

Aprendizagem pela Pesquisa: a Metodologia *Webquest* em Aulas de Geografia

José Fonseca da Silva¹, Henrique Nou Schneider¹

¹Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED/UFS)
Universidade Federal de Sergipe (UFS)
São Cristóvão – SE – Brasil

pjfonsecasd@gmail.com, hns@terra.com.br

Resumo. *O objetivo do presente trabalho é difundir as potencialidades da WebQuest na promoção de aprendizagens significativas desenvolvidas por meio de atividades colaborativas, visando a ampliação da visão de mundo e a tomada de consciência da biosfera por estudantes de Ensino Médio, em aulas de Geografia. A WebQuest é uma metodologia de investigação aplicada com o uso da internet. Os resultados comprovaram as potencialidades do dispositivo de pesquisa e, de modo geral, das TDIC para a ocorrência de aprendizagens significativas dirigidas às mudanças de atitudes e cuidados com a biosfera. Sobretudo, no processo de aprendizagem realizado em grupos. Com a intensificação das conexões, interações, velocidade dos fluxos comunicativos, produção e disseminação de informações e conhecimentos.*

Abstract. *The objective of this work is to disseminate the potential of WebQuest in the promotion of significant learning developed through collaborative activities, aiming at the expansion of the worldview and the awareness of the biosphere by high school students in Geography classes. WebQuest is a research methodology applied with the use of the internet. The results proved the potentialities of the research device and, in general, of the TDIC for the occurrence of significant learning directed to changes in attitudes and care for the biosphere. Above all, in the learning process carried out in groups. With the intensification of connections, interactions, speed of communicative flows, production and dissemination of information and knowledge.*

1. Introdução

O contexto histórico-cultural da contemporaneidade, no qual o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) tanto fazem parte do cotidiano, os atores da escola pública continuam a enfrentar dificuldades para utilizá-las com finalidades pedagógicas. No entanto, os atuais estudantes da Educação Básica, os chamados nativos digitais, ocupam parte considerável do tempo conectados às redes por meio de dispositivos móveis, especialmente, os *smartphones*.

Alinhar a escola pública à realidade social tornou-se demanda relevante no âmbito das políticas educacionais. Trazer no presente trabalho uma experiência com uso das TDIC em aulas de Geografia teve como intuito comprovar a importância dos dispositivos tecnológicos e do acesso à internet para a ocorrência de aprendizagens, produção e disseminação de conhecimentos. Por isso, no desenvolvimento do projeto “A

educação ante desafios contemporâneos”, executado no Colégio Estadual 17 de Março, localizado no município de Aracaju/SE, com estudantes de terceiro ano do Ensino Médio, foi proposta uma *WebQuest* como metodologia de pesquisa.

Como o próprio nome aponta, a *WebQuest* é um dispositivo de investigação elaborado para ser aplicado por meio da internet. Bernie Dodge, um professor estadunidense, criou essa metodologia em 1995 com a finalidade de tornar a pesquisa pelos estudantes na *Web* mais criativa. A metodologia serviu como base para o processo de execução do referido projeto, realizado na disciplina Geografia, por meio da resolução de problemas a partir da disponibilização de links aos discentes, organizados em seis grupos de seis estudantes cada um. O dispositivo não foi aplicado de forma dura, engessada, deixando margem para os participantes beberem em outras fontes de pesquisa.

Segundo Schneider (2009), a *WebQuest* é uma estratégia de pesquisa desenvolvida na *Web*, servindo também de instrumento para a aprendizagem significativa. Neste caso, a pesquisa na internet esteve ligada ao desafio climático ora vivenciado pela humanidade. A tomada de consciência da condição humana, enquanto uma das espécies no universo da vida, poderá causar mudanças de comportamento em favor do zelo pela saúde de “nossa casa”. A consciência da biosfera – auge das relações da humanidade com a biosfera, sentimento de pertencimento, cuidado e responsabilidade com a terra-mãe –, a empatia planetária e a sabedoria ecosófica ou da casa comunitária são fundamentais para atitudes sintonizadas com o equilíbrio de funcionamento da natureza e defesa da vida.

A proposta de realização das atividades em grupos ocorreu em alinhamento com a pesquisa de mestrado e o projeto escolar. No presente trabalho, o objetivo é difundir as potencialidades da metodologia *WebQuest* na promoção de aprendizagens significativas desenvolvidas por meio de atividades colaborativas, almejando a ampliação da visão de mundo e a tomada de consciência da biosfera pelos estudantes de Ensino Médio.

Dessa maneira, o presente artigo justifica-se pela importância da presença das TDIC no processo de ensino e aprendizagem na escola pública. O intenso uso dos dispositivos tecnológicos na vida cotidiana, torna as TDIC materiais potencialmente significativos para as aprendizagens por ser uma experiência presente na base cognitiva dos estudantes, transmitida pelos sentidos, criando uma base conceitual que serve de ancoradouro para ampliação ou criação de novos conceitos e conhecimentos. Quando a pesquisa na *Web* é realizada em grupos, possibilita a intensificação das interações e de novas aprendizagens. Neste caso, direcionadas à necessidade de tomada de consciência da biosfera como resposta ao desafio climático e retorno à homeostasia da Terra.

2. Metodologia

Neste trabalho, a metodologia *WebQuest* alinha-se à pesquisa de abordagem qualitativa e, quanto aos procedimentos, à pesquisa-ação. De acordo com Paiva (2019), a pesquisa qualitativa visa compreender experiências individuais e coletivas a partir do *lócus* de vivência dos participantes. A escolha pela pesquisa-ação deu-se pelo envolvimento do pesquisador, no caso, o professor de Geografia, com os próprios discentes de/no Ensino Médio. Conforme Thiollent (2011), a pesquisa-ação orienta para o enfrentamento de problemas e tomada de consciência de coletivos, dos pontos de vista políticos ou culturais. Dessa forma, articulando-se de maneira coerente à investigação.

As ações de execução do projeto “A educação ante desafios contemporâneos”, desdobramento do projeto¹ em nível de mestrado acadêmico denominado “As tecnologias digitais nas aprendizagens colaborativas e significativas para a tomada de consciência da biosfera”, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe (PPGED/UFS), ancorou-se na metodologia *WebQuest*. Desde o início das atividades, os participantes passaram a caminhar em sintonia com as discussões, reflexões e sugestões propostas e daquelas emersas nos próprios grupos.

Ao professor-pesquisador, coube a tarefa de orientar os estudantes quando os rumos das atividades tendiam a se desviar dos objetivos ou não apresentavam relação com a temática estudada. Porém, com o cuidado necessário para não tolher a emergência do novo, da criatividade discente e da produção de conhecimentos relevantes para a pesquisa e para a aprendizagem. Seguem as etapas da *WebQuest* na figura.

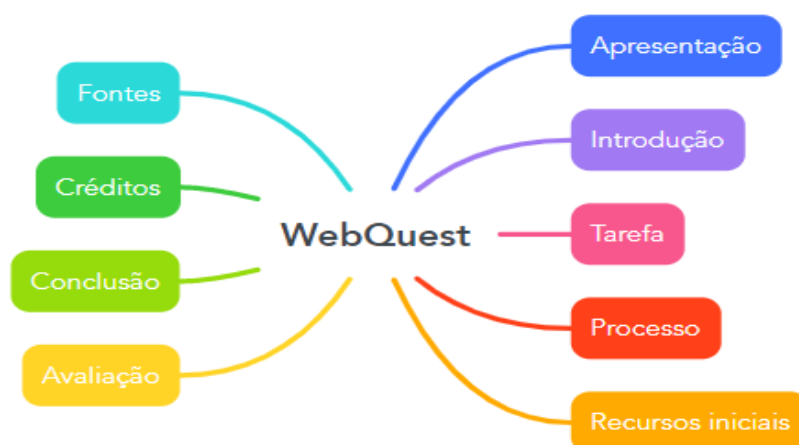


Figura 1: Etapas da WebQuest

Cabe salientar que, apesar do encadeamento proposto por Schneider (2009), com base nos estudos do professor norte-americano Bernie Dodge (1995), a metodologia possibilita abertura. Os participantes/pesquisadores podem ir além das proposições sugeridas pelo professor. No entanto, o surgimento de novas descobertas pode levar o docente a reorientar os rumos da pesquisa. Na *WebQuest* “Sensibilidade ecosófica”, a investigação demandou estudos para além da *Web*. Como a pesquisa era sobre as mudanças climáticas e a necessidade de consciência responsável para/com a biosfera, foi realizada visita a um parque próximo da unidade de ensino *lócus* da pesquisa para que os estudantes pudessem, por meio dos sentidos, perceber e sentir a natureza.

3. Sequência Didática da *WebQuest* “Sensibilidade Ecosófica”

A *WebQuest* “Sensibilidade ecosófica” fez parte dos instrumentos de produção de dados da investigação desenvolvida no âmbito do Mestrado Acadêmico do PPGED/UFS do professor regente. A metodologia foi utilizada com o intuito de produzir conhecimentos e os discursos matéria-prima da análise – especificamente, a Análise Textual Discursiva (ATD), conforme a proposta por Moraes e Galiazzi (2016).

¹ Projeto submetido a Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CEP/UFS), conforme Parecer nº 5.102.081.

Entre os dispositivos usados na realização da pesquisa, a *WebQuest* mostrou sua relevância. O uso das TDIC na educação traz significado para a aprendizagem, coloca a escola na contemporaneidade e a aproxima da sociedade, da cibercultura. Essa constatação revelou a necessidade de dividir a experiência a seguir com a comunidade acadêmica, professores e outros interessados nas problemáticas que envolvem educação, aprendizagem, TDIC e o atual contexto de múltiplas e rápidas mudanças vivido pela humanidade. Seguem as etapas da referida *WebQuest*.

3.1. Apresentação

A presente *WebQuest* foi elaborada por este pesquisador, professor de Geografia, em concordância com o orientador e professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe (PPGED/UFS). O *lócus* da pesquisa foi o Colégio Estadual 17 de Março, situado no bairro Santo Antônio, no município de Aracaju. A metodologia foi utilizada como parte da pesquisa de Mestrado Acadêmico e um projeto escolar nas duas instituições de ensino.

O público-alvo são 36 estudantes de duas turmas do terceiro ano do Ensino Médio. O estudo apresenta potencialidade para ser replicado em outras turmas da Educação Básica, sejam dos Ensinos Médio ou Fundamental. A temática é de interesse social e transdisciplinar, devendo ter o aprofundamento adaptado às faixas etárias discentes.

O objetivo da pesquisa com a *WebQuest* é promover o uso das TDIC, visando a implementação de estratégias de aprendizagens significativas e colaborativas a serem realizadas em grupos, a fim de desenvolver a tomada de consciência da biosfera e a ampliação da visão de mundo dos estudantes. As sensibilidade e sabedoria ecosófica são necessárias para o enfrentamento do desafio das mudanças climáticas pelo qual passa o nosso Planeta.

Elementos da gamificação também estão presentes, como a ludicidade e a competição saudável. Nesse caso, a competição deve ser entendida como a busca de superação dos próprios limites de cada grupo, na perspectiva de realizar a pesquisa e produzir conhecimentos da melhor maneira possível, melhorando a performance individual e coletiva.

3.2. Introdução

A geopolítica e a ciência atuam na prevenção de ameaças à humanidade em escala planetária. Exige-se a participação de renomados especialistas para chegarem à solução ou enfrentamento dos grandes problemas. Mas, o desafio das mudanças climáticas pode ser combatido por diversas frentes, demanda participação coletiva, incluindo o cidadão comum, como eu e você. Sobre essa ameaça, podemos atuar individual e coletivamente em nossas comunidades, com ações para a minimização do aquecimento anormal da temperatura da atmosfera terrestre.

O enfrentamento aos desafios da humanidade exige coerência, sensibilidade e colaboração na tomada de decisões e nas ações. As criações ou invenções humanas, como as tecnologias, devem ser usadas para autoproteção e defesa da Terra. Um mundo em transformação rápida, como o vivido na contemporaneidade, requer mudança na compreensão, no pensamento e nas ações para enfrentar os desafios e a construção de um ambiente propício a continuidade da vida.

O alcance da empatia planetária tornou-se um imperativo à sobrevivência. O contato direto com a natureza favorece o despertar da biofilia inata de cada ser humano, intensificando a sensibilidade ecosófica. Diante dessa constatação, faremos uma visita ao Parque “Gov. José Rollemberg Leite”, conhecido como Parque da Cidade, com o interesse de provocar o contato e estimular a sensibilidade e a interação dos estudantes com o ambiente natural.

É necessária a difusão máxima possível de conhecimentos e informações sobre a temática, fato que leva as TDIC a assumirem crescente relevância para a propagação de ideias de abrangência glocal – local e global. O intuito é a promoção da tomada de consciência responsável para/com a biosfera, erigida em meio à cibercultura e a consequente mudança de atitude para a criação de hábitos sustentáveis.

3.3. Tarefa

Um grupo de cientistas do qual você faz parte precisa atuar para discutir, difundir ideias, conhecimentos e informações a respeito de um dos grandes desafios da humanidade: as mudanças climáticas. O problema de dimensão global implica ações generalizadas, desenvolvidas de forma colaborativa e simultânea por todos os povos do mundo.

Com base nas discussões introdutórias sobre sensibilidade ecosófica e tomada de consciência da biosfera, a visita ao Parque da Cidade constitui-se numa das atividades de nossa *WebQuest*. A ida a campo tem o interesse de proporcionar uma experiência de contato com a natureza, no caso, o bioma Mata Atlântica. É um local propício para o estudante sentir e interagir com o ambiente natural, exercitar a biofilia.

Na experiência, cada grupo de estudantes produzirá suas impressões sobre a problemática e as representará por meio de fotografias, vídeos, textos colaborativos e outras que poderão advir da criatividade coletiva. Nos discursos, orais e/ou escritos, deverão constar as opiniões de cada grupo sobre a importância das tecnologias para a formulação dos produtos originários da pesquisa por meio da aplicação da metodologia *WebQuest*, realizada de modo colaborativo para a produção de conhecimentos significativos, aplicáveis na vida cotidiana.

3.4. Processo

As oficinas com a aplicação da metodologia *WebQuest* serão realizadas em quatro momentos, no decorrer de um mês de atividades letivas:

1º momento: apresentação pelo professor da estratégia de aprendizagem, formação dos grupos, definição dos temas de pesquisa e a distribuição do primeiro conjunto de *links* para as buscas visando o esclarecimento dos principais conceitos do estudo;

2º momento: visita ao Parque da Cidade, sob a coordenação do professor, para o registro das atividades desenvolvidas.

3º momento: organização das produções decorrentes da visita ao Parque e distribuição do segundo conjunto de *links* com o intuito de exibir informações de comprovação das mudanças climáticas.

4º momento: produção final dos discursos, na *WebQuest*, envolvendo todas as etapas da pesquisa. O professor estará sempre disponível para tirar dúvidas dos grupos - as datas serão adicionadas de acordo com as ações de execução do projeto.

De modo paralelo a execução das oficinas com a metodologia *WebQuest*, os estudantes terão acesso à plataforma do aplicativo *Padlet*. O App será usado como diário *online* para registro de produções textuais colaborativas dos grupos ao longo da pesquisa. Como a maior parte da investigação será realizada no laboratório de informática, de acesso a todos os discentes do Colégio, cada grupo terá acesso a um repositório, previamente criado no Google Drive, para armazenamento das produções e informações selecionadas e/ou produzidas no decorrer da pesquisa.

3.5. Recursos iniciais

Primeiro conjunto de links – conceitos básicos:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Ecosofia> (Grupo 1 ou G1 Ecosofia);
<https://www.ecycle.com.br/biofilia/> (G2 Biofilia); <https://www.uergs.edu.br/por-uma-empatia-ambiental-somente-os-lacos-afetivos-sao-efetivos> (G3 Empatia);
https://www.youtube.com/watch?v=5g2Jn8_sETQ (G4 Consciência da biosfera);
<https://brasil.un.org/pt-br/150491-o-que-sao-mudancas-climaticas> (G5 Mudanças climáticas); <https://sitesustentavel.com.br/sustentabilidade-ambiental-o-que-e-tipos-e-exemplos/> (G6 Sustentabilidade).

Segundo conjunto de links - mudanças climáticas:

<https://www.terra.com.br/noticias/mundo/mudancas-climaticas-novo-relatorio-do-ipcc-adverte-sobre-impactos-irreversiveis,2fb591af00a08e1cb76b08d20861c6b115o59oja.html> (G1 Novo relatório do IPCC sobre mudanças climáticas); <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/chuvas-na-bahia-ja-deixam-20-mortos-mais-de-470-mil-pessoas-foram-afetadas/> (G2 Chuvas na Bahia); <https://www.youtube.com/watch?v=QSS2vW5q-qY> (G3 Chuvas na Bahia em dezembro de 2021); <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2022/01/chuva-deixa-rastro-de-guerra-em-franco-da-rocha-sp.shtml>;
<https://www.youtube.com/watch?v=HUWgFNOKJ7Q> (G4 Chuvas em Franco da Rocha/SP); <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/chuvas-em-petropolis-no-rio-de-janeiro/> (G5 Chuvas em Petrópolis/RJ); <https://g1.globo.com/rj/regiao-serrana/noticia/2022/02/22/pai-do-estudante-gabriel-desaparecido-em-onibus-durante-temporal-em-petropolis-percorre-local-onde-veiculo-caiu.ghtml> (G6 Chuvas em Petrópolis-RJ).

3.6. Avaliação

Com base nos componentes “Tarefa” e “Processo” a avaliação considera, sobretudo, os aspectos qualitativos. No entanto, os dados quantitativos não serão desconsiderados. A avaliação será realizada de acordo com o desempenho dos grupos no cumprimento às atividades propostas. As notas variarão de 0 a 10, conforme descrito abaixo:

- a) Atendimento integral às atividades descritas nos componentes “Tarefa” e “Processo”. Pontuação: 0 a 3,0.
- b) Publicação e qualidade dos textos produzidos em cumprimento à cada etapa da pesquisa. Pontuação: 0 a 2,5.
- c) Demonstração da compreensão da relevância da temática pesquisada nas descrições de fotos e vídeos publicados (diferentes das apresentadas na definição

desta *WebQuest*) e nas argumentações presentes nos discursos – orais e escritos. Pontuação: 0 a 2,5.

- d) Criatividade para surpreender positivamente àqueles que tiverem acesso às produções. Pontuação: 0 a 2. Para efeito da avaliação deste item foram utilizados dois parâmetros: 1º Avaliação subjetiva do professor (1,0); 2º Avaliação coletiva da turma mediante concurso para eleger as melhores produções (1,0) – distribuído da seguinte maneira: 1,0 para a mais votada; 0,8 para a segunda; 0,6 para a terceira; e, 0,5 para as demais.

3.7. Conclusão

Depois do acesso aos recursos sugeridos e disponibilizados para a realização da pesquisa com a *WebQuest*, das discussões realizadas e da inserção da visita ao Parque da Cidade objetivando o uso de tecnologias digitais para a produção de fotos e vídeos destinados às publicações no ciberespaço, espera-se que ocorra uma reorientação nas atitudes individuais e coletivas em defesa do ambiente local e da terra-mãe. Com a contribuição dos estudantes para a existência de um mundo ambientalmente equilibrado, no qual sobressaiam-se a sensibilidade ecosófica e a tomada de consciência da biosfera.

A percepção de uso das TDIC como mecanismo para aprendizagens colaborativas e significativas pelos estudantes é outro intuito da pesquisa. A *WebQuest* explora o ciberespaço para o desenvolvimento de aprendizagens em rede, indo além do uso acrítico das tecnologias da informação e comunicação no atual contexto da cibercultura.

As análise e compreensão de conceitos pertinentes ao desafio das mudanças climáticas, somadas aos conceitos-âncora preexistentes na base cognitiva do aprendiz, contribuirão para a aprendizagem significativa e colaborativa mediada pelas TDIC, favorecendo as indagação e reflexão antes da ação. A tomada de consciência responsável para/com a biosfera, a biofilia e a empatia planetária poderão alterar o destino da humanidade e da Terra.

3.8. Créditos

A *WebQuest* intitulada “Sensibilidade ecosófica” foi elaborada para ser desenvolvida com estudantes do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual 17 de Março, na disciplina Geografia.

Autores: Prof. José Fonseca da Silva – pjfonsecasd@gmail.com

Prof. Dr. Henrique Nou Schneider – hns@terra.com.br

3.9. Fontes

Boeckel, C. (2022, 22 de fevereiro). Pai do estudante Gabriel, desaparecido em ônibus em Petrópolis, percorre local onde veículo foi levado pela água. G1. <https://g1.globo.com/rj/regiao-serrana/noticia/2022/02/22/pai-do-estudante-gabriel-desaparecido-em-onibus-durante-temporal-em-petropolis-percorre-local-onde-veiculo-caiu.ghtml>

Colaboradores da Wikipedia. (n.d.). Ecosofia [Wiki]. Wikipedia. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ecosofia>

- Fortes chuvas provocam deslizamentos de terra em Franco da Rocha-SP. (2022, 30 de janeiro). O povo online. <https://www.youtube.com/watch?v=HUWgFNOKJ7Q>
- McGrath, M. (2022, 28 de fevereiro). Mudanças climáticas: novo relatório do IPCC adverte sobre impactos “irreversíveis”. Terra/BBC News Brasil. <https://www.terra.com.br/noticias/mundo/mudancas-climaticas-novo-relatorio-do-ipcc-adverte-sobre-impactos-irreversiveis,2fb591af00a08e1cb76b08d20861c6b115o59oja.html>
- Nações Unidas no Brasil. (n.d.). O que são mudanças climáticas? <https://brasil.un.org/pt-br/150491-o-que-sao-mudancas-climaticas>
- O que é biofilia? (2016, 01 de agosto). Ecycle. <https://www.ecycle.com.br/biofilia/>
- Pescarini, F. (2022, 31 de janeiro). Chuva deixa rastro de guerra em Franco da Rocha (SP). Folha/UOL. <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2022/01/chuva-deixa-rastro-de-guerra-em-franco-da-rocha-sp.shtml>
- Porto, D. (2022, 20 de fevereiro). Chuvas em Petrópolis, no Rio de Janeiro, deixam ao menos 171 mortos. CNN Brasil. <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/chuvas-em-petropolis-no-rio-de-janeiro/>
- Rifkin, J. (2012, 11 de julho). Consciência da biosfera [Interview by M.B.Duplan]. Euronews Interview. Euronews. https://www.youtube.com/watch?v=5g2Jn8_sETQ
- Souza, C. (2021, 27 de dezembro). Chuvas na Bahia já deixam 20 mortos; mais de 470 mil pessoas foram afetadas. CNN Brasil. <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/chuvas-na-bahia-ja-deixam-20-mortos-mais-de-470-mil-pessoas-foram-afetadas/>
- Sustentabilidade ambiental: o que é? Tipos e exemplos. (2019, 29 de maio). Site Sustentável. <https://sitesustentavel.com.br/sustentabilidade-ambiental-o-que-e-tipos-e-exemplos/>
- Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. (2019, 05 de junho). Por uma empatia ambiental! Somente os laços afetivos são efetivos [Press release]. Projeto Curiaçu - Guardiões da Floresta. <https://www.uergs.edu.br/por-uma-empatia-ambiental-somente-os-lacos-afetivos-sao-efetivos>
- Veja imagens das chuvas na Bahia [Vídeo]. (2021, 27 de dezembro). Poder 360. <https://www.youtube.com/watch?v=QSs2vW5q-qY>

4. Resultados e Discussões

Como afirmam Oliveira e Medeiros (2020), o resultado de uma pesquisa pode culminar na produção de materiais ou numa discussão de finalização. A *WebQuest*, quando desenvolvida por grupos de pesquisa, atende satisfatoriamente a proposta de aprendizagens significativas e colaborativas, levando à produção de discursos pelos sujeitos da pesquisa.

Na perspectiva de Ausubel (2003), a aprendizagem significativa leva em consideração as aprendizagens trazidas pelos estudantes, provenientes de suas experiências cotidianas nas comunidades onde vivem. E, porque não dizer, do ciberespaço, visto que os estudantes passam boa parte do dia conectados. Dessa forma, baseado no *corpus* – conjunto de produções oriundas do processo de execução do estudo

pelos estudantes –, foi possível perceber a força das tecnologias digitais para a realização de novas experiências e produção de conhecimentos com significado para os participantes da pesquisa.

A constituição do ciberespaço aproximou as pessoas, as ideias e as experiências. Aprendizagens passaram também a acontecer de modo ainda mais dinâmico e flexível. Guimarães (2018), destaca que aprender em rede é colaborar com o outro para seu crescimento, sua aquisição de novos olhares e perspectivas. O que coloca a investigação realizada em grupos, na internet, como fator relevante para ocorrência dessas aprendizagens. Assim, contribuindo, como afirma Santos (2022), para uma educação e conscientização adequadas à formação de cidadãos com consciência crítica no mundo virtualizado em que vivemos. Por isso, foi unânime nos discursos dos estudantes envolvidos, a importância da disponibilidade de acesso à internet e de computadores na escola para o protagonismo deles no processo de aprendizagem.

A presença das tecnologias digitais na escola, segundo os participantes, favorece uma comunicação fluida, facilita a execução de trabalhos, possibilita o desenvolvimento de novas metodologias de aprendizagem e a ampliação dos conhecimentos de todos – professores e estudantes. Mesmo com as dificuldades encontradas – parte dos computadores sem acesso à internet, estudantes sem dispositivos de acesso à rede e conhecimento para operar um computador, entre outros –, os discentes perceberam e relataram sobre o quanto as TDIC podem contribuir para a resolução de problemas, interação social, colaboração e empatia. Pois possibilitam aproximação e conhecimento do outro, numa relação de interdependência no decorrer do fazer coletivo. Para eles, as tecnologias digitais impulsionam o desejo e o prazer de aprender.

Quanto à tomada de consciência da biosfera – engajamento e pertencimento do ser humano com o mundo natural [RIFKIN 2012] –, as atividades em grupo são intensificadas no ciberespaço. No entanto, fomos além do espaço virtual. Resolvemos fazer uma visita presencial a uma Área de Preservação Ambiental (APA) próxima a escola. Foi um dos momentos mais significativos da pesquisa. Os discentes aproveitaram a ocasião para fotografar e fazer vídeos de um dos resquícios de Mata Atlântica existentes no município de Aracaju. O material produzido serviu para composição de relatórios e apresentações de culminância do trabalho, passando a integrar a *WebQuest*.

A união entre ciberespaço e espaço comunitário enriqueceu a pesquisa. As interações ocorridas entre os discentes em seus grupos, entre os grupos, fisicamente e no espaço virtual, e com a ida a campo para percepção da natureza constituíram uma complexa rede reflexões e ações que não deixaram dúvidas, tivemos aprendizagens interligadas pelas TDIC de modo significativo o suficiente para produzir conhecimentos e alterar comportamentos em favor da biosfera.

5 Conclusões

Foi possível avaliar a importância das TDIC como elo entre as aprendizagens significativa e colaborativa e a produção de conhecimento direcionado a compreensão da rede de relações humanas e destas com a natureza, numa interdependência cíclica, da qual não é possível ficar de fora. Os discursos produzidos pelos sujeitos da pesquisa expuseram a constante necessidade do refletir e agir para além do eu, com a consciência de que só existo porque o outro existe. É preciso que nasça e frutifique, como diz Morin (2018), a

concepção sistêmica. Então, preservar o outro – humano, floresta, rio, rochas, oceano, sapo etc. – significa preservar o eu e o todo.

Alcançar essa maneira de pensar, de aprender, expressar sentimentos e conhecimentos refletem a aprendizagem significativa. Construída junto com o outro, em colaboração. Mais uma vez, essas aprendizagens foram potencializadas pelo uso positivo das TDIC na execução da *WebQuest*. Elas são meio para aproximar pessoas, difundir informação e conhecimento, revelando a pertinência delas no ambiente de sala de aula, no trabalho pedagógico na disciplina Geografia ou qualquer outra. Isso torna possível a resolução de diferentes problemas. Traz-nos a esperança da possibilidade de mitigação do desafio do clima e de ameaça às diversas espécies de vida, entre elas, a do *sapiens*.

A articulação entre educação e TDIC eleva exponencialmente as possibilidades de produção do conhecimento. A presença das redes sociais, dispositivos, *Web*, enfim, de toda a parafernália tecnológica existente no dia a dia reforçam a necessidade de a escola fazer parte do atual contexto cibercultural. A execução da presente pesquisa revelou a *WebQuest* como alternativa para a realização de práticas pedagógicas com uso de tecnologias digitais e chances reais de alcançar resultados qualitativos na aprendizagem dos estudantes, com posterior possibilidade de intervenções positivas na sociedade.

Referências

- Ausubel, D. P. (2003) “Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva”. Lisboa: Plátano – Edições Técnicas.
- Guimarães, A. L. (2018) “Aprendizagem colaborativa e redes sociais: experiências inovadoras”. 1. ed. Curitiba: Appris.
- Moraes S, R.; Galiazzi, M. C. (2016) Análise textual discursiva. 3. ed. rev. e ampl. Ijuí: Editora Unijuí. E-book
- Morin, E. (2018) “A cabeça bem-feita: repensar a reforma e reformar o pensamento”. 24. ed. Rio de Janeiro: Bertand Brasil.
- Oliveira, P. R. F.; Medeiros, A. F. (2020) “*WebQuest* na prática”. 1. ed. Nova Olinda, PB: i5 - Laboratório de Inovação e Tecnologias na Educação. E-book.
- Paiva, V. Lúcia M. (2019). Manual de pesquisa em estudos linguísticos. 1. ed. São Paulo: Parábola.
- Rifkin, J. (2012) “A Terceira Revolução Industrial: como o poder lateral está transformando a energia, a economia e o mundo”. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda.
- Santos, C. P. (2022, 16-19 de novembro). Educação, Práticas Digitais e Novos Riscos em Rede. In Workshop de Informática na Escola (pp. 338-347). Sociedade Brasileira de Computação. <https://doi.org/10.5753/wie.2022.225607>
- Schneider, H. N. (2009) “*WebQuest*: a internet na produção do conhecimento”. In: Cruz, M. H. S. (org.). Contribuições para pensar a educação, a diversidade e a cidadania. São Cristóvão: Editora UFS.
- Thiollent, M. (2011). Metodologia da pesquisa-ação. 18. ed. São Paulo: Cortez.