliação*: a cargo do professor.

Fonte: dos autores.

As duas primeiras etapas da sequência transcorreram de forma dinâmica e participativa, os alunos não conheciam o dito popular e demoraram algum tempo para completá-lo corretamente. Durante a segunda etapa foram apresentados slides explicativos, infográficos interativos, vídeos e imagens relacionados ao conteúdo (que foram detalhados na produção didático-pedagógica), os alunos foram incentivados a questionar e coletar informações. Durante todo o período de realização destas etapas foi utilizado o notebook e projetor multimídia o que já diferenciou as aulas das demais que geralmente são realizadas somente com a Tv Pendrive.

Quadro 02 – Etapa 3 da sequência didática construída.

3ª ETAPA: Atividades (8ª etapa adaptada de Zabala, 1998)	O professor distribuirá folhas com atividades selecionadas de acordo com o nível da turma. Os exercícios poderão ser resolvidos em grupos proporcionando colaboração entre eles. *Avaliação*: a cargo do professor.

Fonte: dos autores.

Ao chegar nesta etapa e perceber como os alunos estavam receptivos em relação ao uso do computador, uma pequena alteração foi feita. As atividades não foram entregues em folhas impressas e sim utilizando o Google drive em formulário *on line* disponível no endereço eletrônico: https://docs.google.com/forms/d/1U8iMbv5ecZuxEYkgjPaaCihusgEkyT41Pnikeu65grQ/edit# - último acesso em 29/10/2014. Aqui a heterogeneidade da turma começou a ser mais nítida, pois alguns apresentaram grande dificuldade em utilizar o computador, outros muita facilidade. Por isso, alguns grupos mereceram uma atenção diferenciada e a realização das atividades demorou um pouco mais que o previsto, mas toda a turma conseguiu realizar as atividades na integra com uma porcentagem alta de acertos e ficaram surpresos em saber que suas respostas eram enviadas imediatamente para o e-mail da professora.

Quadro 03 – Etapa 4 da sequência didática construída.

4ª ETAPA:	Esta etapa é a peça-chave da sequência didática, pois nela será proposta a realização da *WebQuest*. Cabe ao professor orientar todo o procedimento: como acessar a *WebQuest*, previamente organizada e disponibilizada na rede; fazer a primeira leitura de todas as etapas

Busca, Elaboração e Generalização (5ª, 6ª e 7ª etapas adaptadas de Zabala, 1998)	que deverão ser cumpridas e orientar a produção que será feita pelos alunos. Para que se alcance o resultado esperado (aprendizagem do conteúdo proposto) a turma deverá ser organizada em grupos de no máximo quatro alunos, para viabilizar a participação de todos. Desse modo, a construção do conhecimento poderá ocorrer com a colaboração de todos os integrantes de cada grupo. A *WebQuest* proposta nesta sequência didática está disponível em <http://webquests.edufor.pt/webquest/soporte_tablon_w.php?id_actividad=3913&id_pagina=1> (etapas detalhadas a seguir) *Avaliação:* de acordo com o solicitado na *WebQuest*

Fonte: dos autores.

Para esta etapa foram utilizados os mesmos grupos da etapa anterior. Os alunos identificaram a *WebQuest* como uma forma diferente de pesquisar e afirmaram que até então seus trabalhos sempre eram cópia de um tema e nunca expressavam sua opinião mesmo que de forma simples. Ficaram conscientes também que o objetivo da atividade não era bloquear o acesso dos alunos a outros sites ou fontes e sim evitar que se perdessem durante a pesquisa, tendo liberdade de procurar outras fontes referentes ao tema, caso necessário.

Como o uso da metodologia é auto explicativo os alunos que demonstravam facilidade conseguiram executar as tarefas e raramente necessitaram de auxílio. Após detectar que alguns alunos apresentaram dificuldades extremas em relação ao uso do computador, acesso à internet, leitura e escrita, foi feito um trabalho específico com estes alunos, retornando ao laboratório de informática, onde foi explicado como pesquisar, seguindo os passos e refazendo as atividades.

Quadro 04 – Etapa 5 da sequência didática construída.

5ª ETAPA: Avaliação (10ª etapa adaptada de Zabala, 1998)	Ao concluir a *Webquest* espera-se que cada grupo tenha realizado uma pesquisa direcionada de forma agradável. A meta não será um resultado final ‘certo’ ou ‘errado’. O objetivo é despertar o senso crítico dos alunos e seu posicionamento sobre fatos que envolvem a ação humana. Cada grupo deverá apresentar seus apontamentos/reflexões sobre as conclusões alcançadas.

Fonte: dos autores.

Foi nítida a reconstrução do conhecimento inicial dos alunos, todos os grupos conseguiram apresentar suas reflexões, alguns foram muito claros e fundamentados em seu posicionamento, mas todos demonstraram avanço mesmo que de forma mais singela.

Em toda a sequência são visíveis atividades factuais[6], procedimentais[7] e atitudinais[8], ficando evidente que o objetivo do ensino aqui proposto atende a uma formação integral dos alunos. Por meio desses tipos de atividades Zabala (1998) argumenta ser possível "[...] que os alunos 'saibam' os termos tratados, 'saibam fazer' investigações e que cada vez 'sejam' mais tolerantes, cooperativos, organizados, etc. (ZABALA, 1998, p. 62)".

Tendo por base os estudos de Zabala (1998), ao analisar as etapas da *WebQuest* são observáveis várias atividades factuais, que envolvem o conhecimento de fatos, acontecimentos e situações; procedimentais, isto é, ações ordenadas com um objetivo final como, por exemplo, ler, diferenciar, analisar, observar e, por fim, algumas atividades atitudinais que auxiliam no desenvolvimento de ideias éticas que permitem reflexões valorativas.

As pesquisas de Dodge (1996), Barros (2005), Heerdt (2009), Oliveira (2010), Mazetto (2010) e Tsunada (2011) ressaltam os muitos benefícios da metodologia *WebQuest* no processo de aprendizagem.

As etapas apresentadas a seguir (Quadro – 05) foram estruturadas por se acreditar que um dos papéis dos educadores na escola, nesta era digital, seja o de ensinar a pesquisar, não somente solicitando temas, mas também ensinando metodologias de pesquisa, tanto para os educandos da EJA como os de qualquer outra modalidade de ensino.

Etapas da *WebQuest*

As etapas de WebQuest descritas a seguir foram adaptadas segundo as orientações de Bernie Dodge (1996).

---

[6] Atividades que favoreçam a compreensão do conceito, a fim de utilizá-lo para a interpretação ou o conhecimento de situações, ou para a construção de outras ideias (ZABALA, 1998, p. 43).

[7] Para Zabala é o conjunto de ações ordenadas e com um fim, quer dizer, dirigidas para a realização de um objetivo. Ex: ler, observar, dentre outras (ZABALA, 1998, p. 43).

[8] Segundo Zabala, engloba uma série de atividades que por sua vez podemos agrupar em valores, atitudes e normas (ZABALA, 1998, p. 46).

Quadro 05 – *WebQuest* para o ensino de peixes cartilaginosos.

INTRODUÇÃO Deve despertar o interesse dos alunos além, é claro, de fornecer algumas informações sobre o tema que será pesquisado.	 Fonte da imagem: http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=624&evento=2 ... Outra linda e quente manhã na Praia de Boa Viagem. Um estudante apaixonado por surfe corre em direção as ondas, cinco minutos depois, volta à praia sem sua mão esquerda. Desde então o que era um esporte de gente alegre e despreocupada transformou-se numa questão de vida ou morte. E agora? Se nós humanos não somos sua refeição predileta por que estão tão perto da praia? Que fatores os trazem até a costa? Existirá um culpado para esta situação? Será o tubarão um grande vilão ou apenas mais uma vítima?
TAREFA Deve ser interessante e possível de ser realizada direcionando a atenção dos alunos para a pesquisa.	A partir de agora vocês serão acadêmicos do curso de Ciências Biológicas e estão com dificuldades na disciplina de Biologia Marinha. A professora lhes deu uma segunda chance e para serem aprovados na disciplina terão que apresentar uma pesquisa sobre as possíveis causas do aumento do número de ataques de tubarões no litoral brasileiro. É claro que para isso vocês contarão com uma ajuda. Na aba “PROCESSOS” vocês encontrarão todos os passos para realizar uma rica e prazerosa pesquisa. Garanto que durante a realização desta *Webquest* perceberão que aprender é muito mais divertido. Se vocês se aplicarem conseguirão responder aos questionamentos iniciais e é claro que farão uma excelente apresentação para sua professora. Então mãos a obra e caprichem!!!
PROCESSO É necessário que seja dividido em passos claramente organizados e descritos, com as orientações sobre como organizar as	Olá meus alunos da EJA, antes de tudo peço para que se organizem em equipes de no máximo quatro integrantes. É de extrema importância a participação de todos da equipe. 1º. Passo: analisar as imagens e anotar as considerações sobre as alterações do ambiente percebidas pela equipe. Para isso deverão acessar o link sugerido onde encontrarão duas imagens de diferentes épocas do Cabo de Santo Agostinho, em Recife, no estado de Pernambuco: http://consciencia.blog.br/2010/04/suape-ontem-hoje-talvez-amanha.html#.UHLcP66Q-ZQ 2º. Passo: ao visitar o site O ECO (link abaixo) a equipe deverá ler a matéria e discutir sobre as informações disponibilizadas que, aliás, são bem recentes (26/07/2013) e de extrema importância:

informações adquiridas. O conjunto de recursos pode estar embutido no próprio documento como âncoras que indicam fontes.	http://www.oeco.org.br/reportagens/27419-em-vinte-anos-ataques-de-tubaroes-em-pernambuco-somam-59 3º. Passo: clicando no link abaixo vocês serão encaminhados à versão digitalizada do livro 'Biologia Marinha' de Peter Castro. A equipe deverá fazer a leitura do texto TUBARÃO que está na página 157: http://books.google.com.br/books?id=a3EDgi71TcsC&pg=PA153&dq=peixes+cartilaginosos&hl=pt-BR&sa=X&ei=Fo93UqeeH62-4AOz4oCwAg&ved=0CD0Q6AEwAg#v=onepage&q&f=false 4º. Passo: assistir ao vídeo "Rebelião dos Tubarões em Recife" produzido pela Discovery e disponibilizado em: http://www.youtube.com/watch?v=y7__13Jns64 5º. Passo: ler e discutir as informações contidas no texto "Predadores Vulneráveis" escrito por Marques (2005), que será de grande ajuda. Ele está disponível em: http://revistapesquisa.fapesp.br/2005/12/01/predadores-vulneraveis/ Acredito que agora estejam bem informados e preparados para estruturar a apresentação. Cada equipe deverá produzir seus slides e, usando de muita criatividade, deverão organizar suas ideias e argumentar sobre o tema. Seria interessante acrescentar desenhos feitos pela equipe ou imagens disponíveis na rede para ilustrar sua pesquisa. E é claro, fazer uma excelente apresentação para sua professora!
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO Devem estar bem evidenciados para que os estudantes tenham a possibilidade de acompanhar sua própria aprendizagem, por meio da autoavaliação e da avaliação coletiva.	Cada equipe será avaliada durante todo o processo. Será considerado: ✓ Envolvimento da equipe; ✓ Foco nos pontos essenciais do conteúdo abordado; ✓ Comunicação escrita; ✓ Organização dos slides; ✓ Organização das figuras (se houver); ✓ Apresentação oral; ✓ Objetividade do conteúdo; ✓ Argumentação.
CONCLUSÃO Encerra a investigação resumindo as atividades realizadas. Deve mostrar aos alunos o que eles aprenderam, encorajando-os a levar a experiência para outros campos.	As palavras de Grecco (1996) nos fazem refletir: "É até possível que os tubarões ataquem um surfista porque sua imagem, vista do fundo do mar, batendo pés e braços sobre sua prancha, lembre uma tartaruga, uma foca ou um leão-marinho. Mas o mais provável é que eles estejam dando um sinal de alerta ao homem. Constantes ataques ao ser humano podem ser a trágica forma de protesto desses seres marinhos, senhores absolutos dos mares há 400 milhões de anos, à invasão e deterioração de seu hábitat." (GRECCO, 1996, p. 29)
	Créditos: Prof[a.] Maria Goretti Alves – PDE 2013. Prof. Dr. Lucken Bueno Lucas.

CRÉDITO E REFERÊNCIAS O crédito é atribuído ao indivíduo que elaborou e as referências indicam as fontes utilizadas, sejam elas disponibilizadas na rede ou não.	**Referências**: Castro, Peter. Huber, Michael E. **Biologia Marinha**, 8ed, AMGH Editora Ltda, Porto Alegre, 2012 disponível em: http://books.google.com.br/books?id=a3EDgi71TcsC&pg=PA153&dq=peixes+cartilaginosos&hl=pt-BR&sa=X&ei=Fo93UqeeH62-4AOz4oCwAg&ved=0CD0Q6AEwAg#v=onepage&q&f=false Acesso em: 15/11/2013 DISCOVERY SCIENCE. **Rebelião dos Tubarões em Recife**. Vídeo disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=y7__13Jns64 Acesso 15/11/2013 DODGE, Bernie. **Ensino a Distância na World Wide Web**, San Diego State University, Indianapolis, ISBN 1-57576-253-6, 1996. Disponível em: http://edweb.sdsu.edu/people/bdodge/ctptg/ctptg.html Acesso 15/11/2013 GRECCO, Dante. **Eles chegaram**, Globo Ciência, Rio de Janeiro: Editora Globo, nº. 60, julho/1996. MARQUES, Fabrício. Predadores Vulneráveis. **Revista Pesquisa Fapesp Online**, dez 2005. Disponível em: http://revistapesquisa.fapesp.br/2005/12/01/predadores-vulneraveis/ Acesso em 15/11/2013 ORTIZ, Fabíola. **Em vinte anos, ataques de tubarões em Pernambuco somam 59**. O Eco. 2013. Disponível em: http://www.oeco.org.br/reportagens/27419-em-vinte-anos-ataques-de-tubaroes-em-pernambuco-somam-59 Acesso em 15/11/2013 SOUZA, Robson Fernando de. **Suape ontem, hoje e talvez amanhã**. @conscienciablog. 2010. Disponível em: http://consciencia.blog.br/2010/04/suape-ontem-hoje-talvez-amanha.html#.UHLcP66Q-ZQ Acesso em 15/11/2013

Fonte: dos autores.

As contribuições durante o GTR (Grupo de Trabalho em Rede)

O período de realização do GTR é um período muito conturbado para todos os professores PDE, pois coincide com o retorno ao trabalho e a intervenção pedagógica. Mas, por sua vez, traz contribuições importantes por meio dos relatos e sugestões dados pelos professores cursistas, sugestões estas que foram muito úteis à finalização da intervenção.

Dos dezesseis professores inscritos inicialmente, quatorze finalizaram suas atividades. A maioria dos professores concordou com a necessidade de se utilizar a

internet como ferramenta educativa, podendo contribuir para melhoria do processo de ensino e aprendizagem, favorecendo o acesso rápido às informações globalizadas e constantemente atualizadas, oferecendo apoio pedagógico ao professor, mas cobrando constante capacitação. Duas professoras em especial se mostraram temerosas e afirmaram não se sentir preparadas para utilizar a *WebQuest*.

Todos os professores aprovaram as atividades presentes na sequência didática e acreditaram ser viável sua aplicação em sala. Uma preocupação comum a todos foi o estado dos laboratórios de informática, computadores e conexão disponíveis em nossas escolas que infelizmente apresentam muitas fragilidades.

Ao final do GTR pode-se concluir que não só na Biologia, mas no caso das demais disciplinas, a *WebQuest* pode ser uma ferramenta contributiva para a aprendizagem de alunos da educação de jovens e adultos, como de outras modalidades, e tornar prazeroso o trabalho do docente.

Considerações Finais

Os resultados obtidos a partir da aplicação da sequência foram gratificantes como um todo, encorajando uma mudança na prática em sala, permitindo uma reflexão sobre as metodologias de ensino e buscando inovações.

No decorrer da intervenção o uso do ambiente virtual despertou a curiosidade dos alunos, que denominaram as aulas como dinâmicas e interessantes. No entanto, as dificuldades precisam ser mencionadas, a saber: a) a heterogeneidade dos alunos, tanto na idade quanto no nível de conhecimento; b) as condições dos equipamentos tecnológicos/conexão foram pontos que provocaram pequenas alterações durante o processo; c) a busca de referenciais para construção da sequência didática – mesmo que tal subsídio não possa e nem deva ser encarado como um passo a passo para uma aula perfeita, sabe-se que toda fundamentação tem como objetivo indicar/sugerir atividades e encaminhamentos a fim de enriquecer o trabalho dos professores em sala de aula, apresentando novas estratégias de ensino.

É possível afirmar que mesmo não alcançando os objetivos com todos os alunos ao mesmo tempo, o trabalho foi válido, pois o empenho da maioria dos alunos na execução das tarefas, o diálogo e a cooperação entre eles, principalmente

durante a realização da *WebQuest* proporcionaram muita interação com os conteúdos abordados. A partir da leitura e problematização inicialmente apresentadas os alunos foram direcionados pela pesquisa que propiciou uma reflexão sobre os resultados alcançados, levando-os a uma prática social crítica e consciente.

Referências

BARROS, Gílian Cristina. ***Webquest:*** metodologia que ultrapassa os limites do ciberespaço. 2005. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=Webquest%3A+metodologia+que+ultrapassa+os+limites+do+ciberespa%C3%A7o&btnG=&lr>. Acesso em: 12 abr. 2013.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel; BEHRENS, Marilda Aparecida;

BOVO, Vanilda Galvão. O uso do computador na educação de jovens e adultos. **Pec**, Curitiba, v. 2, n. 1, p.105-112, 01 jul. 2001. Anual.

BRASIL. MEC.CNE. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, 1998

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Critérios Estruturantes para o Ensino de Ciências. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de *et al*. **Ensino de Ciências:** unindo a pesquisa a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. Cap. 1, p. 1-18.

CASTRO, Peter. Huber, Michael E. **Biologia Marinha**, 8ed, AMGH Editora Ltda., Porto Alegre, 2012 disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=a3EDgi71TcsC&pg=PA153&dq=peixes+cartilaginosos&hl=pt-BR&sa=X&ei=Fo93UqeeH62-4AOz4oCwAg&ved=0CD0Q6AEwAg#v=onepage&q&f=false> Acesso em: 15/11/2013.

DISCOVERY CIÊNCIA. **Rebelião dos Tubarões em Recife**. Vídeo disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=y7__13Jns64> acesso 15/11/2013.

DODGE, Bernie. **Ensino a Distância na World Wide Web**, Universidade de San Diego, Indianapolis, ISBN 1-57576-253-6, 1996. Disponível em: <http://edweb.sdsu.edu/people/bdodge/ctptg/ctptg.html > acesso 15/11/2013.

GRECCO, Dante. Eles Chegaram. **Globo Ciência**, Rio de Janeiro: Globo, nº. 60, julho/1996.

HEERTD, Bettina. **Processos de ensino e aprendizagem da Biologia mediados por *Webquest***, Ponta Grossa, 2009. Disponível em:<http://www.bicen-tede.uepg.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=365> acesso 06/11/2013

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 6.ed. São Paulo: Ed 34, 2007. Tradução de Carlos Irineu Costa. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=7L29Np0d2YcC&printsec=frontcover&dq=L%C3%A9vy,+Pierre.++CIBERCULTURA&hl=pt-BR&sa=X&ei=SiLHUauDKdDU0gGtpoC4Dw&ved=0CDEQ6AEwAA. Acesso em: 25 maio 2013.

MARQUES, Fabrício. Predadores Vulneráveis. **Revista Pesquisa FAPESP Online**, dez 2005. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2005/12/01/predadores-vulneraveis/> acesso em 15/11/2013

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel; BEHRENS, Marilda Aparecida; MASETTO, Marcos T.. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 17 ed. Campinas: Papirus, 2010.

_____ Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel; BEHRENS, Marilda Aparecida; MASETTO, Marcos T.. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 17.ed. Campinas: Papirus, 2010. Cap. 3, p. 133-173.

_____ **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 17. ed.Campinas: Papirus, 2010. Cap. 2, p. 67-132.

MORAN, José Manuel (Org.); MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 17.ed. Campinas: Papirus, 2010.

OLIVEIRA, Raul Marcos Pereira de; SILVA, Rejane Maria Ghisolfi da. *Webquest*: uma metodologia para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar. In: EREBIO-SUL, 2011, Londrina. **Anais**: Associação Brasileira do Ensino de Biologia, 2011. p. 1 - 8. CD-ROM.

ORTIZ, Fabíola. **Em vinte anos, ataques de tubarões em Pernambuco somam 59**. O Eco. 2013. Disponível em: <http://www.oeco.org.br/reportagens/27419-em-vinte-anos-ataques-de-tubaroes-em-pernambuco-somam-59> Acesso 15/11/2013

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do. **Diretrizer Curriculares da Educação Básica:** disciplina de Biologia. Curitiba: Seed/deb- Pr, 2008.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica**. 10 ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

SOUZA, Robson Fernando de. **Suape ontem, hoje e talvez amanhã**. @conscienciablog.2010. Disponível em: <http://consciencia.blog.br/2010/04/suape-ontem-hoje-talvez-amanha.html#.UHLcP66Q-ZQ> acesso 15/11/2013.

TSUNADA, Max *et al*. O educar pela pesquisa I: na formação de alunas professoras de ciências biológicas. In: EREBIO-SUL, 2011, Londrina. **Anais:** Associação Brasileira do Ensino de Biologia, 2011, CD-ROM.

VALENTE, José Armando et al. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas: Unicamp/nied, 1999. 116 p. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro1/>. Acesso em: 01 mar. 2013.

VIANNA, Deise Miranda; ARAÚJO, Renato Santos. Buscando Elementos na Internet para uma Nova Proposta Pedagógica. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de et al. **Ensino de Ciências:** unindo a pesquisa a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. Cap. 8, p. 135-153.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa:** como ensinar. Trad. Ernani F. da F. Rosa, Porto Alegre, ArtMed, 1998.