

PROPOSTA DE WEBQUEST COMO RECURSO DIDÁTICO PARA ABORDAGEM DO TEMA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Eduardo Adelino Ferreira¹

RESUMO

A inserção de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no ensino de Química visa reduzir as dificuldades de aprendizagem dos conceitos científicos pertinentes a esta ciência, oportunizando novas formas de pensar, aprender e ensinar. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi investigar a influência de uma proposta de ensino com o uso da WEBQUEST como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem, de maneira a despertar o engajamento dos alunos para temática poluição atmosférica. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, cujo público alvo foram doze (12) alunos da 1º série do Ensino Médio. O percurso metodológico foi caracterizado pela aplicação da proposta didática para o conteúdo Poluição Atmosférica. Como instrumentos de coleta de dados aplicou-se dois questionários aos estudantes participantes da investigação. Os dados foram sistematizados e categorizados através da análise do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC de Lefèvre e Lefèvre (2000), em seguida interpretados e discutidos à luz do referencial teórico. Os resultados apontaram que a proposta didática foi bem aceita pelos estudantes pesquisados e que por meios das produções das petições, houve demonstrações de mudanças de concepções sobre o tema poluição atmosférica. A metodologia Webquest (DODGE, 2003), mostra-se como um método viável, que possibilita a aprendizagem colaborativa, engaja o aluno para temas relevantes, desenvolve o senso crítico para pesquisa na rede de internet e favorece a aprendizagem significativa em química por meio da problematização e colaboração.

Palavras-chave: Ensino de Química, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC, Webquest, Poluição Atmosférica

INTRODUÇÃO

A mais nova geração, chamada de geração Z é super conectada com o mundo, literalmente por meio das tecnologias digitais da informação e comunicação – TDICs, este fenômeno tem nos inquietado a compreendê-lo, a de maneira a alcançar uma educação mais significativa. Espera-se que a geração Z seja composta por indivíduos preocupados cada vez mais com a conectividade digital e com a natureza, entretanto, algumas realidades não favorecem o desenvolvimento do letramento digital e científico e as habilidades necessárias para compreender as demandas do presente século.

¹ Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, eadelino.eduardoadelino@gmail.com

Quando se refere ao Ensino de Ciências para a formação crítica e para o exercício da cidadania, nos referimos à necessidade de alfabetizar os indivíduos cientificamente. Segundo Chassot (2003), a alfabetização científica potencializa uma educação comprometida com a cidadania, a fim de compreender a linguagem da ciência, a complexidade da sociedade globalizada, as habilidades e competências necessárias para relacionar-se com o mundo. A responsabilidade da preparação do indivíduo para este desafio recai, sobretudo à educação.

Neste contexto, o professor assume um papel de mediador e provedor de situações - problemas e o estudante assume um papel ativo no processo de aprendizagem. Segundo Freire (1987), neste modelo de educação a relação professor - aluno se dar horizontalmente e a educação adquire uma perspectiva libertadora. O papel do professor no ensino de ciências é de criar condições para que o aluno aprenda a pesquisar e estimulá-lo, mediando o processo para que assuma sua experiência educativa como fonte de conhecimento.

O ensino de química deve ser baseado em metodologias pluralistas, dentre estas, destacamos a utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDICs e a utilização dos recursos da mídia – educação em âmbito escolar. É notória a imersão da nova geração nas mídias e TDICs empregando boa parte do seu tempo no uso destes recursos.

A metodologia webquest proposta por Bernie Dodge, professor da *San Diego State University* em 1995 é baseada em atividades orientadas para a pesquisa em que toda a informação com que os alunos interagem provém de recursos da Internet. É uma metodologia de pesquisa, voltada para o processo educacional, estimulando o educando à pesquisa e ao pensamento crítico em relação às informações disponíveis na rede (PEREIRA, 2008). Segundo Guazina (2007), a metodologia Webquest correlaciona-se ao conceito mídia-educação, trata-se de um conjunto dos diversos meios de comunicação, com a finalidade de transmitir informações e conteúdos variados que contribuem para o processo educacional dos indivíduos.

Como objeto de estudo as tecnologias aplicadas à educação e a sustentabilidade, objetiva aprofundar as pesquisas e desenvolver propostas práticas que envolvam os professores e alunos do ensino médio, concomitante à Base Nacional Comum Curricular – BNCC, a qual diz, que a área de Ciências da Natureza tem como objetivo formar cidadãos capazes de criticar, refletir e agir sobre o mundo em vivem, incluindo a reflexão,

a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas (BRASIL, 2018).

Este artigo é norteado pela seguinte pergunta: Qual a influência da Metodologia webquest no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de química sobre as causas, consequências e ações preventivas relacionadas a poluição atmosférica?

O presente estudo é baseado em observações referentes ao cotidiano dos alunos de uma escola localizada no município de Campina Grande - PB. A fim de, responder às indagações propostas, alguns objetivos nortearam esta investigação, a saber, o objetivo geral: investigar a influência de uma webquest para desenvolvimento da pesquisa crítica na Internet e aprendizagem colaborativa, sobre o tema poluição atmosférica, com alunos do ensino médio de uma escola de Educação Básica no município de Campina Grande – PB.

METODOLOGIA

O presente estudo se caracteriza como uma pesquisa de caráter qualitativo. O público alvo da pesquisa para avaliação da proposta didática foram 12 Alunos da 1ª série do Ensino médio de uma escola de educação básica do município de Campina Grande-PB. Com o intuito de alcançar os objetivos propostos, a coleta de dados ocorreu por meio de questionários compostos por perguntas discursivas e de múltipla-escolha e pelas atividades que os estudantes desenvolveram durante a aplicação da webquest para sondagem da mudança de concepções sobre o tema poluição atmosférica.

Os dados foram analisados com ênfase na técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) proposta por Lefevre e Lefevre (2000). A DSC é uma técnica de tabulação e organização de dados qualitativos, e tem como fundamento a teoria da Representação Social (RS). A técnica consiste em analisar o material verbal coletado em pesquisas que têm depoimentos como sua matéria-prima. Extrai de cada depoimento as Ideias Centrais e as suas correspondentes expressões chaves. As ideias centrais e expressões chaves semelhantes compõe-se um ou vários discursos- síntese que são os Discursos do Sujeito Coletivo (LEFEVRE e LEFEVRE, 2010).

A intervenção didática foi elaborada com ênfase na Base Nacional Comum Curricular – BNCC, (BRASIL, 2018), para o novo Ensino Médio sob a perspectiva dos

Três Momentos Pedagógicos – 3MPs estruturada por (DELIZOICOV, 2002) balizada por temas geradores (FREIRE, 1987) em sintonia com a perspectiva Freireana da educação problematizadora. Os sujeitos foram separados em duplas e trios e trabalharam a problemática sobre poluição atmosférica de maneira colaborativa.

A princípio os alunos responderam a um questionário, neste questionário sondou-se os conhecimentos prévios sobre poluição atmosférica, engajamento nas aulas de química e a frequência e modo de uso das TDICs pelos alunos e o professor. Durante o contra turno os alunos foram direcionados ao Laboratório de informática da instituição, onde acessaram a página da WEBQUEST e iniciaram a pesquisa orientada em ambiente virtual.

A webquest em questão, caracteriza-se como curta, logo, foram necessários 3 encontros de 1 hora e 30 minutos cada, o que equivale a 6 aulas de 50 minutos. Finalizou-se a intervenção com a avaliação da proposta pelos alunos participantes da pesquisa, para isso foi utilizado um questionário estruturado.

DESCRIÇÃO DA WEBQUEST UTILIZADA NA INTERVENÇÃO

Para acessar a *Webquest: SOS Atmosfera* aproxime o leitor de *QR Code* do seu aparelho celular.



A seguir a descrição de cada etapa da WQ desenvolvida para a temática poluição atmosférica. A WEBQUEST foi intitulada como SOS Atmosfera fazendo referência a um pedido de socorro. A imagem de fundo retrata o planeta Terra com expressão de tristeza, com figuras de automóveis e fábricas emitindo gases poluentes ao ambiente.

O personagem “Nimbus” dar as boas-vindas aos usuários e se dispõe a ser o guia dos Alunos ao longo da WQ (Figura 01). Nimbus é uma nuvem, essa figura foi escolhida pelo motivo de ser aglomerado de partículas de água (no formato de vapor de água

condensado) ou gelo que se forma na atmosfera terrestre e que são alteradas em uma atmosfera poluída. Além disso, na página inicial encontra-se o contexto de criação da WQ e os contatos dos criadores.

Figura 01: Personagem Nímbus apresentando a WQ aos alunos



Fonte: Construção do pesquisador, 2020

A introdução da WQ traz uma abordagem problematizada sobre a poluição do ar. Para instigar os conhecimentos prévios dos estudantes é proposto no início da WQ, que os alunos assistam ao vídeo: *Você já pensou na atmosfera hoje?* (<https://www.youtube.com/watch?v=ALDzZc53bkM>). O vídeo é curto, animado e bastante informativo sobre a problemática. Em seguida, os estudantes são convidados a responderem algumas questões embasadas nas informações do vídeo. Nesta etapa alguns conceitos são problematizados, através das perguntas norteadoras. A introdução ainda traz uma notícia sobre a poluição do ar nas grandes cidades e uma charge que faz um alerta sobre as emissões de CO₂.

Para a tarefa da WQ os estudantes foram orientados a elaborarem uma petição (abaixo-assinado), apresentando um texto argumentativo-dissertativo que aborde a causa e propostas contra a poluição atmosférica, no qual o abaixo-assinado deveria ser elaborado de maneira a ser enviado aos governantes.

A tarefa escolhida, segundo a Taxonomia de Dodge (1995), retrata uma atividade de persuasão, onde os estudantes devem desenvolver e apresentar um caso de forma convincente, baseado no que aprenderam, desenvolvendo, assim capacidades de persuasão. Os alunos deverão considerar os diferentes pontos de vista e sistemas de valores. A tarefa se mostra como um desafio para os alunos, eles deverão buscar ajuda de

outros professores (Redação, sociologia, ciências) para redigir seu texto. A atividade tira o aluno da sua zona de conforto e da rotina maçante das aulas de química.

A aba processos apresenta as orientações necessárias para o cumprimento da tarefa. Esta etapa foi dividida em Informações gerais, informações para a elaboração do Abaixo-assinado e Sites que auxiliam e publicam abaixo-assinados.

Os recursos a serem utilizados para a realização da atividade, são compostos por sites que possuem credibilidade nas informações, vídeos de conferências científicas, notícias de periódicos online e páginas de órgãos federais. Levou-se em consideração a recomendação de Dodge (1995), ao se tratar das mais variadas fontes para aguçar as inteligências dos alunos e atender as mais variadas personalidades. Neste sentido, todas as informações foram retiradas da Internet, como propõe a metodologia Webquest. Os recursos possuem informações sobre a problemática que vão afunilando dos mais globais até os mais pontuais sobre as consequências da poluição do ar na cidade de Campina Grande-PB.

Na aba avaliação os estudantes se depararam com o método de pontuação, consideraram-se os métodos quantitativos (Figura 8) e qualitativos (Figura 9). O método qualitativo foi adaptado de acordo com a metodologia webquest (DODGE, 1995).

Ao acessarem a aba conclusão, após o término da tarefa, os Alunos são instigados a investigarem mais sobre as grandezas temperatura, pressão e volume e suas influências sob o comportamento dos gases. A conclusão da WEBQUEST, não implica no fim, mas possibilita a continuação do estudo sobre o tema pelo aluno, só que agora de maneira independente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aplicou-se um questionário estruturado composto por 16 itens, sendo 4 itens discursivos e 12 itens de múltipla-escolha. O instrumento possibilitou a sondagem dos perfis dos alunos participantes da pesquisa quanto a utilização de aparelhos digitais, frequência de acesso à internet, os motivos de utilização, a percepção sobre as aulas de química e as concepções prévias sobre poluição atmosférica.

Foram analisadas 12 respostas de alunos que cursam a 1ª série do Ensino Médio de uma escola particular da cidade de Campina Grande – PB, sendo 8 (oito) sujeitos do sexo feminino e 4 (quatro) sujeitos do sexo masculino, com idade entre 14 e 17 anos. Quando

questionados sobre em qual tipo de escola cursaram o ensino fundamental, (69,9%) afirmaram que cursaram em escola particular, (15,4%) afirmaram que estudaram em escola pública.

A maioria dos alunos afirmaram que possuem “*algum interesse*” e “*muito interesse*” pelas aulas de química. Quando questionados sobre a importância e a motivação nas aulas de Química três alunos citaram a “*necessidade de entender fenômenos do dia a dia*”, porém não citaram quais fenômenos. Dois estudantes afirmaram que em “*algum momento da vida irão precisar dos conhecimentos químicos*”. Cinco estudantes relacionaram a importância nas aulas da química com a “*formação/constituição do planeta e das coisas*”. Quando questionados sobre a relação das aulas de química com o cotidiano, 100% dos alunos afirmaram conseguem enxergar a química em seu cotidiano.

Sobre os recursos utilizados pelo professor de química durante as aulas, (100%) afirmaram que o aparelho de projeção “*Datashow*” é o mais utilizado e o método mais explorado é a aula expositiva. Outros recursos citados foram o Livro didático (38, 5%) e o quadro branco (23,1%), o computador foi o recurso menos citado (15,4%) e não foram citados o Celular/smartphone (0,0%).

Questionou-se aos alunos sobre a frequência com que acessam a internet, (100%) afirmou que acessam “*todos os dias*”, sendo o aparelho mais utilizado por eles é o celular (92,3%). Quando solicitados para priorizar os motivos os quais acessam a internet, a categoria “*acessar redes sociais*” somam (76,9%), em seguida “*Assistir vídeos, filmes e séries*” e “*realizar trabalhos escolares*” somaram juntos (23,1%). O fato de utilizarem mais o celular para o acesso à internet, explica a falta de familiaridade ou o baixo nível de familiaridade com os softwares e hardwares de computadores.

As concepções prévias dos alunos sobre poluição do atmosférica foram verificadas por meio da aplicação de um questionário composto por uma questão discursiva. As respostas obtidas foram categorizadas, afim de levantar uma representação social sobre o fenômeno, baseado na análise do Discurso do sujeito coletivo – DSC - Lefevre e Lefevre (2000). A discussão partiu da seguinte questão: Explique o que é poluição atmosférica, cite o que causa esta poluição e suas consequências para a humanidade e meio ambiente. Nas respostas dos alunos pesquisados, chegou-se nos resultados representados na tabela a seguir:

Quadro 1: Representações coletadas do discurso dos alunos sobre Poluição

Atmosférica

| Categorias | citações |
|--|-----------------|
| Conceito de poluição atmosférica - “Liberação de gases poluentes” | 7 |
| “indústrias como causadoras da poluição do ar” | 2 |
| “Automóveis como fonte dos gases poluentes”. | 1 |
| consequências para a saúde humana” | 2 |

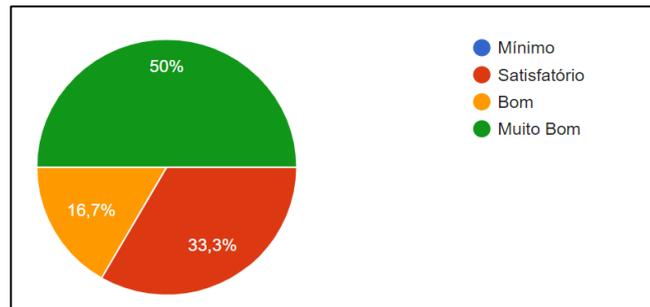
Fonte: Própria pesquisa, 2020

Percebe-se que os alunos conhecem a problemática relacionada com a poluição atmosférica, mas sem uma visão clara do significado real do problema. Frequentemente, os meios de comunicações divulgam notícias sobre a poluição do ar, suas causas e consequências. Os alunos por mais que estejam conectados a esse universo da informação rápida e acessível, não associam que a poluição do ar também ocorre localmente, que afeta a vida deles e que eles contribuem direta e indiretamente para esse quadro. A educação ambiental, associado a mídia-educação deve ser mais explorada em âmbito escolar visando a formação crítica e cidadã dos Alunos (CASTOLDI, 2009).

Durante a aplicação da Webquest – SOS atmosfera, os alunos se depararam com um desafio. Em dupla eles deveriam elaborar um texto para compor um abaixo-assinado em prol da preservação ambiental e contra a poluição atmosférica. Considerando a metodologia WEBQUEST (Dodge, 2003), a tarefa proposta caracterizou-se como uma tarefa de persuasão, pois tratou-se de uma atividade que desenvolveu a habilidade de convencimento, requer dos alunos o desenvolvimento de um caso convincente baseado no conteúdo que eles aprenderam durante a aplicação da Webquest (PEREIRA, 2008).

O primeiro critério analisado foi a qualidade da argumentação. Foram considerados aspectos relacionados à definição de poluição atmosférica, causas e consequências, como mostra o gráfico a seguir.

Figura 2: Nível qualitativo da Argumentação dos alunos em suas Produções



Fonte: Própria pesquisa, 2020

Destaca-se o conceito “ *muito bom* ”, totalizando (50%) dos textos analisados. Os conceitos “ *satisfatório* ” e “ *bom* ” enquadram-se na análise dos argumentos das produções dos alunos.

Os conceitos sobre poluição atmosférica foram abordados de maneira mais detalhada, não apenas atribuindo a poluição do ar às substâncias gasosas, mas também a outros tipos de materiais, como partículas e material biológicos, como citado no texto 01 pelos alunos pesquisados.

“Conhecida também como poluição atmosférica, refere-se à contaminação do ar por gases, líquidos e partículas sólidas em suspensão, material biológico e até mesmo energia. Ex: de gases poluentes: Monóxido de Carbono (Óxidos de Enxofre (SO₃), Óxidos de Nitrogênio (NO₂), Amônia (NH₃) entre outros (TEXTO 01) ”

Alguns abaixo-assinados realizaram citações de organizações como o Instituto Nacional de Câncer - INCA e a Organização Mundial de Saúde – OMS, mostrando que os Alunos se utilizaram dos recursos (sites, portais governamentais e vídeos) disponibilizados na WEBQUEST para realizarem a tarefa designada a eles.

“Conforme o INCA, a poluição do ar é definida como a presença de contaminantes ou de substâncias poluidoras no ar atmosférico (...), que interfiram na saúde e no bem-estar do ser humano. Hoje em dia, de acordo com a OMS, nove em cada dez pessoas no planeta respiram ar com altos níveis de poluentes, equivalente a 90% da população mundial” (TEXTO 03)

Nesta etapa da pesquisa, os alunos conseguiram classificar a poluição atmosférica de acordo com as fontes de emissão. A seguir alguns trechos das produções dos alunos que exemplificam esse fato.

“Poluição atmosférica, refere-se à contaminação do ar, provenientes de fontes naturais (vulcões e neblinas), ou de fontes artificiais, produzidas pelas atividades humanas, através da emissão de gases, líquidos, partículas sólidas em suspensão, material biológico e até mesmo energia, à atmosfera. ” (TEXTO 06)

Quanto as consequências da poluição atmosférica a saúde humana e o meio ambiente foram citados, problemas respiratórios, chuva ácida e aquecimento global, confira no trecho do texto a seguir.

Ao analisar as produções dos alunos, verifica-se que “50%” das soluções para a problemática apresentadas se adequam a uma proposta “Muito boa”, as demais produções se enquadram nos níveis “Satisfatório e “Bom”. Muitas soluções trazem várias alternativas, o que demonstra a variedade de fontes que foram utilizados por eles. As soluções abordam a diminuição de gases poluentes, controle de emissão de gases pelo tráfego e indústrias, mudança de hábitos da população, como por exemplo utilizar menos os automóveis.

“Podemos diminuir o uso de combustíveis fósseis, instalação de sistemas de controle de emissão de gases poluentes nas indústrias, colaborar para o sistema de reciclagem, reduzir a utilização de agrotóxicos, ampliação de áreas florestais, andar a pé, controle e fiscalização das queimadas, entre outros (TEXTO 02)”

A última etapa da investigação caracterizou-se na aplicação de um questionário pós- intervenção, com o propósito de sondar a percepção dos alunos pesquisados sobre a utilização da metodologia WEBQUEST. A maioria avaliou a proposta como “boa” (60%), e os demais avaliaram como “ótima” e “regular”, somando (40%) das respostas coletadas. Para esses alunos a proposta foi “interessante, por utilizar a internet e o computador” (7 respostas). Outros disseram que “aprenderam coisas novas sobre o tema” (4 respostas) e “se sentiram produtores de conhecimento” (1 resposta).

Quando questionados sobre o engajamento durante a aplicação da proposta de WEBQUEST, 9 sujeitos se sentem engajados a estudar o tema por meio da pesquisa orientada na INTERNET. Os demais alunos (três) que restaram afirmaram não se sentir engajados, mesmo o professor utilizando métodos de aulas diferenciadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os alunos participantes deste estudo apresentaram uma visão naturalista sobre poluição atmosférica e isentaram a participação humana no processo de degradação do meio ambiente. Eles reconheceram a problemática relacionada com a poluição atmosférica, mas não possuem uma visão clara do significado real do problema. A aplicação da Webquest atrelada a uma metodologia colaborativa foi positiva. Os alunos conseguiram cumprir o desafio, produzindo textos estruturados e concisos para um abaixo

– assinado contra a poluição do ar, demonstrando mudanças significativas de concepções após a aplicação da webquest.

Em suas produções, os alunos sugeriram soluções a nível mundial, nacional e principalmente local. Observou-se nos textos, profundidade e fundamentos baseados nos recursos (sites, portais governamentais e vídeos) disponíveis na Webquest, foi observado também interação mais crítica dos alunos com os problemas locais relacionados a poluição do atmosférica.

Os alunos em seu cotidiano utilizam muito o *smartphone* como meio de acessar a internet. Apesar do potencial pedagógico do aparelho celular e a vasta utilidade da internet nos processos de construção do conhecimento, os professores de química pouco exploram este recurso tecnológico. Como meio de potencializar o aparelho celular como ferramenta pedagógica, sugere-se que a webquest: SOS Atmosfera seja acessada através dele, para isso requer da instituição de ensino sinal de internet disponível para os alunos.

O que dificulta o processo de ensino e aprendizagem sobre temas como a poluição atmosférica, é falta de estímulos significativos, que fujam da modelo transmissão - recepção (DOS REIS et al, 2012). A educação ambiental associada aos ambientes virtuais de aprendizagem e as TDICs deve ser mais explorada em âmbito escolar visando à formação crítica e cidadã dos estudantes (CASTOLDI, 2009).

Percebe-se que a metodologia WEBQUEST favorece a tomada de decisões dos alunos frente aos problemas ambientais e prepara-os para os conceitos científicos futuramente abordados pelos professores de química, a aprendizagem colaborativa possibilita aos estudantes o desenvolvimento de competências socioemocionais como, trabalho em equipe, percepção do meio em que vivem, empatia e liderança.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 20/fev. 2020.

CASTOLDI, Rafael; BERNARDI, Rosângela; POLINARSKI, Celso Aparecido. Percepção dos problemas ambientais por alunos do ensino médio. **Revista Brasileira de Ciências, Tecnologia e Sociedade**, v. 1, n. 1, p. 56-80, 2009.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista brasileira de educação**, v. 22, n. 1, p. 89-100, 2003.

DELIZOICOV, Demétrio, ANGOTTI, José André, PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. **Cortez**, São Paulo, 2002.

DODGE, Bernie. Webquest: uma técnica para aprendizagem na rede internet. **The Distance Educator**, v. 1, n. 2, p. 1-4, 1995.

DODGE, Bernie. Webquest: uma técnica para aprendizagem na rede internet. **The Distance Educator**, 2003.

DOS REIS, Luiz Carlos Lima; SEMÊDO, Luzia Teixeira de Azevedo Soares; GOMES, Rosana Canuto. Conscientização ambiental: da educação formal a não formal. **Revista Fluminense de extensão universitária**, v. 2, n. 1, p. 47-60, 2012.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 17 ed. Rio de Janeiro, **Paz e Terra**, 1987.

GUAZINA, L. O conceito de mídia na comunicação e na ciência política: desafios interdisciplinares. **Revista Debates**, v. 1, n. 1, p. 49, 2007.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria Cavalcanti. O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa. [S.l: s.n.], 2000.

LEFÈVRE e LEFÈVRE. Pesquisa de Representação Social. Brasília: **Liberlivro**; 2010.

PEREIRA, R. W. Webquest: ferramenta pedagógica para o professor. Portal Dia-a-dia Educação, Paraná, **Programa de desenvolvimento educacional (PDE)**, p. 1-52, 2008.