



METODOLOGIAS ATIVAS COM O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS APLICADAS AO ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Wollace Luiz Vieira ¹

Bruna Ketelin Santos Amorin ²

Abelly Vitória Silva da Conceição ³

Maria Alice de Lira Borges ⁴

Italo Dartagnan Almeida ⁵

Talitha Lucena de Vasconcelos ⁶

RESUMO

A utilização das diversas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (*TDIC's*) na promoção da Educação Ambiental nas escolas representa um avanço, pois, oferece diferentes formas de ensinar, amplia o aprendizado significativo e torna as salas de aula mais cativantes para os alunos. Deste modo, o presente trabalho propôs metodologias ativas de cunho tecnológico no itinerário formativo de Educação Ambiental, para alunos do 2º ano do Ensino Médio da Escola Estadual José Vilela, no bairro do Parnamirim, Recife - PE. Foi estabelecida uma parceria entre o Projeto de Extensão Educomunicação Socioambiental: Tecnologias e Aprendizados para Educação Ambiental e Geografia (EDUCOM) e a Escola para execução do projeto, onde previamente foram identificadas as temáticas a serem trabalhadas. Os extensionistas elaboraram uma sequência didática a fim de discutir a relação do meio e o homem por intermédio da Educação Ambiental, partindo das experiências de vivência dos alunos em torno dos problemas ambientais locais. Dentre os principais aparatos tecnológicos para facilitar o aprendizado durante a aplicação podem ser citados *o Kahoot*, *o Google Earth* e a Produção de Vídeos. Como resultado, com o uso dessas ferramentas, os alunos conseguiram localizar espacialmente onde ocorrem os principais problemas no seu bairro, e também, pensar em soluções. Posteriormente, os alunos fizeram uma produção audiovisual com base nos conteúdos trabalhados na sequência didática, identificando os problemas ambientais do território onde vivem, juntamente com propostas de intervenções. Conclui-se que a utilização dos recursos tecnológicos interativos adotados, aplicados ao ensino de Educação Ambiental, aproximam os alunos da sua realidade e auxiliam na identificação, visualização e resolução de problemas ambientais do cotidiano, contribuindo, assim, para um aprendizado mais significativo.

Palavras-chave: Extensão, Itinerário Formativo, Ensino Médio, Problemas Territoriais, TDIC's.

¹ Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, wollace.vieira@ufpe.br;

² Graduada pelo Curso de Geografia da Universidade Federal - UFPE, bruna.ketelin@ufpe.br;

³ Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, abelly.vskonceicao@ufpe.br;

⁴ Doutoranda pelo Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, alice.borges@ufpe.br;

⁵ Doutorando em Geografia, Programa de Pós – Graduação em Geografia - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, italo.dalmeida@ufpe.br;

⁶ Professora orientadora: Doutora em Geografia pelo Curso de Geografia - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, talitha.vasconcelos@ufpe.br.

INTRODUÇÃO

As tecnologias da Informação e Comunicação (TDICs) representam os processos informativos e comunicativos que geram conhecimento entre as pessoas. Dessa forma, no âmbito educacional, o uso dessas ferramentas permite a criação de metodologias ativas, uma vez que os alunos se tornam protagonistas do conhecimento (Silva, Leo, 2020).

Todavia, é válido ressaltar que a inserção dessas tecnologias no ambiente escolar está repleta de desafios, como a infraestrutura e a falta de recursos ofertados pelas instituições escolares, que aumentam as barreiras para a integração das TDICs no ensino, sobretudo o ensino de Educação Ambiental.

A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente ao sistema de ensino, em detrimento de compreender processos que visam a construção de valores sociais, conhecimentos e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (PNEA, 1999). Porém, são inúmeros os empecilhos para a inclusão desse itinerário formativo de maneira eficaz e continuada, que vão desde a falta de participação de professores até a falta de engajamento das escolas (Agostinho; Dias; Mansur, 2021).

Assim, o uso das TDICs se torna um grande aliado para que haja uma ruptura na forma tradicional de ensino, e isto acarreta na introdução de ferramentas que possibilite essa quebra de paradigma educacional, com ferramentas “como o Kahoot e Google Earth para o ensino da educação ambiental e a utilização de hardwares e softwares, tais como: multimídia, internet e smartphones, precisam ser inseridos no cotidiano escolar” (Silva, 2010, p. 76). Para o escopo do presente trabalho realizou-se um diálogo sobre Educação Ambiental e Tecnologias Digitais (Ferreira; Barzano, 2021), a fim de se aplicar uma sequência didática numa turma de 2º ano do ensino médio com 3 aulas, utilizando as TDICs como ferramentas para impulsionar o ensino de Educação Ambiental nas escolas, fazendo um recorte do território no qual os alunos e a escola se encontram. Tudo isso, objetivando a busca pelo senso crítico dos alunos sobre os problemas socioambientais do espaço no qual estão inseridos.

Ao propor um olhar sobre a aplicação das TDICs na educação, pode-se esperar excelentes resultados, tendo em vista a facilidade de sua utilização para variar as linguagens utilizadas no processo de ensino-aprendizagem, a partir da integração de elementos multimidiáticos, tais como imagens, gráficos, textos, vídeos e áudios (Silva, Leo, 2020), que chamam atenção por fazer parte da realidade dos alunos.

METODOLOGIA

Esse trabalho se baseia na aplicação de uma sequência didática que visa oferecer uma maneira uma abordagem ativa de ensino para trabalhar assuntos da Educação Ambiental com alunos do 2º ano do Ensino Médio a partir do uso de recursos tecnológicos digitais. Para isso, buscou-se abordar o tema por meio de diálogos em sala de aula e realização de atividades práticas, promovendo a aprendizagem do conteúdo e a sensibilização dos estudantes sobre a relação do homem com o meio ambiente.

A sequência didática foi aplicada na Escola Estadual José Vilela, no bairro do Parnamirim (Recife - PE) durante 10 horas/aulas (3 encontros), distribuída em: 1. Apresentação do Projeto, contextualizando o assunto, usando apresentação em slides e diálogo com os alunos; 2. Aplicação de atividades práticas relacionadas ao tema usando a plataforma *Kahoot*; 3. Audiovisuais produzidos pelos alunos baseado no conteúdo trabalhado e avaliação final.

A escolha de aliar os recursos tecnológicos digitais e a estratégia de aplicação em forma de sequência didática deu-se a partir da logística da disponibilidade de aulas. O projeto de

extensão EDUCOM incentiva o uso de tecnologias na Educação Ambiental, trazendo benefícios como a diversificação de metodologias de ensino que se adaptam a atualidade, mostrando-se uma linguagem assertiva e próxima à realidade dos jovens. Para melhor entendimento da metodologia utilizada, a seguir serão apresentadas, em tópicos, cada etapa desenvolvida.

A escolha da turma para a aplicação desse projeto foi indicada pela gestora da escola. Durante a apresentação da equipe de professores do projeto para os alunos, foi explicado que a proposta era a realização de uma sequência didática no âmbito do projeto EDUCOM, projeto de Extensão da UFPE, com a Escola José Vilela. Apresentou-se o tema por meio de um diálogo sobre Educação Ambiental e o cotidiano dos discentes e as atividades que seriam realizadas durante o projeto, atividades estas com uso de TDIC's.

No primeiro encontro, houve a presença de 18 estudantes, os quais responderam algumas perguntas exploratórias em torno dos temas Educação Ambiental e ODS's, que visavam fazer uma breve sondagem dos conhecimentos prévios dos mesmos a respeito do assunto. Assim, após essa sondagem iniciou-se a discussão acerca do tema proposto. Para isso, realizou-se a apresentação de slides com imagens e dados relacionados ao conteúdo.

Primeiramente, os alunos foram questionados sobre "O que seria Educação Ambiental?" e assim, a partir dessa questão, foi iniciado o nosso diálogo com a sala. Então, foram apresentados alguns exemplos comuns presentes na cidade do Recife, e principalmente no bairro onde a escola se localiza. Foi perguntado aos alunos sobre alguns problemas ambientais visualizados nos seus bairros e se eles conseguiam identificar se algum dos ODS's não estavam sendo cumpridos. Depois de entendida a importância da Educação Ambiental, aprenderem sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e sobre o como o bairro da escola se comporta perante eles. Foi aplicada uma atividade para os alunos identificarem uma dos ODS's e relacionarem ao seu bairro.

No segundo dia, realizou-se uma atividade na plataforma de aprendizado *Kahoot*, usando um jogo com questionário interativo, que inclui perguntas de múltipla escolha e verdadeiro e falso. O "*Kahoots*" aplicado foi projetado para ser jogado em tempo real, com os alunos respondendo às perguntas usando seus dispositivos móveis. O jogo tinha tempo limite para responder, as pontuações eram atribuídas com base na precisão e velocidade da resposta, o que tornou o jogo competitivo e divertido, onde o aluno aprende jogando.

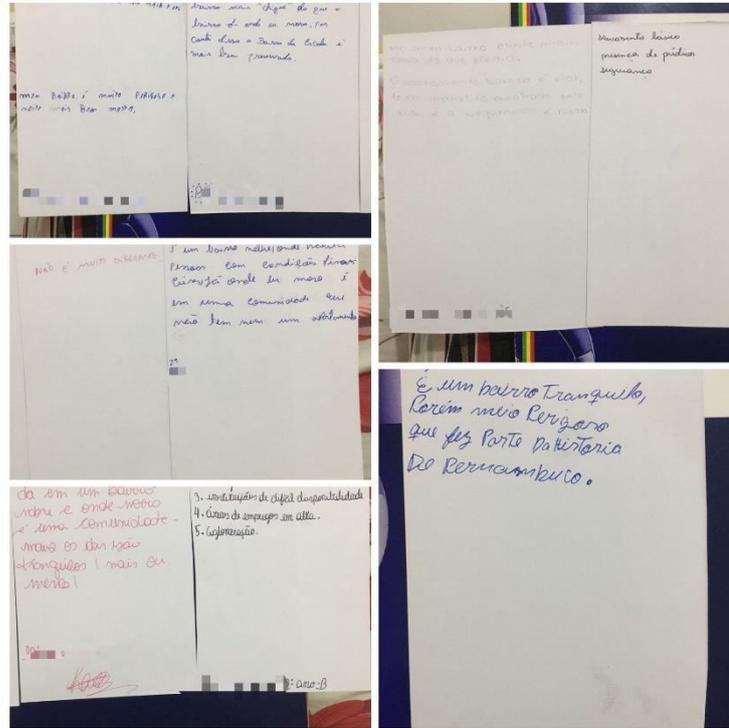
Logo após, foi explicado para os alunos sobre a proposta da última atividade, que seria a produção de um audiovisual com base nos conteúdos trabalhados na sequência didática. Nessa produção, os alunos tinham como objetivo identificar problemas ambientais no seu bairro, os quais eles teriam que criar uma possível proposta de intervenção para aquele problema. Para isso, a sala foi dividida em trios e com ajuda dos extensionistas, os discentes foram orientados como deveriam pesquisar, produzir e editar os vídeos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

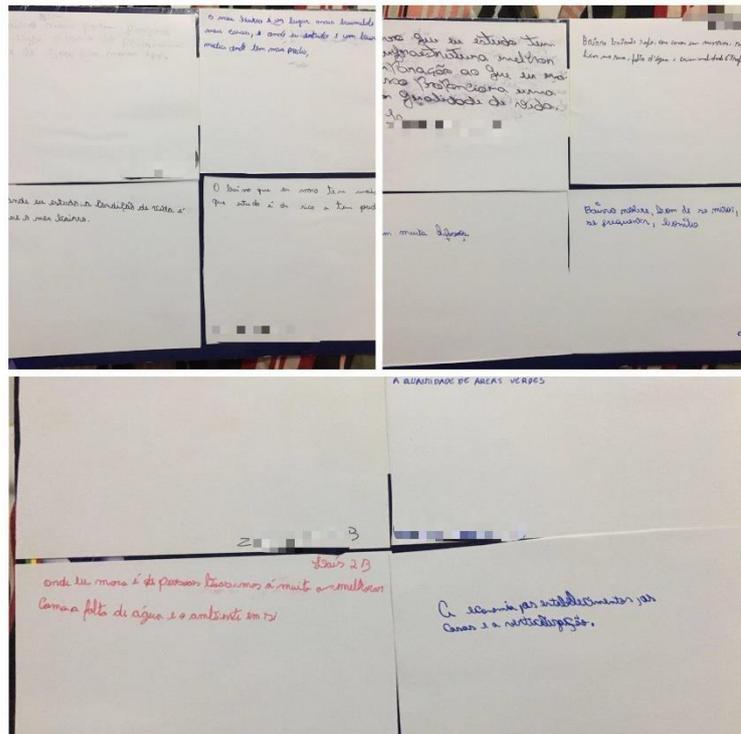
As atividades propostas pelos extensionistas, foram executadas dentro do estipulado no planejamento da sequência didática, porém, com algumas dificuldades em relação aos recursos necessários que a escola não portava, em que foram solucionadas com projetor levado por um extensionista e o acesso à internet, que se deu por meio dos dados móveis dos alunos que o possuíam e os que não possuíam se reuniram em duplas. Em meio às dificuldades apresentadas na instituição, o projeto transcorreu de forma satisfatória.

A princípio, o primeiro encontro com os alunos foi apresentado os ODS's (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), em que foi comentado pelos extensionistas alguns objetivos em que estavam mais relacionados ao cotidiano dos alunos como a questão do saneamento básico

e também a segurança, e a partir disso ocorreu uma aula expositiva dialogada em que contou com a participação dos discentes, falando suas vivências no bairro tanto escolar quanto residencial. Assim desenvolveu-se a aula e foi passado uma atividade inicial em que consistia em relatar as diferenças entre os dois ambientes e transcrever em uma folha. E nas figuras 1 e 2 que se encontram abaixo, alguns relatos de suas experiências em relação ao local em que residem.



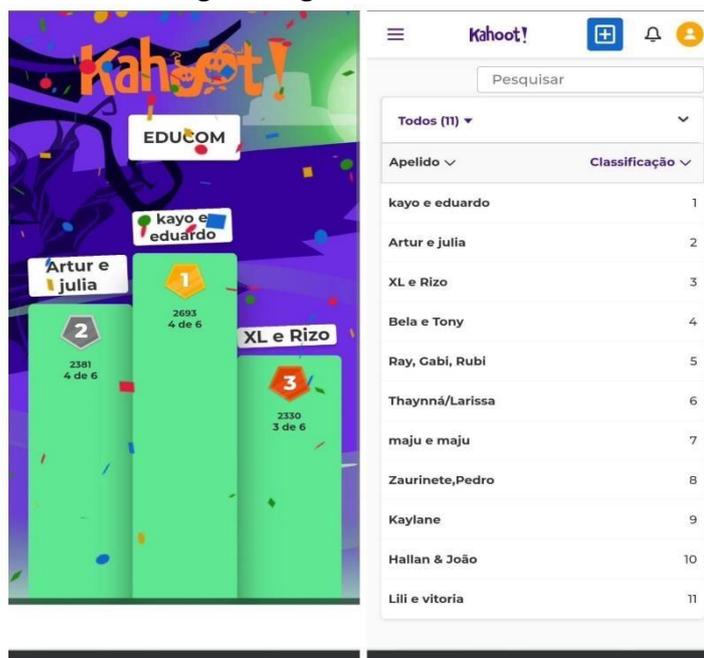
Fonte: acervo dos autores, 2022.



Fonte: acervo dos autores, 2022.

O uso do *Kahoot* na segunda aula, em que uma das atividades trouxe resultados em relação ao jogo implementado, eles foram separados em duplas, e assim respondiam as perguntas que passavam através do multimídia. Entretanto, o lado competitivo dos alunos tornou o jogo emocionante com a participação de todos. Por meio desta atividade que resultou nos ganhadores do jogo, em que a partir das respostas respondidas de forma correta pela dupla, gerou o ranking final, em que é apresentado na Figura.

Figura: Jogo sobre os ODS's.



Fonte: Aplicativo Kahoot

O encerramento do projeto contou com uma exibição do audiovisual produzido pelos discentes, a culminância teve por propósito a produção de vídeos por grupos, que ficaram divididos grupos de até 10 (dez) pessoas e cada grupo produziu um vídeo a través de plataformas que edita vídeos, assim as produções tiveram a duração de até 5 minutos, alguns grupos tiveram dificuldades em relação às produções por conta da falta de aparelho celular e computador para a realização da atividade, em que relacionavam o meio onde vivem com a Educação ambiental e as relações de seu cotidiano. As produções retrataram situações cotidianas na cidade e bairro de moradia que referiam-se ao saneamento básico, infraestrutura entre outros problemas envolvendo o ambiente.

A culminância, realizou-se com os relatos do cotidiano correlacionando as aulas ministradas, e a cada aula foi trabalhada para a realização das produções e os alunos conseguiram abordar os pontos trabalhados e desenvolveram vídeos que mostram problemas sociais nos bairros em que os alunos residem, que faz parte do cotidiano dos mesmos.

A finalidade das produções é o que os alunos entenderam sobre o que foi abordado em sala de aula e relacioná-los como o seu cotidiano e assim a conscientização dos alunos sobre o meio ambiente e a melhor compreensão dos problemas ambientais, tendo uma dimensão da sua realidade e de como podem ser agentes transformadores das suas realidades.

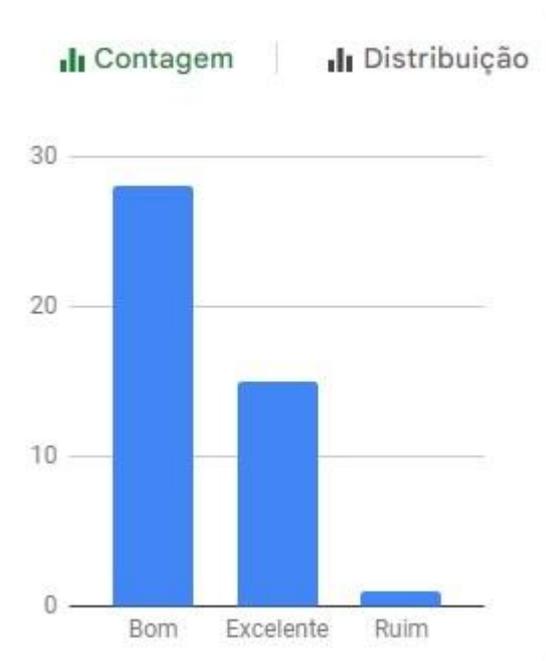


Dia da culminância do projeto. Fonte: acervo dos autores.

Embora em meio às dificuldades no âmbito da escola, o projeto conseguiu ter êxito em sua realização, acarretando uma experiência saindo do cotidiano dos alunos. Ao final do projeto realizou-se um questionário para obter um *feedback* dos alunos, a respeito da aplicação do projeto submetendo algumas perguntas sobre o projeto e sua aplicação. Em que, foram feitas 5 (cinco) perguntas em 3 (três) dessas indagações foram utilizados para expor a avaliação dos estudantes em relação ao conteúdo oferecido, onde consistiam as seguintes perguntas: o que achou do projeto de extensão, o que achou do grupo que desenvolveu as atividades na sua turma, o que achou dos conteúdos trabalhados para o material final.

Nesta avaliação realizada com 44 alunos, teve por propósito a ponderação dos discentes aos conteúdos trabalhados nas aulas, e após a execução das aulas, ocorreu esta verificação e os gráficos abaixo explicitam a apreciação dos estudantes no que diz respeito ao projeto.

Gráfico 01: O que achou do projeto de extensão?



Fonte: Autores (2023)

Gráfico: o que achou do grupo que desenvolveu as atividades na sua turma?



Fonte: Autores (2023).

Gráfico: o que achou dos conteúdos trabalhados para o material final?



Fonte: Autores (2023)

Os dados adquiridos mostraram a avaliação dos estudantes em relação ao projeto e seguindo a ordem das perguntas, a seguir tem-se alguns comentários interpretativos. 1) neste gráfico em que a questão central. o que os alunos acharam da extensão, com as alternativas bom, excelente e ruim, ficou evidente que dos 44 participantes da pesquisa a maioria parte achou o projeto bom e uma boa parte excelente contando com uma única pessoa achando ruim. 2) este gráfico representa a questão do desenvolvimento das atividades aplicada durante a sequência didática e dentre os 44 alunos 50% dos alunos achou que o grupo que aplicou as atividades na turma foi de forma excelente, e a outra metade ficou bom que somados deu 19 estudantes e ruim que computou 3 participantes. 3) por fim no último gráfico em que os alunos avaliaram o que acharam dos trabalhos para o material final e o resultado é apenas uma pessoa achou ruim e o resto ficou dividido entre bom com a maioria (22) e excelente (21).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento deste trabalho buscou-se apresentar a construção e aplicação de uma sequência didática na educação básica, a qual visou abordar o assunto Educação Ambiental utilizando metodologias ativas de cunho tecnológico e assim avaliar a evolução conceitual dos estudantes com realizações de atividades, sendo a primeira o jogo pelo *Kahoot* e a principal sendo a construção de dos materiais audiovisuais. Os resultados obtidos foram satisfatórios e evidenciaram que os objetivos esperados foram alcançados. Apesar dos desafios encontrados, em relação a questão de disponibilidades de recursos oferecidos pela escola é possível afirmar que ações de universidades em conjunto com escolas, unidas em prol a educação, contribui significativamente para esta relação, pois traz novas abordagens de aprendizagem dos conteúdos, visando alcançar metas que colaborem para a garantia de qualidade do ensino básico, principalmente em escolas de rede públicas. Acreditamos que, com a execução da sequência didática, conseguimos mostrar a importância de se trabalhar o tema Educação Ambiental de



forma crítica e, com auxílio dos TDIC's, foi possível despertar nos alunos o interesse sobre as ODS's. É evidente que a escola sozinha não tem o poder de assumir a responsabilidade de reverter crises ambientais, porém buscar a sensibilização e até a conscientização desses jovens através de metodologias ativas com o uso de recursos tecnológicos é um caminho bastante promissor, tendo em vista a variedade de linguagens que podem ser aplicadas no processo de ensino-aprendizagem, abrindo mais perspectivas para a imersão do estudante como protagonista do seu processo de aprendizagem.

REFERÊNCIA

AGOSTINHO, Gelbis Martins; DIAS, Aline Peixoto Vilaça; MANSUR, André Fernando Uébe. As Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) Aplicadas na Educação Ambiental. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 496 p.

FERREIRA, Graça Regina Armond Matias; BARZANO, Marco Antônio Leandro. Narrativas, Educação Ambiental e Práticas de Tecnologias Digitais: Alguns Apontamentos. 2021.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. 1ª ed. E-book. São Paulo: Brasiliense, 2017, 83 p.

SILVA, Léo Victorino da. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação: três perspectivas possíveis. 2020.

SILVA, M. Sala de aula interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. In: Anais do XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação, Campo Grande: CBC, set. 2001.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, Lilian e MORAN, José (org.). Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 26-44.