REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PARQUES AMBIENTAIS: ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA EM DISSERTAÇÕES

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN ENVIRONMENTAL PARKS: DISCURSIVE TEXTUAL ANALYSIS IN DISSERTATIONS EDUCACIÓN

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN PARQUES AMBIENTALES: ANÁLISIS TEXTUALES DISCURSIVOS EN DISERTACIONES

Ariadne da Costa Peres *

Licurgo Peixoto de Brito **

Marcos Augusto Carvalho Pereira ***

RESUMO

O estado da arte tem a função de situar o pesquisador acerca da produção, pesquisas e posicionamentos sobre o seu o objeto de estudos, ação que norteia as intenções de pesquisa. Nesse sentido, investigar as pesquisas sobre a educação ambiental em parques ambientais, relacionadas a educação científica, no campo da Ciência Tecnologia Sociedade e Meio ambiente, tem relevância para construção de uma educação ligada ao meio ambiente que fomente o debate crítico, a discussão do contraditório e o posicionamento diante dos avanços científicos e os desastres ambientais em nosso planeta. Para isso, fez-se uma busca em três bibliotecas virtuais: a primeira, "Biblioteca Digital de teses e dissertações" (BDTD); a segunda, "Banco de Teses e Dissertações CAPES" e, por último, no "Portal de periódicos CAPES/MEC". Das 325 obras recuperadas, apenas duas se relacionam com o objeto de estudos selecionado - uma tratando de uma experiência pedagógica na relação parque ambiental-escola e outra tematizando a formação de professores para atuação em parques ambientais. Nessas pesquisas, temos a concepção crítica de educação que fomenta o debate sobre a ciência, tecnologia e as questões socioambientais, emergindo ainda da análise e apontamentos para a formação de professores. Com isso, a pesquisa contribui para o debate crítico acerca da educação ambiental e nos lega a necessidade de mais pesquisas relativas a educação científica, relacionando escolas e parques ambientais.

* Doutora em Ciências Sociais/Universidade Federal do Pará (UFPA), professora Adjunto IV na UFPA, professora do Programa Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM)/ Instituto de Educação Matemática e Científica(IEMCI/ UFPA). Belém, Pará, Brasil. Endereço: Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica - IEMCI. Rua Augusto Correa, Nº 01, Bairro Guamá , Cidade de Belém, estado do Pará, Brasil, CEP: 66077160. E-mail: acpcontentepereira@gmail.com

** Doutor em Geofísica/Universidade Federal do Pará (UFPA), professor titular na UFPA, professor do Programa Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM)/ Instituto de Educação Matemática e Científica(IEMCI/ UFPA). Belém, Pará, Brasil. Endereço: Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica - IEMCI. Rua Augusto Correa, Nº 01, Bairro Guamá, Cidade de Belém, estado do Pará, Brasil, CEP: 66077160. E-mail: licurgo.brito@gmail.com

*** Mestre (Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED)/ Universidade Federal do Pará (UFPA), Doutorando no Programa Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas(PPGECM))/ Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI/ UFPA). Belém, Pará, Brasil. Endereço: Passagem Vitória, Nº 214, Complemento: Rua São Pedro e 2 de Junho, Bairro Terra Firme, Cidade de Belém, estado do Pará, Brasil, CEP: 66077160. E-mail: professormarcospereira@hotmail.com

ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

Palavras-chave: Educação Ambiental. Parques Ambientais. Formação de Professores. Produção de conhecimento. CTSA.

ABSTRACT

The state of the art has the function of situating the researcher about the production, research and positions on his object of study, an action that guides the research intentions, in this sense, to investigate research on environmental education in environmental parks linked to education scientific field in the field of Science Technology Society and the Environment has relevance for the construction of an education related to the environment that promotes critical debate, the discussion of the contradictory and positioning in the face of scientific advances and environmental disasters on our planet, for that we made a search in three virtual libraries, the first, "Digital Library of Theses and Dissertations" (BDTD); the second "Bank of CAPES Theses and Dissertations" and finally in the "Portal de periodicals CAPES/MEC", of the 325 works recovered, only two relate to the selected object of study, one dealing with a pedagogical experience in the environmental park-school relationship and another thematizing the training of teachers to work in environmental parks, in these researches we have the critical conception of education that fosters the debate on science, technology and socio-environmental issues, still emerging from the analysis notes for the training of teachers, with this, the research contributes to the critical debate about environmental education and bequeaths us the need for more research related to science education relating schools and environmental parks.

Keywords: Environmental Education. Environmental parks. Teacher training. Knowledge production. CTSA.

RESUMEN

El estado del arte tiene la función de situar al investigador sobre la producción, investigación y posiciones sobre su objeto de estudio, acción que orienta las intenciones de investigación, en este sentido, investigar investigaciones sobre educación ambiental en parques ambientales vinculados a la educación científica. en el campo de la ciencia y la tecnología y la sociedad / ciencia tecnología la sociedad y el medio ambiente es relevante para la construcción de una educación relacionada con el medio que fomenta el debate crítico, la discusión de lo contradictorio y el posicionamiento ante los avances científicos y los desastres ambientales en nuestro planeta , para ello buscamos en tres bibliotecas virtuales, la primera, "Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones" (BDTD); el segundo "Banco de Tesis y Disertaciones CAPES" y finalmente en el "Portal de Revistas CAPES / MEC", de las 325 obras recuperadas, solo dos se relacionan con el objeto de estudio seleccionado, una trata de una experiencia pedagógica en la relación parque ambiental-escuela y otra centrada en la formación de docentes para trabajar en parques ambientales, en estos estudios tenemos la concepción crítica de la educación que propicia el debate sobre ciencia, tecnología y temas socioambientales, también emergiendo del análisis. , apuntes para la formación del profesorado, con ello, la investigación contribuye al debate crítico sobre la educación ambiental y nos lega la necesidad de realizar más investigaciones relacionadas con la educación científica relacionando escuelas y parques.

Palabras clave: Educación Ambiental. Parques Ambientales. Formación de Profesores. Producción de Conocimiento. CTSA.

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa bibliográfica executada levantou artigos, teses e dissertação em várias bases de dados, a fim de apresentar um estado da arte e um estado dos debates acerca do nosso objeto de estudos: a educação ambiental em parques ambientais, tendo como base a

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

abordagem em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). O objetivo, portanto, é conhecer como a educação ambiental é trabalhada nos parques ambientais a partir do enfoque em CTS/CTSA. Para isso, a questão central foi: Qual o conteúdo das obras que estudam a educação ambiental nos parques ambientais com foco na abordagem ou educação CTSA?

Outras questões podem ser acrescentadas para refletir sobre cada obra recuperada: Qual a concepção de educação dos autores? Qual o entendimento de educação ambiental? Como definem o CTSA? E como fazem a relação desses posicionamentos com o trabalho nos parques ambientais?

Nossos objetivos específicos foram: a) levantar as obras que tenham relação com nosso objeto de estudos anunciado; b) analisar essas obras, a fim de extrair o conhecimento produzido acerca da educação ambiental em parques ambientais relacionadas ao CTSA; c) examinar apontamentos para a práxis educacional em parques ambientais.

Ao trabalharmos uma investigação, tendo como base a produção de conhecimento em educação ambiental que relacione o CTSA com os parques ambientais, contribuímos para reflexão e apontamentos de perspectivas educacionais que favoreçam a formação crítica de educandos em espaços fora do ambiente escolar, mais ligado a ele, isto é, ações que possam integrar de maneira coerente e intrínseca a escola com parques ambientais.

Ressaltamos que os últimos eventos em nosso país, particularmente após o golpe institucional, em 2016, fizeram-nos viver um contexto de grandes queimadas intencionais na Amazônia, de vazamento de óleo cru na costa brasileira, que afetaram as praias ao longo de todo litoral nordestino, de ataque a sociedades indígenas e quilombolas, além de um total desprezo por elementos básicos da ciência. Da atual gestão do governo federal, temos a omissão, encobrimento e ações deliberadas que já custam vidas de mais de 600.000 brasileiros e brasileiras, acometidos pela Covid-19. Todos esses eventos reforçam o compromisso do povo de fazer por si e os pesquisadores contribuírem para a crítica e ações contrárias a este estado de coisas. Desse modo, a pesquisa não é ingênua, não busca conhecer a produção de conhecimento por conhecer, mas para termos elementos que possam nos ajudar a travar um debate crítico sobre educação ambiental, tendo como espaço os parques ambientais, nos importando a relação com dinâmica social, elemento que jamais pode ser negado na leitura dialética de mundo.

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

O enfoque CTS lança questionamentos profundos que relacionam a ciência, desenvolvimento tecnológico e a sociedade, observando que a ciência é produto das inferências, tentativas e erros para solução de problemas e necessidades de adaptação do ser humano em nosso planeta. Podemos entender ainda que a ciência é o mais alto grau de organização sistemática do pensamento humano e que, nessa busca de soluções, produz ferramentas, tecnologias e novos conhecimentos que influenciam no curso da natureza e na historia humana. (SANTOS;SCHNETZLER, 2010).

Esse debate busca no processo educacional dar substrato aos educandos a tomarem decisões e a serem sujeitos históricos pensantes, articuladores e com capacidade crítica para entender as interelações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, visa-se a preparação para uma sociedade democrática, onde o sujeito possa participar, debater e decidir os rumos da sociedade (SANTOS;SCHNETZLER, 2010). Trata-se de uma educação crítica.

Os primeiros debates surgem entre as décadas de 1960 e 1970, após um avanço no campo tecnológico e científico nos países centrais do capitalismo, avanço que não se refletiu em um bem estar social generalizado e teve consequências no agravamento da degradação ambiental que passaram a ser mais perceptíveis. Surgem dessa percepção de caos os questionamentos e os apontamentos para uma ciência e tecnologia criticada pela sociedade (AULER e BAZZO, 2001).

No Brasil, o debate de Ciência, Tecnologia e Sociedade ganha corpo na década de 1980, tendo a física e aquímica como áreas da educação que passam a produzir propostas, experiências e documentos para o ensino de ciências (FAGUNDES; PINHEIRO; VAZ, 2009).

Acerca da relação da abordagem CTSA, Luz, Prudêncio e Queiroz, (2019), observam que fora uma aproximação frutífera entre o ensino de ciências e a educação ambiental, esta última marcadamente com impulso dos movimentos sociais organizados, apontam ainda o caráter controverso do termo, uma vez que, dentro da corrente CTS, há a interpretação de que o debate sobre o meio ambiente já está incluso. Por outro lado, há a corrente que defende a inclusão do termo “ambiente”, porque na diversidade de debates CTS a atenção com o meio ambiente é secundarizada. Os autores fizeram um levantamento de 27 artigos no campo CTS/CTSA, coletados em revistas qualis A1, A2 e B1, entre os anos de 2010 e 2016. Estes chegaram a conclusão que vários pesquisadores compreendem a relação CTS/CTSA de maneira diversa e orientam para que tenhamos cautela para entender essa relação, uma vez

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

que apresentam a um caminho de complementaridade. Assim, compreendemos que o debate está em curso e que as pesquisas ainda se desenvolvem no sentido de elucidar a questão.

Observamos,dessa forma, que na educação ou abordagem CTSA os diferentes posicionamentos de crítica ao desenvolvimento tecnológico e suas consequências no atual modelo de sociedade levam em conta as questões ambientais, a educação ambiental e os questionamentos acerca da relação homem-natureza, contribuindo para um formação social baseada na critica e transformação.

3. METODOLOGIA

Nos ajudam a refletir sobre nossa pesquisa, Vasconcelos, Silva e Souza (2020), que ao investigarem as pesquisas referentes a educação infantil, especificamente, pesquisas que tem como mote o levantamento da produção de conhecimento com a temática educação infantil. Observaram que os autores determinam suas pesquisas como estado da arte ou estado do conhecimento. Estas pesquisas tem em comum a metodologia de se fazer um recorte temporal em uma temática especifica, resultando na reflexão sobre essa produção de conhecimento especifico, que por sua vez, dá base para a inserção de novas pesquisas que possam se dedicar as lacunas deixadas pelas pesquisas feitas ou ainda base para a descoberta de novas facetas do fenômeno.

Ferreira (2002), fazendo um estudo de produções que tem como objeto de estudos pesquisas acadêmicas, isto é, se preocupam com o atual debate em determina área, observa que o levantamento e avaliação do conhecimento levam em conta os anos, locais e área de atuação, recortes importantes para se conhecer o que se tem investigado até o momento e buscar o que ainda se tem a pesquisar, o que ainda não foi tratado, pesquisado. Este caminho da pesquisa recebe o nome de “estado da arte” ou “estado do conhecimento”.

Lima et all (2020), apontam que o “status of the Art” é trabalhado nos Estados Unidos da América no século XIX de forma a atender a produção de uma determinada arte, sua transformação no século XX, como “status of the Art”, ligou-se a produção científica e ganhou volume nas reflexões latino americanas. Nessa configuração, o estado da arte não se atem apenas o levantamento, o mapeamento, descrição exploratória da produção sobre determinado tema, mas faz uma avaliação critico-reflexiva das pesquisas. No Brasil, esse tipo de pesquisa tem destaque nas reflexões acercas das produções em programas de mestrados e doutorados, pela facilidade de acesso aos bancos de dados e pela relevância das contribuições para o avanço do conhecimento científico.

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

A partir desse entendimento, optamos pela pesquisa bibliográfica que é amplamente utilizada nas investigações científicas, na realidade, item necessário para qualquer tipo de investigação, seja exploratória, de campo, documental, estudo de caso ou experiências e intervenções. Seja qual for o enfoque, bases filosóficas ou posicionamento político, é com a pesquisa bibliográfica, buscando o estado da arte, que nos apropriamos do conhecimento já elaborado e construímos nossas ideias acerca da temática estudada.

Com isso, o levantamento dos dados foi feito na "Biblioteca Digital de teses e dissertações" (BDTD) entre os anos de (2000-2019); "Plataforma sucupira\ banco de Teses e Dissertações CAPES" no periodo(2014-2019) e, no "Portal de periódicos CAPES/MEC", com o recorte entre os anos (2000-2019). Nas duas primeiras bases, buscamos a produção mais densa sobre a temática nos programas de pós-graduação *stricto senso* e, na última base, a fim de encontrar a temática nos artigos como um meio de divulgação mais amplo e disseminado.

Levamos em conta todo o período de tempo de existência das plataformas, à medida que buscamos mapear o mais amplamente possível essas produções. As línguas escolhidas para pesquisa foram: português, espanhol e inglês. E com o objetivo de alcançar a profundidade do debate, destacamos os descritores utilizados e a relação com o termo "AND" em inglês, que em português signica "E", que corresconde a busca que agrega uma termo ao outro, isto é, faz a procura de produções que contenham dois termos especificos. Dessa forma, para busca foram: CTS AND "parques ambientais"; CTSA AND "parques ambientais"; CTS AND sustentabilidade; CTSA AND sustentabilidade; CTS e "espaços não formais"; CTSA e "espaços não formais", CTS AND "educação ambiental"; e CTSA AND "educação ambiental".

Após a seleção das pesquisas, adentramos na análise textual discursiva de Galiazzi e Moraes (2006, 2011). Segundo esses autores, a primeira fase da análise é a "desmontagem" dos textos ou unitarização. Trata-se da decomposição, do destrinchamento do texto, após uma leitura minuciosa, resultando na apresentação das "unidades de análise'' ou "unidades de significado ou de sentido". Essas unidades são enunciados referentes aos objetos de estudos, sendo apresentadas ainda ligadas a sua unidade de contexto que, em nosso caso, são as duas dissertações. É nesse universo que encontramos a lógica contexto-unidades, assim apresentamos um quadro geral das duas pesquisas encontradas e da organização da ATD a partir do quadro 1:

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

Quadro 1: Organização da "Análise Textual Discursiva".

Unidade de contexto	Título	Unidade de análise	Categorias	Análise / Significado atribuído
Dissertação 1 "As trilhas ecológicas como proposta pedagógica em espaços educativos não formais"	Ciência tecnologia e sociedade e a relação com Educação Ambiental em parques ambientais	1.1	Educação	Categoria referente a concepção de Educação
		1.2	Educação Ambiental	Categoria referente a concepção de Educação Ambiental
Dissertação 2 "Sequência didática para o ensino fundamental: trilhas para investigar a aprendizagem em ambientes naturais e urbanos"		1.3 -	CTS - Ciência tecnologia e sociedade	Categoria referente a concepção de Ciência Tecnologia e Sociedade
		1.4	CTSA - Ciência tecnologia, sociedade e Ambiente	Categoria referente a concepção de Ciência Tecnologia, sociedade e Ambiente

Fonte: Construída a partir das dissertações "as trilhas ecológicas como proposta pedagógica em espaços educativos não formais" e "Sequência didática para o ensino fundamental: trilhas para investigar a aprendizagem em ambientes naturais e urbanos"

No segundo momento do conjunto de técnicas, trabalhamos para o estabelecimento de relações, isto é, aglutinar as unidades de análise, a fim de construir as categorias, como representações maiores e mais complexas, categorias que, em nosso trabalho, foram elencadas *a priori e* que tem relação com as buscas feitas nos bancos de dados que encontram correspondência na leitura das dissertações, a partir das unidades de análise encontradas. Com isso, no *corpus* a ser análisado, temos as seguintes categorias: Educação, Educação Ambiental, CTS - Ciência tecnologia e sociedade, CTSA - Ciência tecnologia, sociedade e Ambiente

Após a leitura minuciosa, o estabelecimento de categorias, a partir das unidades, chegamos a um último momento do ciclo de análises: o esforço para captar o novo emergente. Os dois estágios anteriores são fundamentais para incorporação impregnação do objeto que se propôs estudar. Sendo assim, passamos a produção do conhecimento para uma nova compreensão renovada, materializada pela produção de um metatexto. Nessa perspectiva, os textos a serem analisados, *corpus* e dissertações, são elementos significantes. O trabalho do pesquisador é atribuir sentidos e significados ao objeto de análises. Todo o processo é considerado como auto-organizado para a produção de conhecimento e para emergência de um conhecimento novo.

A partir desses direcionamentos legados por Galiazzi e Moraes (2006, 2011), as dissertações passaram pelo trato da ATD, com análise e construção do metatexto fazendo referência numérica as unidades de análise que dão corpo e emersão das definições das quatro categorias: Educação, Educação Ambiental, CTS, CTSA.

Trabalhamos ainda na perspectiva de Cheplin(2004) de qua há uma unidade dialética

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

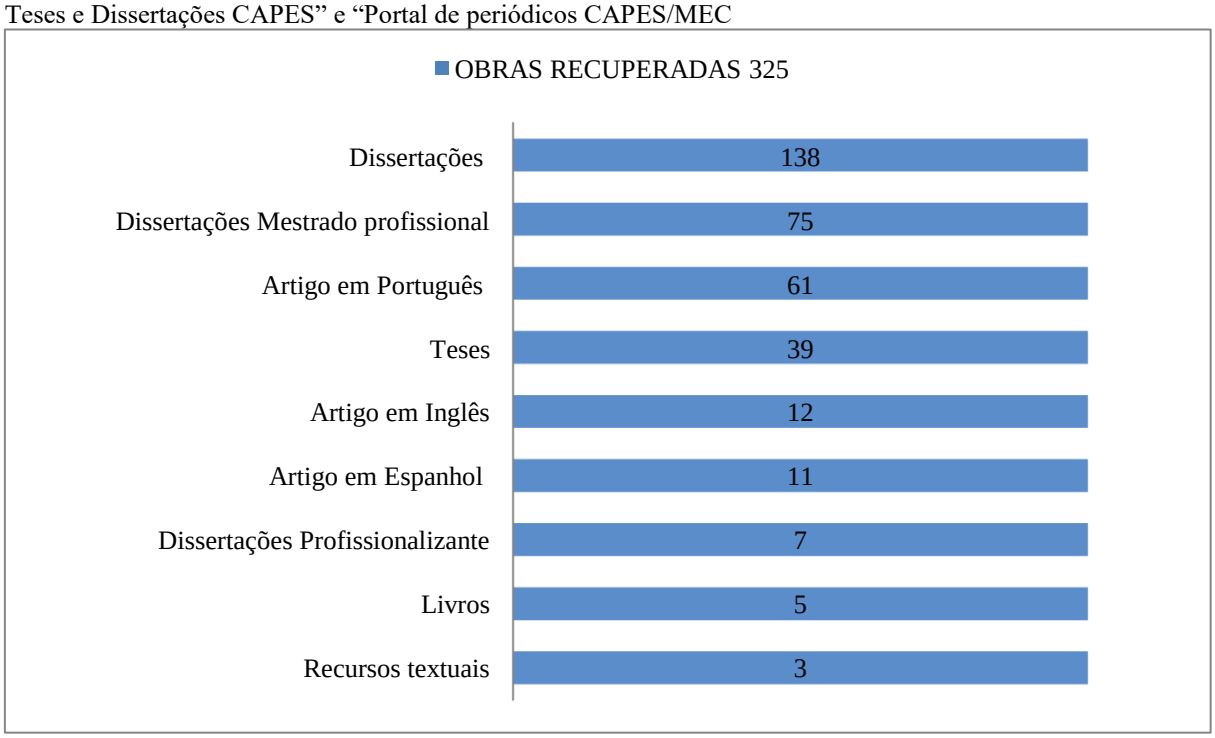
do par quantidade/ qualidade na pesquisa. Compreendemos que a pesquisa tratada de forma dialética aponta a indivisibilidade entre a qualidade e a quantidade e que não há dicotomia entre a pesquisa qualitativa e quantitativa. Em todo fenômeno pesquisado, os aspectos quantitativos e qualitativos estão em latência, a exemplo do nosso estudo, em que encontramos 325 produções que, a priori, poderiamos entender como uma quantidade expressiva, mas tendo os pesquisadores que adentrar e perscrutar as minúcias do fenômeno e traze-las à tona, observamos emergir duas obras que se dedicaram a teamática estudada. Da quantidade, emergiru o entendimento de que necessitamos de mais produções dedicadas a educação ambiental nos parques ambientais.

4. ANÁLISE E RESULTADOS

Os dados levantados expõem que 98% das obras na "Plataforma sucupira\ banco de Teses e Dissertações CAPES", 100% das obras recuperadas no "Portal de periódicos CAPES/MEC" e 100% das pesquisas na "Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)" não estão ligadas diretamente ao nosso objeto de estudos.

As duas pesquisas resgatadas entre artigos, livros, dissertações e recursos textuais, estão representadas no gráfico 1:

Gráfico 1: Pesquisas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações; Plataforma sucupira\ Banco de Teses e Dissertações CAPES" e "Portal de periódicos CAPES/MEC



Fonte: Gráfico construído a partir das pesquisas selecionadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações; Plataforma sucupira\ banco de Teses e Dissertações CAPES" e "Portal de periódicos CAPES/MEC

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

O gráfico 1 nos indica a grande variedade de obras recuperadas - teses, dissertações, livros, artigos e recursos textuais. Notamos, assim, na busca a prevalência de 62% de dissertações, artigos 24%, teses 11%, livros 2% e recursos textuais 2%, que é interessante observar que apenas 2 obras de 325 recuperada. Concluímos que a quantidade diminuta de trabalhos, acerca de nosso objeto de estudos, 1% apenas contrasta em absoluto com o fato de 99% das obras recuperadas não estarem ligadas as pesquisas acerca do tema "Educação ambiental e parques ambientais relacionados à educação CTS/CTSA". A partir disso, observamos o indicativo de que mais pesquisas são necessárias, assim como em outras regiões, uma vez que as pesquisas se concentram no sudeste do Brasil. Dessa forma, observamos que os dados quantitativos estão ligados as extrações qualitativas e a análise qualitativa está ligada aos dados percentuais. Não há divisão desses aspectos o que há é uma interdependência no par dialético qualidade/quantidade.

4.1 Dissertações 1 – "As trilhas ecológicas como proposta pedagógica em espaços educativos não formais"

A primeira pesquisa analisada é a dissertação de José Pin (2014), intitulada "*As trilhas ecológicas como proposta pedagógica em espaços educativos não formais*", apresentada ao Programa de Pós- graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo (PPGECM/IFES)

A investigação tem como princípio refletir sobre o processo pedagógico em espaços não formais, especificamente a utilização de trilhas ecológicas, debate apresentado em um curso de extensão universitária, formulado pela diretoria de pesquisa e pós-graduação do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), *campus* Cachoeiro de Itapemirim, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação da cidade de Castelo, tendo como *locus* o parque estadual Mata das Flores. Participaram do curso 15 professores que ministram aulas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental no município de Castelo no estado do Espírito Santo (ES). O curso fora intitulado "As trilhas ecológicas como proposta pedagógica em espaços educativos não formais" com o intuito de, em 7 encontros, qualificar esses professores para o trabalho com as trilhas de forma interdisciplinar ligada ao debate de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Assim as unidades de análise encontradas na dissertação são apresentadas no quadro 2:

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

Quadro 2: Unidades de análise, Dissertação 1 - As trilhas ecológicas como proposta pedagógica em espaços educativos não formais.

Unidade de análise	Categorias
1.1.1 Os espaços não formais de educação são locais privilegiados para o processo de formação. Muitos desses espaços efetuaram mudanças na forma de interagir e comunicar com o público, escolar ou não, levando, numa linguagem simplificada, conhecimentos científicos à população, gerando uma aprendizagem útil e eficiente. (PIN, 2014, p.16,17) 1.1.2 Uma sala de aula, em que a construção do conhecimento ocorra por intermédio da participação, do diálogo, com uma avaliação menos traumática, é o sonho de qualquer educador. Tornar as aulas mais criativas, prazerosas e dinâmicas configura-se como tarefa nada fácil, mas é, para os educadores, um desafio[...] (PIN, 2014, p.17) 1.1.3 É necessário compreender as trilhas como laboratórios a céu aberto, capazes de contribuir para a formação global do indivíduo. Alguns paradigmas, tais como, "trilha é só para aula de Ciências", "a trilha utilizada eventualmente como aula de campo" etc precisam ser quebrados para que o docente encare este espaço como multi, inter e transdisciplinar; como uma possibilidade de envolvimento escolar global (PIN, 2014, p. .20) 1.1.4 Em face do exposto, destacamos a significância das trilhas ecológicas como espaços não formais riquíssimos para o processo ensino-aprendizagem e consequentemente para o trabalho interdisciplinar na construção de saberes para educadores e estudantes, da perspectiva da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). (PIN, 2014, p.21) 1.1.5 O pensamento complexo se estabelece como requisito para o exercício da interdisciplinaridade. A ideia de complexidade traz entendimento contra a simplificação e o reducionismo excessivos. Por aspirar ao conhecimento singular e multidimensional, os sete princípios de Morin podem ser aplicáveis a todas as áreas do processo formativo do aprendiz. (PIN, 2014, p.31) 1.1.6 A postura interdisciplinar, no ensino, não pode prescindir do conflito entre posições opostas. A principal regra deste debate é o respeito à divergência e o seu objetivo é a superação das dificuldades que se verificam na prática docente. A disposição em assumir uma postura interdisciplinar, que é coletiva e histórica, no dia a dia da atividade docente, implica aceitar o debate e a divergência. (PIN, 2014, p.31) 1.1.7 As novas perspectivas de Educação no início do século XXI devem possibilitar que professor e alunos tenham autonomia, sejam criativos, capazes de inovar e superarem a lógica da reprodução (PIN, 2014, p.31)	**Educação**
1.2.1 Para Nardi (2009), a educação ambiental se delineia num projeto de sociedade igualitária, humanística e harmônica, que privilegia, com justiça, as relações dos humanos entre si e destes para com o mundo. O autor destaca a urgência de um ambiente em harmonia com o homem. Nardi nos convida a lutar por uma sociedade com desenvolvimento econômico tal que seja capaz de garantir a todos as condições de vida material, cultural e política, com justiça social[...](PIN, 2014, p.47) 1.2.2 O fato é que Educação Ambiental não se restringe a nenhum campo específico das ciências naturais, das ciências sociais ou humanas, mas localiza-se na confluência destes no seu próprio campo de estudo. (PIN, 2014, p. 60) 1.2.3 Compreendendo essas questões, conseguiremos perceber que não é a natureza que está em desarmonia, mas a sociedade pós-industrial. Tal constatação nos aponta a urgência de priorizar as relações político-econômicas e socioculturais nas práticas pedagógicas, ao invés da lógica simplista dos conteúdos prescritos 1.2.4 A educação ambiental, como resultado de um somatório de responsabilidades individuais, coletivos e principalmente governamentais, às questões ambientais, é discutida por Mousinho (2005), [...].(PIN, 2014, p.61)	**Educação Ambiental**

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

1.3.1 A educação científica apresenta propósitos que vêm mudando conforme o contexto sóciohistórico, muitos dos quais são coincidentes com o movimento Ciência-TecnologiaSociedade (CTS), o qual surgiu no contexto de crítica ao modelo desenvolvimentista, com forte impacto ambiental e de reflexão sobre o papel da ciência na sociedade. (PIN, 2014, p.70) 1.3.2 Santos (2011) argumenta que, desde sua origem, a educação CTS incorpora implicitamente os objetivos da Educação Ambiental (EA), pois o movimento CTS surgiu com uma forte crítica ao modelo desenvolvimentista que estava agravando a crise ambiental e ampliando o processo de exclusão social (PIN, 2014, p.70) 1.3.3 O contexto atual sobre as questões econômicas e dos meios de produção, associados às questões sociais e à crise das mudanças climáticas, nos convida a construir um modelo de educação científica que rompa com o velho modelo consumista movido pela lógica do lucro independente de suas conseqüências socioambientais. É nesse contexto que podemos assumir CTS como um movimento de reconstrução social. (PIN, 2014, p.72)	**CTS - Ciência tecnologia e sociedade**
1.4.1 Santos (2011) argumenta que, desde sua origem, a educação CTS incorpora implicitamente os objetivos da Educação Ambiental (EA), pois o movimento CTS surgiu com uma forte crítica ao modelo desenvolvimentista que estava agravando a crise ambiental e ampliando o processo de exclusão social (PIN, 2014, p.70)	**CTSA - Ciência tecnologia, sociedade e Ambiente**

Fonte: Dissertação "as trilhas ecológicas como proposta pedagógica em espaços educativos não formais"

O autor constrói sua argumentação centrada na defesa de uma *educação* crítica e consciente (1.1.1), baseada no diálogo (1.1.2). Destaca que o trabalho com as trilhas contribui para a ligação escola e ambiente externo (1.1.3), elementos que confluem com a educação do século XXI (1.1.7), deve formar sujeitos críticos e criativos, considerando a formação humana em suas múltiplas dimensões. Deve, assim, ser de caráter multi, inter e transdisciplinar, calcada na complexidade de Morin (1.1.5). Assim as trilhas ecológicas, como elemento de trabalho são de grande valor (1.1.4), para ligar a escola ao exterior, na perspectiva de contribuir a multidimensionalidade da formação, sempre trabalhando o debate e a controvérsia. (1.1.6).

A visão do autor sobre *a educação ambiental* perpassa pela análise da estrutura social, das demandas da sociedade pós-industrial (1.2.3), entende a educação ambiental como um chamado a luta à manutenção do meio ambiente e da vida digna, com direitos garantidos (1.2.1). Nesse plano, o trabalho é interdisciplinar (1.2.2). Também observa como elemento eminentemente coletivo e ético, cobrando uma postura mais contundente aos governos (1.2.4).

Acerca da concepção de *CTS/CTSA*, advém de uma proposta de educação científica que supera a visão desenvolvimentista que oculta os grandes problemas ambientais causados pelo consumismo (1.3.1), desligada da realidade social e avança na preocupação com as questões relativas ao modo de produção em que estamos imersos, defendendo que há uma ameaça ao clima e ao equilíbrio ambiental (1.3.1 e 1.3.2).

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

Nesse contexto, surge o *CTSA*, enfatizando as questões ambientais (1.2.1), (1.3.2 e 1.4.1), mas o autor privilegia a sigla, conceito CTS em seu trabalho científico. (1.3.3).

Como resultado do trabalho com os 15 professores, no município de Castelo, foi produzido um guia de campo intitulado "As potencialidades pedagógicas na trilha Ecológica do Santuário", um produto final tratando do histórico, localização e roteiros, bem como sugestões de preparações para a visita e possíveis discussões ao fim da trilha.

A produção do guia é uma manifestação do debate coletivo, democrático e autônomo entre os professores. Essa produção vai ao encontro do que defende Bazzo *et all* (2012), uma vez que os autores apontam que o professor deve estar consciente que é agente do debate e, por vezes, exemplo aos educandos. Assim, na escolha de sua metodologia de ensino, deve exercitar, no momento das aulas, a construção do conhecimento de forma democrática. E esta perspectiva foi materializada na formação dos professores. Assim, uma vez que objetivamos a autonomia dos educandos, os professores também devem ter suas formações caraterizadas como democráticas e voltadas para autonomia.

4.2 Dissertações 2 – "Sequência didática para o ensino fundamental: trilhas para investigar a aprendizagem em ambientes naturais e urbanos"

A segunda obra analisada é de autoria de Fernanda Santos (2017) "*Sequência didática para o ensino fundamental: trilhas para investigar a aprendizagem em ambientes naturais e urbanos",* defendida na Universidade Federal de Ouro Preto no Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências no estado do Rio de janeiro. A pesquisa foi desenvolvida junto a uma escola estadual em Belo Horizonte, Minas Gerais, com uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental. A escolha da escola se deu pela peculiar característica de estar em uma área de ocupação desordenada as fronteiras da "Mata da Baleia", Parque estadual da Baleia, na Serra do Curral, cujo a interação é bastante ativa. Assim, a pesquisa tem como objetivo identificar a aprendizagem desses educandos do 6º ano, durante a sequência didática que inclui a caminhada na trilha. Com isso, as unidades de análise retiradas do texto compõe o quadro 3:

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

Quadro 3: Unidades de análise, Dissertação 2 - Sequência didática para o ensino fundamental: trilhas para investigar a aprendizagem em ambientes naturais e urbanos.

Unidade de análise	Categorias
2.1.1. Diante desse cenário, acreditamos que seja necessário buscar uma educação que promova o desenvolvimento de pessoas com uma conduta crítica, consciente, responsável e participativa em relação as transformações e degradações do meio ambiente (SANTOS, 2017, p.24) 2.1.2 [...]seria interessante que a escola inserisse em suas práticas diferentes estratégias de ensino que abordassem de maneira contextualizada as produções e pensamentos científicos e ambientais da contemporaneidade[...](SANTOS, 2017, p.20) 2.1.3 Para lidar com esse desafio, o educador da área de ciências pode se valer de inúmeras possibilidades metodológicas e diversificar suas ações em sala de aula. A saber, o uso de recursos visuais, de áudio, teatro, estudos do meio, de campo, atividades investigativas, aulas dialógicas entre outras que valorizem o conhecimento dos discentes relacionando-os aos conceitos científicos e à sua realidade ou de uma (SANTOS, 2017, p.20)	**Educação**
	Educação Ambiental
2.3.1 [...] a abordagem em CTSA discutida no ensino de ciências coloca os estudantes em situação de análise de informações, para que eles possam construir argumentos próprios por meio das controvérsias geradas a partir da argumentação dos colegas. (SANTOS, 2017, p.21) 2.3.2 Nesse contexto, o movimento CTS postulou uma nova visão à tecnologia, refutando a concepção de que a ciência e a tecnologia estariam aptas a resolver todos os problemas sociais e ambientais. A partir disso, definiu-se um dos objetivos do movimento, permitir tomadas de decisões mais democráticas e menos tecnicistas, dando voz a sociedade (SANTOS, 2017, p.26)	**CTS - Ciência tecnologia e sociedade**
2.4.1 -[...] isto porque, a abordagem em CTSA discutida no ensino de ciências coloca os estudantes em situação de análise de informações, para que eles possam construir argumentos próprios por meio das controvérsias geradas a partir da argumentação dos colegas. (COUTINHO, et al, 2014; COSENZA et al, 2010; MARTINS et al, 2008 e SANTOS, 2007, (SANTOS, 2017, p.21) Mais tarde foi proposto ao movimento CTS um viés que considerasse os aspectos ambientais relacionados com Ciência e Tecnologia, inserindo conceitos de sustentabilidade, questões éticas e morais, com o objetivo tornar claro os aspectos multiculturais associados ao movimento CTSA - Ciências – Tecnologia – Sociedade –Ambiente (SANTOS, 2017, p.26)	**CTSA - Ciência tecnologia, sociedade e Ambiente**

Fonte: Dissertação "Sequência didática para o ensino fundamental: trilhas para investigar a aprendizagem em ambientes naturais e urbanos"

Nas unidades (1.1.1, 1.1.2, 1.1.3). A autora se posiciona de maneira crítica a uma educação tradicional, revelando uma concepção de *educação* que possibilite uma formação para o entendimento da realidade social de forma científica nas aulas, valorizando o diálogo e a avaliação sem impactos negativos aos educandos. Leva em conta ainda as condições sociais e políticas vivenciadas pelos educandos. Para isso, o professor deve buscar a contextualização de suas aulas, exemplificando ainda que o uso de diferentes métodos e instrumentos como " recursos visuais, de áudio, teatro, estudos do meio, de campo, atividades investigativas e aulas

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

dialógicas" são elementos que contribuem para a coerência de uma formação que busca a fala e a valorização do educando no processo educativo. Esse entendimento de educação e a relação com os métodos são apontados por Auler e Muenchen (2007) como central, uma vez que observam que só os métodos de ensino, tido como inovadores, com recursos diferentes dos tradicionais, não garantem uma educação transformadora é necessário que os educadores compreendam o fim educacional, o que se quer com o currículo, e valorizar a fala e participação autônoma do educando para o entendimento critico e científico da realidade social está nesse caminho, da educação voltada para transformação.

Acerca da *CTS/CTSA***,** Santos (2017), identifica que o movimento CTS passou por uma autocrítica, que fez com que o trabalho saísse do campo técnico e buscasse a relação com o cotidiano, em (2.3.2 e 2.3.1), e ainda posiciona-se favorável a adoção do *CTSA* que trata com destaque a questão ambiental (2.4.1 e 2.4.2).

Assim, a autora defende que o trabalho com o CTSA é um trabalho para uma educação crítica e autônoma, que leva em conta que as temáticas discutidas estão em um meio social contraditório e que a ciência e a tecnologia devem ser discutidas à luz das suas contradições internas e dos argumentos diversos e antagônicos, o que leva a tomada de um posicionamento diante das contradições. Para Sartori e Longo(2022), o princípio do debate e do confronto de ideias é observado como elemento central para superação da relação imediata que o ser humano tem com a realidade. Superar o entendimento do senso comum que, por vezes, acomoda conceito e atitudes é o objetivo em uma educação baseada na crítica acerca da nossa realidade social.

A sequência Didática trabalhada com os educandos teve os seguintes passos: "1- Aula expositiva sobre o tema: Conservação dos Ambientes; 2- Saída de campo: Trilha na Estação Ecológica da UFMA; 3- Trilha no Bairro; 4- Debate e reflexão sobre as questões investigadas; 5- Produção de textos com caráter jornalístico; e 6- Construção do Jornal Mural".

Embora não tenhamos encontrado nenhum trecho que dê mais ênfase a uma definição de educação ambiental, no decorrer da dissertação, a compreensão de "Educação" e de CTS/CTSA se ligam a sequência pedagógica apresentada no parágrafo anterior. Portanto, há uma latência na concepção de *Educação Ambiental* em que se deve trabalhar, no sentido de que o ser humano não está apartado do meio ambiente, mas faz parte deste, suas ações influenciam neste e este é influenciado pelo meio. A sequência pedagógica visa aproximar os educandos dessa concepção, refletindo sobre o bairro, a cidade e a sua relação com o parque ambiental, dando escolhas para o posicionamento. Nesse sentido, Buczenko (2021) defende

ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

que só uma educação ambiental crítica é capaz de apresentar, com profundidade, a relação de interdependência e de unidade humano-natureza, uma vez a concebe que o ambiente é humano e que todo movimento, para produção e existência, afeta e causa modificações na natureza e é, com esses pressupostos, que o ser humano pode entender e atuar no uso sustentável e preservação da natureza.

Como resultado de todo o processo, Santos (2017), perspectiva que, a partir das experiências estéticas pode avançar com os educandos na compreensão de conceito científico. Porém, o objetivo foi relativizado, mas ficou marcado o contato com as figuras, as fotografias de diferentes épocas da urbanização da cidade e a vivência na trilha. Acerca das vivências, fora feita a produção escrita e desenhos dos educandos, incluindo debates dos textos. Acrescenta que teve muitas dificuldades de organização da escola que influíram negativamente no trabalho, porém a intenção de contribuir com a educação das crianças, a partir da estética, foi um ponto positivo, embora os produtos do trabalho não puderam ser expostos, no caso a construção de um mural que fora impossibilitado devido ao fim do semestre letivo.

A concepção de educação dos dois autores é contrária ao modelo tradicional, centrada no professor e eminentemente livresca. A educação é tratada como um ato pensado, para que o educando entenda a realidade de forma profunda e crítica. Nas palavras de Freire(2014), o que deve se combater é a “educação bancária” em que o professor deposita o conhecimento no educando.

Sendo assim, localizamos os dois autores trabalhando em um campo crítico da educação. Pin (2014), com preocupação na formação de professores que atuam na educação básica e Santos (2017), preocupada em métodos de trabalhos com educandos do ensino fundamental.

A concepção dos autores sobre CTS e CTSA não são de forma nenhuma opostas, são complementares. Pin (2014) debate CTS, apresentando como uma corrente de pensamento que se preocupara com uma leitura de mundo mais ampla, fazendo relação com o modo de produzir e de organizar a vida em sociedade. Assim, a Ciência e a Tecnologia tem que ser levada a um debate contextual, que as insiram como um fazer social, logo a educação científica está no campo da crítica social. Santos (2017),diferencia CTS e CTSA. A última como uma corrente advinda da primeira com uma preocupação a mais, ou ao menos, mais destacada que são as questões ambientais. Portanto, debater, no campo CTSA, é debater as contradições do uso da ciência e da tecnologia no meio ambiente, devendo a corrente CTSA,

REAMEC
REVISTA DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

no processo educativo, explorar o contraditório, o controverso e instrumentalizar o debate para a escolha e tomada de decisão.

A relação com as trilhas se dá maneira a entender os parques ambientais como um ambiente muito importante para as cidades e que esses abrigam e conservam a vida vegetal e animal e destacam a importância do ambiente fora da escola para formação dos educandos. Como resultado da pesquisa, Pin (2014), destaca o excelente trabalho dos professores que produziram propostas e planos, sequências didáticas, a serem implementadas nas escolas e ,embora não apresente em seus anexos, aponta um produto da pesquisa que seja um guia de trabalho para o professor da educação básica ter como produto educacional em aulas voltadas aos parques ambientais. Santos (2017) apontam que, embora muitas dificuldades tenham influenciado no resultado da pesquisa, conclui que a educação CTSA, fazendo ligação com a educação estética, contribui para formação dos educandos e apresenta, por fim, a materialização dos debates e conhecimentos nos desenhos e textos apresentados pelos educandos do ensino fundamental.

Destacamos que a experiências de Pin (2014) e Santos (2017) apontam alguns elementos para pensarmos a formação de professores e os aspectos da educação CTS/CTSA:

1- Trabalhar no campo CTS/CTSA é sempre buscar inovações para o fazer pedagógico. O professor deve sair do campo da educação livresca e buscar amplos métodos e espaços diferenciados para aulas.

2- O professor deve entender seu papel de sujeito crítico e político, isto é, o professor deve desenvolver seu senso crítico, entender estrutura social, o modo de produção capitalista e apropriação da natureza, da ciência e da tecnologia, que geram extinção da vida terrestre, contaminação de toda ordem no solo, na agua e no ar e movimentos migratórios pela pobreza, pelas mudanças climáticas e guerras.

3- O professor deve ainda estar aberto ao diálogo com seus pares e com professores de outras áreas. Já não pode caminhar sozinho, isolar-se, precisa debater o projeto pedagógico da escola, precisa ser agente coletivo de mudança.

Esses 3 pontos, apresentado acima, vão ao encontro do resultado das pesquisa de Brito e Santos (2015) que abordaram os aspectos controversos apresentados em estudos que trataram da experiências pedagógicas em CTS/CTSA, tendo como foco a formação inicial dos professores. Dessa forma, foram coletados, no período 2000-2010, no Banco de Teses e Dissertações da CAPES, 8 teses e 31 dissertações, obtendo como resultado uma quadro contraditório, com professores em formação sem apreensões sólidas do que é CTS/CTSA,

ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

dificuldade de entender a necessidade de uma educação crítica e apresentação de obstáculos pessoais para impulsionar o planejamento de trabalho em perspectivas inovadoras.

Controvérsias desse gênero distanciam os docentes de ciências de um real comprometimento com práticas pedagógicas do tipo CTS/CTSA. Compreendemos que tal caractere se vincula ao mecanismo psicológico de defesa do professor que o mantém em sua zona pedagógica de conforto‟ frente outras propostas epistemológicas. (BRITO E SANTOS 2015)

5. CONSIDERAÇÕES

A pesquisa teve o objetivo de fazer um estado da arte a cerca da temática "Educação ambiental em parques ambientais relacionada a CTSA , tendo as seguintes bases de dados para pesquisa: "Biblioteca Digital de teses e dissertações" (BDTD), periodo entre os anos (2000-2019); "Plataforma sucupira\ banco de Teses e Dissertações CAPES" , entre os anos de (2014-2019) e o "Portal de periódicos CAPES/MEC", abarcando os anos de (2000-2019), utilizando os seguintes descritores: CTS AND "parques ambientais"; CTSA AND "parques ambientais"; CTS AND Sustentabilidade; CTSA AND Sustentabilidade; CTS e "espaços não formais"; CTSA e "espaços não formais", CTS AND "Educação Ambiental"; e CTSA AND "Educação Ambiental". Das 325 produções recuperadas, 2 ligaram-se diretamente ao nosso tema e, com isso, refletimos sobre as categorias educação, educação ambiental, CTS e CTS, acrescentando que emerge dos questionamentos alguns apontamentos para a formação de professores

Dessa forma, os dois trabalhos trazem em seu corpo os critérios adotados na sua seleção, isto é, trazem consigo o debate sobre a educação ambiental, capitaneada pelo movimento CTS/CTSA e tendo como locus de pesquisa as trilhas nos parques ambientais.

Sendo assim, os autores expõe, com clareza, o posicionamento de cobrança a professores em formação e a professores formadores, no sentido que se percebem como atores sociais. Pontuamos que possam rever suas bases e fazerem análise a partir de algumas perguntas: Qual o real papel de educador? Como tratamos a ciência e o ensino? O professor se posiciona de maneira descontextualizada e, assim, referenda o *status quo*? ou este professor se posiciona de forma crítica e combativa diante das contradições sociais no modo de produção capitalista e sua relação com a natureza? Esses questionamentos, essas cobranças políticas, são agora novas curiosidades cientificas que envolvem constantemente o profundo exercício de análise crítica sobre novas descobertas científicas e o desenvolvimento de

ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

tecnologias para a produção e consumo humano que vem deixando graves prejuízos sociais e ambientais que não podem ser ocultados.

Podemos afirmar que as críticas feitas ao ensino de ciência, na década de 1960 e 1970, nos países centrais do capitalismo que influenciaram a educação brasileira , alcançou os seus resultados na perspectiva do trabalho com o abordagem CTS/CTSA em parques ambientais. Oobservamos ainda que se busca, na realidade brasileira, a formação crítica, educando sujeitos para o entendimento da contraditória relação homem-natureza, na sociedade capitalista, educando-os para tomadas de posicionamento e decisão em favor da continuidade da existência humana, com dignidade e direitos básicos garantidos em nosso planeta.

Por fim, consideramos que o recorte feito, nas três plataformas, pode ser ampliado em otras pesquisas, incluindo outras plataformas que abrigam a produção de conhecimento ciêntifico, asssim como icluirem outras categorias de busca. Em nosso recorte, contribuimos para as criticas e curiosidades científicas, buscando a compreenção das produções acerca da educação ambiental em parques ambietais, observando que essa temática deve ser fomentadas e executada nas pesquisas, afim de coletivamente conhecermos melhor o fenome em questão.

REFERÊNCIAS

AULER, D.; BAZZO, W. A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. **Ciência e Educação**, v. 7, n. 1, p. 1-15, 2001. Disponível em < https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wJMcpHfLgzh53wZrByRpmkd/>Acesso em 04 de Jun. 2020.

AULER, Décio e MUENCHEN, Cristiane . O enfoque cts: desafios a seremenfrentados na educação de jovens e adultos. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, p. 421-434, 2007

BAZZO et all. A formação do docente como determinante na Concepção de uma educação democrática para Transformação social. In: **8º Congreso Internacional de Educacion Superior,** Habana. La Universidad por el Desarrollo Sostenible. p. 2702-2710, 2012

BRITO, Licurgo Peixoto de, SOUSA Rogério Gonçalves de. Controvérsias em experiências pedagógicas CTS/CTSA na formação inicial de professores de ciências: o que dizem algumas dissertações e teses brasileiras? **Amazônia | Revista de Educação em Ciências e Matemática** | v.12 (23) Jul-Dez 2015. p.85-102. Disponivel em < https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/2015> Acesso em 17 Fev. 2021.

BUCZENKO, G. L. A educação ambiental nos colégios estaduais do campo localizados nos assentamentos organizados pelo MST**. Ambiente &Amp; Educação**, *25*(3), 405–425, 2021. Disponivel em < https://doi.org/10.14295/ambeduc.v25i3.10976 > Acesso em 05 Mar. 2022

CHEPTULIN, Alexandre. **A Dialética Materialista: Categorias e Leis da Dialética.**

ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

Tradução Leda Ferraz. Edutora Afa-Omega LTDA, São Paulo- SP. 2004.

FAGUNDES, Alexandre Borges; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel e VAZ, Caroline Rodrigues. O Surgimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação: Uma Revisão**. I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia** – 2009. ISBN: 978-85-7014-048-7

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2014

GALIAZZI, Maria do Carmo e MORAES, Roque. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wvLhSxkz3JRgv3mcXHBWSXB/> Acesso em 2 nov. 2020.

GALIAZZI, Maria do Carmo e MORAES, **Roque. Análise textual discursiva**. 2ª ed. rev. Ijuí, ed.Unijui. 2011.

LUZ, Rodrigo ; PRUDÊNCIO, Christiana Andréa Vianna, QUEIROZ, Marcelo Bruno Araújo. CTS ou CTSA: O Que (Não) Dizem as Pesquisas sobre. Educação Ambiental e Meio Ambiente? ALEXANDRIA: **R. Educ. Ci. Tec., Florianópolis,** v. 12, n. 1 p. 31-54, maio. 2019. Disponivel em <https://www.researchgate.net/publication/333408474_CTS_ou_CTSA_o_que_nao_dizem_as_pesquisas_sobre_educacao_ambiental_e_meio_ambiente> Acesso em 23 out. 2020

PIN, José Renato de Oliveira**. As trilhas ecológicas como proposta pedagógica em espaços educativos não formais"**, 2014. Programa de Pós- graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo, 2014. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1307968 >Acesso em 04 Jun. 2020.

SANTOS, Fernanda Costa dos. **Sequência didática para o ensino fundamental: trilhas para investigar a aprendizagem em ambientes naturais e urbanos**, 2017. Universidade Federal de Ouro preto no Instituto de Ciências Exatas e Biológicas no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências , Rio de janeiro. 2017. Disponível em <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5068672 >Acesso em 15 Dez. 2020.

SANTOS, W.L.P. e SCHNETZLER, R.P., **Educação em Química: um compromisso com a cidadania**, 4ª edição, Ijuí, Ed. Unijuí, 160p. 2010

SARTORI, J.; LONGO, M. Práticas investigativas no ensino de ciências na educação básica. Reamec - **Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. e21075, 2021. DOI: 10.26571/reamec.v9i3.11976. Disponível em: https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/11976. Acesso em: 4 mar. 2022.

APÊNDICE

AGRADECIMENTOS
Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Programa de Pós-

ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM) pelo incentivo a pesquisa e apoio institucional.

HOMENAGEM POSTUMA
Agradecemos e homenageamos (*in memoriam*) ao professor Licurgo Peixoto Brito, pelo exemplo de ética e dedicação a educação e a formação de professores, companhia que nos ensinou a ter leveza nas relações humanas e compromisso com um mundo melhor.

FINANCIAMENTO
Não se aplica.

CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA
Resumo/Abstract/Resumen: Ariadne da Costa Peres, Licurgo Peixoto de Brito, Marcos Augusto Carvalho Pereira.
Introdução: Ariadne da Costa Peres, Licurgo Peixoto de Brito, Marcos Augusto Carvalho Pereira.
Referencial teórico: Ariadne da Costa Peres, Licurgo Peixoto de Brito, Marcos Augusto Carvalho Pereira.
Análise de dados: Ariadne da Costa Peres, Licurgo Peixoto de Brito, Marcos Augusto Carvalho Pereira.
Discussão dos resultados: Ariadne da Costa Peres, Licurgo Peixoto de Brito, Marcos Augusto Carvalho Pereira.
Conclusão e considerações finais: Ariadne da Costa Peres, Licurgo Peixoto de Brito, Marcos Augusto Carvalho Pereira.
Referências: Ariadne da Costa Peres, Licurgo Peixoto de Brito, Marcos Augusto Carvalho Pereira.
Revisão do manuscrito: Ariadne da Costa Peres, Licurgo Peixoto de Brito, Marcos Augusto Carvalho Pereira.
Aprovação da versão final publicada: Ariadne da Costa Peres, Licurgo Peixoto de Brito, Marcos Augusto Carvalho Pereira.

CONFLITOS DE INTERESSE
Os autores declaram não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político e financeiro referente a este manuscrito.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA
O conjunto de dados que dá suporte aos resultados da pesquisa foi publicado no próprio artigo.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM
Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Não se aplica.

COMO CITAR - ABNT
PERES, Ariadne da Costa; BRITO, Licurgo Peixoto de; PEREIRA, Marcos Augusto Carvalho. Educação Ambiental em Parques Ambientais: Análise Textual Discursiva em Dissertações. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**. Cuiabá, v. 10, n., 1, *e*22017, jan./abr., 2022. http://dx.doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963.

COMO CITAR - APA
Peres, A. Da C.; Brito, L. P de; Pereira, M. A. C. (2022). Educação Ambiental em Parques Ambientais: Análise Textual Discursiva em Dissertações. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, *10* (1), *e*22017. http://dx.doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963.

LICENÇA DE USO
Licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.

DIREITOS AUTORAIS
Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico

ISSN: 2318-6674
https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12963

(ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de proceder a ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

PUBLISHER
Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECEM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Publicação no Portal de Periódicos UFMT. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.

EDITOR
Patrícia Rosinke

HISTÓRICO
Submetido: 07 de setembro de 2021.
Aprovado: 13 de outubro de 2021.
Publicado: 05 de março de 2022.