UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

CLARA MARIANA PEREIRA DOS SANTOS

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

São Cristóvão/SE
SETEMBRO 2023

AGRADECIMENTOS

Agradecer é algo fundamental. Nesse espaço, quero agradecer profundamente a minha Família: Maria Auxiliadora Pereira dos Santos, mais conhecida como Dora, minha mãe. A quem tenho o maior zelo e amor do mundo, você é a melhor! A minha irmã Clara Lays Pereira dos Santos. Que me apoia em tudo que faço, meus projetos não seriam os mesmos sem você, e eles são para nós, te encontro no final desse projeto, está perto. Ao meu pai Jailton dos Santos, que me manda vídeos do Whatsapp (TDIC) sempre que está com saudade. E ao meu namorado Carlos Felipe Gualberto Lima Santos, que me acompanhou nessa jornada de TCC e na vida, cara você é demais! A todos vocês um grandíssimo obrigada, amo vocês.

Quero agradecer aos meus amigos, que são mais que espécies. Obrigada Kassiane Almeida Barbosa Lima, como a gente sempre diz: ‘Sem você, a universidade não seria a mesma”. Grata por compartilharmos tantos momentos durante esta graduação, sabia que você tem um lugar especial no meu coração, te levarei para a vida, mesmo tendo que te tornar Dorense novamente. A você, a Thiago Barbosa e a Emilly Moura, muito obrigada pelas noites divertidas, cansados do trabalhos e ainda assim, as melhores que poderíamos ter.

Agradeço a todos os tijolinhos, que me fizeram chegar aqui. Professores da educação de todas as etapas de ensino, vocês fazem parte disso. Por isso, muito obrigada! Quero agradecer em especial a Professora Aline Lima de Oliveira Nepomuceno, que além de professora, orientadora é fonte de inspiração como mulher, educadora ambiental e pessoa. Um dia quero ser como você! Muito obrigada por tudo!

Não poderia deixar de citar meus amigos de longas datas. Mikaella Araújo, Kleiton Andrade, José Iolando, Clebson José, Fernando Almeida, Thayná Almeida e Jeferson Santana. Que me acompanharam no Ensino médio, Pré-universitário e ônibus da faculdade. O caminho foi mais fácil com vocês. Gratidão!

Por fim e não menos importante, quero dedicar esse último parágrafo de agradecimento a mim e a Deus. Modéstia parte, suamos hein!? Valeu ai em cima! A nós, GRATIDÃO e até a próxima!

RESUMO

As Tecnologias Digitais de informação e comunicação - TDIC tem se tornado cada vez mais presente no cotidiano dos jovens, escolas, pesquisas científicas e universidades. Sua efervescência aconteceu no período de surto de COVID-19, que assolou o mundo, colocando todos em situação de isolamento social. Desde então, celulares e computadores ganharam novas abas e aplicativos como o *Google Classroom*, *Google Meet*, permitindo que a educação chegasse a casa das pessoas através do ensino remoto. A educação ambiental (EA) é um componente fundamental para o ensino no nosso país, nas suas mais diversas instâncias, promovendo o pensamento crítico, político e emancipatório. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo analisar as relações existentes entre a EA e TDIC no campo educacional. Para isso, buscamos localizar os trabalhos dispostos nos bancos de dados de grandes Encontros de Pesquisa do país, sendo estes o ENEBIO, ENPEC e EPEA nos seus últimos três anos de edição. Discutindo posteriormente, em quais modalidades de ensino estão sendo desenvolvidas práticas pedagógicas com a transversalidade da EA e o uso das TDIC. Consequentemente, identificando quais TDIC obtiveram maior destaque em uso nos trabalhos encontrados. Por fim, foram identificarmos lacunas existentes na relação TDIC e EA, evidenciadas principalmente na quantidade de trabalhos encontrados e inseridos na presente pesquisa com os descritores “TDIC” e “Tecnologias Digitais”, assim como, o fato de não encontrarmos esses descritores junto ao descritor “Educação Ambiental” nas pesquisas científicas analisadas. Apesar dessas questões, foi evidente durante esse trabalho que o diálogo entre a TDIC e a EA no campo educacional são de extrema relevância para a sociedade, agregando no desenvolvimento de práticas pedagógicas, na divulgação de informações verídicas de pesquisas, na democratização do conhecimento científico e de EA, na sensibilização nas comunidades virtuais e tantas outras coisas.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Tecnologias Digitais de informação e Comunicação, Campo educacional.

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 01 - Quantitativo de trabalhos encontrados com as descritores……. 10
Quadro 02 - Quantitativo dos trabalhos considerados em cada evento……10
Quadro 03 - Trabalhos encontrados e incluídos nesta revisão integrativa...……11
Quadro 04 - Trabalhos catalogados por modalidade de ensino……24
Quadro 05 - Seleção de trabalhos com propostas pedagógicas de TDIC e EA…30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 6

1.1 Conhecendo os percursos metodológicos adotados..... 8

2.1 Breve histórico das TDIC.....19

2.2 As Tecnologias Digitais de informação e comunicação na educação.....20

3 TDIC E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: NAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS 23

3.1 O uso das TDIC nas propostas de Educação Ambiental nas diversas modalidades de ensino.....24

3.2 Tipos de TDIC e seus fins 27

3.3 Novos caminhos para as propostas pedagógica educacionais com TDIC e EA 30

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 33

5 REFERÊNCIAS 35

APÊNDICE A 39

1 INTRODUÇÃO

O caminho que iremos percorrer, será exposto da maneira mais clara possível, buscando analisar como as Tecnologias Digitais e a Educação Ambiental estão sendo utilizadas no campo educacional nas suas mais diversas instâncias. O presente trabalho foi desenvolvido para a conclusão do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, da Universidade Federal de Sergipe.

Vale ressaltar que atualmente, as Tecnologias Digitais fazem parte do nosso cotidiano. É dentro da perspectiva de uso coletivo, crítico, político, cultural, educacional e econômico que trabalharemos nesta pesquisa. Pois, não caberia aqui, trabalhar com campos separados, uma vez que a Educação Ambiental crítica evidencia a necessidade de se amparar no conjunto, para que haja efetividade no seu desenvolvimento. Além do que, entendemos neste estudo que as Tecnologias Digitais não são desfavoráveis à educação, mas que podem agregar em diversos aspectos no seu progresso e processos.

As Tecnologias Digitais de informação e comunicação - TDIC têm sido inseridas de forma progressiva nas instituições de ensino do Brasil. Por vezes, de forma lenta. No entanto, notamos um aumento significativo quando falamos da Pandemia de COVID-19 causada pelo vírus SARS-CoV-2[1] que assolou o mundo, colocando a TDIC em total evidência, principalmente no processo educativo. A utilização de aparelhos e espaços digitais como grupos de *Whatsapp*, páginas do *Instagram*, salas do *Google Classroom*, *Google Meet* com chamada de vídeo conferências, *Google Doc*, Celular, Computador, etc, foram extremamente utilizados diante do dado cenário.

Apesar deste trágico marco pandêmico, e após decretado seu fim, as TDIC persistiram nas escolas, universidades, pesquisas e cotidiano da sociedade. Aqui, buscamos entender a relação entre Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e a Educação Ambiental, na área educacional. Uma vez que, de acordo com o documento que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, Lei Federal nº 9.795/1999, no artigo 2°, “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em

[1] SARS-CoV-2: vírus da família dos coronavírus que, ao infectar humanos, causa uma doença chamada Covid-19. Por ser um microrganismo que até pouco tempo não era transmitido entre humanos, ele ficou conhecido, no início da pandemia, como “novo coronavírus”. Iniciada em 2019 e com saída de situação emergencial em 2023.

todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal" (Brasil, 1999, p. 01). Além disso, notamos a importância da EA no artigo 1° deste mesmo documento, que a define como: os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999, p. 01).

Apesar da importância da EA e da grande utilização das TDIC pela população, pouco conhecemos sobre essa relação nas diversas instâncias da educação. É diante desta perspectiva que surge a pergunta desta pesquisa: De que forma o diálogo entre as TDIC e a EA tem acontecido no campo educacional? Pois, cabe saber, se promoção da EA nos espaços formais e não formais de ensino acompanharam a narrativa vigente tecnológica que circundam adolescentes, jovens e toda a sociedade atual.

Refletindo sobre tal questão, e entendendo que os processos educativos contínuos e permanentes que a Educação Ambiental promove podem ser expandidos ao meio virtual, visando democratizar o conhecimento e sensibilizar os navegantes digitais. O objetivo geral deste estudo foi analisar as relações existentes entre a EA e TDIC no campo educacional. E os objetivos específicos são: Mapear trabalhos que abordem o uso das TDIC no campo da EA; Identificar em quais modalidades educacionais de ensino há a promoção EA junto a TDIC; Apontar as principais TDIC utilizadas no campo educacional para abordar a EA.

O interesse em abordar esse objeto de estudos surgiu a partir do meu despertar enquanto educadora ambiental e enquanto graduanda em Ciências Biológicas em plena pandemia, a partir da experiência de um estágio profissional no setor de Educação Ambiental, que aconteceu no período de 2020 a 2023, onde muitas ações e novos projetos surgiram na necessidade de alcançarmos as pessoas que encontravam-se isoladas em suas casas e em ensino remoto, utilizando como recurso as TDIC para esse fim, instigando outros projetos e este trabalho.

Portanto, a relevância desse estudo dá-se pela necessidade de refletir acerca da realidade atual – e digital - que estamos inseridos. Pois, apesar da tecnologia ser vista como antagônica do ambiental, neste caso, a inclusão da EA neste cenário amplia as possibilidade de democratização do conhecimento e da sensibilização ambiental crítica nos diversos ambientes digitais. A articulação dessas duas áreas em conjunto na Educação traz oportunidades inerentes para todos. E entender de que forma está acontecendo essa interação é de suma importância para a educação e o coletivo.

1.1 Conhecendo os percursos metodológicos adotados

Esta pesquisa situa-se predominantemente no campo qualitativo. Segundo Reis (2012, p. 61), “a abordagem qualitativa está no modo como interpretamos e damos significados ao analisarmos os fenômenos abordados, sem empregar métodos e técnicas estatísticas para obter resultados sobre o problema ou tema estudado”.

Sendo ainda, caracterizada como uma pesquisa exploratória. De acordo com a definição de Theodorson e Theodorson (1970):

> Um estudo preliminar cujo objetivo principal é familiarizar-se com um fenômeno que é investigar, de modo que o estudo principal a seguir possa ser projetado com maior compreensão e precisão. O estudo exploratório (que pode usar uma variedade de técnicas, geralmente com uma amostra pequena) permite ao investigador definir seu problema de pesquisa e formular sua hipótese com mais precisão. Também lhe permite escolher as técnicas mais adequadas para sua pesquisa e decidir sobre as questões que mais precisam de ênfase e investigação detalhada, e pode alertá-lo para potenciais dificuldades, sensibilidades e áreas de resistência (apud Piovesan; Temporini, 1995, p. 319).

Por conseguinte, neste estudo foi realizada uma revisão integrativa do material que compõe os dados desta investigação. Sendo estes, as publicações científicas acerca da relação entre Educação Ambiental e TDIC no campo educacional. Sobre a revisão integrativa Kuabara *et al.* (2014, p. 196) consideram que:

> Consiste em ampla análise de publicações, com a finalidade de obter dados sobre determinada temática. Esse tipo de pesquisa inclui a análise de publicações relevantes, possibilita a síntese de estudos publicados sobre o assunto, indica lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas por meio de novas pesquisas, além de proporcionar conclusões gerais a respeito da área do estudo.

Desta forma, a revisão integrativa encaixa-se perfeitamente com os objetivos deste trabalho. Sendo assim, com a finalidade de analisar os conhecimentos até então obtidos sobre o diálogo entre EA e TDIC, na educação, foi adotado como referência o estudo de Santos *et al.* (2022), de forma adaptada.

A nomenclatura TDIC foi adotada por ser mais atual e por estar especificamente relacionado ao objeto de estudo da pesquisa, ou seja, por agrupar os dispositivos digitais. Pois, apesar da possibilidade de usar o nomenclatura TIC, termo que abrange uma categoria maior, como equipamentos analógicos, a TDIC atende ao que pretendíamos encontrar nesta revisão. Como dito por Moreira (2020) a TIC –

Tecnologias da Informação e da Comunicação – são usadas para designar as mídias e equipamentos que permitem a troca de informações entre as pessoas, possibilitando, assim, a comunicação humana. Já a TDIC – Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação - se distinguem da TIC, como o próprio nome sugere, pelo fato de serem digitais.

As investigações e busca dos trabalhos analisados foram feitas de forma virtual. Como primeiro passo das etapas a seguir, escolhemos os bancos de dados que seriam usados nesta pesquisa, sendo estes: o ENEBIO (Encontro Nacional de Ensino de Biologia), ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências) e o EPEA (Encontro Pesquisa em Educação Ambiental). Tais eventos foram selecionados devido às suas dimensões nacionais e internacionais, sendo grandes encontros de pesquisa relacionados ao objeto deste trabalho, do país. Para delimitação da pesquisa, fizemos um recorte dos últimos três anos dos eventos, uma vez que as Tecnologias Digitais de informação e comunicação tiveram um maior destaque com a implantação do ensino remoto no processo educativo brasileiro, no período pandêmico da COVID-19. Sendo assim, foram analisados os anais do VI, VII e VIII do ENEBIO, correspondente aos anos 2016, 2018, e 2020. Os anais de 2017, 2019 e 2021 do ENPEC, assim como, do VIII, IX e X do EPEA, realizados em 2015, 2017 e 2019.

Na segunda etapa, para encontrar os trabalhos analisados, foram utilizadas palavras-chave, que nortearam a chegada até tais artigos, sendo estas: (I) TDIC, (II) Tecnologias Digitais, (III) Educação ambiental, pesquisadas individualmente nos bancos de dados. Essas palavras foram consideradas quando encontradas no título ou palavra-chave de cada trabalho. Na etapa seguinte, para cada edição de cada evento, os dados foram organizados em tabelas. Após buscarmos os trabalhos pelos descritores acima, foram encontradas 622 produções científicas.

Em seguida, foram utilizados os seguintes critérios para inclusão das produções científicas analisadas:

1. Trabalhos disponibilizados integralmente;
2. Pesquisas brasileiras;
3. Produções científicas que relacionam TDIC e EA;
4. Pesquisas que incluam a participação de pessoas.

Como resultado deste diagnóstico foram incluídos 56 artigos (Quadro 01) que atenderam a todos os critérios. Dentre os quais, 13 foram publicados no EPEA, 23 no ENPEC e 20 no ENEBIO.

Quadro 01 – Quantitativo de trabalhos encontrados com os descritores

BASE DE DADOS	DESCRITORES			TOTAL
	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	TECNOLOGIAS DIGITAIS	TDIC	
ENEBIO	20	-	-	20
ENPEC	21	01	01	23
EPEA	13	-	-	13
TOTAL	**54**	**01**	**01**	**56**

Fonte: A autora da pesquisa (2023)

Após, dois critérios de exclusão foram usados. As produções cientificas que não atenderam aos critérios, foram retiradas da análise desta revisão. Sendo estes:

1. Produções científicas com aporte educacional;
2. Pesquisas que apontem como aconteceu o uso das TDIC;

Desta forma, foram excluídos 10 trabalhos, pois não cumpriam estes requisitos. Assim como, dois trabalho foi excluído pois não foi possível identificar o público alvo da pesquisa, totalizando 12 artigos excluídos. Atualizando assim, o quantitativo de trabalhos considerados em cada evento, resultando em 44 pesquisas científicas analisados (Quadro 02).

Quadro 02 – Quantitativo final dos trabalhos considerados em cada evento

BASE DE DADOS	DESCRITORES			TOTAL
	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	TECNOLOGIAS DIGITAIS	TDIC	
ENEBIO	14	-	-	14
ENPEC	18	01	-	19
EPEA	11	-	-	11
TOTAL	**43**	**01**		**44**

Fonte: A autora da pesquisa (2023)

O quadro com os trabalhos encontrados e analisados desta pesquisa situa-se abaixo (Quadro 03).

Quadro 03 – Trabalhos encontrados e incluídos nesta revisão integrativa.

EPEA VIII	
01	**Título:** Ensino sobre Bacias Hidrográficas no Ensino Fundamental: Uma Perspectiva na Educação Ambiental **Autores:** Queiroz *et al.* (2015) **Objetivo:** Trazer algumas reflexões sobre a questão da educação ambiental e a correlação desta com os impactos ambientais e sociais, articulando ao contexto das bacias hidrográficas em uma perspectiva interdisciplinar. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Finais **Recurso:** Imagem de Satélite do *Google Maps*; Aplicativo *PowerPoint*; Imagens
02	**Título:** Os caminhos da educação ambiental nos desenhos de animação: histórias contadas pelas crianças sobre o filme "Rio" **Autores:** Oliveira, Sampaio (2015) **Objetivo:** Investigar, sob a perspectiva dos Estudos Culturais, como o contato com os filmes de animação produz significados sobre a relação ser humano-natureza nas narrativas dos alunos e como estes significados relacionam-se com as propostas da Educação Ambiental. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries iniciais **Recurso**: Filme de animação
03	**Título:** As práticas de educação ambiental no ensino de geografia **Autores:** Silva (2015) **Objetivo:** Promover o desenvolvimento de ações que envolvam a prática de cidadania ambiental, abordando a participação ativamente no meio onde se vive, resgatando direitos e promovendo uma nova ética capaz de conciliar a natureza e a sociedade oriundas das novas exigências do homem frente à coletividade. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Finais **Recurso**: Computador, Internet, Aplicativo *Google Maps*, Imagens
04	**Título:** Os Olhares das Crianças Sobre Meio Ambiente e os Resíduos Sólidos **Autores:** Schneider *et al.* (2015) **Objetivo:** Trabalhar com uma Educação Ambiental construída e reconstruída a partir dos conceitos prévios dos alunos, sobre o que é Meio Ambiente e Lixo e direcionar para uma ação sensibilizadora e participativa dos alunos, através da aplicação de um questionário para levantamento prévio das percepções, apresentação de imagens e atividade de observação e listagem de atitudes. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Finais **Recurso:** Aplicativo *Power point*
EPEA IX	
01	**Título:** Educação ambiental crítica na relação universidade/escola: narrativas docentes **Autores:** Alvim *et al.* (2017) **Objetivo:** Justificar a pertinência, relevância e potencial do desenvolvimento da perspectiva crítica da educação ambiental no ambiente escolar por meio da relação Universidade-escola **Categoria:** Ensino Superior **Recurso:** Imagens, Internet, Vídeos
02	**Título:** A educação ambiental do projeto "lê melhor quem lê o mundo **Autores:** Zualin *et al.* (2017) **Objetivo:** Avaliar a tendência em educação ambiental do projeto "Lê melhor quem lê o mundo", desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Médio "Wallace Castelo

	Dutra (EEEM"WCD"), localizada em Guriri - São Mateus-ES. **Categoria:** Ensino Médio e Ensino Superior **Recurso:** *Whatsapp*
03	**Título** A interdisciplinaridade na formação inicial de professores: um estudo de caso a partir da transposição do rio Piumhi **Autores:** Paulon *et al.* (2017) **Objetivo:** Analisar as contribuições de um estudo de caso, a transposição do Rio Piumhi, como objeto para a construção interdisciplinar do conhecimento na formação inicial de professores. **Categoria:** Ensino Superior **Recurso:** *Youtube*, vídeo
EPEA X	
01	**Título:** A estética na educação ambiental a partir de experiências em uma trilha interpretativa com educadores ambientais **Autores:** Silva *et al.* (2019) **Objetivo:** Caracterizar aspectos estéticos mobilizados pelos educadores ambientais, em um texto narrativo, após a realização da trilha, com base na metodologia da Análise de Conteúdo proposta por Bardin. **Categoria:** Ensino Superior **Recurso:** Celular
02	**Título:** Educação ambiental crítica em espaços não formais de ensino: a escola, as áreas de preservação permanente e os manguezais **Autores:** Gois *et al.* (2019) **Objetivo:** Investigar de que maneira processos participativos, reflexivos e críticos, junto a estudantes da educação básica e comunidade residente no entorno de APP, fortalecem o ensino e aprendizagem sustentados na macrotendência crítica da Educação Ambiental. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso:** Celular, Fotografia
03	**Título:** Representações do campo de atuação da educação ambiental de estudantes do IFes - Campus São Mateus **Autores:** Andrade *et al*. (2019) **Objetivo:** Investigar como os estudantes concludentes do ensino médio técnico integrado do Instituto Federal do Espírito Santo - Campus São Mateus compreendem o campo de atuação da educação ambiental. **Categoria:** ensino médio **Recurso:** *E-mail, Google Sheets* (planilhas)
04	**Título:** Produção e utilização de recurso audiovisual inclusivo como ferramenta de aprendizagem para conservação do rio Ipojuca **Autores:** Santos *et al.* (2019) **Objetivo:** Analisar a influência da utilização de um vídeo como recurso facilitador de aprendizagem e a mudança de comportamento dos alunos em relação a conservação do rio Ipojuca. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso:** Vídeo, *Youtube*

ENPEC XI	
01	**Título:** Aulas de Campo para a Educação Ambiental Crítica na Planície Aluvionar do Rio Doce **Autores:** Neves, Campos (2017) **Objetivo:** Analisar as contribuições da aula de campo para subsidiar os debates socioambientais que enfatizem os impactos causados pelas ações antrópicas na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, em favor da educação ambiental crítica. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso**: Fotografias, Vídeos, Aplicativo *GPS*

02	**Título:** Educação ambiental na formação de professores: em busca de uma perspectiva crítica e transformadora **Autores:** Monteiro, Carvalho (2017) **Objetivo:** Problematizar a realização de um curso sobre Educação Ambiental (EA) e sua respectiva contribuição para a formação de um grupo de futuros professores durante a graduação em pedagogia de uma instituição localizada no Sul de Minas Gerais. **Categoria:** Ensino Superior **Recurso:** *E-mail, Facebook.*
03	**Título:** Educação Ambiental, Meio ambiente e Saúde: um estudo sobre a percepção de suas relações entre alunos do ensino médio **Autores:** Dal-Farra, Gonçalves, Gheno (2017) **Objetivo:** Compreender as principais percepções de 71 alunos do primeiro ano do ensino médio em relação à Educação Ambiental e às relações entre os temas transversais saúde e meio ambiente. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso:** *Software MAXQDA -Pro®*
04	**Título:** Construção e avaliação do jogo Ecodinastia para o ensino de ecologia e educação ambiental **Autores:** Silva, Neto e Severo (2017) **Objetivo:** Explorar o desenvolvimento do jogo didático "Ecodinastia – Construindo uma sociedade sustentável" e avaliar sua pertinência para o ensino de temas ambientais com estudantes dos cursos de licenciatura em química, física e biologia. **Categoria:** Ensino Superior **Recurso:** Vídeos, *Microsoft Excel, Google forms*
05	**Título:** Biomas no Ensino de Ciências: uma abordagem através da Educação Ambiental Crítica e Modelo de Investigação na Escola **Autores:** Rua *et al.* (2017) **Objetivo:** Analisar o impacto de uma prática de ensino em Educação Ambiental crítica a partir de problemas nos biomas locais, utilizando essas intervenções como recursos de ensino aprendizagem de ciências no desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos sobre os problemas ambientais. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Finais **Recurso:** Filme, *Internet*, Celular, *Whatsapp.*
06	**Título:** O trabalho com Educação Ambiental a partir da avaliação da Pegada Ecológica de um grupo de alunos do Ensino médio **Autores:** Ailim *et al.* (2017) **Objetivo:** Analisar os resultados obtidos nas atividades de um projeto de ação do Curso de Especialização em Educação Ambiental, em que foram desenvolvidas ações com um grupo de alunos do primeiro ano do Ensino Médio. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso:** *Site* Pegada Ecológica
07	**Título:** Potencialidades para a Educação Ambiental Crítica em uma atividade de campo no Parque Natural Municipal Vale do Mulembá: Um olhar para as contradições socioambientais **Autores:** Chagas *et al.* (2017) **Objetivo:** Investigar as potencialidades para a Educação Ambiental Crítica (EAC) de uma atividade de campo no Parque Natural Municipal Vale do Mulembá, localizado em Vitória-ES. **Categoria:** Comunidade escolar com vários níveis de ensino **Recurso:** Plataforma do curso do IFes, vídeos
08	**Título:** Percepção de estudantes sobre o Ambiente Urbano **Autores:** Garves, Escolano (2017) **Objetivo:** Diagnosticar conhecimentos dos alunos para elencar e problematizar conceitos que os conectem às diversas maneiras de expressão da natureza, investigando problemas e discutindo propostas para solucioná-los. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Finais **Recursos:** Fotografias, Celular

09	**Título:** Atividades educacionais ambientais no ensino de ciências na educação básica **Autores:** Ferreira et al (2017) **Objetivo:** Promover uma sensibilização ambiental em estudantes da educação básica por meio da utilização de diversas práticas educativas ambientais. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Finais **Recurso**: Filme
10	**Título:** A Educação ambiental no contexto escolar: uma proposta didática a luz da pedagogia históricocrítica **Autores:** Urague, Cruz (2017) **Objetivo:** Trabalhar a Educação Ambiental (EA) a partir dos conteúdos de Biologia com estudantes do Ensino Médio de uma escola pública de Mundo Novo – MS. **Categoria**: Ensino Médio **Recurso:** Fotografias, Filmagens, *Youtube*
11	**Título:** Delineando noções de ecologia da conservação por meio do jogo Ecodinastia Autores: Neto *et al.* (2017) **Objetivo:** Investigar noções e conceitos relacionados a ecologia da conservação que podem ser trabalhados através de um jogo didático batizado de Ecodinastia. **Categoria:** Ensino Superior **Recursos:** *Google Forms*
12	**Título:** A Temática Ambiental Agrotóxicos: A Metodologia da Resolução de Problemas na Educação de Jovens e Adultos **Autores:** Ribeiro *et al.* (2017) **Objetivo**: Analisar as formas de contribuição da sequência didática implementada para o desenvolvimento de conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais relacionados com os impactos ambientais que os agrotóxicos podem causar, conscientizando os alunos a respeito dessa problemática ambiental. **Categoria:** EJA **Recursos:** Vídeo "o veneno está na sua mesa"
13	**Título:** Videoprocesso como recurso didático para uma educação ambiental crítica: análise qualitativa de narrativas produzidas por alunos do ensino médio **Autores:** Rehem *et al.* (2017) **Objetivo:** Investigar as potencialidades da metodologia do Videoprocesso como estratégia pedagógica para uma Educação Ambiental na perspectiva crítica. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso:** *Youtube, Facebook, Instagram, blog, Internet*
ENPEC XII	
01	**Título:** Discussão de vídeo sobre sustentabilidade no contexto da Educação Ambiental Crítica **Autores:** Silva, Cavalcanti (2019) **Objetivo:** Perceber como o vídeo sobre sustentabilidade favoreceu a compreensão de diversos aspectos relacionados ao tema para o cumprimento de uma tarefa em grupo, o qual envolvia a proposição e execução de ações em busca de um ambiente escolar mais agradável. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso:** Vídeo, *Youtube*
02	**Título:** A problemática do lixo no bairro da escola: incentivando a Educação Ambiental por meio da pesquisa **Autores:** Nicoletti (2019) **Objetivo:** Analisar as atividades de pesquisa desenvolvidas em um projeto acerca da problemática do lixo no bairro da escola. **Categoria**: Ensino Fundamental Séries Finais **Recurso:** Folder online
03	**Título:** Contribuições de um curso de formação continuada para professores dos anos iniciais: conexões entre teoria e prática da Educação Ambiental **Autores:** lorenzeti *et al.* (2019) **Objetivo:** Analisar as contribuições de um curso de formação continuada que abordou os pressupostos teóricos e metodológicos da Educação Ambiental e as práticas desenvolvidas por 23 professores dos anos iniciais da Rede Municipal de Curitiba. **Categoria:** Ensino Superior **Recurso:** *Google Classroom*

04	**Título:** Educação ambiental: percepção dos estudantes selecionados para a v conferência estadual infanto-juvenil pelo meio ambiente em Roraima **Autores:** Souza et al (2019) **Objetivo:** Analisar o conhecimento sobre educação ambiental dos alunos do Ensino Fundamental II que participaram da Conferência de Educação Ambiental no Estado de Roraima. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Finais **Recursos:** *Google Forms*, Celular
05	**Título:** A memória de professores no contexto de práticas colaborativas em Educação Ambiental Crítica **Autores**: Gomes, Silva (2019) **Objetivo:** Não explícito **Categoria:** Ensino Superior **Recurso:** *Site Gocoonquer* - Para Mapa Mental
ENPEC XIII	
01	**Título:** A Arborização Da Cidade De Maringá: O Desenvolvimento De Um Projeto Interdisciplinar Envolvendo Temas Controversos E Educação Ambiental **Autores:** Não encontrado **Objetivo:** Investigar os resultados provenientes da realização de um projeto interdisciplinar em uma escola pública do município de Maringá, o qual integrou as temáticas de Temas Controversos e Educação Ambiental (EA). **Categoria**: Fundamental e Médio **Recurso:** Fotografia, Internet
ENEBIO VI	
01	**Título:** Expedição Ao Meio Ambiente: Gamificação Da Trilha Interpretativa Do Parque Estadual Mata Dos Godoy (Londrina/Pr) **Autores:** Medeiros (2016) **Objetivo:** Desenvolver uma proposta metodológica foi no sentido de contribuir para a superação desses limites através da gamificação. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Finais **Recurso**: Aplicativo Denominado Sistema Do Operador (SO), Dispositivo Computacional Móvel (Mobile)
02	**Título: "**Construindo um futuro": uma oficina pedagógica como instrumento para a educação ambiental **Autores:** Garcia et al. (2016) **Objetivo:** Fazer um relato de experiência e uma reflexão sobre o uso de oficinas pedagógicas como instrumento para a Educação Ambiental (EA). **Categoria:** Misto– Comunidade Escolar e Universitários **Recurso**: Plataforma Capes, *Sites*.
03	**Título:** O despertar do sujeito ecológico **Autores:** Silva, Carmo (2016). **Objetivo:** Identificar o conceito de sujeito ecológico que alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental II trazem consigo e construir de forma teórica e prática um conceito novo abrangendo as dimensões desse sujeito **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Finais **Recurso**: *Power Point*, Vídeo
04	**Título:** Biodiversidade na escola e as três dimensões do saber: conceitos, valores e formas de participação **Autores:** Roberto *et al.* (2016) **Objetivo:** Analisar as dimensões de conhecimentos, valores éticos e estéticos e formas de participação que um grupo de estudantes do ensino médio de uma escola estadual do município de São Paulo apresenta sobre a biodiversidade, após serem expostos a um vídeo sobre a temática. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso**: Documentário (Vídeo), *Software Online WEBQDA*

05	**Título:** Pegada ecológica: um estudo de caso aplicado com os alunos da eja de uma escola estadual no município de Antônio João - MS **Autores:** Brites, Bertuci (2016) **Objetivo:** Investigar o consumo de estudantes do Ensino Médio da EJA em uma Escola Estadual no Município de Antônio João - MS, através da aplicação da pegada ecológica. **Categoria: EJA** **Recurso**: *Site* Pegada Ecológica
ENEBIO VII	
01	**Título:** Trilhando os caminhos da educação ambiental a partir da ferramenta pegada ecológica **Autores:** Barbosa *et al*. (2018) **Objetivo:** Analisar a percepção frente a PE de dois públicos pré-vestibulandos dos municípios de Fortaleza e Horizonte-CE. **Categoria:** Ensino Médio e Pré-Vestibular **Recurso**: *Site* Pegada Ecológica, Internet, Celular, *Tablets*, Computadores.
02	**Título:** Desenvolvimento e aplicação de uma animação didática sobre educação ambiental em uma escola no município de messias – al **Autores:** Silva *et al* (2018) **Objetivo:** Desenvolver e aplicar uma animação didática com exemplos da realidade local dos estudantes relacionados ao tema Educação Ambiental. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Iniciais **Recurso**: *Adobe Photoshop, Internet, Microsoft PowerPoint 2016,* Computador.
03	**Título:** A experiência do uso da fotografia no ensino de ciências e biologia em questões ambientais **Autores:** Santos *et al* (2018) **Objetivo:** analisar as potencialidades da fotografia na apropriação de conhecimentos e atitudes em educação ambiental. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso**: Fotografia
04	**Título:** Enlaces entre educações, ambientes e imagens: poéticas ocultas em recantos improváveis **Autores:** Martins, Sampaio (2018) **Objetivo:** Encontrar explicações, padrões e sentidos para essas imagens, ao abordar a perspectiva de meio ambiente. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Finais **Recurso**: Fotografia, *Whatsapp*, Celulares
ENEBIO VIII	
01	**Título:** Educação Ambiental: análise do conhecimento teórico de estudantes do ensino fundamental **Autores:** Araújo *et al.* (2021) **Objetivo:** Investigar o conhecimento de estudantes dos anos finais do ensino fundamental em três escolas públicas no município de Arapiraca-Alagoas. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries Finais **Recurso**: *Excel*
02	**Título:** Instagram como recurso didático no estímulo da discussão sobre o Meio Ambiente local **Autores:** Medeiros (2021) **Objetivo:** Estimular a observação e o pensamento crítico dos alunos sobre o meio ambiente local. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso**: *Instagram, Fotografias, Software IRMUTEQ*

03	**Título:** Jardim Digital: uma proposta de Ensino de Educação Ambiental para o ensino médio **Autores:** Brito, Oliveira (2021) **Objetivo:** Estreitar as relações entre a comunidade acadêmica e a temática da educação ambiental utilizando ferramentas tecnológicas para a construção de um jardim digital, baseado no jardim de uma escola da rede privada de ensino na cidade de Manaus/AM. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso**: Fotografia, *Google Docs, Google Lens, Site Missouri Botanical Garden, Google Site, Webfolio, Qr Code, Smartphone*.
04	**Título:** Projeto Voar – conservando as aves do cerrado: uma experiência da Educação de Jovens e Adultos interventiva na Educação Ambiental **Autores:** Delegado (2021) **Objetivo:** presentar a importância das atividades integradas no processo de inclusão e a utilização de práticas pedagógicas diversificadas no desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos alunos da EJA Interventiva. **Categoria:** EJA **Recurso**: Internet, Aplicativo *Inaturalist*, Celulares
05	**Título:** "Eca, um bicho!": O emprego de oficinas como ferramenta de desmistificação e valorização dos insetos **Autores:** Barbosa (2021) **Objetivo:** analisar em que medida oficinas de Educação Ambiental podem contribuir para a desconstrução da visão pejorativa e valorização social dos insetos. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso**: Aplicativo *Wordcloud*

Fonte: Autora da pesquisa (2023)

Por conseguinte, após mapear os trabalhos científicos analisados, buscamos organizar as informações contidas nos projetos para facilitar o acesso quando necessário, assim como para análises posteriores. Para isso, buscamos identificar em quais modalidades de ensino há a utilização de TDIC junto a EA, sendo estas: Ensino Fundamental Séries Iniciais, Ensino Fundamental Séries Finais, Ensino Médio, Ensino Superior, Ensino de Jovens e Adultos.

Para a ilustração das TDIC encontradas nas pesquisas, foi utilizado o aplicativo online e gratuito *Word Art*, alocado nesse link https://wordart.com/nwl5dq0aletg/nuvem-de-. Para isso, como primeiro passo, inserimos no aplicativo, as TDIC mencionadas nos artigos científicos, assim como, o número de ocorrência de acordo com o que foi encontrado na pesquisa (consultar Quadro 03). No passo dois, escolhemos o layout da figura. Como é uma nuvem de palavras, deixamos o formato original. Alteramos a fonte e a inclinação das palavras, optando por todas na horizontal. Mas, há a possibilidade de dispor as palavras em várias direções e ângulos. Por último, selecionamos o não preenchimento da nuvem com palavras repetidas, contendo assim, apenas a proporção de cada palavra usada, demonstrado no tamanho da palavra apresentada na nuvem.

As análises e categorizações foram feitas à medida em que os trabalhos foram lidos, buscando atingir os objetivos da pesquisa.

A partir de então, este texto está estruturado em dois capítulos e uma conclusão. No capítulo a seguir, buscamos discutir sobre as TDIC no campo educacional. No capítulo posterior ao adentrarmos na EA, analisamos o uso das TDIC nas modalidades de ensino com abordagens de EA; As TDIC usadas e as finalidades destas. Como também, as transformações das propostas pedagógicas educacionais com a utilização de TDIC e EA. Após, foram feitas as considerações finais na conclusão.

2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM OLHAR DIFERENTE PARA A EDUCAÇÃO

Neste capitulo discutiremos sobre as Tecnologias Digitais de informação e comunicação na educação. Partimos dos pressupostos que as TDIC podem agregar de forma positiva no meio educacional, colaborando para uma educação dinâmica, baseada na realidade do aluno e nas demandas sociais de forma crítica.

2.1 Breve histórico das TDIC

Há sinais do uso de tecnologias rudimentares durante toda a história da humanidade. Anjos e Silva (2018), diz que se nos fixarmos nas diferentes etapas em que se divide o estudo de nossa civilização, observamos que elas se nomeiam em função da técnica que os seres humanos usavam para fabricar seus utensílios: Idade da Pedra, Cobre, Bronze, Ferro e assim por diante. Essas técnicas na verdade são tecnologias rudimentares, que ao serem descobertas mudaram a concepção daquela sociedade no dado momento. Seja na caça (idade da pedra), na descoberta de metalurgia (proteção) na idade do ferro, entre outras.

Desde o marco histórico da pandemia de Covid-19, as Tecnologias Digitais de informação e comunicação tomaram-se evidentemente, um dos instrumentos de socialização, comunicação e de educação mais utilizado da atualidade. Emergindo, ao passo que a sociedade mudava, ou precisava mudar.

As Tecnologias Digitais estão em toda parte, ou seja, são móveis e ubíquas, disponíveis através de dispositivos diversos como notebooks, smartphones, tablets, etc. (Alves; Paz, 2021). Valente (2013), apresenta uma definição bastante apropriada, nomeia as TDIC a partir da convergência de várias Tecnologias Digitais como: vídeos, softwares, aplicativos, smartphones, imagens, console, jogos virtuais, que se unem para compor novas tecnologias. As TDIC referem-se a qualquer equipamento eletrônico que se conecte à internet, ampliando as possibilidades de comunicabilidade de seus usuários.

Usamos essas Tecnologias Digitais corriqueiramente no nosso dia a dia, seja por meio das redes sociais, aplicativos bancários, para assistir uma série em plataformas de *streaming* ou simplesmente para verificar o placar de um jogo na internet. Estamos rodeados de TDIC por todos os lados, usamos e abusamos das suas diversas

funcionalidades e da facilidade que nos proporcionam. Então, por que não usarmos na educação?

2.2 As Tecnologias Digitais de informação e comunicação na educação

A comunicação e a educação vivem momentos de efervescência, como afirma Kenski (2008). Os jovens são os grandes protagonistas dessa verdadeira revolução digital, as TDIC lhes proporcionam liberdade: eles se comunicam livremente e têm amplo acesso a informações das mais diversas áreas do saber. Além disso, as mídias sociais proporcionam a construção de sua identidade, por meio do sentimento de pertencimento a determinado grupo social (Cabral *et al.* 2019). Como dito por Moreira (1998), as novas tecnologias têm importantes efeitos na formação política da cidadania, na configuração e transmissão de ideias e valores ideológicos, no desenvolvimento de atitudes que favoreçam a inter-relação e a convivência entre os seres humanos.

A educação não fica fora desse grande alcance que tem as Tecnologias Digitais, uma vez que são esses jovens, que frequentam os espaços de ensino, que forjam a partir das mudanças da sociedade e da realidade, novas demandas pedagógicas. Inclusive, o mais novo documento norteador da educação básica no Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) menciona nas suas competências gerais de n°5, a inserção das Tecnologias Digitais no ensino. Ela cita:

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, 2018 p. 09)

Santos *et. al* (2019), trabalho de que integra essa revisão integrativa, argumenta que essas ferramentas tecnológicas facilitam o acesso à informação assim como a sua propagação. As TDIC podem ser utilizadas na busca da informação de que o aprendiz necessita. Elas apresentam um dos mais eficientes recursos tanto para a busca quanto para o acesso à informação (Valente, 2014).

O uso de Tecnologias Digitais na educação abre novos caminhos para a educação e favorece o processo de aprender e ensinar. Elas possibilitam que os conteúdos sejam ampliados para além do quadro e giz, criando a possibilidade de implementar dinâmicas, jogos de aprendizagem, espaços virtuais que aproximem os

discentes ao meio ambiente, trilhas interpretativas que identifiquem espécies da fauna e flora através de *QR Code*, visualizar a estrutura do DNA em 3D. Enfim, são infinitas possibilidades à disposição.

Utilizar as TDIC no contexto educacional é um passo importante e necessário. Pois, essas ferramentas interativas favorecem a construção de múltiplos conhecimentos. Quando usadas de forma adequada no ensino, potencializam o aprendizado dos alunos e aperfeiçoam a prática dos professores, podendo servir como ferramentas de suporte à educação (Balbino *et al.* 2020)

Na perspectiva profissional, buscamos Cavalcante *et al*. (2022) para contribuir com a pesquisa, que diz: “Quando disponíveis, elas permitem aos professores viabilizar a inserção de metodologias transformadoras e dinâmicas em suas aulas, incluindo nas perspectivas de ensino o contexto digital presente no cotidiano dos alunos”. Desde que feitas com planejamento prévio, assim como qualquer estratégia metodologia, como sugere Libâneo (2016), elas se tornam um forte aliado no desenvolvimento de uma educação efetiva.

Apesar de bastante útil no processo de ensino e aprendizagem, a inserção de tais tecnologias no contexto escolar foi ocorrendo de maneira lenta em virtude dos problemas para sua incorporação e da falta de políticas públicas que contribuíssem para seu estabelecimento nas entidades de ensino, além das dificuldades quanto a falta de recursos financeiros das entidades, a falta de estrutura e, até mesmo, o pouco conhecimento por parte dos professores para a manipulação de tais dispositivos (Almeida, 2018 *apud* Jesus 2021).

A questão financeira é um dos recursos limitantes quando se fala em implementar as TDIC nas estratégias metodológicas de ensino, principalmente as que exigem recursos tecnológicos mais sofisticados (Costa; Souza; Rocha, 2017). Em um contexto social em que muitas escolas sofrem com questões de infraestrutura e recaem aos professores uma série de questões e demandas extras que vão além das atribuições pedagógicas, a inserção de tecnologias em prol da educação fica prejudicada, e em algumas situações, inexistentes, mesmo com os benefícios potenciais do seu uso (Cavalcante *et al*. 2022).

A desigualdade social e econômica, se tornaram mais evidentes durante a surto de Covid-19, em que foi instituído o ensino remoto e as ferramentas necessárias para o andamento das aulas foram, principalmente, as TDIC, necessitando de *smartphones*, computadores e sobretudo *internet*, para que pudessem acessar as plataformas das aulas,

usados para possibilitar o acesso ao ensino. Em casos mais extremos, devido à falta de acessibilidade por alguns recursos, alguns alunos e escolas adotaram estratégias alternativas em que os alunos precisavam se deslocar até o colégio para receber os materiais de apoio. É possível que nesses cenários, em que as TDIC não foram utilizadas, o processo de ensino e aprendizagem tenha sido ainda mais prejudicado. Como dito por Silva *et al*. (2018), trabalho que integra essa revisão integrativa: “a tecnologia é uma facilitadora, mas o professor é o mediador”.

Ainda assim, as Tecnologias Digitais passaram a ser utilizadas com mais ênfase no cotidiano das pessoas, após esse percalço. Como exemplo, a popularização do *home office* adotado por muitas empresas mesmo após a pandemia.

Em virtude dessa evolução rápida e constante na sociedade, as teorias da aprendizagem remetem a importância de estar presente no processo educacional um novo olhar diferenciado, que prepare o aluno para as demandas atuais, assim como já alertava Bernini (2017), que atribui à educação a responsabilidade de formar indivíduos aptos a conviver e solucionar problemas do seu cotidiano. Por isso, os recursos tecnológicos e digitais devem estar presentes no cotidiano da sala de aula, permitindo acesso ao conhecimento e inclusão digital.

3 TDIC E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: NAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

As TDIC permeiam, influenciam e conversam com o campo social, cultural, educacional e ambiental. As pesquisas e publicações de Santos e Souza, (2019), Alves e Paz (2021), Branco; Adriano; Zanatta, (2020) e Santos e Porto (2019), conversam no ponto em que reconhecem a grande expansão das Tecnologias Digitais enquanto transformadoras do ser humano, da sua cultura, e na dinâmica da vida contemporânea. Sobre como tal processo afeta diretamente nossas formas de ser e estar no mundo, com novas propostas de comunicação, consumo, trabalho, estudo, entretenimento e outros, acelerando as transformações na esfera social como um todo e de maneira admirável.

A EA quando atrelada às TDIC pode proporcionar uma compreensão diferenciada, são capazes de dar um novo rumo à aprendizagem do educando. Ademais, as tecnologias possibilitam a disseminação de conhecimento científico relacionado a EA o que também contribui com a formação crítica do educando. Além disso, os saberes ambientais desenvolvidos na Escola são importantes, pois permite que eles sejam discutidos de forma crítica, ética e responsável, e tem tido um crescimento expressivo para a sociedade (Barba; Lopes, 2020).

Os descritores TDIC e Tecnologias Digitais usados para encontrar as pesquisas científicas associadas a EA deste trabalho, pouco contribuíram para os dados encontrados. Apenas um trabalho foi incluído com a palavra-chave “Tecnologias Digitais” e nenhum com TDIC. No entanto, notamos que estes dados contribuem de forma significativa para analisarmos como a relação TDIC e EA está acontecendo no campo educacional.

O fato de não encontrarmos esses descritores relacionados à EA nos remete a problemática expostas anteriormente. Como, instituições de ensino não detém infraestrutura para instituir as TDIC no seu âmbito educacional. É possível que a EA ainda seja desenvolvida de forma pragmática e conservadora, não se atentando às demandas atuais, reais e digitais vigentes que a EA crítica prevê. Ou podem estar atreladas a falta de letramento digital por parte dos professores e/ou alunos.

Outra questão está no fato que estes descritores de tecnologias citados, não foram encontrados em nenhum dos banco de dados usados nesta pesquisa, junto ao descritor “Educação Ambiental". Ou seja, nem no título, nem nas palavras-chave encontramos Educação Ambiental e Tecnologias Digitais, ou, Educação Ambiental e TDIC juntos. O que sugere que ainda há um longo caminho a ser percorrido com

relação a TDIC e EA atuando de forma dialogada no campo educacional, ou até mesmo fora dele.

Os trabalhos selecionados para esta análise foram lidos na íntegra, e à medida que isto acontecia, foram identificados as TDIC ao longo do texto. Assim, observamos que na prática, essa relação existe, por isso, seguimos para os próximos capítulos e aprofundaremos essas discussões.

3.1 O uso das TDIC nas propostas de Educação Ambiental nas diversas modalidades de ensino

A EA, como dito na PNEA, citada anteriormente, deve estar de forma articulada em todos os níveis e modalidades de ensino, pois é componente essencial e permanente na educação brasileira (Brasil, 1999. p. 01).

Nesta subseção analisaremos em quais modalidades de ensino a EA está sendo desenvolvida e não só isso, com utilização das Tecnologias Digitais nestas ações e atividades do processo educativo (Quadro 04).

Quadro 04 – Trabalhos catalogados por modalidade de ensino

BASE DE DADOS	**MODALIDADE DE ENSINO**					
	ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES INICIAIS	ENSINO FUNDAMENTAL SÉRIES FINAIS	ENSINO MÉDIO	ENSINO SUPERIOR	ENSINO JOVENS E ADULTOS	MISTO (MAIS DE UMA MODALIDADE DE ENSINO)
ENBIO	01	04	05	-	02	02
ENPEC	-	05	05	06	01	03
EPEA	01	03	03	03	-	01
Total	**02**	**12**	**13**	**09**	**03**	**06**

Fonte: A autora da pesquisa (2023)

Já nas primeiras páginas de catalogação, com o descritor “Educação Ambiental” que compõe esta pesquisa, notamos que haveria uma disparidade entre a quantidade de trabalhos encontrados na Educação para Jovens e Adultos (EJA) e as outras

modalidades de ensino. Apesar disso, nos surpreendemos quando encontramos apenas 02 trabalhos no Ensino Fundamental Séries Iniciais.

A EJA-Educação de Jovens e Adultos, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9.394/96 no seu artigo 37: "será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade apropriada" (Brasil, 1996, p.28). Assim como os demais níveis de ensino, é de suma importância que se promova uma EA crítica e emancipatória. Inclusive, como dito por Silva *et al.* (2018), integrante desta revisão: tendo na referida modalidade um espaço de oportunidade, reflexão, avaliação de atitudes e valores através da prática docente, e em meio a tudo isso a Educação Ambiental pode se configurar como um rico espaço de discussão, aprendizagem e mudança de consciência. Esperávamos assim, que houvesse mais trabalhos nesta modalidade.

Enquanto a modalidade do Ensino Fundamental Séries Iniciais, a surpresa foi ainda maior quando observados o número de pesquisas encontradas, sendo apenas 02. A percepção surpreendente se deve ao fato da necessidade da EA estar presente desde os anos iniciais da Educação Básica, para que se cresçam cidadãos conscientes e reflexivos quanto às suas práticas sociais. Posteriormente formulamos a teoria que a falta de trabalhos poderiam estar ligados a utilização de TDIC, no entanto, não há como este fato ser um fator totalmente limitante, uma vez que vídeos e animações são comprovadamente TDIC de grande eficiência. O trabalho de Oliveira e Sampaio (2018, p. 02), que compõem esta revisão integrativa, e utiliza filme na sua prática pedagógica para promover EA, com grupo focal de Ensino Fundamental Séries Iniciais, cita:

> Investigar o que os meios de comunicação ensinam sobre a natureza, o homem, a beleza, a saúde, assim como compreender como as crianças, em suas diferentes realidades socioculturais, interpretam este ensinamentos e recontam estas histórias, pode ser uma estratégia importante para o desenvolvimento de um pensamento crítico a respeito do mundo.

Dentre todos os trabalhos encontrados e catalogados nesta pesquisa, a modalidade de ensino que obteve destaque em número de pesquisas com abordagem de EA e TDIC foi o Ensino Médio, pontuando 13 destas. Seguido do Ensino Fundamental Séries Finais, com 12.

O Ensino Médio e Ensino Fundamental Séries Finais são duas etapas de ensino que os jovens estão extremamente antenados nas redes sociais e tecnologias, é frequente vê-los no *Instagram*, vendo vídeos no *Youtube*, dancinhas no *Tik Tok*. Esse ato cotidiano

de TDIC é inserido no meio educacional. De fato, o Ensino Médio tende a ter mais pesquisas na área, pois existe um incentivo da BNCC para inclusão das TDIC nessa modalidade de ensino. O Ensino Médio é a última etapa da educação básica, onde também ocorre a preparação para o vestibular do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, muitas plataformas digitais são usadas para essa preparação. Como, canais do *Youtube*, aulas online, plataformas de estudo, as próprias mídias sociais que antes seriam para passar tempo, também podem ser usadas para seguir páginas do vestibular.

Na BNCC, é durante o Ensino Médio que as disciplinas se agrupam por áreas, e todas ligadas às tecnologias, sendo: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

> É preciso garantir aos jovens aprendizagens para atuar em uma sociedade em constante mudança, prepará-los para profissões que ainda não existem, para usar tecnologias que ainda não foram inventadas e para resolver problemas que ainda não conhecemos. Certamente, grande parte das futuras profissões envolverá, direta ou indiretamente, computação e tecnologias digitais. (Brasil, 2018, p. 473)

Além disso, é possível que anos de Ensino Médio e Ensino Fundamental Séries Finais estejam entre modalidades de ensino que apresentem maiores utilizações de TDIC para EA, pois é nessa fase de jovens e adolescentes adquirem mais seriedade e responsabilidade sobre suas escolhas, assim como, já tem uma facilidade de manusear Tecnologias Digitais. Como também, as instituições de ensino se preparam para receber jovens conectados, pois esta é a realidade da sociedade atual.

No Ensino Superior foram encontrados 09 trabalhos. Em três trabalhos as TDIC foram usadas para fim de organização de dados ou para fim informativo, como por exemplo, Aplicativo *Excel, E-mail, Facebook, Google Forms* e *Google Classroom*. Esperava-se encontrar mais trabalhos nesta modalidade de ensino, uma vez que como apresentado na PNEA no artigo 8° é necessário que haja "a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino" (Brasil, 1999, p. 03). Assim Como, em Parágrafo Único institui que: "Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental" (Brasil, 1999, p. 05). Por isso, esperávamos encontrar mais trabalhos científicos relacionados ao ensino

superior, pois, todos os professores devem abordar EA nas suas respectivas disciplinas, usufruindo de sua transversalidade e cumprindo a obrigatoriedade prevista em Lei.

O item nomeado “Misto” na tabela se refere aos trabalhos que tiveram com público alvo, mais de uma modalidade de ensino, que somaram a esta pesquisa, múltiplos públicos, podendo ser a comunidade escolar como um todo, ou Ensino Médio e Superior, sendo encontrada em uma destas pesquisas inclusive, Ensino Médio e Pré-vestibular. A modalidade “Misto” totalizou 06 pesquisas encontradas. Os trabalhos usaram ferramentas digitais bem variadas. Como o Site Pegada Ecológica, Internet, Vídeos, Grupos de *Whatsapp*, plataformas das próprias instituições, fotografias, plataforma Caps, sites, *Tablets* e Computadores. Essa modalidade foi pensada a partir da leitura dos textos, pois se enquadraram nos critérios de inclusão, mas apresentavam mais de um público-alvo. Essa categoria foi avaliada de forma positiva pela diversidade de pessoas, faixas etárias e de TDIC.

3.2 Tipos de TDIC e seus fins

A possibilidades e funcionalidades fornecidas pelas TDIC são diversas. É possível criar centenas de instrumentos, sites, plataformas, imagens e afins na internet. A criatividade e outras habilidades podem ser afloradas nesse espaço tão amplo. Atualmente, encontramos uma outra ferramenta que tem se apresentado com grandes possibilidades, a Inteligência Artificial (IA). No entanto, não nos apegamos a ela neste trabalho.

Para discutirmos os tipos de TDIC que estão sendo utilizadas junto à EA, trouxemos uma nuvem de palavras (Figura 01). Que se configura como uma representação visual de um conjunto de palavras, onde aquelas que são encontradas com mais frequência aparecem em maior destaque (Martins, 2022).

Algumas TDIC se mostraram bastante utilizadas durante os trabalhos, como: Vídeos/Filmes/Animações (que foram agrupados em um mesma categoria por se tratar de recursos audiovisuais), Fotográficas/Imagens (agrupadas em uma mesma categoria), Internet, Sites, *Youtube*, Aplicativo *Power point*, Celular, *Excel* e entre outros. Ao total, 39 TDIC diferentes foram encontradas. Vale ressaltar que 29 trabalhos usaram mais de uma TDIC na sua pesquisa, o que reforça que há demandas e muitas possibilidades do seu uso.

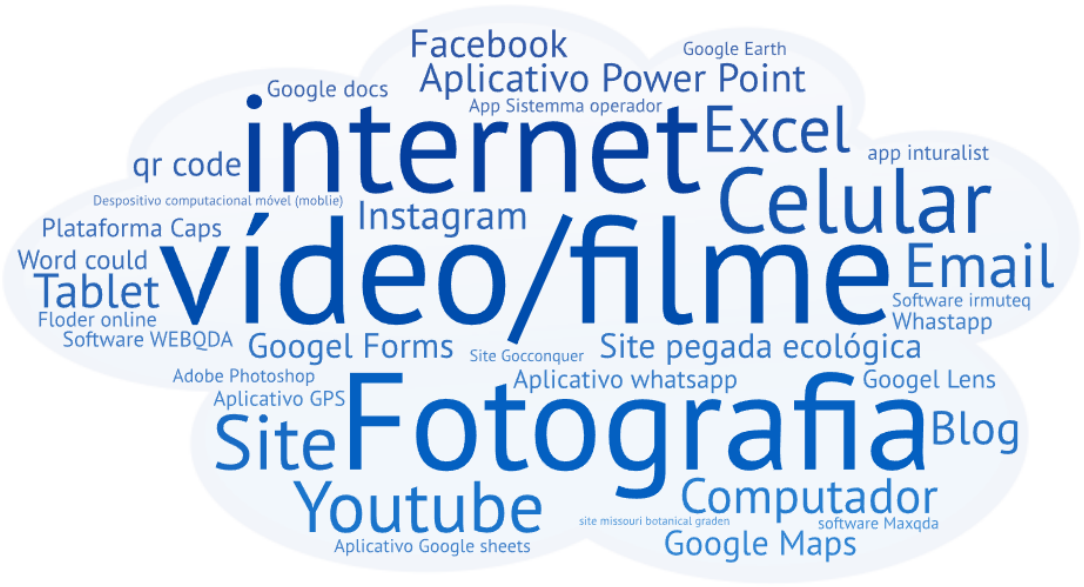

Figura 01 – representação da TDIC de acordo com a frequência que aparecem nos textos.

Com destaque para a categoria Vídeos, Filmes e Animações, Kenski (2003), diz que os recursos midiáticos comerciais, a exemplo dos filmes, vídeos e documentários podem ser introduzidos na sala de aula por sua condição atrativa, e por estarem presentes no cotidiano dos alunos, por isso são diferentes recursos a serem efetivados de forma lúdica e tecnológica. Os vídeos foram usados em 15 trabalhos, para diferentes fins e diferentes modalidades de ensino. Como, para sensibilização, para explorar uma temática, como registro audiovisual, para divulgação de informações e afins. Os vídeos são ferramentas autoexplicativas contendo, imagem, som e legendas, além de atuarem no lúdico e atrair a atenção dos participantes, por isso, obteve resultado tão expressivo.

As imagens ou fotografias foram empregadas 13 vezes em práticas pedagógicas. A utilização mais frequente foi para sensibilização dos participantes da ação. Com estas, foram produzidas oficinas, visita aos jardins da escola para fotografar espécies vegetais, fotografias de problemas socioambientais da comunidade, concurso de fotografia para sensibilizar sobre importância da água, entre outros.

Além de apresentarem uma quantidade expressiva de vezes utilizadas, as fotografias foram avaliadas de forma positiva pelos pesquisadores. Eles citam: “A Oficina de fotografia possibilitou aos alunos aprimorar o olhar para o ambiente que o cerca e obter imagens repletas de significados” Gois *et al.* (2019, p. 05). “A fotografia possibilita obter múltiplas interpretações do meio ambiente entrelaçadas com a cultura, questões sociais e políticas em determinado momento histórico” Santos *et al.* (2018, p. 1523). Segundo Borges *et al.* (2010), a técnica do registro fotográfico visa a informação

através da beleza do ambiente, na medida em que o registro da natureza instrumentaliza a Educação Ambiental.

O maior percursor do uso das fotografias para promoção dessas pesquisas, é o celular. Isso porque, atualmente, todos os celulares possuem câmeras digitais que fornecem ótima qualidade de imagem, a fotografia é ferramenta acessível. A difusão das câmeras digitais hoje atreladas aos telefones celulares popularizou a produção de fotografias entre as diversas camadas sociais (Mussoi, Santos, 2008). Por esse motivo, há uma facilidade para usar essa TDIC, o que justifica o número de trabalhos com esta proposta. Os próprios participantes carregam suas câmeras digitais em seus celulares, para todos os lados. Além do que, a fotografia se apresenta com uma ótima proposta para TDIC e EA pois não precisa de infraestrutura ou espaços específicos para sua utilização.

A internet, ponta do iceberg, onde todos esses processos digitais se iniciam, também teve destaque durante esta investigação. 08 trabalhos buscaram este recurso para integrar suas práticas pedagógicas. A internet foi explorada para pesquisas, para divulgação de trabalhos, acessar sites, para buscar inspirações para planos de aula e materiais para EA, entre outros. Para Rodrigues, Colesanti (2008), percebemos uma grande proliferação e abertura de novos espaços de comunicação para a Educação Ambiental, no meio digital, a formação de redes e a multiplicação de sites na internet referentes ao tema, que acabam por sensibilizar a população em geral para os problemas da degradação ambiental.

A internet ingressa na educação como forte aliada do ensino e aprendizagem. Apesar das pesquisas selecionadas não adentrarem na importância da Internet - pois esse não era o fim proposto dos trabalhos – abordando-a como recurso pedagógico. Citamos Silva, Rodrigues (2018) que diz: A internet não se restringe somente a estes movimentos - realizar compras, interação social, relacionamentos - sendo atualmente uma forte ferramenta de (re)produção, troca e aquisição de conhecimentos, transformando-se numa nova possibilidade pedagógica.

Para que tenhamos noção da imensidão da internet, conforme o último Global Digital Reports, relatório divulgado anualmente pela Hootsuite em parceria com a We Are Social, só no Brasil o número de usuários da internet aumentaram 7,1 milhões (+4,1%) entre 2022 e 2023, totalizando 84,3% da população brasileira conectada. Aqui, não defendemos o uso desmedido das plataformas digitais. Mas, instigamos a utilização

de TDIC no campo educacional, pois ela pode e deve ser usada para a promoção de uma educação atual, acessível, dinâmica e crítica.

3.3 Novos caminhos para as propostas pedagógica educacionais com TDIC e EA

As Tecnologias Digitais integram a cultura juvenil em seus cotidianos, forjando atos de currículo que envolvem estudos com o meio ambiente, de forma contextualizada com a sua localidade (Ferreira; Barzeno, 2021).

Estas mudanças oportunizadas pelas TDIC casam com as concepções de Educação ambiental. Uma vez que a Educação Ambiental é um processo educativo direcionado para uma cidadania ativa, cujos sentidos de pertencimento e de corresponsabilidade buscam a compreensão e a superação dos problemas socioambientais, de forma coletiva e organizada (Ferreira; Barzano, 2021).

Por isso, após mergulharmos nas mais diversas metodologias usadas no campo educacional promovendo temáticas de EA, utilizando TDIC, nesta revisão integrativa, notamos que as práticas pedagógicas propostas, têm se lançado a novos caminhos. Utilizando cada vez mais recursos tecnológicos digitais, capazes de criar grandes transformações em suas aulas, seja através de simulação de cenários virtuais, imagens de satélite, aplicativos como *Google Maps, Power point, Google Sheets, Google Lens* ou *Software* online *WEBQDA, Software IRAMUTEQ, Adobe Photoshop* ou qualquer outro que tenha sido citado nesta revisão integrativa. As TDIC têm proporcionado uma nova maneira de instigar, sensibilizar e auxiliar discentes, docentes e comunidade científica e educacional.

A seguir, tem-se um quadro com alguns trabalhos que integram essa revisão e demonstram na prática essa transformação pedagógica proporcionadas pelas TDIC em ambientes de discussão de EA (Quadro 05).

Quadro 05 – Seleção de trabalhos como sugestão a partir das propostas pedagógicas de TDIC e EA

BANCO DE DADOS	**TRABALHOS**

ENEBIO VIII	**Título:** Jardim Digital: uma proposta de Ensino de Educação Ambiental para o ensino médio **Autores:** Brito, Oliveira (2021) **Objetivo:** Estreitar as relações entre a comunidade acadêmica e a temática da educação ambiental utilizando ferramentas tecnológicas para a construção de um jardim digital, baseado no jardim de uma escola da rede privada de ensino na cidade de Manaus/AM **Categoria:** Ensino Médio **Recurso**: Fotografia, *Google Docs, Google Lens, Site Missouri Botanical Garden, Google Site, Webfolio, QR Code, Smartphone.*
EPEA VIII	**Título:** Os caminhos da educação ambiental nos desenhos de animação: histórias contadas pelas crianças sobre o filme "Rio" **Autores:** Oliveira, Sampaio (2015) **Objetivo:** Investigar, sob a perspectiva dos Estudos Culturais, como o contato com os filmes de animação produz significados sobre a relação ser humano-natureza nas narrativas dos alunos e como estes significados relacionam-se com as propostas da Educação Ambiental. **Categoria:** Ensino Fundamental Séries iniciais **Recurso**: Filme de animação
EPEA X	**Título** Educação ambiental crítica em espaços não formais de ensino: a escola, as áreas de preservação permanente e os manguezais **Autores:** Gois *et al.* (2019) **Objetivo:** Investigar de que maneira processos participativos, reflexivos e críticos, junto a estudantes da educação básica e comunidade residente no entorno de APP, fortalecem o ensino e aprendizagem sustentados na macrotendência crítica da Educação Ambiental. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso:** Celular, Fotografia
ENPEC XI	**Título:** Aulas de Campo para a Educação Ambiental Crítica na Planície Aluvionar do Rio Doce **Autores:** Neves, Campos (2017) **Objetivo:** Analisar as contribuições da aula de campo para subsidiar os debates socioambientais que enfatizem os impactos causados pelas ações antrópicas na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, em favor da educação ambiental crítica **Categoria:** Ensino médio (participação de pibidianos) **Recurso:** Fotografias, Vídeos, Aplicativo GPS
ENEBIO XII	**Título:** Desenvolvimento e aplicação de uma animação didática sobre educação ambiental em uma escola no município de Messias – AL **Autores:** Silva *et al.* (2018) **Objetivo:** Desenvolver e aplicar uma animação didática com exemplos da realidade local dos estudantes relacionados ao tema Educação Ambiental **Categoria:** Ensino Fundamental Séries iniciais **Recurso***: Adobe Photoshop*, Internet, *Microsoft Power point 2016*, Computador
ENEBIO XII	**Título:** A Experiência Do Uso Da Fotografia No Ensino De Ciências E Biologia Em Questões Ambientais **Autores:** Santos *et al.* (2018) **Objetivo:** Analisar as potencialidades da fotografia na apropriação de conhecimentos e atitudes em educação ambiental. **Categoria:** Ensino Médio **Recurso**: Fotografia

Fonte: A autora da pesquisa (2023).

Trazemos como exemplo a pesquisa científica Jardim Digital: uma proposta de Ensino de Educação Ambiental para o ensino médio, de Brito, Oliveira (2021). A pesquisa mostra que existem diversas possibilidades de aprender e ensinar através das TDIC. Para iniciar, verificamos que oito TDIC diferentes foram usadas. Sendo,

Fotografia, *Google Docs, Google Lens, Site Missouri Botanical Garden, Google Site, Webfolio, QR Code, Smartphone.*

Além disso, cada TDIC contribuiu de alguma forma para o desenvolvimento da proposta e da EA. O objetivo de Brito e Oliveira (2021) era estreitar as relações entre a comunidade acadêmica e a temática da Educação Ambiental utilizando ferramentas tecnológicas para a construção de um jardim digital, baseado no jardim de uma escola da rede privada de ensino na cidade de Manaus/AM. Dessa forma, os alunos do Ensino Médio usaram a fotografia para catalogar as espécies vegetais do jardim da escola; inseriram em um *Google Docs* para compartilhar; utilizaram a plataforma *Google Lens* para identificar as plantas. Para a nomenclatura botânica foi usado o *Site Missouri Botanical Garden*. Criou-se um *Google Site* em formato de webfólio para consulta na diversidade florística encontrada e um *QR Code* para cada espécie, contendo suas informações. O site foi usado ainda para aproximar a comunidade do acesso ao jardim digital. Utilizou-se os *smartphones* para acessar os *QR Codes* aplicados nas plantas.

O texto mostra detalhadamente como cada etapa foi feita, e como aconteceu a sensibilização dos alunos e comunidade. Este trabalho é mais um dos exemplos citados no decorrer desta revisão, que instiga a relação TDIC e EA no Campo Educacional. Pois mostra que além de possível, é um processo crítico e de um poder de sensibilização conveniente.

Soares et al. (2015), diz que: a aprendizagem nestes ambientes acontece de maneira colaborativa ou cooperativa. O que fortalece a integração da EA e TDIC no campo educacional. Trabalhos como o de Oliveira, Sampaio (2015): Os caminhos da educação ambiental nos desenhos de animação: histórias contadas pelas crianças sobre o filme “Rio”; ou a de Medeiros (2016) - Expedição ao meio ambiente: gamificação da trilha interpretativa do parque estadual mata dos godoy (Londrina/PR), encontrados nessa revisão, são provas das possibilidades que as Tecnologias Digitais podem conversar com a EA de forma muito proveitosa, para todos. Nesse sentido, para Chagas e Linhares (2014), alegar a inclusão da EA neste cenário ímpar, como contexto educacional e cultural, implica na possibilidade de ampliação do panorama da democracia, proporcionando assim maiores diálogos imersos nos diversos ambientes digitais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Tecnologias Digitais trouxeram novas concepções de como podemos ser e estar no mundo. A Educação Ambiental nos permite refletir sobre nossas concepções de mundo, de sociedade, de indivíduo, impulsiona o processo de pensamento crítico.

Com o desenvolvimento de nossa pesquisa pudemos alcançar o nosso objetivo principal que era analisar as relações existentes entre a EA e TDIC no campo educacional, e entendemos que apesar de existir algumas lacunas nessa relação, ela acontece de forma promissora em algumas modalidades de ensino e precisam ser expandidas em outras.

Os nossos objetivos específicos foram alcançados, mapeamos os trabalhos que abordaram o uso das TDIC no campo da EA, elaboramos uma tabela com o total de 622 trabalhos encontrados. Destes, 46 foram incluídos nesta pesquisa de acordo com os critérios estabelecidos.

Identificamos em quais modalidades educacionais de ensino há a promoção EA junto à TDIC. Encontramos pesquisas em todas as modalidades de ensino formal, sendo o Ensino Fundamental Séries Iniciais, Ensino Fundamental Séries Finais, Ensino Médio Ensino Superior, Ensino para Jovens e Adultos e ainda, foram identificadas pesquisas com múltiplos públicos, adotando uma categoria a mais, nomeada de “Mista” que abrigou as pesquisas com mais de um público-alvo. Essa investigação possibilitou que fosse percebido que as modalidades Ensino Médio e Ensino Fundamental Séries Finais, detinham uma quantidade maior de pesquisas sendo 13 e 12 pesquisas respectivamente.

O Ensino Médio, pode ter assumido a posição com mais pesquisas pois, há um incentivo da BNCC para que as Tecnologias Digitais façam parte dessa modalidade. Há uma preocupação em relação às tecnologias e profissões futuras. Assim como, é nesse período que se inicia a preparação para o Enem, com incentivo a aulas online, a plataformas de ensino virtual e entre outros. Essa modalidade, assim como o Ensino Fundamental Séries finais podem ter esse número mais expressivo de pesquisas, pois é o momento em que os jovens e adolescentes estão se tornando responsáveis por suas escolhas e já manuseiam Tecnologias Digitais, facilitando a aplicação de diferentes práticas pedagógicas.

Por fim, apontamos as principais TDIC utilizadas no campo educacional para as abordar de EA. Os vídeos/filmes/documentários, foram as TDIC mais utilizadas nas pesquisas selecionadas para esta revisão. Os vídeos tem caráter auto explicativo, por

conter imagens, sons e legendas. É um recurso lúdico, que pode ser utilizado para sensibilização, exposição de uma temática, apresentação de trabalhos e afins. Logo após, vieram as Imagens, Internet e Celular. No entanto, diversas TDIC foram encontradas. Ao total foram 34. E 29 trabalhos abordaram mais de uma TDIC nas suas produções. O que mostra que existe demanda e possibilidades de uso desses recursos.

Ainda assim, uma lacuna foi verificada nessa linha de conversa entre TDIC e EA. Pois, nenhuma pesquisa foi encontrada contendo dois descritores juntos, ou seja, em um mesmo trabalho, podendo ser Educação ambiental e TDIC, ou, Educação Ambiental e Tecnologias Digitais. Além disso, depois de analisar uma a uma, apesar de encontrar exemplos de TDIC nos textos, não foram encontrados, definições, explicações ou sequer apresentações sobre as Tecnologias Digitais de informação e comunicação. O que nos leva a ponderar sobre o conhecimento do termo TDIC, pois apesar de ter sua efervescência de uso na pandemia de COVID-19, é possível que grande parte das pessoas e pesquisadores não tenham tomado ciência da definição deste termo, ou até mesmo usem outros termos para TDIC.

Os trabalhos revisados do Ensino Fundamental Séries Finais e Médio, apresentaram projetos e práticas pedagógicas que podem facilmente ser replicados por professores ou educadores ambientais para além dos muros da escola, as TDIC são sem dúvidas um campo que pode e deve ser explorado.

Por fim, foi evidente durante esse trabalho que o diálogo entre essas duas áreas são de extrema relevância para a sociedade, agregando no desenvolvimento de práticas pedagógicas no campo educacional, na divulgação de informações verídicas de pesquisas, na democratização do conhecimento científico, na sensibilização nas comunidades virtuais e tantas outras coisas. Mostrando que precisamos utilizar esse amplo espaço de acesso ao conhecimento e às pessoas. Esperamos assim, contribuir com futuras pesquisas nas áreas de pesquisa de EA, Tecnologias Digitais no campo educacional.

5 REFERÊNCIAS

ALVES, Marcos Henrique Carneiro; PAZ, Daiane Padula. O uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em práticas de educação ambiental na rede municipal de ensino de palmas-pr. **Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477**, p. 1-14, 2021.

ANJOS, Alexandre Martins dos; SILVA, Glaucia Eunice Gonçalves da. Tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) na educação. **Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, Secretaria de Tecnologia Educacional**, 2018.

BALBINO, Vanessa da Silva; VANDERLAY, Juliana Soares; ANDRADE, Cidilene César de; SILVA, Regina Celi Delfino; MAMEDES: Rosilene Felix. TDICS NA EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADES E LIMITES NO CENÁRIO EDUCACIONAL ATUAL. Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências.

BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani; VALENTE, José Armando. Editorial. Tecnologias, Sociedade e Conhecimento, 1 (1), 1-5. **Recuperado de http://www. nied. unicamp. br/ojs/index. php/tsc/issue/current**, 2013.

DE BARBA, Clarides Henrich; LOPES, Ana Paula Batista. A Educação Ambiental mediada pelas tecnologias da informação e comunicação no Instituto Federal do Amazonas–Campus Humaitá. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 14, p. e3768014-e3768014, 2020.

BERNINI, Denise Simões Dupont. Uso das TICs como ferramenta na prática com metodologias ativas. **Práticas inovadoras em metodologias ativas**, ed. Florianópolis: Contexto Digital, 2017. p. 102-118.

BORGES, Marilia Dammski; ARANHA, José Marcelo; SABINO, José. A fotografia de natureza como instrumento para educação ambiental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 16, p. 149-161, 2010.

BRANCO, Emerson Pereira; ADRIANO, Gisele; ZANATTA, Shalimar Calegari. Educação e TDIC: contextos e desafios das aulas remotas durante a pandemia da COVID-19. **[TESTE] Debates em Educação**, v. 12, n. Esp2, p. 328-350, 2020.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília - DF, p. 27833-27841, 1996.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Consulta Pública, Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase . Acesso em: 10 Abr. 2023.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, DF, 1999.

INSTITUTO BUTANTAN. **Qual a diferença entre SARS-CoV-2 e Covid-19? Prevalência e incidência são a mesma coisa? E mortalidade e letalidade?**. Disponível em: https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/qual-a-diferenca-entre-sars-cov-2-e-covid-19-prevalencia-e-incidencia-sao-a-mesma-coisa-e-mortalidade-e-letalidade. Acesso em: 04 set 2023.

CABRAL, Ana Lúcia Tinoco; LIMA, Nelci Vieira de; ALBERT, Sílvia. TDIC na Educação Básica: perspectivas e desafios para as práticas de ensino da escrita. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 58, p. 1134-1163, 2019.

CAVALCANTE, Carlos Eduardo Cordeiro *et al*. As TDICS na educação escolar. **Tecnologia da informação e comunicação: pesquisas em inovações tecnológicas - volume 3**, v. 3, n. 1, p. 57-73, 2022.

CHAGAS, Alexandre Meneses; LINHARES, Ronaldo Nunes. A educação nos grupos do Facebook: o exercício da aprendizagem cooperativa. In: PORTO, Cristiane; VERSUTI, Andrea (Orgs.). **Multiplicidades e redimensionamentos na educação contemporânea.** EDUFBA. Salvador. 2014

FERREIRA, Graça Regina Armond Matias; BARZANO, Marco Antônio Leandro. Narrativas, Educação Ambiental e Práticas de Tecnologias Digitais: Alguns Apontamentos. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 38, n. 3, p. 159-175, 2021.

GOIS, Silvia Nascimento; ARAUJO, Claudionete Candia; SILVA, Maria do Socorro Ferreira; SANTOS, Sindiany Suelen Caduda dos. Educação Ambiental Crítica Em Espaços Não Formais De Ensino: A Escola, As Áreas De Preservação Permanente e os Manguezais. **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**. Sergipe, Edição X, 2019. p. 1 - 13.

JESUS, Sivanildo Silva de. Ensino de ciências e biologia no contexto pandêmico: reflexões sobre o ensino remoto a partir de uma revisão integrativa. 2021. Disponível em: https://ri.ufs.br/handle/riufs/16017 . Acesso em: 13 maio 2023.

KENSKI, V. M. Educação e comunicação: interconexões e convergências. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. 104, p. 647–665, out. 2008.

KUABARA, C. T. M. Integração ensino e serviços de saúde: uma revisão integrativa da literatura. Revista Mineira de Enfermagem, Belo Horizonte, v. 18.1, p. 195-201, 2014. DOI DOI: 10.5935/1415-2762.20140015. Disponível em: https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/v18n1a15.pdf . Acesso em: 09 de abril 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. A teoria do ensino para o desenvolvimento humano e o planejamento de ensino. **Revista Educativa-Revista de Educação**, v. 19, n. 2, p. 353-387, 2016.

MARTINS, Mário. WordArt. Transforma-te, 24, dez 2022. Disponível em: https://transforma-te.pt/ferramenta-digital/wordart/. Acesso em: 01 set 2023.

MOREIRA, Adriana Regina; COVRE, André Luiz; DE CARVALHO, Leonardo Lana. Letramento digital, uso e ensino das TDICs em ambientes educacionais. In: **Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online**. 2020.

MOREIRA, Manuel e Região. Desigualdades, educação e novas tecnologias. **Departamento de Didática e Pesquisa Educacional e Comportamental. Universidade de La Laguna**, 1998.

MUSSOI, Arno Bento; SANTOS, Wanda Terezinha Pacheco dos. A fotografia como recurso didático no ensino de Geografia. Guarapuava, 2008. Disponível em: www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/785-2.pdf. Acesso em: 25 Ago. 2023

OLIVEIRA, Carolina Alves Gomes de; SAMPAIO, Shaula Maíra Vicentini de. Os caminhos da educação ambiental nos desenhos de animação: histórias contadas pelas crianças sobre o filme "Rio". **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 33, n. 1, p. 55-74, 2016.

PIOVESAN, Armando; TEMPORINI, Edméa Rita. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. Revista de saúde pública, v. 29, p. 318-325, 1995.

REIS, Linda G. **Produção de monografia da teoria à prática o método educar pela pesquisa (MEP)**. Senac, 2008.

SANTOS, Álison Bruno da Silva; PAIVA, Laura Mesquita; ALVES, Xênia de Santana. JÚNIOR, Juarez Nunes de Oliveira Produção e utilização de recurso audiovisual inclusivo como ferramenta de aprendizagem para conservação do rio Ipojuca. **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental.** Sergipe, Edição X, 2019. p. 1-9.

SANTOS, Bárbara Alice Piedade dos; SANTOS, Mateus José dos; MELLO, Rita Márcia Andrade Vaz de. Redes sociais e o Ensino de Química: o que as pesquisas na área dizem? **Revista Cocar**, v. 17, n. 35, 2022.

SANTOS, EDMÉA; PORTO, CRISTIANE (EDS.). **App-education: fundamentos, contextos e políticas educativas luso-brasileiras na cibercultura**. Salvador: Edufba, 2019.

SANTOS, José Arimatéa Gouveia dos Santos; LIMA, Marcelino Carmo de; CORRÊA, Patricia de Campos; **Encontro Nacional de Biologia**, Edição VII, 2018.

SANTOS, José Rufino Silva dos; SOUZA, Brenda Thaise Cerqueira de. A Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Biologia: uma Revisão Bibliográfica/The Use of Information and Communication Technologies in Teaching Biology: a Bibliographic Review. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 13, n. 45, p. 40-59, 2019.

SILVA, João Paulo Dos Santos. Me adiciona aê: quando os animais vertebrados invadem as mídias sociais.. Anais VI CONEDU... Campina Grande: **Realize Editora**, 2019. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/57974 . Acesso em: 02/09/2023

SILVA, Maria do Socorro Lopes da; SOUSA, Luana Mateus de; PEREIRA< Virgínia Neta Lima; EDUCAÇÃO AMBIENTAL: EXPERIÊNCIAS/PRÁTICAS E DESAFIOS NA EJA. Encontro Nacional das Licenciaturas – Edição VII, 2018.

SILVA, Marcos Emanuel de Barros; CONCEIÇÃO, Alexandre Rodrigues da; MOTA, Danielle Araújo; Desenvolvimento e aplicação de uma animação didática sobre educação ambiental em uma escola no município de messias – al. **Encontro Nacional de Biologia** – Edição VII. p. 1466-1575, 2018.

SOARES, Simária de Jesus. et al. O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação no processo de ensino- aprendizagem. Montes Claros, 2015. Disponível em: www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_145.pdf. Acesso em: 06 Ago. 2023

VALENTE, José Armando. A comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. **UNIFESO-Humanas e Sociais**, v. 1, n. 01, p. 141-166, 2014.

WE ARE SOCIAL; HOOTSUITE. Digital 2022 – Brazil, The Essential Guide To The Latest Connected Behaviours. Disponível em: https://datareportal.com/reports/digital-2023-brazil . Acesso em: 02 out. 2023.

APÊNDICE A

Trabalhos encontrados com os descritores, seja no título ou nas palavras-chave

ENPEC XIII	TÍTULO	PALAVRA CHAVE		
		Educação Ambiental	Tecnologias Digitais	TDIC
1. "Lagoa 3d: um mergulho diferente" um encontro didático entre educação ambiental e ensino de ciências a partir da estética	Educação ambiental	X		
2. A educação CTS na educação ambiental	Educação ambiental	X		
3. A arborização da cidade de Maringá: o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar envolvendo temas controversos e educação ambiental	Educação ambiental	X		
4. A educação ambiental crítica e freire: um encontro com a dialogia e com os temas geradores	Educação ambiental	X		
5. A educação ambiental na educação infantil: um levantamento de trabalhos sobre o tema nas atas no ENPEC (2011 a 2019)	Educação ambiental	X		
6. A educação infantil e seu encontro com a educação ambiental: uma reflexão sobre as bases curriculares da primeira etapa da educação básica	Educação ambiental	X		
7. A especialização em educação ambiental: lugar para a constituição de identidades sociais	Educação ambiental			
8. A história natural no museu: contribuições para o ensino de ciências		X		
9. A percepção de professores de biologia sobre o uso de tecnologias digitais à luz do conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo (TPACK)	Tecnologias Digitais		X	
10. A política nacional de resíduos sólidos (PNRS) no ensino de ciências: ocorrências nas atas dos ENPEC'S		X		
11. A questão ambiental nas atas do ENPEC de 1997 a 2019		X		
12. A questão animal e a licenciatura em química: uma revisão sistemática		X		
13. A teoria crítica na educação ambiental: convergências com o enfoque CTSA	Educação ambiental			
14. A utilização das tecnologias digitais no ensino a partir da visão de estagiários do curso de licenciatura em ciências biológicas	Tecnologias digitais			
15. Análise de enunciados a partir da resolução de um caso investigativo: aproximações entre educação ambiental e análise do discurso	Educação ambiental	X		

16. Aproximações entre educação ambiental e educação em saúde na formação em psicologia: uma proposta curricular em análise.	Educação ambiental	X		
17. As TDIC na formação continuada de professores de ciências e matemática: uma revisão de literatura no ENPEC	TDIC			
18. Biopsicoeducar: uso de um aplicativo móvel na instrumentalização do ensino para educação em saúde mental e emocional na formação inicial de professores de ciências naturais			X	
19. Concepções de educação ambiental por professores de ciências de uma escola pública em Paragominas-PA	Educação ambiental	X		
20. Concepções sobre o ensino e a aprendizagem da física na formação inicial de professores de ciências naturais e de educação ambiental	Educação ambiental			
21. Desafios e reflexões sobre a formação docente em tempos de pandemia			X	
22. Docência no ensino de ciências e tecnologias digitais: posicionamento de professores da educação básica e ensino superior no contexto da pandemia de covid-19.	Tecnologias digitais			
23. Ecologismo dos pobres no enfrentamento de conflitos sociais e ambientais no sul global		X		
24. Educação ambiental crítica como proposta questionadora para um repensar da função da escola do século XXI	Educação ambiental	X		
25. Educação ambiental crítica em uma prática de ensino supervisionada: experiências em um curso técnico em segurança do trabalho	Educação ambiental	X		
26. Educação ambiental crítica: uma revisão sistemática de literatura de trabalhos do ENPEC	Educação ambiental	X		
27. Educação ambiental e educação CTS nos anos iniciais do ensino fundamental	Educação ambiental	X		
28. Educação ambiental e interdisciplinaridade no ensino médio nos mestrados profissionais em ensino de ciências (2010-2019)	Educação ambiental			
29. Educação ambiental e o contexto da pandemia: uma análise de material pedagógico da EAJA	Educação ambiental	X		
30. Educação ambiental e os anos finais do ensino fundamental: um panorama dos trabalhos nos ENPECS (2013-2019)	Educação ambiental	X		
31. Educação ambiental em contexto lúdico: percepções docentes	Educação ambiental	X		
32. Educação ambiental em unidades de conservação do estado de São Paulo: articulando formação, diálogo e participação	Educação ambiental			

33. Educação ambiental na escola do campo: a biblioteca como instrumento de democratização	Educação ambiental	X		
34. Educação ambiental na formação docente pela educação a distância: estudo sobre a licenciatura em ciências biológicas do consórcio CEDERJ	Educação ambiental	X		
35. Educação ambiental no ensino infantil: proposta de uma sequência didática	Educação ambiental	X		
36. Educação ambiental no ensino superior: da percepção de estudante às disciplinas curriculares na graduação	Educação ambiental	X		
37. Educação ambiental para quê e para quem? Abordagens de ambiente e educação ambiental na base nacional comum curricular	Educação ambiental	X		
38. Educação científica e formação cultural: uma análise sobre a BNCC		X		
39. Experimentação e contextualização no ensino de solos como recurso para educação ambiental	Educação ambiental			
40. Formação de professores de ciências biológicas em universidades brasileiras: perspectivas curriculares para as TDIC	TDIC			
41. Formação em educação ambiental crítica a distância: reflexões e avaliação de um projeto de extensão	Educação ambiental	X		
42. Formação inicial de professor e o uso de podcast para o ensino de ciências			X	
43. Integração das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) ao ensino de ciências na perspectiva ativista	TDIC – tecnologias digitais		X	
44. O descarte de medicamentos e a educação ambiental: um breve mapeamento das pesquisas na área da educação em ciências	Educação ambiental	X		
45. O estado da arte sobre educação ambiental crítica nas atas do ENPEC 1997-2019	Educação ambiental	X		
46. Objetos digitais de aprendizagem (ODA) para o ensino de ciências e biologia como produtos de mestrados profissionais			X	
47. Onde estão as pesquisas sobre educação ambiental no brasil? Um estudo a partir dos 22 anos de ENPEC	Educação ambiental	X		
48. Os sentidos humanos e a conscientização ambiental em uma escola de educação básica de Dois Irmãos Do Buriti, MS		X		
49. Reconhecimento da diversidade e importância ecológica dos beija-flores (apodiformes: trochilidae) e sua abordagem à educação ambiental: uma revisão documental		X		

50. Reflexões sobre a educação ambiental crítica na formação inicial do professor de química: contribuições para a ambientalização curricular		X		
51. Tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de enfermagem: uma revisão de literatura			X	
52. Teoria das representações sociais (TRS) na educação ambiental: análise de produções nos encontros nacionais de pesquisa em ensino de ciências (ENPEC)		X		
53. Teorias da criatividade, fenomenologia e formação de professores de ciências da natureza			X	
54. Utilização de painel integrado em uma abordagem da produção e descarte de lixo na contextualização de conceitos de química		X		
55. Visitas escolares ao aquário marinho do rio de janeiro: diálogos com as finalidades da disciplina escolar ciências		X		

ENPEC XII	**TÍTULO**	**PALAVRA CHAVE**		
		Educação Ambiental	Tecnologias Digitais	TDIC
1. A abordagem do tema ambiental e a formação do profissional e do cientista de nível superior socialmente responsável		X		
2. A agroecologia na educação ambiental	Educação ambiental	X		
3. A contribuição dos livros didáticos de ciências da educação de jovens e adultos para o ensino da educação ambiental	Educação ambiental	X		
4. A dialogicidade na educação ambiental crítica para a construção de novos saberes: as contribuições de mikhail bakhtin	Educação ambiental	X		
5. A memória de professores no contexto de práticas colaborativas em educação ambiental crítica.	Educação ambiental	X		
6. A paleontologia em minas gerais: turismo, conflitos socioambientais e educação ambiental	Educação ambiental	X		
7. A pesquisa em educação ambiental nos espaços não formais	Educação ambiental	X		
8. Análise de estratégias utilizadas para o ensino de educação ambiental no ensino médio	Educação ambiental	X		
9. Caminhando pela preservação: o lúdico como proposta para o ensino de educação ambiental	Educação ambiental	X		
10. Concepções de educação ambiental entre pós-graduandos em ensino de ciências	Educação ambiental	X		
11. Concepções sobre a unidade de conservação Flona/Palmares: possibilidades para a educação ambiental.	Educação ambiental	X		

12. Contribuições de um curso de formação continuada para professores dos anos iniciais: conexões entre teoria e prática da educação ambiental	Educação ambiental	X		
13. Currículo integrado de biologia e educação ambiental: investigando a percepção dos consumidores de comida e bebida de praia	Educação ambiental			
14. Educação ambiental crítica e sua relação com CTS: um enfoque na problemática do consumo	Educação ambiental	X		
15. Educação ambiental e as provocações foucaultianas sobre o poder ubuesco	Educação ambiental	X		
16. Educação ambiental nos livros didáticos: análise das representações textuais direcionadas para formação de sujeitos ecológicos	Educação ambiental	X		
17. Educação ambiental: o que pensam os professores que atuam com o ensino de ciências, no ensino fundamental	Educação ambiental	X		
18. Educação ambiental: percepção dos estudantes selecionados para a V conferência estadual infantojuvenil pelo meio ambiente em Roraima	Educação ambiental	X		
19. Educação para o desenvolvimento sustentável: contradições e possibilidades.		X		
20. Educar ambientalmente: percepções de docentes do 1o segmento do ensino fundamental		X		
21. Ensino de ciências pela contextualização das artes: novas leituras de mundo para a educação científica e ambiental		X		
22. Horta escolar como espaço de educação ambiental: uma ferramenta interdisciplinar no processo de ensino aprendizagem	Educação ambiental			
23. Imagens dinâmicas na educação ambiental: análise de artigos publicados no ENPEC do período 2011-2017	Educação ambiental	X		
24. Juventude, consumo e ensino de biologia: uma pesquisa com estudantes de uma escola pública estadual do rio de janeiro		X		
25. Mandalas: uma estratégia para representação sistêmica de meio ambiente por um grupo de alunos		X		
26. O lúdico na educação ambiental: abordagem socioambiental local numa perspectiva de atuação estudantil		X		
27. O sequestro da educação ambiental na BNCC (educação infantil - ensino fundamental): os temas sustentabilidade/sustentável a partir da agenda 2030		X		
28. Olhares sobre a educação ambiental: análise de uma proposta educacional desenvolvida no espaço da escola em parceria com uma unidade de conservação		X		
29. Pesquisa sobre formação inicial de professores e educação ambiental: um olhar a partir do EARTE	Educação ambiental	X		
30. Por um currículo ecoalfabetizador: uma proposta de educação para a sustentabilidade		X		
31. Recurso audiovisual para promover a educação ambiental crítica	Educação ambiental	X		

32. Relações entre a educação ambiental e o enfoque CTS: análise de dissertações e teses	Educação ambiental	X		
33. Relações epistemológicas e teleológicas entre a educação ambiental e a educação CTS: tecendo possibilidades de articulação	Educação ambiental	X		
34. Representações sociais de meio ambiente de graduandos em ciências biológicas e o papel da disciplina de educação ambiental nestas construções	Educação ambiental	X		
35. Um panorama da pesquisa brasileira acerca da abordagem dos desastres naturais na escola.		X		
36. Museus e educação ambiental: o que a plataforma EARTE tem a revelar	Educação ambiental			
37. Parques nacionais como espaços não-formais em eventos de ensino de ciências e educação ambiental: uma análise de redes.		X		
38. Pontos interpretativos em trilhas para práticas de educação ambiental na Flona De Palmares, Altos – Piauí	Educação ambiental	X		
39. Análise de indicadores de alfabetização científica em uma sequência didática investigativa sobre educação ambiental	Educação ambiental			
40. Educação ambiental crítica na escola: impactos de um projeto de extensão universitária na formação inicial de professores de ciências e biologia	Educação ambiental	X		
41. Educação ambiental na formação inicial de professores de ciências: uma análise nas atas do ENPEC	Educação ambiental			
42. Construindo noções sobre o descarte correto do lixo eletrônico: a utilização de contação de história como mecanismo sensibilizador.		X		
43. A problemática do lixo no bairro da escola: incentivando a educação ambiental por meio da pesquisa	Educação ambiental			
44. O que os estudantes das instituições educacionais oficiais do sul da colômbia pensam sobre os recursos energéticos?		X		
45. Pesquisa de estado da arte sobre práticas pedagógicas de educação ambiental no ensino fundamental II	Educação ambiental			
46. Contribuição das tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental	Tecnologias digitais			
47. Qual a compreensão epistemológica das tecnologias da informação e comunicação dos professores de biologia em uma escola pública de Manaus?			X	
48. Metodologias para o uso de tecnologias digitais de informação e da comunicação no ensino de ciências: uma revisão sistemática	Tecnologias digitais			
49. O uso de um “aparato pessoal de interação digital” como ferramenta didática em aulas de física			X	
50. Possibilidades pedagógicas para o ensino de ciências: uma análise de black mirror			X	
51. Territorialização das tecnologias digitais no ensino de ciências para uma aprendizagem rizomática			X	

52. Utilização das tecnologias digitais no ensino de ciências e matemática: uma revisão da literatura			X	
53. Whatsapp: diálogos, educação e ciências			X	
54. O tema água no ensino de ciências à luz da PhC				X
55. Perspectivas de interação entre o aluno e as TDIC nos livros didáticos de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental no PNLD (2019-2022)				X

ENPEC XI	**TÍTULO**	**PALAVRA CHAVE**		
		Educação Ambiental	Tecnologias Digitais	TDIC
1. As complexidades do fenômeno "mudanças climáticas": análise de teses e dissertações de educação ambiental	Educação Ambiental	X		
2. Escolas e Zoológicos: Uma relação de continuidade no ensino da biologia e na educação ambiental.	Educação Ambiental	X		
3. Educação Ambiental na Educação Infantil: O Parque Municipal Germano Augusto Sampaio enquanto Espaço não Formal de Educação para a promoção da Alfabetização Científica	Educação Ambiental	X		
4. Educação Ambiental e Direitos Humanos na Formação Inicial de Professores de Ciências Biológicas	Educação Ambiental	X		
5. Aproximando-se concepções de recursos energéticos em estudantes 2 instituições de ensino Neiva – Colômbia		X		
6. A Educação Ambiental nos cursos de formação de docentes - normal em nível médio	Educação Ambiental	X		
7. Percepção ambiental de professores do Ensino Fundamental de escolas da Rede Pública Estadual e da Rede Privada em Boa Vista/ Roraima		X		
8. Leis de proteção dos animais: estudo de caso sobre a visão dos estudantes de uma escola pública do ensino fundamental sobre o tema		X		
9. Murmúrios ambientais no ensino de ciências nas margens escolares de Bogotá		X		
10. Integrando o Céu Noturno e o Meio Ambiente: análise metodológica do uso da astronomia no ensino de educação ambiental na Escola Estadual Maurício Murgel e no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	Educação Ambiental	X		
11. Divulgação científica e crise hídrica: um estudo de caso de textos da ciência hoje das crianças		X		
12. Interfaces entre Astronomia e Educação Ambiental em artigos científicos nacionais	Educação Ambiental	X		
13. Atividades educacionais ambientais no ensino de ciências na educação básica		X		
14. Indicadores de interdisciplinaridade em um grupo de estudos: uma reflexão ao ensino de temas ambientais na formação inicial de professores		X		

15. Estudo da poluição luminosa como prática de educação ambiental na escola SESI de Brotas/SP	Educação Ambiental	X		
16. Educação Ambiental e Educação em Ciências: caminhos entrelaçados na construção de Escolas Sustentáveis	Educação Ambiental	X		
17. Aprendizagem na Educação Ambiental	Educação Ambiental	X		
18. O tema transversal "Meio Ambiente" em livros de Ciências do ensino fundamental		X		
19. A Temática Ambiental Agrotóxicos: A Metodologia da Resolução de Problemas na Educação de Jovens e Adultos		X		
20. A Trilha Interpretativa como Atividade em Educação ambiental: relações entre os conteúdos de ciências e o trabalho docente	Educação Ambiental	X		
21. POR UMA INTERDISCIPLINARIDADE CRÍTICA: Uma reflexão sobre a Educação Matemática e a Educação Ambiental	Educação Ambiental	X		
22. A prática do mergulho autônomo e as visões sobre o ambiente marinho: contribuições para educação para conservação		X		
23. Educação Ambiental: o que dizem os docentes sobre essa temática	Educação Ambiental	X		
24. Educação Ambiental na escola: percepções docentes	Educação Ambiental	X		
25. Concepções de estudantes da pós-graduação em química da UFBA sobre a educação ambiental numa perspectiva crítica	Educação Ambiental	X		
26. Delineando noções de ecologia da conservação por meio do jogo Ecodinastia		X		
27. Construção e avaliação do jogo Ecodinastia para o ensino de ecologia e educação ambiental	Educação Ambiental	X		
28. Interfaces entre Educação Ambiental crítica e ensino de Ciências	Educação Ambiental	X		
29. Concepções ambientais e interdisciplinares de Licenciados em Matemática em Boa Vista-RR	Educação Ambiental	X		
30. Ensino de ecologia e pensamento crítico: investigando textos de estudantes de Ensino Médio de uma escola do Distrito Federal, Brasil		X		
31. Mídia e consciência ambiental: possibilidade para vida ou governo da vida?		X		
32. Análise dos efeitos de práticas socioambientais em uma turma do Ensino Médio na E.E. Coração de Maria em Campo Grande - MS		X		
33. Abordagem Histórico-Crítica em pesquisas que trabalham com Educação Ambiental	Educação Ambiental	X		
34. A Educação Ambiental e a 2ª versão preliminar da Base Nacional Curricular Comum (BNCC): uma reflexão sobre a área de Ciências da Natureza	Educação Ambiental	X		
35. Educação Ambiental Crítica e Educação Infantil: uma interlocução possível	Educação Ambiental	X		

36. Educação Ambiental e endereçamento de desenhos animados: uma análise das questões ambientais no programa Peixonauta	Educação Ambiental	X		
37. A questão do gênero e sua influência na educação ambiental		X		
38. Educação Ambiental e Arte: percepção ambiental infantil por meio de desenhos	Educação Ambiental	X		
39. A construção de discursos no contexto das pesquisas em educação ambiental no Brasil: aspectos teóricos a partir da ecologia	Educação Ambiental	X		
40. Concepções de Ciência e Tecnologia na pesquisa brasileira em Educação Ambiental de 2001 a 2015	Educação Ambiental	X		
41. Educação Ambiental: resignificando a prática educativa por meio de atividades experimentais na EJA	Educação Ambiental	X		
42. Videoprocesso como recurso didático para uma educação ambiental crítica: análise qualitativa de narrativas produzidas por alunos do ensino médio	Educação Ambiental	X		
43. O tema transversal “Meio Ambiente” em livros de Ciências do ensino fundamental		X		
44. Educação ambiental na formação de professores: em busca de uma perspectiva crítica e transformadora	Educação Ambiental	X		
45. Percepções discentes para construção de um projeto de Educação Ambiental	Educação Ambiental	X		
46. Aulas de Campo para a Educação Ambiental Crítica na Planície Aluvionar do Rio Doce	Educação Ambiental	X		
47. Educação Ambiental Crítica: algumas dimensões e sua epistemologia	Educação Ambiental	X		
48. Biomas no Ensino de Ciências: uma abordagem através da Educação Ambiental Crítica e Modelo de Investigação na Escola	Educação Ambiental	X		
49. Potencialidades para a Educação Ambiental Crítica em uma atividade de campo no Parque Natural Municipal Vale do Mulembá: Um olhar para as contradições socioambientais	Educação Ambiental	X		
50. Questões socioambientais na região do parque natural municipal da taquara: reflexões sobre a importância da educação ambiental crítica	Educação Ambiental	X		
51. “Meio ambiente” e “cidadania” na concepção de participantes do curso para formação de educadores ambientais em Vitória-ES		X		
52. Práticas educativas buscando o pensamento complexo num centro de educação ambiental, em Igrejinha-RS	Educação Ambiental	X		
53. Discutindo saúde e cidadania a partir dos sentidos do corpo				X

54. O uso das TDICS como recurso para o ensino de conceitos em eletroquímica	TDIC			X
55. Sentidos sobre apropriação crítica de TDIC no ensino	TDIC		X	X
56. Aprendizagem baseada em investigação integrada às tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de ciências: uma revisão da literatura	Tecnologias Digitais		X	
57. As representações sociais dos alunos da EJA acerca do tema tecnologia digitais no ensino de ciências			X	
58. Ensino de ciências através de aplicações de tecnologias digitais para o ensino médio – uma pesquisa teórica	Tecnologias Digitais		X	
59. Infográficos: possibilidades de atividades de ensino para aulas de física e química			X	
60. O uso das TIC por professores de ciências em uma escola pública de Manaus			X	
61. O uso de webquest em processos de letramento científico-digital			X	
62. Sentidos subjetivos de alunos do ensino médio sobre o uso das tecnologias digitais para estudar biologia	Tecnologias Digitais		X	
63. Síntese de proteínas: significados produzidos por meio do ensino utilizando tecnologias digitais e metodologia ativa	Tecnologias Digitais			
64. A ação da coleta seletiva como instrumento da educação ambiental no meio rural do município de Camaquã -RS	Educação Ambiental	X		
65. A educação ambiental no contexto escolar: uma proposta didática à luz da pedagogia histórico-crítica	Educação Ambiental			
66. A não neutralidade da ciência-tecnologia nas práticas educativas CTS e educação ambiental	Educação Ambiental			
67. Alfabetização visual na educação ambiental: proposta para tratar sobre resíduos sólidos	Educação Ambiental			
68. Análise das práticas discursivas da política nacional de educação ambiental de colômbia	Educação Ambiental	X		
69. Análise do discurso da oficina de educação ambiental como ferramenta de inclusão social da corsan	Educação Ambiental	X		
70. Avaliação de kits pedagógicos para a análise de água numa perspectiva da educação ambiental	Educação Ambiental	X		
71. Concepções de educação ambiental no ensino de química	Educação Ambiental	X		
72. Discursos sobre justiça ambiental no ensino de ciências a partir de questões controversas locais		X		
73. Educação ambiental, meio ambiente e saúde: um estudo sobre a percepção de suas relações entre alunos do ensino médio.	Educação Ambiental			

74. Estado da arte da pesquisa sobre conflitos ambientais – dissertações e teses do banco EART		X		
75. Identificando os elementos da complexidade nas produções acadêmicas sobre educação ambiental	Educação Ambiental			
76. Indicadores de interdisciplinaridade em um grupo de estudos: uma reflexão ao ensino de temas ambientais na formação inicial de professores		X		
77. Interculturalidade e educação ambiental nas práticas pedagógicas para valorização da cultura	Educação Ambiental			
78. Investigação temática no contexto do ensino de ciências: relações entre a temática lixo e a educação ambiental	Educação Ambiental			
79. O estado da arte das pesquisas em formação de professores em educação ambiental: uma análise do perfil das publicações do encontro de pesquisa em educação ambiental - EPEA (2005-2015)	Educação Ambiental	X		
80. O parque nacional da serra da capivara como ambiente não formal de educação científica: uma proposta emergente de educação patrimonial ambiental	Educação Ambiental	X		
81. O trabalho com educação ambiental a partir da avaliação da pegada ecológica de um grupo de alunos do ensino médio	Educação Ambiental	X		
82. Percepção de alunos de cursos de licenciatura sobre a importância da educação ambiental e da etnobiologia	Educação Ambiental			
83. Percepção de estudantes sobre o ambiente urbano		X		
84. Percepção de professores do ensino fundamental i sobre ambiente e educação ambiental	Educação Ambiental	X		
85. Perspectiva dos professores do ensino médio de escolas públicas de boa vista sobre educação ambiental em suas disciplinas	Educação Ambiental	X		
86. Projetos ambientais na escola: diferentes perspectivas de educação ambiental	Educação Ambiental	X		
87. Quando amazônia é mais que floresta na educação ambiental	Educação Ambiental	X		
88. Ressocialização baseada na educação ambiental e na psicologia ambiental	Educação Ambiental	X		
89. Significados da cultura na pesquisa em educação ambiental: uma análise discursiva	Educação Ambiental	X		

EPEA X	**TÍTULO**	**PALAVRA CHAVE**		
		Educação Ambiental	Tecnologias Digitais	TDIC

1. Paleontologia e educação ambiental: possibilidades e desafios para o ensino e a justiça ambiental	Educação ambiental	X		
2. Movimentos ecologistas de mulheres e ecofeminismos: alternativas e apontamentos para educação ambiental de base comunitária	Educação ambiental	X		
3. Análise e diagnóstico da educação ambiental nas escolas municipais da cidade de Aiquara-Bahia	Educação ambiental	X		
4. Modos de inserção da educação ambiental no currículo da educação básica: práticas discursivas e processos de hegemonização	Educação ambiental	X		
5. Evolução histórica dos projetos de iniciação científica na área de educação ambiental em uma instituição privada	Educação ambiental			
6. Representações do campo de atuação da educação ambiental de estudantes do Ifes - campus São Mateus	Educação ambiental			
7. O tema "lixo" em atividades de educação ambiental nas escolas municipais de são Mateus – ES	Educação ambiental			
8. Diálogos entre educação ambiental e educação do campo na perspectiva de professores de uma escola família agrícola de Jaguaré-ES	Educação ambiental			
9. Educação ambiental na formação do engenheiro agrônomo: expectativas e impressões dos estudantes de uma universidade pública federal	Educação ambiental	X		
10. Jogos didáticos cooperativos em educação ambiental: um caminho possível para mudanças	Educação ambiental	X		
11. Educação ambiental e educação do campo: diálogos e possibilidades a partir da percepção socioambiental de educandos e professores	Educação ambiental			
12. A geografia e a construção de sentidos em educação ambiental	Educação ambiental			
13. Educação ambiental e sustentabilidade: o consumismo como vilão e herói da obsolescência programada	Educação ambiental	X		
14. A educação ambiental crítico-transformadora na produção acadêmica da educação profissional e tecnológica	Educação ambiental	X		
15. Educação ambiental e sustentabilidade: concepções de alunos e professores sobre a atividade canavieira em Japaratuba-Sergipe.	Educação ambiental	X		
16. Educação ambiental crítica e o ensino de geografia: um caminho possível	Educação ambiental	X		
17. Educação ambiental na base nacional comum curricular:inferências e apontamentos	Educação ambiental	X		
18. Concepções de educação ambiental acerca da importância dos manguezais numa escola estadual em Aracaju-SE	Educação ambiental	X		
19. Iniciação à docência em educação ambiental em escolas de Porto Velho, RO: a inserção do conhecimento e dos valores éticos, políticos e da cidadania	Educação ambiental	X		

20. Educação ambiental crítica em espaços não-formais de ensino: a escola, as áreas de preservação permanente e os manguezais	Educação ambiental			
21. A influência de Paulo Freire para trabalhos com a educação ambiental na concepção das dirigentes das cátedras freireanas	Educação ambiental	X		
22. Projetos de educação ambiental em contextos educacionais não escolares: considerações panorâmicas da produção acadêmica (teses e dissertações)	Educação ambiental	X		
23. Formação in locos: atividades de educação ambiental no parque natural municipal de nova Iguaçu-RJ	Educação ambiental	X		
24. A educação ambiental a partir dos espaços não-formais de educação da cidade de vitória/es, eixo integrador da alfabetização científica.	Educação ambiental	X		
25. Educação ambiental crítica e intervenção urbana no residencial vitória da resistência, Aracaju, SE.	Educação ambiental			
26. Por uma educação ambiental feminista e decolonial: o que pensam as trabalhadoras rurais do sul do brasil?	Educação ambiental	X		
27. Equipamentos de educação ambiental e (des)acessibilidade no memorial da democracia na UFS: panorama atual	Educação ambiental	X		
28. O espaço urbano à luz dos processos de educação ambiental: uma análise do bairro Tijuquinha em são Cristovão-SE	Educação ambiental			
29. Medidas protetivas e práticas de educação ambiental no parque natural municipal do Poxim em Aracaju-SE	Educação ambiental	X		
30. Diálogos interdisciplinares sobre a educação ambiental nas escolas	Educação ambiental	X		
31. O processo de constituição histórica da educação ambiental e da educação CTS: aproximações e distanciamentos	Educação ambiental	X		
32. Educação ambiental crítica e psicologia histórico-cultural: aproximações iniciais para a educação escolar	Educação ambiental	X		
33. A produção de pesquisa em educação ambiental em programas de pós-graduação em direito no brasil	Educação ambiental	X		
34. A política ambiental do município de Franca, São Paulo: apontamentos sobre a educação ambiental instituída na lei nº09/1996	Educação ambiental	X		
35. Educação ambiental e "pensamento crítico": um estudo sobre os trabalhos apresentados nos VI, VII e VIII encontros de pesquisa em educação ambiental (EPEA)	Educação ambiental	X		
36. Educação ambiental e educação do campo: distanciamento epistemológico e aproximações pedagógicas	Educação ambiental	X		
37. O discurso da sustentabilidade em trabalhos apresentados no EPEA diante da complexidade do campo da educação ambiental	Educação ambiental	X		
38. Oficinas de propagação de plantas como ferramenta para o desenvolvimento de práticas de educação ambiental em espaços formais	Educação ambiental			

39. Concepções de metodologia de pesquisa em educação ambiental e formação de professores	Educação ambiental	X		
40. A fotoescrevivência como proposta metodologia para educação ambiental de base comunitária: a re-existência sociocultural na luta pela água e pelo território no vale do Guapiaçu (RJ)	Educação ambiental			
41. Educação ambiental crítica e pedagogia histórico crítica: uma sintonia possível para a formação de professores crítico-dialéticos	Educação ambiental			
42. Produção de significados a partir de rodas de conversa: a promoção de espaços dialógicos como estratégia para formação continuada em educação ambiental	Educação ambiental			
43. Tendências da produção científica na interface da formação de professores e educação ambiental	Educação ambiental	X		
44. A pesquisa-ação como ferramenta da prática pedagógica nos cursos pedagogia: um olhar sobre a formação de pedagogos no que se refere a educação ambiental.	Educação ambiental			
45. As percepções dos discentes de ciências naturais como pilar para uma educação ambiental holística na amazônia amapaense	Educação ambiental			
46. A formação discursiva no campo da pesquisa em formação continuada de professores em educação ambiental	Educação ambiental	X		
47. Desafios e perspectivas da educação ambiental na formação docente	Educação ambiental	X		
48. Educação ambiental holística: a formação inicial de professores amazônicos amapaenses, macapá-ap	Educação ambiental	X		
49. Ambientalização na universidade: um estudo sobre teses e dissertações em educação ambiental – primeiras aproximações.	Educação ambiental			
50. Ambientalização curricular e cultura da sustentabilidade na universidade pública: pluralismo e diversidade na educação ambiental	Educação ambiental			
51. A educação ambiental no ensino superior: a inserção disciplinar nos cursos de graduação da universidade federal do estado do Rio de Janeiro (unirio)	Educação ambiental	X		
52. A estética na educação ambiental a partir de experiências em uma trilha interpretativa com educadores ambientais	Educação ambiental	X		
53. Educação ambiental, formação de professores e currículo: uma análise dos discursos produzidos no cenário educacional (2000-2016).	Educação ambiental	X		
54. Formação continuada em educação ambiental: uma investigação das produções nas nove edições do EPEA	Educação ambiental	X		
55. Fauna silvestre do parque estadual das fontes do Ipiranga (PEFI): diagnóstico com professores da educação básica para a construção de um processo de formação em educação ambiental	Educação ambiental	X		

56. Reflexões sobre educação ambiental e sustentabilidade na gestão pública municipal de Santa Cruz Cabrália – BA	Educação ambiental	X		
57. Programa “escola sustentável”: análise das dimensões do programa à luz da educação ambiental crítica.	Educação ambiental	X		
58. A educação ambiental na matemática: políticas públicas e elementos articuladores	Educação ambiental	X		
59. Educação ambiental nos parques nacionais brasileiros: a distância entre a lei e a prática divulgada	Educação ambiental	X		
60. A educação ambiental como promotora de direitos humanos	Educação ambiental	X		
61. A educação ambiental na umbanda	Educação ambiental	X		
62. Educação ambiental, identidades e ecologias: os processos globalizadores em uma biorregião	Educação ambiental	X		
63. Murmúrios insurgentes na 6˚ feira de ciências da Bahia: por uma educação científica ambientalmente orientada		X		
64. Discutir para criar, criar para (re)construir conhecimento – aquecimento global em uma perspectiva lúdica		X		
65. Escolas e unidades de conservação: aproximações e desafios em Itapuã, Viamão,RS		X		
66. O conceito de meio ambiente nas representações dos estudantes dos cursos de engenharias da faculdade vale e do Cricaré, São Mateus, ES		X		
67. Pactos socioambientais do extrativismo mineral na caatinga, em cel. João Sá – BA		X		
68. Discursos docentes como enfrentamento a injustiças ambientais: uma análise da monocultura de eucalipto no município de Lima Duarte (MG)		X		
69. Objetivos e finalidades de hortas escolares em discursos de professoras: possibilidades para a agroecologia escolar?		X		
70. Produção e utilização de recurso audiovisual inclusivo como ferramenta de aprendizagem para conservação do Rio Ipojuca		X		
71. O que fazem as escolas públicas de juiz de fora – mg que dizem fazer/ter uma horta?		X		
72. A urbanização e a (des)conexão do ser humano com a natureza: um estudo de caso com familiares que nasceram no ambiente rural e migraram para o urbano		X		
73. O potencial pedagógico da exposição “homem e natureza na planície quaternária do Rio Doce-ES”: uma análise a partir da percepção dos visitantes		X		
74. A produção do conhecimento, sob o aporte de Vygotsky: aquífero guarani uma proposta de sequência didática		X		
75. Percepção ambiental dos alunos do projeto sala verde da barra, município de barra dos coqueiros/se		X		

76. Integrando sociedade e natureza através da formação do educador ambiental em espaços extramuros acadêmicos		X		
77. Prática de ecologia e vivências participativas: um olhar para a formação de professores de biologia		X		
78. Utilização de jogos educacionais da fauna amazônica ameaçada de extinção na formação de multiplicadores ambientais		X		
79. Percepção sobre educação e sustentabilidade dos discentes do curso de engenharia ambiental da universidade do estado do amapá		X		
80. O projeto salas verdes no estado de São Paulo: um estudo preliminar de projetos políticos pedagógicos.		X		
81. Comissão de meio ambiente e qualidade de vida na escola (com-vida) nas ações do pdde escolas sustentáveis em mato grosso do sul		X		

EPEA IX	**TÍTULO**	**PALAVRA CHAVE**		
		Educação Ambiental	Tecnologias Digitais	TDIC
1. Educação Ambiental na contemporaneidade: uma análise da conjuntura	Educação Ambiental	X		
2. Educação ambiental e mídia impressa: investigação da potencialidade didática das revistas Scientific American Brasil e Veja sobre o tema crise hídrica	Educação Ambiental	X		
3. Estado, educação e políticas públicas: um estudo de caso sobre educação ambiental na rede municipal de ensino do Rio de Janeiro	Educação Ambiental	X		
4. Caminhos para educação ambiental: percepção ambiental no entorno da reserva biológica de pinheiro grosso, minas gerais	Educação Ambiental	X		
5. Educação Ambiental e valores na formação continuada docente	Educação Ambiental	X		
6. Povos tradicionais caiçaras e a demanda pela educação escolar: aproximações com a educação ambiental crítica	Educação Ambiental	X		
7. A Política Nacional de Educação Ambiental em instituições públicas federais de ensino da região sul mineira.	Educação Ambiental			
8. A justiça e o racismo ambiental diante do rompimento da Barragem de Fundão (Mariana – MG): A educação ambiental de base comunitária e os movimentos sociais diante da problemática econômica e ambiental	Educação Ambiental	X		
9. Pertencimento e educação ambiental: reflexões iniciais	Educação Ambiental	X		
10. Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: discursos no âmbito de uma Licenciatura em Ciências Biológicas.	Educação Ambiental			
11. Jogos Didáticos para o Ensino de Ciências com ênfase na Educação Ambiental	Educação Ambiental	X		
12. Práxis pedagógica na formação profissional do assistente social: caminhos para a promoção	Educação Ambiental			

de educação ambiental				
13. O desafio das questões etnicorraciais e a educação ambiental na formação de professores: um estudo de caso	Educação Ambiental	X		
14. A construção do objeto de pesquisa em educação ambiental crítica: reflexões a partir de escolas municipais em Duque de Caxias, RJ.	Educação Ambiental	X		
15. O "Conteúdo Básico Comum": articulações entre a Física e a Educação Ambiental estabelecidas pela proposta curricular de Minas Gerais	Educação Ambiental	X		
16. Problematizações Socioambientais: o que dizem os Projetos de Educação Ambiental elaborados e implementados por duas escolas da rede estadual de ensino pertencentes à jurisdição da SRE/Juiz de Fora	Educação Ambiental	X		
17. Os observatórios de conflitos ambientais como instrumentos pedagógicos para fortalecer práticas e pesquisas em educação ambiental	Educação Ambiental	X		
18. Interculturalidade e educação ambiental: Possibilidades e desafios com a cultura Guarani Mbyá	Educação Ambiental	X		
19. Educação Ambiental e Formação de professores: abrangência desse tema nos EPEAS	Educação Ambiental	X		
20. Significados sobre a educação do campo nos Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA)	Educação Ambiental	X		
21. Educação ambiental crítica na relação universidade/escola: narrativas docentes	Educação Ambiental	X		
22. Educação Ambiental Decolonial de Base Comunitária:a Pedagogia dos Afetados pelo setor da Mineração.	Educação Ambiental	X		
23. Indivíduo Social e Formação Humana: Fundamentos Ontológicos de uma Educação Ambiental Crítica	Educação Ambiental	X		
24. Política pública sergipana de educação ambiental: considerações acerca do processo de construção	Educação Ambiental	X		
25. Educação ambiental, justiça ambiental e questões de gênero: A perspectiva um grupo de educadoras ambientais comunitárias de Magé, RJ.	Educação Ambiental	X		
26. Concepções sobre educação ambiental na formação inicial de professores	Educação Ambiental	X		
27. Um contributo ao enraizamento da educação ambiental na cidade de Vitória/ES	Educação Ambiental	X		
28. Educação ambiental na formação docente: o que discutir?	Educação Ambiental	X		
29. Educação Ambiental, direito à moradia e à cidade e movimentos sociais, o exemplo do Rio de Janeiro	Educação Ambiental	X		
30. Educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos, contradições e o apagamento do debate socioambiental	Educação Ambiental			
31. A educação ambiental do projeto "lê melhor quem lê o mundo"	Educação Ambiental			
32. O desastre da Samarco: a cobertura de diferentes mídias e sua importância para a educação ambiental	Educação Ambiental	X		

33. Apontamentos para uma educação ambiental intercultural em escolas de Bogotá	Educação Ambiental	X		
34. A formação de educadores do campo em educação ambiental: a importância da formação continuada de educadores ambientais campesinos da UFMT	Educação Ambiental	X		
35. As perspectivas de ambiente e de Educação Ambiental nos projetos de professores da Educação Básica em um curso de formação continuada	Educação Ambiental			
36. Educação ambiental e futuros professores de química - uma discussão sobre representações e propostas didáticas	Educação Ambiental	X		
37. Resíduos Sólidos, políticas públicas e educação ambiental	Educação Ambiental	X		
38. Políticas públicas de educação ambiental: as escolas de ensino fundamental I do município de Rio Claro – SP como espaço de mediação	Educação Ambiental	X		
39. Discutindo os Riscos e a Vulnerabilidade Ambiental no Estado capitalista: a proposta de uma Educação Ambiental como ato político	Educação Ambiental	X		
40. A educação ambiental e o desenvolvimento sustentável na produção agrícola.	Educação Ambiental			
41. Agentes/atores e o diálogo necessário nas políticas públicas de educação ambiental	Educação Ambiental			
42. Interfaces entre Gestão Escolar e Educação Ambiental Crítica: um estudo no Ifes/BR	Educação Ambiental	X		
43. Educação ambiental e educação aberta e à distância na formação de professores: reflexões iniciais	Educação Ambiental	X		
44. A horta como espaço de educação ambiental na escola	Educação Ambiental	X		
45. Considerações para a prática da educação ambiental no parque nacional da tijuca: concepções e práxis dos visitantes	Educação Ambiental			
46. Os megaeventos na cidade do Rio e Janeiro e a Educação Ambiental: reflexões a partir dos impactos e conflitos gerados pelas disputas territoriais	Educação Ambiental	X		
47. Proposta de uma sequência didática na construção do conhecimento em educação ambiental	Educação Ambiental	X		
48. Educação ambiental na perspectiva de docentes das redes pública e privada de Aracaju/SE	Educação Ambiental			
49. Justiça, racismo e conflitos ambientais na literatura sobre educação ambiental: o que dizem os anais dos encontros nacionais de pesquisa em educação ambiental?	Educação Ambiental	X		
50. Empoderamento´ e educação ambiental: estabelecendo relações	Educação Ambiental	X		
51. Educação Ambiental: O fazer docente em uma escola publica do município de Marituba/Pará	Educação Ambiental			
52. Um diálogo entre a história política brasileira, a questão ambiental e a educação ambiental	X	X		
53. Desafios da educação ambiental para a reprodução de povos tradicionais	X	X		
54. Uma leitura da Educação ambiental crítica no Periódico Environmental Education Research por meio da Revisão sistemática	X			

55. Justiça ambiental nas teses e dissertações de educação ambiental	X	X		
56. A categoria de espaço geográfico enquanto possibilidade na construção de uma educação ambiental crítica na geografia escolar	X	X		
57. Contextos e usos da categoria “armadilha paradigmática” nas pesquisas em Educação Ambiental em periódicos da área no período entre 2006 e 2016.	X	X		
58. Educação ambiental na formação inicial e continuada de professores: duas experiências no estado do Rio de Janeiro	X	X		
59. A apropriação da educação ambiental pelo “capital verde”: estudo de caso dos projetos mutirão de reflorestamento e hortas cariocas no morro da formiga, Rio de Janeiro, RJ	X			
60. Educação ambiental: um estudo sobre sua aplicação junto aos acadêmicos do curso de pedagogia da Faculdade Vale do Cricaré (FVC), São Mateus, ES	X	X		
61. A produção acadêmica em dissertações/teses sobre processos de formação continuada de professores em educação ambiental: considerações panorâmicas	X	X		
62. Diretrizes internacionais de educação ambiental: aspectos do contexto de influência multilateral	X			
63. Movimentos sociais e educação ambiental: um panorama da pesquisa em EA em teses e dissertações brasileiras	X	X		
64. Relação ética entre sociedade e natureza: contribuições da obra ´O Princípio Responsabilidade´, de Hans Jonas, para a educação ambiental	X			
65. A Dimensão Econômica da Educação Ambiental: reflexões dos docentes participantes de um curso de formação continuada	X	X		
66. A ecopedagogia na produção acadêmica nacional em educação ambiental: uma análise de dissertações e teses (1981-2012)	X			
67. Educação ambiental no centro de apoio e reintegração da criança e do adolescente (carca) do município de Ivinhema/MS: conhecimentos e ferramentas de aprendizagem sobre as serpentes	X	X		
68. Educação ambiental crítica e conflitos socioambientais na área de abrangência do Programa de Educação Ambiental com Comunidades Costeiras, Sergipe/Bahia	X	X		
69. Possibilidades para o enfrentamento das Mudanças Climáticas na perspectiva da Educação Ambiental: buscando o diálogo entre docentes em ciências e pesquisadores em ecologia	X	X		
70. Projetos Ambientais Escolares (PRAES) como estratégia de implementação da educação ambiental na educação básica e media na Colômbia.	X	X		
71. Abordagem crítica da Educação Ambiental e Patrimonial: conexões possíveis rumo ao pensamento pós-colonial	X	X		
72. A pedagogia política do capital financeiro: educação ambiental, parceria público-privada e trabalho voluntário	X			

73. Educação ambiental e o uso de agrotóxicos: possíveis relações entre a educação e o mundo do trabalho.	X	X		
74. Educação Ambiental de Base Comunitária no Vale do Jequitinhonha: Uma Articulação entre a IAP de Fals Borda e a Abordagem Temática Freireana	X	X		
75. A temática dos conflitos socioambientais nas pesquisas em educação ambiental: análise de teses e dissertações	X	X		
76. Educação Ambiental: perspectiva contemporânea de ensino e aprendizagem	X	X		
77. A educação ambiental e a nova pedagogia política do agronegócio	X			
78. Representações sociais de meio ambiente e seu impacto nas concepções de educação ambiental de licenciandos em ciências biológicas de uma universidade pública	X	X		
79. A segurança alimentar sob o olhar da Educação Ambiental Crítica	X	X		
80. Considerações sobre o potencial político-pedagógico de conselhos gestores de unidades de conservação		X		
81. A formação de educadores ambientais na "comvivência pedagógica" com outra epistemologia em tempos de crise de paradigmas		X		
82. A formação de conceitos científicos no contexto da horta escolar enquanto Espaço Educador e Sustentável		X		
83. Leis de Proteção à Flora: Estudo de Caso com Alunos de uma Escola Pública de Ensino Fundamental do Vale do Ribeira-SP		X		
84. Contextos produções de coletivos em docênca: sentidos congruentes com os territórios do meio ambiente local		X		
85. Mapeando as hortas escolares na rede pública estadual de Juiz de Fora, MG.		X		
86. As Discussões Acerca da Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável na Perspectiva Intercultural: análise da produção acadêmica a partir do banco de teses do projeto EARTE		X		
87. Discurso de estudantes sobre a relação do Aedes aegypti e o saneamento básico no entorno escolar.		X		
88. Formação para educadores ambientais: vivências e desafios		X		
89. Metodologias participativas: instrumento de análise de conflitos socioambientais com comunidades costeiras no litoral norte de Sergipe		X		
90. Percepção Ambiental: um olhar de estudantes da baixada do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e problemas socioambientais do cotidiano.		X		
91. A interdisciplinaridade na formação inicial de professores: um estudo de caso a partir da transposição do rio Piumhi		X		
92. O currículo paulista e as abordagens da relação homem natureza		X		
93. Análise da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS) da UNESCO a partir da leitura da Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire		X		

94. O encontro epistemológico e a Chave de Harmonia: A juventude urbana do Santo Daime e suas interações na educação formal		X		
95. Análise crítica da política de escolas sustentáveis da CGEA/MEC e de um estudo de caso de uma escola na Baía de Sepetiba (RJ), à luz do capitalismo dependente brasileiro		X		

EPEA VIII	**TÍTULO**	**PALAVRA CHAVE**		
		Educação Ambiental	Tecnologias Digitais	TDIC
1. Interculturalidade exclusão e libertação em Paulo Freire na leitura de Enrique Dussel: aproximações para a pesquisa em educação ambiental crítica	Educação ambiental	X		
2. O financiamento das ONGS ambientalistas e sua influência nas ações em educação ambiental	Educação ambiental	X		
3. Lembramças e histórias de um vale encantado: a educação ambiental popular através da metodologia investigação ação participante (IAP) na proteção de saberes locais no Vale do Jequitinhonha	Educação ambiental	X		
4. Lembramças e histórias de um vale encantado: a educação ambiental popular através da metodologia investigação ação participante (IAP) na proteção de saberes locais no Vale do Jequitinhonha	Educação ambiental	X		
5. Políticas e práticas de educação ambiental: um estudo sobre a rede pública municipal de ensino de Teresópolis-RJ	Educação ambiental	X		
6. A inserção da concepção de educação ambiental na construção do projeto político-pedagógico institucional no ensino superior	Educação ambiental			
7. Educação ambiental em conselhos gestores de unidades de conservação para o fortalecimento da gestão ambiental pública	Educação ambiental	X		
8. A presença de gaston bachelard na área de educação ambiental: uma revisão em periódicos nacionais	Educação ambiental	X		
9. As vivências com a natureza enquanto prática de educação ambiental na escola: a atuação do programa núcleo de ensino da Unesp Câmpus De Rosana/SP	Educação ambiental	X		
10. A educação ambiental a partir dos princípios da pesquisa-ação em uma escola pública no interior da Bahia	Educação ambiental	X		
11. Os caminhos da educação ambiental nos filmes de animação: histórias contadas pelas crianças sobre o filme ´rio´	Educação ambiental	X		
12. Pesquisa em educação ambiental e políticas públicas: processos de formulação e implementação abordados nas dissertações e teses brasileiras da área.	Educação ambiental	X		

13. Dificuldades na composição dos conteúdos de leis de políticas públicas de educação ambiental: considerações a partir da análise de uma lei existente.	Educação ambiental	X		
14. O conceito de ecossistema em teses e dissertações em educação ambiental no brasil: a construção de significados e sentidos	Educação ambiental	X		
15. Pesquisa e educação ambiental no licenciamento: a produção de conhecimento no programa de educação ambiental com comunidades costeiras (PEAC)	Educação ambiental	X		
16. Educação ambiental crítica enquanto instrumento para o controle social dos royalties	Educação ambiental	X		
17. Os sujeitos da educação ambiental e da gestão ambiental pública em Santa Cruz RJ.	Educação ambiental	X		
18. Processo formativo docente em educação ambiental: reflexões sobre a prática pedagógica e o desenvolvimento de materiais didáticos	Educação ambiental	X		
19. Mapeamento e breve descrição das organizações que atuam na sociedade civil em João Pessoa paraíba e desenvolvem ações de educação ambiental	Educação ambiental	X		
20. Ensino de história e educação ambiental no contexto da formação docente para os anos iniciais	Educação ambiental	X		
21. O território de Itaguaí como uma zona de sacrifício: uma análise dos conflitos socioambientais à luz da educação ambiental cr	Educação ambiental	X		
22. Ensino sobre bacias hidrográficas no ensino fundamental: uma perspectiva na educação ambiental	Educação ambiental	X		
23. Contribuições do debate modernidade/ pós-modernidade sobre a crise socioambiental: um estudo sobre a produção teórica em educação ambiental	Educação ambiental	X		
24. Educação ambiental na escola: uma análise das concepções e práticas presentes em relatos de experiência dos encontros regionais de ensino de biologia RJ/ES	Educação ambiental	X		
25. Formação de professores e educação ambiental: um retrato da educação ambiental nas escolas públicas de Cravinhos/SP	Educação ambiental	X		
26. Educação ambiental e direitos humanos: articulações teóricas a partir das categorias do movimento de justiça ambiental.	Educação ambiental	X		
27. Vozes das minhas vozes: causos contados e encantados por moradores do povoado de alecrim miúdo (BA) em um diálogo com a educação ambiental.	Educação ambiental	X		
28. Os discursos de licenciandos em biologia da universidade federal de Juiz de Fora (MG) sobre sua matriz curricular em relação à formação para a educação ambiental.	Educação ambiental	X		
29. Políticas de currículo da educação ambiental no contexto de uma escola pública de Pernambuco	Educação ambiental	X		
30. Educação ambiental e educação matemática: um trabalho envolvendo questões socioambientais e estatística	Educação ambiental	X		

31. Os projetos escolas sustentáveis no município de São João da Barra – RJ: reflexões entre a educação ambiental e os conflitos ambientais	Educação ambiental	X		
32. Refletindo sobre as potencialidades e limites da educação ambiental como ferramenta para a gestão turística em unidades de conservação – uma alternativa de sustentabilidade	Educação ambiental	X		
33. O que estudantes de ensino médio pensam sobre educação ambiental	Educação ambiental	X		
34. Educação ambiental e educação para a cidadania em um programa de formação docente: lidando com a inter-relação local-global	Educação ambiental	X		
35. As práticas de educação ambiental no ensino de geografia	Educação ambiental	X		
36. Sentidos contruídos na relação entre as experiências políticas e as práticas de educação ambiental de professores de ciências da natureza	Educação ambiental	X		
37. A inserção da associação brasileira do agronegócio nas escolas públicas através da educação ambiental: o posicionamento das secretarias municipais de educação	Educação ambiental	X		
38. Um olhar crítico sobre as tendências em educação ambiental frente a crise do capital	Educação ambiental	X		
39. A imagem do homem sobre si mesmo: uma aproximação com a cultura oriental para se pensar a educação ambiental e sua complexidade	Educação ambiental	X		
40. Educação ambiental crítica interculturalidade e justiça ambiental: entrelaçando possibilidades	Educação ambiental	X		
41. Raízes da educação ambiental nos movimentos sociais: reflexões sobre participação	Educação ambiental	X		
42. Universalismo e relativismo no trabalho com valores em educação ambiental	Educação ambiental	X		
43. O encontro do cinema com a educação ambiental crítica no Parque Nacional Da Restinga De Jurubatiba	Educação ambiental	X		
44. Concepções de educação ambiental de professores participantes do programa agronegócio na escola: desafios à educação ambiental crítica	Educação ambiental			
45. Educação ambiental e o uso de agrotóxicos: a valorização do conhecimento e o otimismo pedagógico.	Educação ambiental	X		
46. Análise de aspectos curriculares na disciplina ´fundamentos da educação ambiental´ Pecim-Unicamp: um olhar a partir da produção discente.	Educação ambiental	X		
47. Alfabetização ecológica e inteligência naturalista: a contribuição de capra e gardner para a educação ambiental	Educação ambiental	X		
48. Construção de indicadores e parâmetros de educação ambiental crítica	Educação ambiental	X		

49.	A inserção da educação ambiental na escola pública: disputas e contradições	Educação ambiental	X		
50.	Educação ambiental e universidade: diagnóstico disciplinar para construção de uma política ambiental	Educação ambiental	X		
51.	As ´ecologias´ presentes nas pesquisas em educação ambiental	Educação ambiental	X		
52.	Além do PEA BC: os reflexos dos projetos de educação ambiental no licenciamento de petróleo da bacia de campos na gestão ambiental	Educação ambiental	X		
53.	Educação ambiental na interface da educação do campo	Educação ambiental	X		
54.	O empoderamento de alunos com deficiência na universidade pública: desafio da educação ambiental	Educação ambiental	X		
55.	Educação ambiental crítica de pessoas adultas e aprendizagem dialógica: outros modelos educativos para a transformação socioambiental	Educação ambiental	X		
56.	Análise do processo de formulação da política municipal de educação ambiental do rio de janeiro (1992-2014)	Educação ambiental	X		
57.	Desenvolvimento sustentável e ideologia: equivocos da abordagem da água na educação ambiental	Educação ambiental	X		
58.	Educação ambiental associada a programa de coleta seletiva: realidade ou desafio? Estudo de caso do município de Niterói/RJ	Educação ambiental			
59.	Causos de onça: uma possibilidade de trabalho na educação ambiental pela elucidação de sentidos e conflitos entre humanos e onças	Educação ambiental	X		
60.	Educação ambiental na educação infantil: conhecimentos valores e participação política no eixo de trabalho natureza e sociedade do rcnei	Educação ambiental	X		
61.	Livres e punidos – cinema memória e racismo ambiental: implicações para a educação ambiental crítica	Educação ambiental			
62.	Educação ambiental e unidades de conservação: um ensaio crítico sobre dicotomias e integrações do território	Educação ambiental	X		
63.	Contradições teórico-metodológicas do projeto de educação ambiental dos trabalhadores (PEAT) no âmbito do licenciamento ambiental para atividades de e&p offshore.	Educação ambiental	X		
64.	Educação ambiental e as tramas conceituais freireana: uma reflexão necessária aos educadores	Educação ambiental	X		
65.	Elos da educação ambiental sustentável: caminhos para uma educação contextualizada no semiárido paraibano	Educação ambiental	X		
66.	A reciclagem: aprendendo sobre a educação ambiental nos anos iniciais da educação infantil	Educação ambiental	X		
67.	A educação ambiental e a gestão de riscos geológico-geotécnicos: análise de um recurso educativo	Educação ambiental	X		

68. Ecologia política e territorialidade: contributos à uma introdução dos fundamentos da educação ambiental do campo	Educação ambiental	X		
69. Formação continuada de professores em educação ambiental: abrindo espaços para um fazer docente interdisciplinar e contextualizado com o cariri paraibano	Educação ambiental	X		
70. A riqueza do imponderável: complexidade e desafios da ciênciatecnologia e sociedade e da educação ambiental em rede	Educação ambiental	X		
71. Formação ambiental em contexto escolar: possibilidades de construção coletiva		X		
72. Os olhares das crianças sobre meio ambiente e os resíduos sólidos		X		
73. Apropriações a respeito do impacto ambiental da destinação inadequada do lixo		X		
74. A compreensão da temática ambiental por alunos do ensino médio em escolas do interior paulista		X		
75. Escola pública rural e questões ambientais: um estudo entre alunos de origem pomerana no Espírito Santo Brasil		X		
76. Sentidos sobre impactos injustiças e conflitos ambientais: educabilidades possíveis a partir da relação escola-comunidade.		X		
77. A escola no contexto ambiental: análise das percepções e práticas ambientais de professores de uma escola pública de Feira de Santana-BA acerca da degradação ambiental da nascente lagoa do subaé		X		
78. Tensões entre transformação e reprodução de discursos ambientais: a gestão das águas no programa vamos cuidar do brasil com escolas sustentáveis do MEC		X		
79. A investigação de temas geradores para a inserção da dimensão ambiental crítico-transformadora na educação escolar		X		
80. Discursos de EA na formação inicial de professores de ciências: tensões entre colonização e apropriação		X		
81. A formação do professor educador ambiental crítico: o papel dos conteúdos em seu processo formativo		X		
82. Orientação para formação de educadores ambientais enquanto práxis pedagógica		X		
83. A dimensão ambiental na educação profissional e tecnológica: investigando os projetos pedagógicos do programa nacional de integração profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens		X		
84. Sertão e ficção: deslocamentos poéticos por/entre imaginografias		X		
85. A formação de professores de pedagogia como educadores ambientais críticos: primeiras aproximações		X		
86. A formação de professores de pedagogia como educadores ambientais críticos: primeiras aproximações		X		
87. Construção coletiva de um documentário ambiental com alunos de gestão ambiental		X		
88. A dimensão educativa do trabalho em um grupo de agricultores familiares de base camponesa		X		

ENEBIO VIII	TÍTULO	PALAVRA CHAVE		
		Educação Ambiental	Tecnologias Digitais	TDIC
1. A educação ambiental como uma ferramenta modeladora de políticas educacionais e ambientais	Educação Ambiental			
2. A exposição museal como proposta curricular: um estudo sobre o aquário marinho do rio de janeiro		X		
3. A produção de conhecimento em educação ambiental por professores da educação básica: um olhar para os anais do ENEBIO	Educação Ambiental			
4. Abordagem de conhecimentos sobre tecnologias sustentáveis no contexto escolar de alunos do semiárido		X		
5. Acessibilidade atitudinal para uma educação ambiental inclusiva: o caso do parque nacional do Itatiaia (RJ)	Educação Ambiental	X		
6. Análise ambiental através de trilha interpretativa em espaço urbano		X		
7. Análise de atividades em livros didáticos portugueses: a relação da educação ambiental com o pensamento crítico	Educação Ambiental	X		
8. Artefatos e narrativas: a sustentabilidade abre espaço para a criação de histórias		X		
9. Aspectos da educação ambiental em uma escola de ensino fundamental em Fortaleza	Educação Ambiental	X		
10. Consumo e implicações ambientais na feira municipal de Cametá (PA): apontamentos para a educação ambiental	Educação Ambiental	X		
11. Desenhando a restinga: uma análise de percepção ambiental através do desenho infantil		X		
12. Educação ambiental e abordagem ciênciatecnologia-sociedade: análise de resumos de teses e dissertações	Educação Ambiental			
13. Educação ambiental em espaços formais e informais de ensino: a arte teatral como ferramenta didática na construção do pertencimento	Educação Ambiental			
14. Educação ambiental nas evocações de pós-graduandos: resultados preliminares	Educação Ambiental	X		
15. Educação ambiental: análise do conhecimento teórico de estudantes do ensino fundamental.	Educação Ambiental	X		
16. Educação, questões socioambientais e arte naif: avaliação de uma atividade formativa pelo olhar dos próprios licenciandos		X		
17. Ensino de ciências e alfabetização cientifica com auxílio das tecnologias digitais nas séries iniciais da escolarização	Tecnologias digitais		X	
18. Escrevendo e desenhando novos futuros: como a ficção científica pode inspirar novas narrativas sobre ambiente e sociedade		X		

19. Estágio supervisionado em ciências durante uma pandemia: relato de uma experiência formativa remota		X		
20. Estudo da percepção dos professores/ coordenadores das escolas a respeito da educação ambiental	Educação Ambiental			
21. Feira do conhecimento como ferramenta metodológica letramento cientifico conhecimento		X		
22. Fora da sala, mas dentro do ensino: construindo conceitos e valores ambientais através da exploração de restinga		X		
23. Formação continuada para professores-produtores de vídeos na pandemia: um curso do RJ			X	
24. Iniciativas formativas para o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação por professores de ciências e biologia: o estado da questão	Tecnologias digitais			
25. Instagram como recurso didático no estímulo da discussão sobre o meio ambiente local		X		
26. Interdisciplinaridade e disciplinarização da educação ambiental nos currículos formais: uma análise de produções acadêmicas1	Educação Ambiental	X		
27. Intervenções no ambiente escolar utilizando a educação ambiental como ferramenta para a melhoria do ensino	Educação Ambiental	X		
28. Jardim digital: uma proposta de ensino de educação ambiental para o ensino médio	Educação Ambiental			
29. Jogo do manguezal: uma ferramenta de educação ambiental	Educação Ambiental			
30. Levantamento botânico em área de caatinga nos sertões de Canindé		X		
31. Mitos anticonservacionistas: precisamos entende-los para então desmistificá-los		X		
32. Modelo didático e coleção zoológica como ferramentas de ensino para o estudo de répteis squamatas em conjunto com minicurso sobre educação ambiental	Educação Ambiental			
33. O ensino de biodiversidade a partir de uma trilha urbana à luz da educação ambiental	Educação Ambiental	X		
34. O PIBID e os jogos didáticos: mecanismo de ação para o ensino de ciências e educação ambiental nas escolas	Educação Ambiental			
35. Olhares sobre o filme ‘o menino e o mundo’ (2013): atravessamentos entre cinema e educações ambientais		X		
36. Percepção ambiental através de desenhos: um estudo de caso com alunos do terceiro ano do ensino fundamental i		X		
37. Percepção e sensibilização ambiental sobre serpentes em uma escola pública de ensino médio no município de Russas – CE		X		
38. Perito de dinossauro: a biologia molecular por trás da extinção			X	
39. Pesquisa em educação ambiental: uma análise dos trabalhos apresentados no VII ENEBIO	Educação Ambiental	X		

40. Planejamento da trilha interpretativa dos caraguatás (Apa Baía Negra, Ladário, MS)		X		
41. Problemas ambientais: conhecimentos mobilizados de alunos do ensino fundamental II		X		
42. Projeto voar – conservando as aves do cerrado: uma experiência da educação de jovens e adultos interventiva na educação ambiental	Educação Ambiental	X		
43. Reflexões e atividades de educação ambiental na assistência social	Educação Ambiental			
44. Tecnologias digitais da informação e comunicação: contribuições para a formação de licenciandos em biologia	Tecnologias digitais			X
45. Trilha suspensa carandá: relato de experiência de um projeto com alunos dos 5 º anos do ensino fundamental i		X		
46. Trilhas do jardim botânico da UFRRJ: um olhar dos estudantes/visitantes e uma análise da concepção político pedagógica		X		
47. Última década pró ambientalista: os discursos na pesquisa em educação ambiental para a sustentabilidade na formação docente	Educação Ambiental			
48. “Eca, um bicho!”: o emprego de oficinas como ferramenta de desmistificação e valorização dos insetos		X		

ENEBIO VII	**TÍTULO**	**PALAVRA CHAVE**		
		Educação Ambiental	Tecnologias Digitais	TDIC
1. Subjetividade e tecnologias digitais para estudar biologia: sentidos subjetivos de um aluno do ensino médio	Tecnologias digitais		X	
2. Tecnologias digitais e de informação e comunicação (TDIC) e a sala de aula invertida: processo de ensino aprendizagem de respiração celular	Tecnologias digitais - TDIC		X	
3. O ensino da síntese de proteínas: construindo conhecimentos socialmente relevantes			X	
4. Pesquisas em sustentabilidade na educação ambiental: um retrato da desigualdade no brasil.	Educação ambiental	X		
5. Trilhando os caminhos da educação ambiental a partir da ferramenta pegada ecológica	Educação ambiental			
6. Proposta de material didático para a educação ambiental: discutindo a educação para o trânsito, a mobilidade sustentável e a mobilidade excludente	Educação ambiental	X		
7. Educação ambiental: não temos tempo a perder?	Educação ambiental			
8. Educação ambiental crítica: relato de experiência de um minicurso para profissionais da educação	Educação ambiental	X		
9. Visita técnica como ferramenta de ensino à luz do movimento ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) e educação ambiental	Educação ambiental	X		
10. O uso de cartilha didática para educação ambiental no ensino básico	Educação ambiental	X		

11. Concepções docentes sobre as ciências da natureza nas atividades de educação ambiental: uma questão de centralidade?	Educação ambiental	X		
12. Green day: pensando a educação ambiental fora da caixinha no CEFET/RJ campus Maria da Graça	Educação ambiental			
13. A educação ambiental na conformidade da lei: um relato de experiência	Educação ambiental	X		
14. Uma abordagem em educação ambiental: construção de jogos didáticos com material alternativo	Educação ambiental			
15. Cultura do chá: práticas de educação ambiental no cotidiano de estudantes do ensino superior	Educação ambiental	X		
16. Desenvolvimento e aplicação de uma animação didática sobre educação ambiental em uma escola no município de messias – al	Educação ambiental	X		
17. Trilha ecológica: um instrumento lúdico e didático de educação ambiental.	Educação ambiental	X		
18. Contribuindo para a ambientalização da FFCLRP-USP: a arte como eixo condutor da educação ambiental	Educação ambiental	X		
19. Estratégias para educação ambiental e alimentar no ensino de ciências	Educação ambiental	X		
20. É ecologia ou educação ambiental professora?.	Educação ambiental	X		
21. A disciplinarização da educação ambiental no curso de licenciatura em ciências biológicas da UFES – campus São Mateus: reflexões.	Educação ambiental			
22. Concepções e práticas sobre a educação ambiental dos professores de biologia de nova Esperança – PR.	Educação ambiental	X		
23. Ser sala verde UFSC: educação ambiental pela extensão do vivido e do inventado.	Educação ambiental	X		
24. “Era o tipo de eu viver”: educação ambiental e etnoecologia em narrativas ambientais das famílias rurais do Vale do Jatí- comunidade de Açungui-PR”.	Educação ambiental	X		
25. Educação ambiental em um espaço não formal de ensino: oficina de colméias didática com abelhas nativas sem ferrão	Educação ambiental	X		
26. Método de projetos na educação ambiental: um relato de experiência	Educação ambiental			
27. Um olhar sobre educação ambiental nas oficinas do museu espaço ciência viva no rio de janeiro	Educação ambiental	X		
28. Educação ambiental: um recorte a partir de recentes produções nas áreas de ensino e educação	Educação ambiental			
29. A educação em ciências na educação popular: uma experiência com educadoras populares de Magé, RJ		X		
30. Educação ambiental e preservação do ambiente escolar	Educação ambiental	X		
31. “Gota em gota a água se esgota”: análise de uma proposta de ensino com o tema a água		X		
32. Consumismo como tema de problematização da educação ambiental	Educação ambiental	X		
33. Agentes da natureza: uma ação de educação ambiental no ensino fundamental	Educação ambiental	X		

34. Antropocentrismo nos livros didáticos de biologia: uma reflexão sobre educação ambiental e relações humano-natureza.	Educação ambiental	X		
35. O que pensam os pescadores de jurujuba sobre a poluição da baia de Guanabara		X		
36. História em quadrinhos em ciências: uma experiência com educação ambiental	Educação ambiental	X		
37. A educação ambiental por meio da literatura de cordel no ensino do lixo e meio ambiente	Educação ambiental	X		
38. Construção de jogos didáticos para desmistificar os morcegos		X		
39. A construção de maquetes nas aulas de ciências naturais: uma contribuição nas mudanças culturais na queima dos lagos de várzea no município de Mazagão-AP		X		
40. Gincana ambiental: uma proposta de educação ambiental na rede municipal de Paraguaçu paulista – SP	Educação ambiental	X		
41. Ensino de ciências da natureza em educação ambiental aplicado em dois projetos de extensão do instituto federal de São Paulo junto à escola pública.	Educação ambiental	X		
42. Estratégias para o enfrentamento da invisbilidade botânica (plant blindness)		X		
43. Literatura em aulas de biologia: sensilização e abordagem de questões ambientais por meio da literatura adulta de monteiro lobato		X		
44. Projeto de extensão o futuro é agora: atividades de educação ambiental na faculdade de formação de professores da UERJ, na visão dos seus bolsistas	Educação ambiental	X		
45. Modelizando saberes sobre o manguezal potiguar – uma experiência no PIBID interdisciplinar		X		
46. A experiência do uso da fotografia no ensino de ciências e biologia em questões ambientais		X		
47. Educação para promoção da saúde: percepção sobre zoonoses de estudantes de uma escola pública em Chapadinha-MA		X		
48. Animais domésticos e guarda responsável: uma análise da percepção de estudantes do ensino médio		X		
49. “Sobre a face das águas”: ensinar ciências e discutir meio ambiente a partir da educação das relações étnico-raciais		X		
50. A conscientização ambiental e a inclusão de alunos autista no ambiente escolar.		X		
51. Enlaces entre educações, ambientes e imagens: poéticas ocultas em recantos improváveis		X		
52. As possibilidades do cinema ambiental: lançando olhares para o filme ‘this changes everything’ de naomi klein		X		
53. A vida é isso e aquilo: aprendendo com o devir-caiçara		X		
54. Polifonias ambientais: educar(-se) entre os ruídos de si e do outro		X		
55. O gênero rap e as problematizações socioambientais: uma análise da música “portão do céu		X		
56. A divulgação das unidades de conservação cariocas em foco		X		

ENEBIO VI	TÍTULO	PALAVRA CHAVE		
		Educação Ambiental	Tecnologias Digitais	TDIC
1. Educação ambiental: um caminho para transformação social	Educação ambiental	X		
2. Expedição ao meio ambiente: gamificação da trilha interpretativa do parque estadual mata dos godoy (Londrina/PR)		X		
3. Uso de recursos audiovisuais em educação ambiental no ensino de ciências	Educação ambiental			
4. Análise do uso da cartilha "passeando pela baía de Guanabara" na sensibilização socioambiental no contexto escolar		X		
5. A importância de visitas guiadas a uma estação de tratamento de esgoto de Niterói: uma ação para a educação ambiental no ensino fundamental realizada pelo PIBID-UERJ campus São Gonçalo	Educação ambiental	X		
6. A educação ambiental na formação inicial de um licenciado em ciências biológicas: reflexões baseadas em uma prática com uma turma do ensino fundamental	Educação ambiental	X		
7. O bosque Auguste Saint-hilaire: pensando os espaços não formal		X		
8. Ensaios de políticas públicas integradas entre educação municipal e o parque estadual da serra do rola-moça: trilhando os caminhos da educação ambiental	Educação ambiental	X		
9. Em defesa da natureza: discurso e mídia produzindo o ambiente		X		
10. A educação ambiental crítica promovida a partir da aprendizagem cooperativa	Educação ambiental	X		
11. Interação entre fatores ambientais e fitoplânctons como ferramenta de educação ambiental no curso de licenciatura em ciências biológicas UFPI/EAD	Educação ambiental			
12. A importância do PIBID e de seus projetos paralelosna educação ambiental.	Educação ambiental	X		
13. Educação ambiental crítica: uma proposta para a formação de agentes ambientais no âmbito da educação básica	Educação ambiental	X		
14. A aprendizagem baseada em evidências (ABE) e o raciocínio hipotético-dedutivo: reflexões sobre educação ambiental	Educação ambiental	X		
15. Representações de professores sobre o pensamento complexo na educação ambiental	Educação ambiental	X		
16. Abraço ambiental: uma experiência de sensibilização sobre a importância da arborização urbana		X		
17. Uma proposta educativa no ensino de ciências e biologia: articulando a educação ambiental e a gestão de lagoas costeiras	Educação ambiental	X		
18. Criação e consolidação de um programa de formação de professores na fundação parque zoológico de São Paulo		X		

19. “Programa zooescola”: concepções de educação ambiental presentes em projetos desenvolvidos a partir da articulação entre zoológicos e escolas	Educação ambiental	X		
20. “Construindo um futuro”: uma oficina pedagógica como instrumento para a educação ambiental	Educação ambiental	X		
21. O meio ambiente nos anos iniciais: investigando a abordagem da temática a partir dos recursos utilizados em aulas		X		
22. O que pensam os alunos do ensino médio sobre educação ambiental?	Educação ambiental	X		
23. O despertar do sujeito ecológico		X		
24. Biodiversidade na escola e as três dimensões do saber: conceitos, valores e formas de participação		X		
25. Influências do projeto trilha subaquática na percepção de estudantes sobre ambientes marinhos e costeiros		X		
26. Análise de conteúdo de mídias audiovisuais ambientais – a esfera de atuação em foco		X		
27. Um breve panorama do ensino de ecologia a partir dos trabalhos apresentados no v encontro nacional de ensino de biologia		X		
28. A trilha interpretativa como atividade de educação ambiental: o que pensam os professores?	Educação ambiental	X		
29. Programa de aperfeiçoamento de ensino: uma experiência de articulação entre universidade, escola e unidades de conservação		X		
30. Educação ambiental e engajamento em uma universidade pública: investigando um processo de formação participativa	Educação ambiental	X		
31. Concepções e práticas de professores de ensino fundamental sobre a temática ambiental		X		
32. A educação ambiental atráves de slogans	Educação ambiental			
33. Comissão ambiental como instrumento de educação ambiental no ensino superior: relatando a experiência em uma universidade pública	Educação ambiental	X		
34. “A educação ambiental na educação básica: concepções de alunos do ensino médio”	Educação ambiental	X		
35. Imagens de sustentabilidade no cotidiano: uma investigação de sentidos por meio de oficinas		X		
36. A educação ambiental divulgada no site do greenpeace: elementos para uma análise	Educação ambiental	X		
37. Educação ambiental nos anos iniciais: considerações a partir de artigos publicados no site Scielo	Educação ambiental	X		
38. A educação ambiental como projeto de extensão	Educação ambiental	X		
39. Discentes na condução de visitas monitoradas no parque municipal são Francisco de Assis, Assis Chateaubriand – PR		X		
40. Trilhas ecológicas educativas em espaços não formais do parque natural municipal do curió – Paracambi, RJ		X		
41. Anfíbios anuros como subsídio para a educação ambiental	Educação ambiental			
42. O “lixo” nosso de cada dia sendo transformado em material didático de biologia: relato de experiência do IFPR campus Assis Chateaubriand		X		
43. Pegada ecológica: um estudo de caso aplicado com os alunos da EJA de uma escola estadual no munícipio de Antonio João - MS		X		

44. Formação para a justiça ambiental a partir de questões controversas		X		
45. A temática da alimentação na interface ensino de ciências / educação ambiental	Educação ambiental	X		
46. Possibilidades e desafios da educação ambiental na escola: uma experiência docente	Educação ambiental	X		
47. Educação ambiental para consumo racional da água: uma abordagem socioambiental crítica para sensibilização dos alunos do 9º ano de uma escola de ensino fundamental em Chapadinha-MA	Educação ambiental			
48. Oficinas de educação ambiental sobre a flora da mata atlântica, oeste de Santa Catarina: relato de experiência	Educação ambiental	X		
49. Análise da percepção ambiental, por meio de desenhos, de alunos do ensino fundamental numa escola da zona rural, Chapadinha-MA		X		
50. Atividades de campo em uma unidade de conservação como estratégia para o ensino de ciências e educação ambiental	Educação ambiental	X		
51. Ciências e educação ambiental na educação infantil e séries iniciais: uma parceria universidade escola	Educação ambiental			
52. Uem recicla – aspectos da implementação de um programa de educação ambiental na universidade estadual de Maringá	Educação ambiental	X		
53. Estratégia didática para abordagem do tema sustentabilidade a partir da análise da pegada ecológica		X		
54. Educação ambiental com enfoque aos recursos hídricos	Educação ambiental			
55. Tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de fisiologia humana: análise dos principais problemas educativos e estratégias pedagógicas		X		