



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MARIA EDUARDA RODRIGUES MIRANDA

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:
UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE A TEMÁTICA**

BRASÍLIA/DF
2022

MARIA EDUARDA RODRIGUES MIRANDA

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:
UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE A TEMÁTICA**

Monografia apresentada à Banca Examinadora da Universidade de Brasília, como requisito à obtenção do título de Licenciada em Pedagogia, sob orientação do Professor Dr. André Vitor Fernandes dos Santos.

BRASÍLIA/DF
2022

Ficha catalográfica elaborada automaticamente, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

MM672e Miranda, Maria Eduarda Rodrigues

O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO

FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE A TEMÁTICA BRASÍLIA/DF / Maria Eduarda Rodrigues Miranda; orientador André Vitor Fernandes dos Santos. -- Brasília, 2022.

61 p.

Monografia (Graduação - Pedagogia) -- Universidade de Brasília, 2022.

1. Ensino de Ciências. 2. Anos Iniciais. 3. Séries Iniciais. 4. Ensino Fundamental I. I. Santos, André Vitor Fernandes dos , orient. II. Título.

MARIA EDUARDA RODRIGUES MIRANDA

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:
UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA.**

BANCA EXAMINADORA

Professor Dr. André Vitor Fernandes dos Santos
Faculdade de Planaltina - Universidade de Brasília
(Orientador)

Professor Dr. Hélio José Santos Maia
Faculdade de Educação - Universidade de Brasília
(Membro Titular)

Professor Dr. Rodrigo Diego de Souza
Centro de Ciências da Educação - Universidade Federal de Santa Catarina
(Membro Titular)

Professora Dra. Ana Júlia Pedreira
Instituto de Biologia - Universidade de Brasília
(Membro Suplente)

“Esforça-te, e tem bom ânimo; não te atemorizes, nem te espantes, porque o Senhor teu Deus está contigo, por onde quer que andares”. Bíblia Sagrada (Josué 1, 9).

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao dono do meu coração, aquele que nunca me deixou e que sempre está comigo. Ele que é minha rocha, meu melhor amigo, fiel e muito misericordioso. Ao meu senhor, toda honra e toda glória sejam dadas, o único que reina para todo sempre. Paizinho obrigada por realizar meus sonhos, bem sei que tudo acontece no tempo certo. Desde o Ingresso na Universidade de Brasília, ao Mestrado em Portugal. Com muita fé e esperança esses sonhos foram/estão sendo realizados.

À toda minha família, mas principalmente minha mãe, dona Raquel, mulher forte e maravilhosa que fez de tudo para garantir que eu e minhas irmãs pudéssemos ter acesso a educação de qualidade, ela que é meu maior exemplo de cuidado por pessoas, ela que é a tradução do amor de Deus na minha vida. Ao meu pai Jaine, que sempre cuidou de nós, foi provisor e nunca deixou que nada nos faltasse. Às minhas queridas irmãs, Geovana e Melissa que foram colo, aconchego, minhas amigas e confidentes. Obrigada por todo apoio, e principalmente aos sonhos mais doidos, obrigada por tanto, amo vocês família.

Ao meu orientador André Vitor que faz parte de toda minha trajetória, que depositou em mim confiança, que extraiu de mim habilidades que nem eu mesma conhecia. Ele que me conduziu e me auxiliou na minha caminhada acadêmica, gratidão pelas oportunidades. Às minhas amigas da jornada acadêmica; Heloisa, Ketlen, Kaffica, mulheres maravilhosas que Deus me presenteou desde o primeiro semestre, levo-as para toda a vida. Aos meus amigos de Évora, Francilina e Paulo que têm sido casa e família nessa minha nova jornada, neste país chamado Portugal, vocês têm sido fundamentais, amo-os. E por fim, agradeço à Universidade de Brasília como um todo, à faculdade de Educação e ao corpo docente pelo aprendizado. A todos que torcem por mim, obrigada!

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo compreender como as produções acadêmicas têm problematizado questões sobre o Ensino de Ciências dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com interesse especial para as relações entre Currículo e Avaliação. Tal investimento se justifica principalmente por vivermos, contemporaneamente, um momento em que se faz importante compreender como certas as inovações curriculares negociam sua entrada nos processos pedagógicos com as tradições disciplinares, no nosso caso, com a disciplina escolar Ciências. Para realizar esta tarefa, investigamos, em um primeiro momento produções veiculadas em anais das últimas edições de eventos de relevância na área de Educação em Ciências, como o Encontro Nacional de Ensino de Biologia (Enebio), o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), o Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza (CONCINAT). Em uma segunda etapa, privilegamos o levantamento e a análise das produções de periódicos da área, classificados no *Qualis* Capes em extratos que compreendem do A1 ao A4. O conjunto desses levantamentos permitiu organizar os dados em algumas categorias que indicam as principais tendências das investigações que se ocupam dos anos iniciais do ensino fundamental. Os resultados indicam, ainda, que há certas lacunas nas produções que focalizam no Ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, principalmente, quando se trata de temas como as políticas curriculares e avaliativas.

Palavras-Chave: Ensino de Ciências, Anos Iniciais, Séries Iniciais, Ensino Fundamental I.

ABSTRACT

The present work aimed to understand how academic productions have problematized questions about Science Teaching in the Initial Years of Elementary School, with special interest in the relationship between Curriculum and Assessment. Such investment is justified mainly because we are currently experiencing a moment in which it is important to understand how certain curricular innovations negotiate their entry into pedagogical processes with disciplinary traditions, in our case, with the school subject Sciences. To carry out this task, we investigated, at first, productions published in the annals of the latest editions of relevant events in the area of Science Education, such as the Encontro Nacional de Ensino de Biologia (Enebio), the Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), the Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza (CONCINAT). In a second step, we privileged the survey and analysis of the productions of periodicals in the area, classified in Qualis Capes in extracts ranging from A1 to A4. The set of these surveys made it possible to organize the data into some categories that indicate the main trends of the investigations that deal with the initial years of elementary school. The results also indicate that there are certain gaps in the productions that focus on Science Teaching in the early years of elementary school, especially when it comes to topics such as curricular and evaluative policies.

Keywords: Science Teaching, Early Years, Early Grades, Elementary School I.

SUMÁRIO

MEMORIAL	7
INTRODUÇÃO.....	12
1. OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NOS ANAIS DO VII ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA.....	15
1.1 O QUE NOS DIZEM OS TRABALHOS DO VII ENEBIO QUE FOCALIZAM O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL?	18
2. OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NOS ANAIS DO XII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS	21
2.2 O QUE NOS CONTAM AS PRODUÇÕES SOBRE OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DO XII ENPEC?	24
3. OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NOS CONGRESSOS NACIONAIS DE CIÊNCIAS NATURAIS/DA NATUREZA	26
4. BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE OS LEVANTAMENTOS REALIZADOS A PARTIR DOS EVENTOS DA ÁREA DE ENSINO/ EDUCAÇÃO DE/EM CIÊNCIAS.	27
5. O QUE OS TRABALHOS DOS PERIÓDICOS NOS DIZEM SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	28
CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	33
ANEXO I	43
ANEXO II	44
ANEXO III	47
ANEXO IV	48

MEMORIAL

Prazer! Me chamo Maria Eduarda, filha de Raquel Rodrigues de Souza e Jaine Miranda, neta de Luzia Klimontovics, Josimar Rodrigues de Souza, Lourdes Lina Miranda e Onofre Miranda. Início expressando minha dificuldade em descrever uma linha histórica e colocar em palavras minhas memórias.

Eu sou nascida e criada no Bairro chamado Condomínio Privê, que está localizado na Ceilândia Norte. Bairro esse que é tido como perigoso e com altas taxas de criminalidade, como também com um grande percentual de jovens com envolvimento com drogas e álcool. Iniciei meus estudos na escola classe 63 que foi construída em madeirite. A escola era caracterizada pela falta de estrutura, recursos e condições sanitárias. Contudo, foi nessa escola onde tive professoras que marcaram a minha infância e foram muito importantes para a minha formação, professoras essas que carregavam em si humanidade e interesse pela mudança de realidade. Porém, a escola só abrangia a escola classe, então, ao ir para a 5ª série, tínhamos que ir para outro bairro ter aulas, que estava localizado no Setor “O”. Foi uma época onde amadureci e onde tinha “liberdade”. Comecei a ir para a escola só, e pegava ônibus por conta da distância. Meus pais passavam o dia a trabalhar, então quando saía da escola, ia sair com amigos e voltava tarde para casa, ou até mesmo voltava de ônibus fazendo ‘baderna’, e assim comecei a deixar de fazer as obrigações de casa. Isso fez com que minha mãe ficasse preocupada, pois ficávamos sozinhas e fazíamos o que queríamos. Foi aí que ela nos transferiu para uma escola localizada na Asa Sul, que era perto de onde ela trabalhava, pois, para ela, ali, ela conseguiria ser mais participativa na nossa educação.

Para mim, a primeira impressão das escolas localizadas no Plano Piloto é que elas eram um sonho, na época tínhamos aulas integradas com as Escolas Parque, onde fomos inseridas em um ambiente cultural incrível. Contudo, a rotina de sair cedo e chegar muito tarde, fez com que minha mãe nos transferisse novamente para onde estávamos (eu e minha irmã). Assim retornamos às antigas atitudes. Nesse tempo, estava sendo construída uma escola que ia até o Ensino Fundamental – Séries Finais – onde moramos, e a de madeirite foi desativada. Assim antes de finalizar o ano na Escola Classe 26 retornamos para o Privê, pois a escola tinha sido construída. Acordava 10 minutos antes para ir à escola, contudo o tempo de ócio era grande, e ficávamos muito tempo na rua e não cumpríamos com nossas obrigações em casa. Assim minha mãe decidiu que estávamos grandes o suficiente para enfrentar a realidade da vida.

Ao terminar o Ensino Fundamental, a caminho do Ensino Médio, minha mãe nos transferiu para uma escola próxima ao seu trabalho, assim também ela poderia ser mais

participativa na escola e na nossa educação. Fui estudar, assim, no Centro de Ensino Médio Setor Oeste. Confesso que fiquei triste por deixar minhas amigas de infância, que sempre estávamos juntas. No início, para mim foi bem difícil, pois a base de ensino que os meus colegas tinham ao meu ver era muito superior, logo eu que estava acostumada com a falta de professores, me vi prejudicada na base dos meus conhecimentos.

Mesmo com muitas dificuldades de aprendizagem, eu me via em outra realidade: colegas que estudavam para o vestibular, professores que sempre nos inseriram em conteúdos voltados para as provas. Realidade voltada para o ingresso na Universidade de Brasília. Realidade essa que me era desconhecida, entrar em uma Universidade pública, que não precisaríamos pagar? Eu com todas minhas dificuldades e inseguranças teria essa oportunidade? Foi aí que comecei a mudar meus pensamentos acerca dos estudos e da minha educação, comecei a sonhar alto e planejar.

Comecei assim a aterrissar em novos horizontes, contudo comecei a me dedicar aos estudos com muita seriedade no 3º ano, pois percebi que estava muito atrás de colegas que tiveram a oportunidade de fazer cursinhos preparatórios desde o 1º ano. A partir daí comecei a pesquisar cursinhos que fossem oferecidos gratuitamente, até que consegui a oportunidade de participar de projetos preparatórios para o PAS e o ENEM. O primeiro foi o Bora Vencer, onde fiz um intensivão para o ENEM no turno noturno, e aos fins de semana participava do Mais ENEM que era de manhã até o início da noite.

Não nego que essa época foi uma das mais atribuladas da minha vida; quem mora na periferia tem lutas dobradas, diria eu. Acordar às 4:45 da manhã para chegar na escola às 7:30, pegar ônibus lotado, após as aulas tinha aulas de inglês, e no fim do dia ia para o cursinho, saía às 22:30. Mas bem, como sabemos temos que esperar o ônibus. Sendo assim chegava em casa às 23:30, por fim, não foi em vão.

Fui chamada para o segundo semestre do curso de pedagogia do ano de 2017, ufa! Que felicidade! Mas, nem tudo são flores. Iniciei a minha jornada acadêmica. Primeiro semestre, dificuldades em relação a quantidade de leitura, trabalhos, pesquisa e muita exigência de excelência. Contudo, deu certo!

Chego no segundo semestre e me deparo com a necessidade de trabalhar, sendo assim consegui um estágio. Por um lado, foi incrível ter essa experiência, mas por outro, essa dupla jornada é cansativa, ainda mais porque não queria atrasar o curso, então peguei disciplinas na parte da manhã, à tarde ia para o estágio e a noite ia para a faculdade, fiquei nesse estágio até metade de 2019 e foi aí que decidi, sair da minha zona de conforto, me inscrevi para outra vaga

de estágio que era no Cebraspe, o estágio dos meus sonhos. Vinte horas semanais, ótimo salário e eu poderia conciliar com outros sonhos, pois iria trabalhar dentro do campus. Graças a Deus consegui a vaga e foi aí que minha vida começou a mudar.

Tive a oportunidade de ser monitora da disciplina Ensino de Ciências e Tecnologia 1 com a professora Eloisa Lopes, foi uma experiência muito boa de poder fazer parte do planejamento da disciplina, e poder descobrir dentro da universidade locais com potencialidades para a educação não-formal. Nessa experiência também desenvolvemos questionários que mais tarde contribuiriam para a publicação de um artigo em um Congresso, que foi intitulado *A educação não se restringe à escola: espaços não-formais e o ensino de Ciências*.

Como o passar do tempo eu estava um pouco mais tranquila, pensei então em começar o TCC. Como tive muito envolvimento com avaliações em larga escala e currículo, pensei... Porque não fazer nessa área? Foi aí que fiz algumas pesquisas, pesquisei disciplinas e o Currículo Lattes de alguns professores. Por acaso, na FE só encontrava as disciplinas de currículo e de avaliação separadas e eu gostaria de estudá-las em conjunto, foi aí que encontrei na Faculdade UnB Planaltina (FUP) o Professor André.

Logo entrei em contato com ele, e ele perguntou se eu não queria participar das aulas, pois na época não tinha mais como me matricular. Estava muito animada, então aceitei. Foi aí que começou uma nova jornada novamente na minha vida, ir duas vezes por semana à FUP, depois ir para o trabalho e ter aulas na parte da noite. Eu e o André tínhamos conversado sobre fazer o TCC, contudo ele estava com planos de submeter um projeto para iniciação científica. Eu já havia conversado com ele sobre pesquisa e produção de artigos, até porque não queria sair da Universidade de 'mãos vazias'. Foi então que conseguimos a bolsa de iniciação científica, André me inseriu no *Grupo de Estudos em História do Currículo*, coordenado pela professora Dra. Marcia Serra Ferreira, na UFRJ. Com a pandemia fui desligada do estágio, mas dei continuidade na pesquisa com o André. Com isso escrevemos dois artigos que fazem parte da pesquisa *Diálogos entre Currículo e Avaliação: o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental*, publicados no VIII ENEBIO e no XIII ENPEC.

Várias coisas foram acontecendo até que decidi, fazer a candidatura à vaga de mobilidade acadêmica. Sobre essa vaga, eu não estava muito animada pois não temos financiamento ou auxílio, somos apenas isentos de taxas. Mas pensei, vamos ver no que dá! O mundo já estava revirado, mas a pandemia tinha dado uma trégua. Assim, as fronteiras estavam

abertas e os editais estavam a ser publicados novamente. Foi aí que pensei em juntar dinheiro para ir, não tinha muita certeza porque era um valor altíssimo, mas graças a Deus sempre fui de economizar, então tinha alguma quantia guardada, mas, que infelizmente, não dava para pagar a passagem de ida e volta. Como as aulas presenciais voltaram, consegui um estágio em um colégio perto de casa, o salário não era bom, mas dava para ir juntando.

Também consegui uma bolsa de pesquisa no Cebraspe na pesquisa: *o Efeito de se tornar um funcionário público no Brasil* em parceria com Harvard. Então começou uma outra saga na minha vida. A pesquisa era a distância, então eu ia pela manhã para o estágio na escola, à tarde tinha pesquisa. Não vou negar que trabalhar em casa foi uma das piores experiências da minha vida. Isso porque estávamos morando em um apartamento pequeno, minha família é muito faladeira e barulhenta. A pesquisa consistia em fazer ligações para aplicar a pesquisa, eu precisava do máximo de silêncio, foi tenso.

Também, nesse período, participei remotamente do Programa Residência Pedagógica, eu dava tutoria individual para alguns alunos e pude compartilhar da dificuldade do ensino remoto, principalmente onde temos uma diversidade de alunos com condições de acesso totalmente diferentes.

Em relação ao processo de mobilidade eu fiz uma rifa entre amigos e familiares para pagar pelo menos a passagem, pois todo dinheiro que juntei seria para as despesas como alimentação e moradia. Todo o processo foi estressante e cansativo: tirar o visto, juntar dinheiro, me comunicar com a universidade – são culturas diferentes, programas sociais diferentes. Mas consegui ficar no alojamento da Universidade.

Finalmente estava tudo encaminhado, mas havia um problema: meu dinheiro não era suficiente para me manter, assim decidi me aventurar, e na minha chegada iria procurar um estágio ou emprego. Assim foi feito, fui para a universidade e decidi pegar as disciplinas do Mestrado. O sistema de Ensino Superior é diferente do nosso, assim como o tempo da licenciatura. Fui atenta às vagas de iniciação científica onde consegui uma bolsa, prolonguei por mais um semestre e assim com o valor, consegui me manter pelos meses que precisaria ficar ali. Com isso, como já ia ter feito 1 ano de Mestrado. Como estava no fim do meu curso, decidi aplicar ao Mestrado, ainda estou no processo e não tenho respostas sobre, mas creio que irá dar certo.

A minha linha do tempo histórica, está um pouco embaralhada, são muitos detalhes, mas coloquei aqui o que para mim é de suma importância, fatos que me marcaram e por isso não os esqueci. Mas sou grata a todos que participaram dessa trajetória e me apoiaram. Com

muita fé, esperança, estamos vencendo. Quero deixar minha gratidão a todos os professores e às instituições de ensino que contribuíram para o meu sucesso e a concretização de sonhos. A educação com certeza é fundamental e pode mudar realidades, por isso é tão importante que todos tenham acesso a educação de qualidade e tenham a garantia da permanência na mesma.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo a compreensão dos processos de estabilidade e mudança curricular nas reformas educacionais brasileiras que tem lugar no tempo presente, com especial atenção à forma como certas inovações se articulam com noções tais como qualidade, competências e demonstração de desempenhos. Para tal tomamos por fontes privilegiadas um vasto conjunto de documentos que participam dos processos de reforma curricular no Brasil em dois momentos históricos distintos: a década de 1990 e os anos 2010. Tais documentos são tomados como dispositivos que articulam, no tempo presente, o passado e o futuro, afinal as políticas educacionais contemporâneas – especialmente as de Currículo e Avaliação – são superfícies discursivas privilegiadas em que se inscrevem, simultaneamente, as tradições e as aspirações, aquelas que se projetam para o futuro.

O foco em tais políticas parte da percepção de que elas têm tido expressiva centralidade na definição dos sentidos mais amplos sobre o que entendemos por educação e alguns significantes a ela associados. Tais sentidos acabam por regular a produção discursiva nos/dos currículos escolares, uma vez que, ao irromperem, os enunciados se articulam com outros tantos, em uma relação que a definição de um acaba por influenciar o que entendemos pelo outro. É o que acontece com a emergência do enunciado “qualidade da educação” e a forma pela qual ele vem se articulando com enunciados de formações discursivas distintas, como aqueles das disciplinas escolares, do ideário das competências e habilidades e sobre rendimento escolar. Busca-se, então, a partir de alguns acontecimentos do presente, compreender a trama que resulta na produção de sentidos e na regulação das possibilidades de enunciação sobre os currículos escolares da educação básica e os currículos da formação de professores para esta etapa.

Ainda que tal empreendimento parta do presente (POPKEWITZ, 2008), compreende-se que a emergência de certos enunciados, relativos à reforma educacional, está inextricavelmente imbricada em uma ampla rede discursiva que também regula sentidos possíveis para enunciação em outros contextos nacionais e supranacionais (BOWE, BALL e GOLD, 1992). Nessa direção o projeto dirige olhares para a reforma educacional que encontra-se em marcha, no Brasil, há, pelo menos, duas décadas. Busca-se compreender as articulações discursivas entre os textos das políticas que orientam tal reforma com as políticas de avaliação, compreendendo essas últimas também como políticas de currículo (SANTOS, 2017). Tal

compreensão advém justamente da prerrogativa que as avaliações assumem um papel estratégico de destaque, uma vez que são investidas de poder à medida que indicam quais são as instituições de ensino de qualidade, quem são os sujeitos aptos a prosseguir com seus estudos em outras etapas e definem qual o conhecimento que conta como importante na economia do conhecimento escolar. Essa estratégia de poder regula não só a forma como pensamos a educação, ou seja, os objetos do ensino que são desenvolvidos nas escolas brasileiras na relação com as tecnologias disciplinares, mas, sobretudo, as nossas reflexões sobre as finalidades dessa etapa da educação, sobre as ações a serem desenvolvidas para garantir a qualidade educacional, sobre os investimentos públicos para área e sobre as escolhas no que diz respeito às instituições em que nossos jovens estudam ou estudarão. Fazer isso, no tempo presente, é, assim, além de dirigir nossos olhares ao que se diz sobre a reforma educacional em curso, buscar dar visibilidade às regulações que ela exerce e aos efeitos que ela produz ou que dela decorrem; é fazê-la aparecer como fato discursivo, levando em consideração o próprio ato de se falar sobre ela, a partir de quais posições de sujeito se fala, mobilizando-se quais pontos de vista e dando visibilidade para que percebamos quais instituições falam e nos incitam a falar sobre ele.

Partindo disso, a partir da pesquisa de Iniciação Científica intitulada *Diálogos entre Currículo e Avaliação: o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental* iniciamos o passo, que teve por foco a compreensão dos processos de estabilidade e mudança curricular nas reformas educacionais brasileiras no tempo presente, com especial atenção à forma como certas inovações se articulam com noções tais como qualidade, competências e demonstração de desempenhos. Mais recentemente, percebe-se uma agudização dessa operacionalização, o que se traduz, por exemplo, na publicação da Base Nacional Comum Curricular e na revisão das matrizes de habilidades e competências do Saeb – o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica, que, entre outras inovações, passou a englobar a área de Ciências da Natureza.

Com o intuito de compreender especificamente a articulação entre as inovações curriculares com as tradições disciplinares da disciplina escolar Ciências, realizamos, inicialmente, o empreendimento de investigar a produção acadêmica de três importantes eventos que congregam pesquisadores e pesquisadoras atuantes no campo da Educação em Ciências: o VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO), o XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e o Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza (CONCINAT). O levantamento que se constitui objeto deste texto se

justifica em função de compreendermos que a produção acadêmica é uma das fontes que nos permitem compreender aspectos relacionados à disciplina escolar Ciências, entre eles a própria relação entre currículo e avaliação. Nesse empreendimento, apresentamos também a forma como vimos refletindo sobre nossos achados, explicitando os referenciais teórico-metodológicos construídos para, finalmente, apresentar um levantamento mais amplo, o realizado a partir de produções veiculadas em periódicos que declaradamente se relacionam com a área de Educação em Ciências, classificados no Qualis Capes de A1 a A4. Essa série de levantamentos e as análises que dele decorrem compõem o arquivo de pesquisa do projeto de iniciação científica mencionado anteriormente.

A análise dos dados foi realizada a partir da abordagem discursiva (FERREIRA; SANTOS, 2017) para a História do Currículo e das Disciplinas Escolares, no diálogo com teorizações foucaultianas que tomam o discurso por foco. O interesse por essa abordagem se dá pelo empenho em construir análises que investiguem as relações entre o conhecimento e o poder de maneira produtiva, ou seja, reconhecendo os efeitos que o poder tem sobre a constituição dos conhecimentos de uma dada área, mas também visibilizando a produtividade que resulta desses efeitos. No que diz respeito ao poder, Butler (2017) afirma, apoiada em Foucault, que o poder não é apenas aquilo que nos subordina ou nos relega a uma ordem inferior, mas é também aquilo que constitui o sujeito e que é necessário para a sua existência.

Construímos, assim, um olhar para os discursos acadêmicos que os tomam como efeitos de regras e regularidades discursivas, que são as manifestações dessa trama de poder, autorizando certas enunciações para uma dada área do conhecimento, no nosso caso, os discursos sobre o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Afinal, os discursos têm suas regras internas e externas que ordenam e organizam os sentidos por onde passam. Se, para Foucault, todo sistema de educação é uma maneira política de manter ou modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que eles trazem consigo (FOUCAULT, 2012, p. 44), compreender os discursos acadêmicos sobre o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental nos ajuda a compreender como vimos, nessa relação com os enunciados desse conjunto de produções, nos constituindo sujeitos da/na Educação em Ciências. Isso permitiria, nesse sentido, perceber por meio dessa análise discursiva a forma como vimo historicamente significando o ensino de ciências e, por meio dessa significação, construído sentidos sobre o que é ou como deveria ser o currículo e a avaliação nesse campo e, especificamente, no âmbito da disciplina escolar Ciências.

Tal articulação, evidencia nosso interesse em analisar como os enunciados relacionados ao ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental regulam e/ou produzem determinados tipos de subjetividade no campo da Educação em Ciências. Os textos que resultam dessa busca, constituem-se, portanto, em registros importantes para a compreensão dos discursos que atravessam as práticas de pesquisa no e sobre o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir de uma descrição das produções e dos enunciados por elas mobilizados como acontecimentos de uma prática discursiva. Esse movimento nos abre a possibilidade de considerar como as temáticas caras ao Currículo e à Avaliação têm se articulado para se inserir em uma ordem do discurso do Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental e, de outro modo, visibilizar essa trama potencializando futuras ações de pesquisa.

1. Os anos iniciais do ensino fundamental nos anais do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia

O primeiro levantamento realizado focalizou a produção acadêmica veiculada no VII ENEBIO, que ocorreu na cidade de Belém – PA, no ano de 2018. O ENEBIO é um encontro que tradicionalmente reúne pesquisadores e pesquisadoras do campo do Ensino de Biologia e Ciências, além de professores e professoras em atuação na educação básica e estudantes de graduação e pós-graduação na área. Como a disciplina escolar Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental vem sendo historicamente ministrada por professores e professoras licenciados em Biologia, este evento acaba por reunir muitas produções que focalizam essa disciplina. Mas também estão presentes as produções que focalizam especificamente aspectos relativos ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Pensando em construir um arquivo mais amplo sobre a pesquisa em Educação em Ciências nos anos iniciais, para além das interseções com as temáticas de Currículo e Avaliação nessa etapa da escolarização, optamos por utilizar descritores que possibilitasse a ampliação de nosso arquivo de pesquisa, são eles: “ensino fundamental I”; “séries iniciais” e “anos iniciais”. Identificamos esses descritores nos títulos, palavras-chave e resumos por entendermos que esses são os elementos textuais em que os autores buscam explicitar aos seus eventuais leitores aquilo que se configura como o cerne de suas comunicações. A construção dos dados da pesquisa envolveu a análise das 626 produções veiculadas aos Anais VII ENEBIO (MIRANDA; SANTOS, 2021). Nossa busca gerou 12 trabalhos cujos títulos traziam os termos indicados, ao passo que foram encontrados 05 trabalhos cujas palavras-chave traziam pelo menos um dos termos e 06 trabalhos em que a ocorrência se dava nos resumos (ANEXO I). Os trabalhos identificados se

distribuíram por todos os oito eixos em que se organizou o VII ENEBIO, com exceção do Eixo 6, que agregava os trabalhos identificados com a História, Sociologia e Filosofia no Ensino de Ciências/Biologia. A seguir, no quadro 1, são apresentados os quantitativos e a porcentagem de artigos encontrados na busca por eixo.

Quadro 1 - Quantitativo e Porcentagem de artigos e resultados da pesquisa por eixo e total.

Eixos	Total de artigos por eixo do anais	Percentual de artigos no eixo	Resultado da pesquisa por eixo
Eixo 1: ensino de ciência/biologia ciência, tecnologia, sociedade e ambiente	174	27,8%	5
Eixo 2: ensino de ciência/biologia e saúde	70	11,2%	2
Eixo 3: formação de professores de ciências/biologia	150	24,0%	9
Eixo 4: ensino de ciências/biologia: inclusão e diferença	66	10,5%	4
Eixo 5: ensino de ciências/biologia cultura e arte	42	6,7%	1
Eixo 6: história, sociologia e filosofia no ensino de ciências/biologia	20	3,2%	0
Eixo 7: ensino de ciências/biologia em espaços não escolares e divulgação científica	66	10,5%	1
Eixo 8: currículo e ensino de ciências/biologia	38	6,1%	1
Total geral	626	100%	23

Para esta pesquisa os dados coletados foram analisados por meio daquilo que Santos e Ferreira (2017) conceituam como abordagem discursiva para a História do Currículo e das Disciplinas. Na perspectiva desses autores, apoiados nos estudos foucaultianos sobre discurso (FOUCAULT, 2012, p. 131), os descritores que pautaram nossa busca, podem ser entendidos como "enunciados que se apoia[m] em um mesmo sistema de formação". Isso significa assumir que tais enunciados devem ser compreendidos para além de meros objetos linguísticos, estando imersos em relações que definem a sua própria possibilidade de enunciação. Nesse sentido, ainda que não se constitua o foco desse texto, é possível perceber os significantes “ensino fundamental I”, “séries iniciais” e “anos iniciais” como os elementos que de algum modo delineiam a prática discursiva específica para o Ensino de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Os textos que resultam dessa busca, constituem-se, portanto, em registros

importantes para a compreensão dos discursos que atravessam as práticas pedagógicas no e sobre o Ensino de Ciências nessa etapa da educação.

A partir da identificação dos textos, procedemos à leitura e buscamos agrupá-los em categorias que descreveriam o conjunto de características apresentadas nas produções identificadas, são elas quatro ao todo:

- A. Prática Docente e o Ensino de Ciências:** que reúne os textos que se referem à formação do professor, à atuação em sala de aula ou outros espaços formativos; aos saberes e conhecimentos docentes voltados ao ensino de ciências;
- B. Estratégias, Recursos, Metodologias e o Ensino de Ciências:** relativa aos trabalhos que apresentam, centralmente, aspectos materiais e metodológicos usados no âmbito da prática pedagógica no ensino de ciências;
- C. Políticas Educacionais e Ensino de Ciências:** referente aos textos que se dedicam à análise das políticas públicas educacionais que, de alguma forma, focalizam ou têm efeitos sobre o ensino de ciências; e,
- D. Cultura, Sociedade e o Ensino de Ciências:** referentes aos textos que se dedicam às questões sociais e/ou culturais que atravessam a educação e, em especial, o ensino de Ciências.

A análise dos textos que apresentaram em seus títulos, resumos e/ou palavras-chave um dos descritores mencionados resultou em um total de 23 trabalhos. O Quadro 2 apresenta a distribuição e os quantitativos de artigos em cada categoria. Na categoria *Prática Docente e o Ensino de Ciências* foram agrupados 8 artigos, em *Estratégias, Recursos, Metodologias e o Ensino de Ciências* 5 artigos, na categoria *Políticas Educacionais e Ensino de Ciências* 7 artigos, e, por fim, em *Cultura, Sociedade e o Ensino de Ciências* foram agrupados 3 artigos.

Quadro 2: Distribuição e os quantitativos de artigos por categoria.

CATEGORIAS	TÍTULOS	TOTAL
PRÁTICA DOCENTE E O ENSINO DE CIÊNCIAS	A ÁGUA E O ENSINO: UM OLHAR A PARTIR DOS ALUNOS DA LICENCIATURA INTEGRADA DA UFPA1.	8
	A EXPERIMENTAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.	
	ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: APRENDENDO COM UMA PROFESSORA PEDAGOGA NA CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS INVESTIGATIVAS EM SUA TURMA AO LONGO DE 3 ANOS.	
	ENSINO DE CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS: PRODUÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE DENGUE.	
	ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: ALGUMAS APROXIMAÇÕES.	
	O ASPECTO MOBILIZADOR DE UMA MUDANÇA NA PRÁTICA DOCENTE EM UMA AULA DE CIÊNCIAS EM UM ESPAÇO NÃO FORMAL DE ENSINO.	
	PLANTAS E ERVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS ESCOLARES INICIAIS EM ESCOLA RIBEIRINHA.	
	VIVÊNCIAS FORMATIVAS COM PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA OS ANOS INICIAIS.	
ESTRATÉGIAS, RECURSOS E METODOLOGIAS E O ENSINO DE CIÊNCIAS	A MAGIA DAS FLORES: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE BOTÂNICA PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.	5
	ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGENS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NATURAIS DO 4º E 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I DA SEMED/DDPM/MANAUS.	
	FILME DE ANIMAÇÃO E PRODUÇÃO DE DESENHO: RECURSOS DIDÁTICOS PARA DISCUTIR QUESTÕES AMBIENTAIS JUNTO ÀS CRIANÇAS.	
	FUGINDO DA FEBRE: TRABALHANDO CADEIAS ALIMENTARES E AÇÕES ANTRÓPICAS A PARTIR DE UM JOGO.	
	MODELOS DIDÁTICOS PARA TRABALHAR CIÊNCIAS COM AS CRIANÇAS: O QUE NOS DIZEM AS PROFESSORAS?	
POLÍTICAS E O ENSINO DE CIÊNCIAS	AGENTES DA NATUREZA: UMA AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL I.	7
	ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA COADJUVANTE NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL?	
	FEIRAS DE CIÊNCIAS: O PERCURSO PARA A CONSTRUÇÃO DE UM PROJETO NA EJA.	
	FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA ÁREA DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA: ALGUMAS EXPERIÊNCIAS EM UM CURSO DE PEDAGOGIA.	
	FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA ÁREA DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA: ALGUMAS EXPERIÊNCIAS EM UM CURSO DE PEDAGOGIA.	
	O USO DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NAS AULAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: RELATO DE UMA PESQUISA ETNOGRÁFICA.	
	PROFESSORES ALFABETIZADORES E O ENSINO DE CIÊNCIAS: CAMINHOS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA.	
CULTURA, SOCIEDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS	A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL E A INCLUSÃO DE ALUNOS AUTISTA NO AMBIENTE ESCOLAR.	3
	O AÇAÍ NA ESCOLA: CARTILHA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA.	
	O QUE É UM EXPERIMENTO CIENTÍFICO? ANALISANDO DESENHOS ELABORADOS POR ESTUDANTES DA EJA DOS ANOS INICIAIS.	

1.1 O que nos dizem os trabalhos do VII ENEBIO que focalizam o Ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental?

Os trabalhos relacionados à categoria *Prática Docente e o Ensino de Ciências* argumentam e defendem a importância do ensino de ciências nos primeiros anos de escolarização. Segundo Marques, Vissicaro e Viveiro (2018), o ensino de ciências contribui para o desenvolvimento de processos de investigação, estímulo do senso crítico e de um espírito explorador e a formação de cidadãos capazes de participar democrática e ativamente dos processos de tomada de decisão em prol dos interesses coletivos. Ainda, a defesa desse ensino

justifica-se pelas correlações que estabelece com as outras áreas do conhecimento, contribuindo para uma compreensão complexa da realidade (PIRES; SILVA, 2018).

A prática docente assume, assim, papel fundamental para que as práticas desenvolvidas tenham significado para os alunos e as aulas contemplem elementos do contexto sociocultural vivido pelos estudantes. Oliveira e Machado (2018) afirmam que se faz necessário conceber o ensino de ciências por investigação para promover um ensino que favoreça observar, classificar, comparar, definir, explicar, relacionar, argumentar, analisar, concluir, entre outros conhecimentos. No que se refere à formação inicial dos professores, para esta fase de escolarização, a experimentação no ensino de Ciências parece ser pouco abordada e, quando é, provoca pouco efeito na prática pedagógica do professor. Levando em consideração a importância de os professores terem uma formação inicial e continuada de qualidade, Rocha e Beiral (2018) defendem que esses espaços propiciem uma familiarização com conteúdo e procedimentos didático-pedagógicos, constituindo-se um espaço de construção de seus saberes docentes. Em que pese o importante papel que o Ensino de Ciências pode desempenhar na formação dos estudantes, de acordo com Costa e Parente (2018), os docentes tendem a privilegiar especificamente, nos anos iniciais do ensino fundamental, as áreas de Português e Matemática relegando o ensino de ciências a um segundo plano.

Ainda que nestas categorias figurem trabalhos que muitas vezes trazem perspectivas e estratégias relacionadas ao Ensino de Ciências, é interessante notar que tal conjunto se propõe a um diálogo mais intenso com a área de formação de professores, especificamente para aqueles que atuarão ou que já atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Na categoria *Estratégias, Recursos, Metodologias e o Ensino de Ciências* estão os trabalhos que, de alguma forma, discutem as abordagens adotadas pelos docentes em suas situações de ensino. Martins e Salomão (2018) afirmam que os recursos pedagógicos possibilitam a abordagem de várias temáticas, trabalhando a interdisciplinaridade e incentivando a sua aplicação a partir dos anos iniciais. Com os desafios para um ensino cada vez mais ativo e emancipador, o uso de alternativas metodológicas, pode enriquecer e ressignificar as práticas tradicionais do ensino de Ciências, articulados a outros elementos culturais.

Carvalho *et al* (2018) defendem que devemos considerar a aprendizagem em Ciências como um processo que abrange muitas dimensões, requisitando do professor se valer de múltiplos métodos e recursos de ensino. Para esses autores, variadas práticas contribuem para

possibilitar diferentes ações cognitivas, favorecendo a aprendizagem científica nos anos iniciais, incluindo manuseio de materiais e questionamentos produzidos pelos professores e alunos, promovendo atividades investigativas, requisitando a imaginação e o levantamento de hipóteses pelas crianças. As práticas lúdicas utilizando os jogos, brinquedos e brincadeiras, permitem que o professor inove, possibilitando a construção de saberes de forma prazerosa, conduzindo para que os estudantes exercitem a criatividade, a interação e análise crítica do seu fazer. Como argumentam Silva e Barros (2018), como promoção da aproximação dos alunos com o conhecimento científico, o lúdico representa um interessante recurso para auxiliar o professor a desenvolver habilidades de resolução de problemas, bem como deixar a atividade educativas bem mais atrativa para os alunos.

Os artigos caracterizados em *Políticas Educacionais e o Ensino de Ciências* expõem que em muitas escolas, o ensino de ciências é introduzido cada vez mais tarde na grade curricular. Santos e Scalfi (2018) argumentam que, apesar das orientações curriculares previstas, esse adiamento de um trabalho mais específico no campo do Ensino de Ciências é demonstrado por meio de currículos que abordam exclusivamente a Língua Portuguesa e Matemática. Isso ocorre ainda que o Ciclo de Alfabetização tenha por responsabilidade, até o terceiro ano, introduzir a criança em práticas de escrita e leitura, ensinando Ciências associada a esse contexto, enxergando nesse universo a possibilidade interdisciplinar da sua articulação com as outras disciplinas curriculares (MIRANDA et al, 2018). Ainda de acordo com Santos e Scalfi (2018), outra problemática está voltada à carga horária da disciplina Ciências que é reduzida em relação às disciplinas anteriormente mencionadas.

Os conteúdos curriculares necessários e previstos para a área de Ciências em cada ano escolar, não são coerentes com a carga horária reservada às aulas dessa disciplina. Aliado a isso, a falta de políticas públicas que favoreçam a disponibilização de recursos essenciais como, laboratórios escolares e materiais para o Ensino de Ciências, bem como a ausência de projetos e de formação continuada para a área, proporcionam aulas de ciências com aspectos teóricos e menos práticos (SANTOS; SCALFI, 2018).

Em perspectiva que assume que os currículos e as ações desenvolvidas na escola não são realizados de forma neutra, Tavares *et al* (2018), defendem que estes são fruto de disputas consensuais e coletivas, que envolvem pensamentos acerca de que ‘tipo’ de aluno se deseja formar, e ‘o que deve e o que não deve’ pertencer ao ensino de Ciências na escola. Assim, em meio a essas disputas e conflitos, determinados conteúdos e práticas são inseridos ou retirados nas disciplinas escolares Ciências e Biologia, em toda a Educação Básica.

Os artigos identificados como pertencentes à categoria *Cultura, Sociedade e Ensino de Ciências* defendem que o ensino de Ciências na contemporaneidade não pode ser neutro, mas deve considerar que seu direcionamento está no atendimento às necessidades da maioria da população, visando mais do que a uma descrição de mundo, ou seja, uma compreensão efetiva e crítica de modo que o educando possa ser sujeito da construção e da transformação de sua realidade, considerando, assim, aspectos relativos à diversidade social e cultural abarcada nos processos educacionais.

Como apontam Beiral e Oliveira (2018) ao analisar um concurso de desenhos realizado na EJA, o projeto desenvolvido destaca a importância do uso de diversas metodologias e práticas como mecanismo de investigação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre determinados temas e sobre sua realidade cultural e social, podendo ser uma alternativa para aproximar o planejamento do professor ao cotidiano e à realidade dos alunos, para garantir a aprendizagem e inclusão de todos. A inclusão educacional no Brasil como apontam Silva e Mota (2018) é uma ação política, cultural, social e pedagógica que tem como objetivo garantir o direito de todos os alunos de estarem aprendendo e participando juntos. É um processo que garante o ensino para todos os alunos, indistintamente, de qualquer coisa. Uma escola inclusiva busca considerar todos como diferentes e não homogeneizar. Para tanto, é necessário a utilização de distintas abordagens no processo de aprendizagem, a fim de não se excluir os alunos. O ensino de Ciências, nesse sentido, deve se constituir como uma ação que, longe de ser neutra, considera justamente esses aspectos que atravessam os sujeitos da educação e valorize tais experiências, que constituem essas subjetividades que comparecem em nossas instituições educacionais.

2. Os anos iniciais do ensino fundamental nos anais do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

Após essa primeira análise que focalizou as produções do VII ENEBIO, procedemos ao levantamento das produções do XII ENPEC, que é um evento bienal promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (Abrapec), tendo sua sétima edição sido realizada de 25 a 28 de junho de 2019, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em Natal/RN. O XII ENPEC se constitui um evento central para a área de Educação em Ciências e propicia a interação entre professores-pesquisadores da Educação Básica e Superior, estudantes de pós-graduação, estudantes de licenciatura, formadores de professores e pesquisadores, das áreas de Educação em Biologia, Física, Química e áreas correlatas, com a finalidade de discutir trabalhos de pesquisas recentes e abordar temáticas de interesse do

campo. Entendemos esse encontro como um campo fértil para compreender o que vem sendo produzido no âmbito do Ensino em Ciências e o que emerge das produções que focalizam os anos iniciais do Ensino Fundamental. Da mesma forma que fizemos anteriormente, a partir da identificação dos textos, procedemos à leitura e buscamos agrupá-los em categorias a partir de enunciados que pareciam ser resultado de regularidades discursivas (FOUCAULT, 2008). A experiência com o levantamento anteriormente apresentado nos possibilitou rever as categorias formuladas e pensar novos enquadramentos, que se mostraram mais adequados para a diversidade de produções por nós identificadas. Eles de alguma forma refletem tais regularidades discursivas que, simultaneamente, expressam aquilo que vem se mostrando as principais tendências da pesquisa em Educação em Ciências, mas revelam também regras que acabam por regular aqui que pode ser dito sobre temas relativos à Educação em Ciências, especialmente no que diz respeito aos aspectos relativos ao ensino fundamental.

A construção dos dados dessa pesquisa envolveu análise das 1.246 produções veiculadas ao Anais do XII ENPEC. Utilizamos os mesmos descritores selecionados para o levantamento anterior. Nossa busca gerou 36 trabalhos cujos títulos traziam os termos indicados, ao passo que foram encontrados 8 trabalhos cujas palavras-chave traziam pelo menos um dos termos e 4 trabalhos em que a ocorrência se dava nos resumos (ANEXO II). Os trabalhos identificados se distribuíram por todos os oito eixos em que se organizou o XII ENPEC, com exceção dos eixos 6 e 9, que agregavam os trabalhos identificados, respectivamente, com a Educação em Saúde e a História, Filosofia e sociologia no Ensino de Ciências/Biologia. A seguir, no Quadro 3, são apresentados os quantitativos e a porcentagem de artigos encontrados na busca por eixo.

Quadro 3: Quantitativo e porcentagem de artigos e resultados da pesquisa por eixo e total.

EIXO	TOTAL DE ARTIGOS POR EIXO DOS ANAIS	PERCENTUAL DE ARTIGOS NO EIXO	RESULTADO DA PESQUISA POR EIXO
Alfabetização científica e tecnológica, abordagens CTS/CTSA	89	7,14%	3
Currículos	37	2,97%	1
Diferença, multiculturalismo, interculturalidade	131	10,51%	1
Educação Ambiental	69	5,54%	3
Educação em espaços não-formais e divulgação científica	70	5,62%	3
Educação em Saúde	38	3,05%	0
Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos	226	18,14%	11
Formação de Professores	263	21,11%	15
História, Filosofia e Sociologia da Ciência	50	4,01%	0
Linguagens e Discurso	56	4,49%	1
Políticas educacionais	27	2,17%	1
Processos, recursos e materiais educativos	127	10,19%	8
Questões teóricas e metodológicas da pesquisa	63	5,06%	1
Total Geral	1.246	100%	48

A partir da identificação dos textos, procedemos a leitura e buscamos agrupá-los em categorias a partir de enunciados que pareciam ser resultado de regularidades discursivas, são elas:

- A. Políticas e Ensino de Ciências:** se debruçam sobre políticas, geralmente, gestadas pelo governo federal que, embora não sejam exclusivas para o Ensino de Ciências, regulam sentidos mais amplos que acabam por influenciar os modos como ele é desenvolvido, representado e percebido nas instituições escolares;
- B. Formação de professores polivalentes e o Ensino de Ciências:** discutem aspectos como a formação inicial, continuada ou características de professores e professoras com atenção às suas práticas no âmbito dos anos iniciais; e,
- C. Concepções e Perspectivas do/no Ensino de Ciências:** abordam a utilização de metodologias, abordagens, estratégias e recursos didáticos utilizados nos anos iniciais.

2.2 O que nos contam as produções sobre os anos iniciais do Ensino Fundamental do XII ENPEC?

A identificação dos textos que apresentaram um dos descritores mencionados resultou em um total de 48 trabalhos. Na categoria *Políticas e Ensino de Ciências* para foram agrupados 10 textos, em *Formação de professores polivalentes e o Ensino de Ciências*, 16 artigos, e, em *Concepções e Perspectivas do/no Ensino de Ciências*, 22 artigos.

Na categoria *Políticas e Ensino de Ciências* estão reunidas produções que problematizam o Ensino de Ciências nos anos iniciais a partir de um conjunto variado de políticas educacionais. Foram reunidos nessa categoria também os trabalhos que não necessariamente partem da análise de uma política educacional, mas que a partir de levantamentos bibliográficos trazem indicadores relevantes para a atividade de produção política.

Entre as políticas mais focalizadas estão o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Entre os trabalhos que analisaram os livros e materiais didáticos, pode-se notar duas tendências. A primeira tendência pode ser identificada em trabalhos que mobilizam perspectivas e abordagens do campo, como

é o caso da produção de Junior e Mesquita (2019)¹, que analisa a forma como as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação são articuladas com o Ensino de Ciências nos livros didáticos, e do trabalho de Gonzaga *et al* (2019) em que as autoras buscaram analisar a forma pela qual a relação Ciência-Tecnologia-Sociedade era representada nos livros didáticos dos anos iniciais. Uma segunda tendência formada é por produções que buscam identificar a maneira como determinados temas e conhecimentos, tais como Educação Sexual (FERNANDES; LORENZETTI, 2019) e os conteúdos de Química (MATOS; LORENZZETTI, 2019) são abordados nos livros didáticos. Nessa perspectiva de identificar a forma como uma determinada temática é representada por uma política, a produção de Zaions e Lorezetti (2019) problematiza a abordagem da dimensão ambiental pela BNCC.

As políticas específicas para os anos iniciais do ensino fundamental, como o Pacto Nacional para Alfabetização na Idade Certa (Pnaic), também aparecem pela escrita das pesquisadoras. Pedreira *et al* (2019), ao abordarem a forma como o Ensino de Ciências aparece no PNAIC, investigam as expectativas que professoras em exercício têm em relação à formação continuada.

Na categoria *Formação de professores polivalentes e o Ensino de Ciências* estão reunidos os textos que se dedicam a estudar e problematizar aspectos da formação inicial ou continuada de professores que atuarão/atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental ou que analisam os saberes docentes a partir da abordagem de processos formativos ou da análise das produções deles resultantes.

Entre os trabalhos que contribuem para uma melhor compreensão da Formação de Professores de Ciências (FP) estão os que realizam levantamentos acerca da temática (OLIVEIRA *et al*, 2019). Tais produções identificam o que tem se constituído grandes focos da investigação: a formação inicial e a formação continuada (CHAVES *et al*, 2019). Além disso, indicam um crescimento da produção sobre o tema ao longo dos anos, bem como um incremento na qualidade, fruto dos investimentos teórico-metodológicos realizados. A formação continuada tem aparecido de forma expressiva em um conjunto variado de investigações, sendo abordada a sua inserção em espaços não formais (VENTURIERI; DINIZ,

¹ Por motivos de limitação de espaço, as referências bibliográficas mobilizadas para discutir os dados do levantamento constarão apenas no Anexo I, que traz a totalidade das referências que foram obtidas a partir de nossa busca.

2019); forma como determinadas temáticas se inserem nesses espaços também apresentou-se foco das produções, como é o caso da Educação Ambiental (LORENZETTI *et al*, 2019).

O referencial do campo da FP é fortemente mobilizado pelos trabalhos agrupados nessa categoria, isso explica também as opções de pesquisa que valorizam a investigação dos/sobre os saberes docentes (PEREIRA; GONÇALVES, 2019), as narrativas (CAVALCANTE; MARTINS, 2019) e a relação entre linguagem e conhecimento (ALVES; PARENTE, 2019).

Na categoria *Concepções e Perspectivas do/no Ensino de Ciências* foram reunidas as produções que focalizam as rotinas escolares, buscando evidenciar aspectos da relação de ensino e aprendizagem, e os recursos, metodologias, abordagens e estratégias utilizados no Ensino de Ciências. São expressões desse conjunto as produções que focalizam a adoção de perspectivas como a da Educação Ambiental (TEDESCHI; ZOMPRERO, 2019; SILVA *et al*, 2019) e da Alfabetização Científica (AMORIM; JUNIOR, 2019; TEDESCHI; ZOMPRERO, 2019; AMARAL *et al*, 2019) nos anos iniciais.

No que diz respeito às estratégias e abordagens didáticas é expressivo o número de textos que focaliza o papel da experimentação nessa etapa da educação (BACELO & HECKLER, 2019; COSTA & PARENTE, 2019; FRANZOLIN *et.al*, 2019; DULLIUS *et.al*, 2019) ou a forma como o ensino por investigação foi mobilizado em diferentes situações de ensino turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental (BARCELLOS & COELHO, 2019; COTTA *et.al*, 2019).

Nesse último conjunto de trabalhos também estiveram presentes textos que abordam o papel das tecnologias na dinamização do processo de ensino e aprendizagem nessa primeira etapa do Ensino Fundamental, seja aliando-as ao planejamento das aulas (BOLSANELO *et al*, 2019), pensando-as no âmbito do ensino híbrido (SOUSA; MARTINS, 2019) ou discutindo a utilização de *software* para o ensino de tema próprio das Ciências (MONTEIRO; GOBARA, 2019).

3. Os anos iniciais do ensino fundamental nos Congressos Nacionais de Ciências Naturais/da Natureza

Um terceiro levantamento, ainda focalizando produções veiculadas em importantes eventos da área, teve por foco os textos apresentado no II, III e IV Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza (CONCINAT), que tem como objetivo reunir estudantes de graduação, pós-graduação e profissionais da Licenciatura em Ciências Naturais/Ciências da Natureza e áreas afins, das diversas regiões do território nacional para discutir temas ligados

à valorização e formação profissional e os desafios do mercado de trabalho atual. Ao analisar os trabalhos relacionados na nossa busca (totalizando apenas 7 produções no conjunto de todos os eventos) duas categorias emergiram (ANEXO III). Essa pouca diversidade decorre de um baixo quantitativo de trabalhos identificados, fator influenciado pelo recorte do evento, que privilegia as discussões de aspectos relacionados a essa formação em especial, a de licenciatura em Ciências Naturais. Mas tais categorias também se aproximam de algumas das outras previamente elaboradas e já apresentadas e traduzem, em alguma medida o conjunto de trabalhos identificados nesse evento são as seguintes:

- A. Formação de professores e o Ensino de Ciências:** trabalhos que focam na formação inicial e continuada de professores a partir da realização de projetos.
- B. Concepções e Perspectivas do/no Ensino de Ciências:** tratam de metodologias, estratégias e recursos didáticos que possibilitam que a prática pedagógica alcance seus respectivos objetivos.

4. Breves considerações sobre os levantamentos realizados a partir dos eventos da área de Ensino/Educação de/em Ciências.

Todo esse exercício de levantamento e de análise possibilitou a construção de um conjunto de reflexões acerca das principais tendências teóricas e perspectivas metodológicas que vêm embasando a produção no campo da Educação em Ciências que focaliza especificamente os anos iniciais do ensino fundamental. Ainda que o quantitativo de trabalhos identificados a partir dos descritores selecionados para a busca não seja tão numeroso, destaca-se a presença de produções que focalizam o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental em todos eles (Quadro 4).

Quadro 4: Quantitativo de artigos encontrados e identificados dos levantamentos realizados

Congressos/Periódico	Total de artigos publicados	Artigos identificados a partir dos descritores
VII ENEBIO	626	22
XII ENPEC	1.246	48
II, III e IV CONCINAT	293	7

É com base nessa experiência que procedemos ao levantamento central na pesquisa em questão, o das produções em periódicos qualificados acerca da temática.

5. O que os trabalhos dos periódicos nos dizem sobre o ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental?

A construção dos dados desse último levantamento envolveu análise das 3.423 produções veiculadas em periódicos classificados no Qualis Capes entre as faixas A1 a A4 (documento provisório). O levantamento realizado tomou por base a produção realizada entre 2016 e 2020 e tomou por base os periódicos que se dedicam a veicular produções identificadas com o campo da educação em Ciências, foram eles: Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas; Caderno Brasileiro de Ensino de Física; Ciência e Educação; Revista Debates em Educação Científica e Tecnológica; Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências; Investigações em Ensino de Ciências; Revista Brasileira de Educação Ambiental; Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática; Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências; Revista Educação, Ciência e Cultura; Revista de Debates em Ensino de Química e Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. Realizamos a identificação dos trabalhos a partir dos descritores “ensino fundamental I”, “séries iniciais” e “anos iniciais” nos títulos, palavras-chave e resumos. A partir da identificação dos textos, procedemos a leitura e buscamos agrupá-los em categorias definidas com base nos resultados e a partir da experiência pregressa (Quadro 5), sendo elas:

- **Formação inicial e continuada de professores para/no Ensino de Ciências:** Relativa às atividades, projetos, cursos e pesquisas voltados para a formação inicial e continuada dos professores polivalentes.
- **Tendências e Perspectivas no Ensino de Ciências:** Estão relacionadas às novas abordagens e perspectivas no ensino em ciências voltados para a formação integral do aluno.
- **Políticas Educacionais no/para o Ensino de Ciências:** nesta categoria os trabalhos estão relacionados para a análise de programas voltados para a educação.
- **Metodologias, Estratégias e Recursos Didáticos no Ensino de Ciências:** foram reunidas as produções que focalizam as rotinas escolares, buscando evidenciar aspectos da relação de ensino e aprendizagem, e os recursos, metodologias e estratégias utilizados no Ensino de Ciências.

Quadro 5: Quantitativo de artigos por categoria

Categorias	Quantitativo de artigos
Formação inicial e continuada de professores para/no Ensino de Ciências	35
Tendências e Perspectivas no Ensino de Ciências	13
Políticas Educacionais no/para o Ensino de Ciências	12
Metodologias, Estratégias e Recursos Didáticos no Ensino de Ciências	38
Total	98

A identificação dos textos que apresentaram um dos descritores mencionados resultou em um total de 98 trabalhos (ANEXO IV). Na categoria Formação inicial e continuada de professores para/no Ensino de Ciências foram agrupados 35 trabalhos; em Tendências e Perspectivas no Ensino de Ciências, 13 artigos; em Políticas Educacionais no/ para Ensino de Ciências, 12 artigos; e por fim, na categoria Metodologias, Estratégias e Recursos Didáticos no Ensino de Ciências, 38 artigos.

Na categoria *Formação inicial e continuada de professores para/no Ensino de Ciências* estão reunidos os textos que se dedicam a estudar e problematizar aspectos da formação inicial ou continuada de professores que atuarão/atuam nos anos iniciais do ensino fundamental ou que analisam os saberes docentes a partir da abordagem de processos formativos.

Entre os trabalhos que contribuem para uma melhor compreensão da Formação de Professores estão os que indicam a importância tanto da formação inicial, quanto continuada dos professores. Temos uma série de trabalhos que realizaram atividades voltadas para o aperfeiçoamento de algumas competências que são consideradas necessárias para a prática pedagógica como a criatividade, a crítica (GONTIJO; FONSECA, 2020) e a imaginação (BARBOSA-LIMA, 2020). Outros focalizaram a diversidade de estratégias que podem ser usadas para o trabalho com a bagagem que os alunos trazem para a sala de aula, o que fica evidente ao citarem o ensino investigativo e aprendizagem significativa (ALMEIDA *et al*,

2019). Por mais que haja esforços e contribuições, ainda temos dilemas e desafios enfrentados (ESTEVEZ; GONÇALVES, 2017) na formação de professores polivalentes, tais como dificuldades em fornecer explicações baseadas no conhecimento científicos (CONCEIÇÃO *et al*, 2020) e o fato de a formação não contemplar um olhar mais aguçado para as questões ambientais (NASCIMENTO; ZANON, 2016), pois os professores que desenvolvem conteúdos de ciências têm necessidades formativas específicas que vão além da matéria a ser ensinada (GONTIJO; FONSECA, 2020) . Assim, a formação inicial de professores pode contribuir para docentes mais críticos e sensíveis aos problemas cotidianos de seus alunos (BOFF *et al*, 2018).

Na categoria *Tendências e Perspectivas no Ensino de Ciências* os textos elucidam que a articulação do ensino de ciências nos anos iniciais com temáticas e disciplinas transversais pode favorecer a interdisciplinaridade para uma formação integral (CARDOSO *et.al*, 2019). Temos a contribuição da perspectiva de educação do movimento CTS, que colabora para um ensino de ciências crítico tratando de questões sóciocientíficas (GENOVESE *et al*, 2019). Temos tendências (BONFIM; GUIMARÃES, 2020) voltadas para os Direitos Humanos em uma perspectiva que focaliza a formação humana como uma potente perspectiva para o ensino em ciências. Como também há a menção ao ensino em perspectiva investigativa, o que colabora para a alfabetização científica (MORAES; CARVALHO, 2017).

Assim, infere-se que a interação dos alunos com textos científicos pode favorecer a expressão de conhecimentos, a apropriação de estratégias e habilidades textuais, como também a habilidade de usar uma linguagem explicativa (ALMEIDA; GIORDAN, 2020). Já a Literatura de Cordel na perspectiva da Educação Estético Ambiental colabora para o desenvolvimento da leitura, da escrita e do senso crítico dos discentes dos Anos Iniciais (SILVA *et al*, 2019). Assim, compreender as tendências e perspectivas é importante, pois, estas influenciam nas abordagens, metodologias e estratégias pedagógicas utilizadas na Educação em ciências.

Na categoria voltada para as *Políticas Educacionais no/para o Ensino de Ciências* os textos discutem as políticas educacionais do Ensino em Ciências nos Anos Iniciais. Os trabalhos aqui estão distribuídos em três vertentes, a primeira está relacionada às Políticas Educacionais levando em consideração o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Tais trabalhos discutem a utilização dos livros didáticos e produzem olhares para a perspectiva da experimentação e da Ciência, Tecnologia e Sociedade (MARTINS & OLIVEIRA, 2020; MAESTRELLI; LORENZETTI, 2017). Outro programa analisado foi o Programa Nacional

pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), onde a pesquisa contribuiu com reflexões acerca da avaliação e da organização dos programas de formação continuada de professores alfabetizadores (SILVA *et al*, 2019). Por outro lado, também é objeto de análise a forma como a escola vem sendo um espaço de mediação das políticas públicas e como a mesma viabiliza os processos e medições que ocorrem (ARNALDO; SANTANA, 2018).

A segunda vertente deste conjunto de trabalhos está relacionada às avaliações onde temos, por exemplo o trabalho de Andrade e Freire (2019) em que os autores apresentam uma análise dos resultados do IDEB para verificar o avanço da qualidade da educação nas escolas do sistema municipal de Araguaína – TO. Destaca-se também a análise de matrizes curriculares de 59 instituições que oferecem o curso de pedagogia do Paraná (COSTA *et al*, 2016).

A terceira e última vertente é a voltada para as políticas curriculares que de alguma forma se dedicam a estudar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os trabalhos buscaram compreender a presença dos conteúdos de Geociências dentro das unidades temáticas propostas pela BNCC (SILVA; SOUZA, 2020) e a inclusão da Educação da Educação Ambiental Curricular escolar (LIELL *et al*, 2019). Por outro lado, os trabalhos demonstram que há divergências entre os Planos Estudos das escolas frente os Objetos de Conhecimento e Habilidades apresentadas pela BNCC (MARIANI; SEPEL, 2020) e afirmam que as políticas curriculares estão totalmente associadas às políticas avaliativas.

Por fim, na categoria *Metodologias, Estratégias e Recursos Didáticos no Ensino de Ciências* foram reunidas as produções que focalizam as rotinas escolares, buscando evidenciar aspectos da relação de ensino e aprendizagem, os recursos, metodologias e estratégias utilizados no Ensino de Ciências. São expressões desse conjunto as produções que focalizam a adoção de práticas epistêmicas (SASSERON; DUSCHL, 2016; FRANCO; MUNFORD, 2017), práticas que incentivam a ludicidade (KLEIN *et al*, 2019; PRESTI *et al*, 2017; FERNANDES *et al*, 2017; TURKE *et al*, 2020) e metodologias críticas (AGNOL; AGUIAR, 2018) nos anos iniciais. No que diz respeito às estratégias e abordagens didáticas é expressivo o número de textos que focalizam o papel da experimentação nessa etapa da educação (GUIMARÃES; CASTRO, 2019; RIVAS, 2019) ou a forma como o ensino por investigação foi mobilizado em diferentes situações de ensino turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental (BRITO; FIREMAN, 2016; BARCELLOS; COELHO, 2019; FRANCO; MUNFORD, 2017; SANTOS; GALEMBECK, 2018). Nesse último conjunto de trabalhos também estiveram presentes textos que abordam o papel das tecnologias na dinamização do

processo de ensino e aprendizagem nessa primeira etapa do Ensino Fundamental, aliando-as ao planejamento das aulas (SANTOS; ZANOTELLO, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conjunto de levantamentos aqui apresentado demonstra que há uma produção bastante diversa sobre temas que, de certa forma, atravessam o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ressalta-se, contudo, o baixo percentual de trabalhos que se dedicam a problematizar aspectos relativos a esse segmento da educação em relação ao total de produções tanto nos eventos da área como nos periódicos que se dedicam a veicular as produções do campo. Esse conjunto de dados corrobora nossas constatações anteriores (Miranda; Santos, 2021; Santos; Miranda, 2021) de que ainda são reduzidas as pesquisas que se propõem a investigar a interface do Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os trabalhos identificados, entretanto, reúnem esforços para complementação da formação inicial e continuada de professores, e nesse sentido tem-se resultados positivos, onde os participantes têm refletido sobre a própria prática pedagógica, da qual obtêm conhecimentos de outras perspectivas e metodologias para o ensino. Os diferentes levantamentos, realizados a partir de bases de dados diversas, também permitiram um exercício profícuo de formulação das categorias, evidenciando algumas regularidades discursivas, que estão diretamente relacionadas com aquilo que se obtém a partir das buscas realizadas, mas encontram-se também relacionadas ao olhar do pesquisador. Nesse sentido, no que concerne ao último levantamento apresentado, destacam-se em termos quantitativos as produções relacionadas à *Formação Inicial e Continuada de Professores para/no Ensino de Ciências* e às *Metodologias, Estratégias e Recursos Didáticos no Ensino de Ciências*, evidenciando uma produção que pode estar relacionada à atuação de seus autores que, frequentemente, lecionam e investigam aspectos relacionados com esses temas. De modo diverso, são ainda pouco frequentes as produções que focalizam as *Tendências e Perspectivas no Ensino de Ciências* e as *Políticas Educacionais no/para o Ensino de Ciências* indicando a necessidade de um aprofundamento dos olhares para essa temática de modo a contribuir para as reflexões acerca das mudanças nos rumos do Ensino de Ciências, quer sejam eles direcionados pelas novas perspectivas em discussão no campo acadêmico, quer sejam oriundas a partir de induções promovidas pelas políticas, em especial pela Base Nacional Comum Curricular. Essa produção contribui, assim,

para esse olhar de mapeamento do campo, indicando não apenas o que vem sendo produzido, mas as lacunas que podemos apostar em produções futuras.

Se são pouco numerosos os textos que se dedicam ao tema, são expressivas suas contribuições, reunindo reflexões acerca das práticas docentes empreendidas nessa etapa da educação, problematizando as políticas e os efeitos que dela decorrem e lançando olhares para a formação de professores. Assim, esses eixos podem ser compreendidos como fruto dessas regularidades discursivas do campo da Educação em Ciências, ou seja, da forma como os pesquisadores do campo são formados e se posicionam.

Defendemos, finalmente, uma agenda de pesquisa coletiva que impulse a produção de reflexões sobre o ensino de ciências nessa etapa da educação e a criação de espaços privilegiados para o debate de temáticas atinentes aos anos iniciais do ensino fundamental nos encontros e periódicos relacionados ao Ensino de Ciências como uma estratégia não só para visibilizar tal produção como para construir dados que subsidiem a formulação e a reorientação de políticas comprometidas com o desenvolvimento dessa área de ensino. Nesses, em que a ciência tem se mostrado a alternativa possível para o enfrentamento de inúmeras crises de ordem social, política e ambiental, apostar em estudos e reflexões sobre Ensino de Ciências nos anos iniciais nos parece uma via produtiva para a valorização e a compreensão da Ciência como um corpo de conhecimentos historicamente produzido e socialmente referenciado.

REFERÊNCIAS

AGNOL, M. D.; AGUIAR, D, R. C. A práxis pedagógica no ensino da educação ambiental crítica em uma escola da rede pública municipal de ensino de Porto Nacional (TO). *Revbea*, São Paulo, v.13, n.4, p. 126-145, 2018.

ALMEIDA, C. M. M.; SCHEUNEMANN, C.M.B.; Lopes, P. T.C. Formação continuada para professores em serviço do Ensino Fundamental Séries Iniciais: Aprendizagem significativa e mapas conceituais. *RBECM*, Passo Fundo, v.2, n.2, p.253-276, jul/dez. 2019.

ALMEIDA, S. A. GIORDAN, M. A apropriação do gênero de divulgação científica pelas crianças: fragmentos de um percurso. *RBPEC*, v.16, n.13. p. 773-797. 2020.

ALVES, J. M.; PARENTE, A. G. L. Linguagem e conhecimento na formação inicial de professores para as séries iniciais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

AMARAL, S. R.; COMARU, M. W.; KAUARK, F. S. Alfabetização científica nos primeiros anos de escolarização. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

AMORIM, C. P. R.; JUNIOR, J. B. S. Uma investigação sobre as concepções de um grupo de professores sobre a alfabetização científica nos anos iniciais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

ANDRADE, M. G. A. M.; FREIRE, J. S. E. Qualidade de educação nas escolas do sistema municipal de Araguaína- TO: Análises dos resultados do IDEB- 2011 A 2017. RECC, Canoas, v.24, n.3, 285-300, nov. 2019.

ARNALDO, M. A.; SANTANA, L. C. Políticas públicas de educação ambiental e processos de mediação em escolas de ensino fundamental. Ciênc. Educ., Bauru, v.24, n.3, p. 599-619, 2018.

BACELO, I. R.; HECKLER, V. A experimentação em ciências como processo pedagógico nos anos iniciais do Ensino Fundamental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

BARBOSA-LIMA, M. C. Literatura e Arte no ensino de ciências: a formação de professores para alunos com deficiências visuais no Ensino Fundamental. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 37, n.2, p.718-729, ago.2020.

BARCELLOS, L. S.; COELHO, G. R. Uma análise das interações discursivas em uma aula investigativa de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental sobre medidas protetivas contra a exposição ao sol. IENCI, v.24(1), p. 179-199, 2019.

BARCELLOS, L. S.; COELHO, G. R. Análise dos modelos explicativos estruturados por estudantes dos anos iniciais para a formação do câncer de pele. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

BEIRAL, H. J. V.; OLIVEIRA, C. S. O que é um experimento científico? Analisando desenhos elaborados por estudantes da EJA dos anos iniciais. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p.3889- 3897.

BOFF, E. T. O.; TORQUETTI, B. D.; GIROTTO, C. T. M. Formação inicial de professores: uma perspectiva integradora dos conteúdos disciplinares e educação para a saúde. RECC, Canoas, v.23, n. 3, p.51-66, nov.2018.

BOLSANELO, S. A.; SONDERMANN, D. V. C.; RESSTEL, R. Contribuição das tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

BONFIM, H. C. C.; GUIMARÃES, O. M. Articulações teóricas entre ensino de ciências naturais e direitos humanos: Proposta para uma perspectiva de formação humana. RBPEC 20, Paraná, p. 949-974, 2020.

BRITO, L. O.; FIREMAN, E. C. O ensino de ciências por investigação: uma estratégia pedagógica para a promoção da alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental. Revista Ensaio, Belo Horizonte, v.18, n.1, p. 123- 146, 2016.

BUTLER, Judith. A vida psíquica do poder: teorias da sujeição. 1 ed. Tradução Rogério Bettoni.- 1.ed.—Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

CARDOSO, A. C. O.; BARROS, H. N. S.; MESSEDER, J.C. Conhecimento científico e situações do cotidiano: Investigação da vitamina C como meio de aproximações das crianças aos fenômenos químicos. REDEQUIM, v. 5, n.2, p.87-99, 2019.

CARVALHO, T. R. DE; ZORZO, V.; SEBASTIANI, R.; CALZOLARI, A. A magia das flores: uma proposta de ensino de botânica para os anos iniciais do ensino fundamental. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 2755- 2764.

CAVALCANTE, A. E. D. P.; MARTINS, F. F. Narrativas de professores que ensinam ciências nos anos iniciais: marcas de práticas e processos formativos na docência. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

CHAVES, C. V. C.; SILVA, D. M. S.; PEDREIRA, A. J. L. A. Ensino de ciências nos Anos iniciais: Uma pesquisa bibliográfica sobre a formação de professores. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

CONCEIÇÃO, A. R., OLIVEIRA, R. S. D., FIREMAN, E. C. Ensino de Ciências por investigação: Uma estratégia didática para auxiliar a prática dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental. RBECM, Passo Fundo, v.3, n.1, p. 76-98, jan/jun. 2020.

COSTA, J.M.; PINHEIRO, N. A. M.; COSTA, E. A formação para matemática do professor de anos iniciais. Ciênc. Educ., Bauru, v.22, n.2, p. 505-522, 2016.

COSTA, S. F.; PARENTE, A. G. L. Vivências formativas com práticas experimentais no ensino de ciências para os anos iniciais. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3027- 3036.

COSTA, S. F.; PARENTE, A. G. L. Vivências e reflexões formativas com práticas experimentais no ensino de ciências para os anos iniciais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

COTTA, D.; MUNFORD, D.; FRANÇA, E. S. O cientista está em sala! A imagem construída por um grupo de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

DULLIUS, M. M.; KLIEMANN, G. L.; NEIDE, I. G. Concepção de professores dos Anos Iniciais sobre ciências e atividades experimentais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

ESTEVES, P. E. C. C.; GONÇALVES, P. W. Múltiplos discursos tratam das ciências naturais em cursos de pedagogia: Dilemas e desafios para a formação do professor. RBPEC 17(2), 457-493. Agosto 2017.

FERNANDES, L. G.; GOMES, A. A.; LAPORTA, J. L. Educação ambiental marinha na reserva de desenvolvimento sustentável Barra do Una, Peruíbe (SP). Revbea, São Paulo, v.12, n.1, p. 177-194, 2017.

FERNANDES, F.; LORENZETTI, L. A educação sexual nos livros didáticos nos anos iniciais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

FERREIRA, M. S.; SANTOS, A. V. F. Discursos curriculares no/do tempo presente: subsídios para uma articulação entre a História e as Políticas de Currículo. In: Alice Casimiro Lopes; Márcia Betânia Oliveira. (Org.). Políticas de currículo: pesquisas e articulações discursivas. 1ed. Curitiba: CRV, 2017, p. 55-78.

FOUCAULT, MICHEL. A arqueologia do saber. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. 7ª edição. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

FOUCAULT, MICHEL. A ordem do discurso: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Tradução de Laura Fraga de Almeida Sampaio. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. Quando as crianças argumentam: A construção discursiva do uso de evidências em aulas investigativas de ciências. IENCI, v.22 (3), p. 102-124, 2017).

FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. Aprendendo a usar evidências nos anos iniciais do ensino fundamental ao longo do tempo: um estudo da construção discursiva de formas de responder questões em aulas de ciências. RBPEC, 17 (2), p. 661-688, 2017.

FRANZOLIM, F.; ALMEIDA, E. A. E.; SANTANA, R. S. Possibilidades de aumento da autonomia dos alunos em atividades experimentais: estudo piloto. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

GENOVESE, C. L. C. R.; GENOVESE, L. G. R.; CARVALHO, W. L. P. Questões sociocientíficas: origem, características, perspectivas e possibilidades de implementação no ensino de ciências a partir dos anos iniciais do ensino Fundamental. ARECM, v.15, n.34, p. 05-17, 2019.

GONTIJO, C. H.; FONSECA, M. G. O lugar do pensamento crítico e criativo na formação de professores que ensinam matemática. RBECM, Passo Fundo, v.3, n.3, p. 732-747, ed. espec. 2020.

GONZAGA, N. F. S.; OLIVEIRA, E. S.; ZURRA, R. M. O. A Perspectiva ciência- tecnologia- sociedade (CTS) no livro didático de ciências do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

GUIMARÃES, L. P.; CASTRO, D. L. A lei de conservação das massas para crianças: Uma abordagem da química nos anos iniciais. REDEQUIM, ISSN 2447- 6099, 2019.

JUNIOR, J. F. S.; MESQUITA, N. A. S. Perspectivas de interação entre o aluno e as TDIC nos livros didáticos de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental no PNLD (2019- 2020). XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

KLEIN, C.L.; LOCATELLI, A.; ZOCH, A. N. A educação Ambiental por meio da ludicidade: Uma proposta didática. ARECM, v.15, n.33, p. 219-234, 2019.

LIELL, C.C.; BAYER, A. PEREIRA, M. Meio Ambiente e sustentabilidade em livros didáticos de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental. ARECM, v.15, n.33. p.22-36, 2019.

LORENZETTI, L.; KUBLINSKI, M.; MULLER, R. Contribuições de um curso de formação continuada para professores dos anos iniciais: conexões entre teoria e prática da Educação Ambiental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

MAESTRELLI, S. G.; LORENZETTI, L. As relações CTSA nos anos iniciais do ensino fundamental: Analisando a produção acadêmica e os livros didáticos. ARECM, v.13(23), pag. 05-21, 2017.

MARIANI, V. C. P.; SEPEL, L. M. N. Olhares docentes: caracterização do ensino de ciências em uma rede municipal de ensino perante a BNCC. RBECM, Passo Fundo, v.3, n.2, p. 48-75, 2020.

MARQUES, N. A.; VISSICARO, S. P.; VIVEIRO, A. A. Ensino de ciências para crianças: produção de uma sequência didática sobre dengue. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 2061- 2070.

MARTINS, J. T.; OLIVEIRA, E. A. G. Atividades experimentais de física da revista ciência hoje das crianças. CBEF, v.37, n.2, p.455- 478, 2020.

MARTINS, A. C. N.; SALOMÃO, S. R. Filme de Animação e produção de desenho: recursos didáticos para discutir questões ambientais junto às crianças. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 467- 477.

MATOS, C. F.; LORENZETTI, L. O conhecimento químico nos anos iniciais do ensino fundamental: Uma análise dos livros de ciências aprovados pelo PNLD 2016. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

MIRANDA, R. S.; MOTA, M. D. A. CONCEIÇÃO, A. R. DA; LEITE, R. C. M. O uso do livro didático de ciências nas aulas dos anos iniciais do ensino fundamental: relato de uma pesquisa etnográfica. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 5337- 5346.

MIRANDA, M. E. R.; SANTOS, A. V. F. Ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: O que nos contam as produções acadêmicas do VII ENEBIO. VIII ENEBIO, p. 3744-3752, 2021.

MONTEIRO, M. O.; GOBARA, S. T. O ensino de ciências nas séries iniciais usando o Software scratch: limites e possibilidades. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

MORAES, T. S. V.; CARVALHO, A. M. P. Investigação científica para o 1 ano do ensino fundamental: uma articulação entre falas e representações gráficas dos alunos. Ciênci. Educ., Bauru, v. 23, n.4, p. 941-961, 2017.

NASCIMENTO, E. C. M.; ZANON, A. M. A interculturalidade e o impacto causado no meio ambiente indígena em Aquidauana. RMEA, E-ISSN 1517-1256, v. 33, n.3, p 265-280, set/dez, 2016.

OLIVEIRA, C. F. R. C.; MACHADO, V. M. Ensino de Ciências por investigação e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental: algumas aproximações. In:

Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 2803-2813.

OLIVEIRA, R.S.D.; FERREIRA, D.P.; CAVALCANTI, D.M.; MOTA, M.D.A.; FIREMAN, E.C. Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: o que dizem os Discentes de Pedagogia de uma Universidade Federal do Nordeste Brasileiro. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

PEDREIRA, A. J. L. A.; ROTTA, J. C. G.; MELO, J. R. Expectativas e realizações de professores dos anos iniciais durante a formação continuada de ciências no Pacto nacional para a alfabetização na idade certa (PNAIC) no Distrito Federal. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

PEREIRA, E. N. G.; GONÇALVES, T. V. O. Ensino de Ciências nos anos escolares iniciais: diálogos pedagógicos que mobilizam reflexões sobre os saberes docentes. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

PIRES, E. T.; SILVA, C. A. F. da. Plantas e ervas no ensino de ciências nos anos escolares iniciais em escola ribeirinha. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 4158- 4166.

PRESTI, F.T.; ALMEIDA, T. A.; SILVA, G. F.; SILVA, H.E.; CONRADO, L.P.; CESPEDE, L.; RODRIGUES, T. M.; BARBIRATO, M.; WASKO, A. P. Conhecendo a arara-azul grande: Confecção e aplicação de um jogo didático com parte das ações de educação ambiental visando a conservação da espécie. Revbea, São Paulo, v.12, n.2, pág. 259-273, 2017.

RAMOS. M. T. M.; SOUZA, P. D. E. B.; MONTEIRO, C. O. Representações sociais de professores em educação ambiental de escolas públicas municipais. Revbea, São Paulo, v.13, n. 4, P. 281-297, 2018.

ROCHA, M. B.; BEIRAL, H. J. V. A experimentação nos anos iniciais da educação de jovens e adultos. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3061- 3067.

RIVAS, M. I. E. Química divertida nos anos iniciais: Avaliação do nível de satisfação e aprendizado dos estudantes. REDEQUIM, v.5, n.2, p. 100-108, 2019.

SANTOS, V. G.; GALEMBECK, E. Sequência didática com enfoque investigativo: Alterações significativas na elaboração de hipóteses e estruturação de perguntas realizadas por alunos do ensino fundamental I. RBPEC, São Paulo, 18(3), p. 879-904, 2018.

SANTOS, A. C.; SCALFI, M. G. A. M. Alfabetização científica no ensino de ciências: uma coadjuvante nas séries iniciais do ensino fundamental. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 1608- 1624.2018.

SANTOS, V. G.; ZANOTELLO, M. Ensino de ciências e recursos tecnológicos nos anos iniciais da educação básica. RBPEC 19, São Paulo, p. 683-708, 2019.

SASSERON, L. H.; DUSCHL, R. A. Ensino de ciências e as práticas epistêmicas: O papel do professor e o engajamento dos estudantes. IENCI, v.21 (2), p. 52-67, 2016.

SILVA, D. C.; ARRAIS, L. L.; MOREIRA, J. A. S. A formação de professores e a matemática no PNAIC. RECC, Canoas, v.24, n.1, p. 147-162, mar. 2019.

SILVA, E. F. G.; BARROS, A. L. Estratégias de aprendizagens na formação continuada de professores de ciências naturais do 4º e 5º ano do ensino fundamental I da SEMED/DDPM/MANAUS. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3339- 3344.

SILVA, J. R.; DOLCI, L. N.; REZENDE, P. A. C. A literatura de Cordel na perspectiva da educação estético-ambiental: o desenvolvimento da leitura, da escrita e da criticidade nos discentes dos anos iniciais. REMEA, Rio Grande, Ed. especial EDEA, n.2, p. 4-18, 2019.

SILVA, P. C. A.; MOTA, G. V. S. A conscientização ambiental e a inclusão de alunos autista o ambiente escolar. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3961- 3068.

SILVA, C. A.; SILVA, F. S. O.; NICOLLI, A. A. Educação Ambiental: o que pensam os professores que atuam com o Ensino de Ciências, no Ensino Fundamental. XII Encontro

Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

SILVA, C. P. A.; SOUZA, R. F. Conteúdo de geociências em livros didáticos de ciências do ensino fundamental I: Identificando a presença e os temas abordados. *Ciênc. Educ.*, v.26, e20055, 2020.

SOUZA, A. J. S.; MARTINS, F. F. Ensino híbrido: construção de atividades para ensinar conhecimentos químicos para crianças. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

TAVARES, P. V. DO.; MAGALHÃES, T. DO N.; OLIVEIRA, C. S. DE; BEIRAL, H. J. V. Feiras de Ciências: O percurso para a construção de um projeto na EJA. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 4048- 4054.

TEDESCHI, F.; ZOMPERO, A. F. Análise de indicadores de alfabetização científica em uma sequência didática investigativa sobre Educação Ambiental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

TURKE, N. H.; MENEGUETE, H.S.; SOARES, E. H. M.; PENHA, A. F.; MAISTRO, V. L. A. Semana do meio ambiente: Desenvolvimento de atividades lúdicas na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. *Revbea*, São Paulo, v.15, n.5, p. 381-390, 2020.

VENTURIERI, B.; DINIZ, R. E. S. A formação de professores em Espaços Não Formais na Amazônia: Investigando o perfil dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e sua relação com o Centro de Ciências e Planetário do Pará. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

ZAIONS, J. R.; LORENZETTI, L. A dimensão ambiental na base nacional comum curricular de ciências para os anos iniciais da escolarização. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

Anexo I – Produções resultantes da busca de textos do ENEBIO

FONTES CONSULTADAS
BEIRAL, H. J. V.; OLIVEIRA, C. S. O que é um experimento científico? Analisando desenhos elaborados por estudantes da EJA dos anos iniciais. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p.3889- 3897.
CARVALHO, T. R. et al. A magia das flores: uma proposta de ensino de botânica para os anos iniciais do ensino fundamental. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais... Belém: UFPA, 2018. p. 2755- 2764.
COSTA, S. F.; PARENTE, A. G. L.. Vivências formativas com práticas experimentais no ensino de ciências para os anos iniciais. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3027- 3036.
FRANCO, L. G. et al. Ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: aprendendo com uma professora pedagoga na construção de práticas investigativas em sua turma ao longo de 3 anos. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 2772- 2783.
FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. Relações de gênero na construção de noções sobre dimorfismo sexual no 1º ano do ensino fundamental. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3601- 3611.
GOMES, L. L.; SILVA, F. A. R.; SOUZA, B. L. Agentes da natureza: uma ação de educação ambiental no ensino fundamental I. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 503-510.
GONÇALVES, E. N. C.; COMPIANI, M.; JÚNIOR, C. A. O. M. Professores alfabetizadores e o ensino de ciências: caminhos para a formação continuada. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3491- 3500.
MARQUES, N. A.; VISSICARO, S. P.; VIVEIRO, A. A. Ensino de ciências para crianças: produção de uma sequência didática sobre dengue. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 2061- 2070.
MARTINS, A. C. N.; SALOMÃO, S. R. Filme de Animação e produção de desenho: recursos didáticos para discutir questões ambientais junto às crianças. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 467- 477.
MELO, V. S. S. et tal. A água e o ensino: um olhar a partir dos alunos da licenciatura integrada da UFPA 1. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3460- 3467.
MIRANDA, L. S.; SALOMÃO, S. R. Modelos didáticos para trabalhar ciências com as crianças: o que nos dizem as professoras? In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 2966-2976.
MIRANDA, R. S. et tal. O uso do livro didático de ciências nas aulas dos anos iniciais do ensino fundamental: relato de uma pesquisa etnográfica. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 5337- 5346.
OLIVEIRA, C. F. R. C.; MACHADO, V. M. Ensino de Ciências por investigação e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental: algumas aproximações. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 2803-2813.
PESCUMO, F. F. Fugindo da febre: Trabalhando cadeias alimentares e ações antrópicas a partir de um jogo. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 1502- 1510.
PIRES, E. T.; SILVA, C. A. F. da. Plantas e ervas no ensino de ciências nos anos escolares iniciais em escola ribeirinha. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 4158- 4166.
ROCHA, M. B.; BEIRAL, H. J. V. A experimentação nos anos iniciais da educação de jovens e adultos. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3061- 3067.
SANTOS, A. C.; SCALFI, M. G. A. M. Alfabetização científica no ensino de ciências: uma coadjuvante nas séries iniciais do ensino fundamental. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 1608- 1624.2018.
SILVA, E. F. G.; BARROS, A. L. Estratégias de aprendizagens na formação continuada de professores de ciências naturais do 4º e 5º ano do ensino fundamental I da SEMED/DDPM/MANAUS. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3339- 3344.
SILVA, P. C. A.; MOTA, G. V. S. A conscientização ambiental e a inclusão de alunos autista o ambiente escolar. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3961- 3068.
SOARES, J. P. V.; PIRES, E. T.; SILVA, C. A. F. da. O açaí na escola: cartilha didática para o ensino de ciências nos anos iniciais da educação básica. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 1956- 1962
SOUZA, A. C. S. et tal. O aspecto mobilizador de uma mudança na prática docente em uma aula de ciências em um espaço não formal de ensino. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p.5069- 5077.
TAVARES, P. V. do N. et tal. Feiras de ciências: o percurso para a construção de um projeto na EJA. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 4048-4054.
VIVEIRO, A. A. et tal. Formação de professores na área das ciências da natureza: algumas experiências em um curso de pedagogia. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, VII, 2018, Belém. Anais...Belém: UFPA, 2018. p. 3431- 3438.

Anexo II– Produções resultantes da busca de textos do XII ENPEC

Formação de professores polivalentes e o Ensino de Ciências
ALVES, J. M.; PARENTE, A. G. L. Linguagem e conhecimento na formação inicial de professores para as séries iniciais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
BUENO, K. C.; FRANZOLIN, F. Mas afinal, quais justificativas dos professores para não utilização de recursos, procedimentos e espaços escolares? XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
CAMILOTTI, D. C.; GOBARA, S. T. Formação continuada para uso de artefatos tecnológicos no ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: contribuições da Teoria da Objetivação. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
CAVALCANTE, A. E. D. P.; MARTINS, F. F. Narrativas de professoras que ensinam ciências nos anos iniciais: marcas de práticas e processos formativos na docência. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
CAVALCANTI, G. Tendência de pesquisa em eventos e periódicos nacionais: uma análise sobre a formação de professores que ensinam ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
CHAVES, C. V.C.; SILVA, D. M. S.; PEDREIRA, A. J. L. A. Ensino de Ciências nos Anos Iniciais: Uma Pesquisa Bibliográfica sobre a Formação dos Professores. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
LIRA, T. H.; DANTAS, R. S. D.; FIREMAN, E. C. Formação inicial de professores para o ensino de astronomia nos anos iniciais: análise de uma experiência. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
LORENZETTI, L.; KUBLINSKI, M.; MULLER, R. Contribuições de um curso de formação continuada para professores dos anos iniciais: conexões entre teoria e prática da Educação Ambiental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
OLIVEIRA, R.S.D.; FERREIRA, D.P.; CAVALCANTI, D.M.; MOTA, M.D.A.; FIREMAN, E.C. Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: o que dizem os Discentes de Pedagogia de uma Universidade Federal do Nordeste Brasileiro. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
PEREIRA, E. N. G.; GONÇALVES, T. V. O. Ensino de Ciências nos anos escolares iniciais: diálogos pedagógicos que mobilizam reflexões sobre os saberes docentes. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
PESSOA, W. R.; FREITAS, N. M. S. Pesquisa-Ação na Formação de Professoras que ensinam Ciências nos Anos Iniciais: Uma Análise no contexto de um Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
PIRES, E. T.; SILVA, C. A. F. Plantas e ervas no ensino de Ciências em turmas multianos. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
RAMOS, E. S. B.; FORSBERG, M. C. S. Contribuições da metacognição para a formação de professores que ensinam Ciências nos anos iniciais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
RUPPENTHAL, R.; COUTINHO, C. Estudo preliminar sobre a formação de professores para o ensino de ciências nos Anos Iniciais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
THEODORIO, J.A.; CAMARGO, A.C.; AMADO, M.V.; LOBINO, M. G. F. Corpo humano ou ser humano? Um guia didático para o Museu de Ciências da Vida com foco nos anos iniciais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
VENTURIERI, B.; DINIZ, R. E. S. A formação de professores em Espaços Não Formais na Amazônia: Investigando o perfil dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e sua relação com o Centro de Ciências e Planetário do Pará. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

Políticas e Ensino de Ciências
BONFIM, H. C. C.; GUIMARÃES, O. M. A articulação do ensino de Ciências Naturais e Direitos Humanos. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
BRIZUEÑA, T. M. D. G.; GOBARA, S. T. Lei do Piso: o olhar dos pesquisadores .XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
FERNANDES, F.; LORENZETTI, L. A educação sexual nos livros didáticos dos anos iniciais . XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
GALHARDI, E. O.; MAIA, E. D. M. Divulgação científica e o público infantil: o que o ENPEC tem a dizer? XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
GONZAGA, N. F. S.; OLIVEIRA, E. S.; ZURRA, R. M. O. A perspectiva ciência-tecnologia-sociedade (CTS) no livro didático de ciências do 1º E 2º ano do Ensino Fundamental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
JUNIOR, J. F. S.; MESQUITA, N. A. S. Perspectivas de interação entre o aluno e as TDIC nos livros didáticos de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental no PNLD (2019-2022). XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
MATOS, C. F.; LORENZETTI, L. O conhecimento químico nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise dos livros de Ciências aprovados pelo PNLD 2016. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
PEDREIRA, A. J. L. A.; ROTTA, J. C. G.; MELO, J. R. Expectativas e realizações de professores de anos iniciais durante a formação continuada de Ciências no Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) no Distrito Federal. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
SILVA, E. M.; PRATA, R. V. Educação científica, Cultura política democrática e formação política no Ensino Fundamental I. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
ZAIONS, J.R.; LORENZETTI, L. A dimensão ambiental na base nacional comum curricular de ciências para os anos iniciais da escolarização. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

Concepções e Perspectivas do/no Ensino de Ciências
AMARAL, S. R.; COMARÚ, M. W.; KAUARK, F. S. Alfabetização científica nos primeiros anos de escolarização. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
AMORIM, C. P. R.; JUNIOR, J. B. S. Uma investigação sobre as concepções de um grupo de professoras sobre a Alfabetização Científica nos anos iniciais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
BACELO, I. R.; HECKLER, V. A Experimentação em Ciências como Processo Pedagógico nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
BARCELLOS, L. S. COELHO, R. G. Análise dos modelos explicativos estruturados por estudantes dos anos iniciais para a formação do câncer de pele. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
BOLSANETO, S. A.; SONDERMAN, D. V. C.; RESSTEL, R. Contribuição das tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
COSTA, S. F.; PARENTE, A. G. L. . Vivências e reflexões com práticas experimentais no ensino de ciências para os anos iniciais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
Cotta, D.; MUNFORD, D.; FRANÇA, E. S. O cientista está em sala! A imagem construída por um grupo de alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
DOMINGUEZ, C.R. C.; FREITAS, C.K.; SOUZA, J. P.M.; KUHL, C. R. O que sabem as professoras que ensinam ciências para as crianças pequenas?. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
DUART, R. S.; XAVIER, M. Os trabalhos apresentados nos ENPECs sobre a alimentação saudável nos anos iniciais do ensino fundamental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
DULLIUS, M. M.; KLIEMANN, G. L.; NEIDE, I. G. Concepção de professores dos Anos Iniciais sobre Ciências e Atividades Experimentais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
EIRAS, W. C. S.; FLÔR, C. C. C.; MENEZES, P. H. D. O protagonismo autônomo de crianças na educação em ciências nos anos iniciais do ensino fundamental por meio de uma história de faz-de-conta (HFC). XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
FRANZOLIM, F.; ALMEIDA, E. A. E.; SANTANA, R. S. Possibilidades de aumento da autonomia dos alunos em atividades experimentais: estudo piloto . XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
GOMES, M. S.; BRABO, J. N. C.; CONTENTE, I. C. R. P. Estimulando e analisando habilidades metacognitivas em alunos dos anos iniciais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
LIMA, S. C. ; NARDI, R. Gestos de interpretação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre o tema "Estações do ano". XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
MIRANDA, R. S.; MOTA, M. D. A.; LEITE, R. C. M. As aulas de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental: uma observação participante em turmas de 4º e 5º anos. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
MONTEIRO, M. O.; GOBARA, S. T. O Ensino de Ciências nas séries iniciais usando o software Scratch: limites e possibilidades. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
SILVA, C. A.; SILVA, F. S. O.; NICOLLI, A. A. Educação Ambiental: o que pensam os professores que atuam com o Ensino de Ciências, no Ensino Fundamental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
SILVA, M. L. B.; COSTA, L. B. A origem do universo na percepção de professores de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental: um estudo baseado em discursos. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
SOUZA, A. J. S. ; MARTINS, F. F. Ensino híbrido: construção de atividades para ensinar conhecimentos químicos para crianças. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
SOUZA, G. F.; PINHEIRO, N. A. M.; MIQUELIN, A. F. Guia didático para o ensino de ciências nos anos iniciais: uma experiência envolvendo Mapas Conceituais. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
TEDESCHI, F.; ZOMPERO, A. F. Análise de indicadores de alfabetização científica em uma sequência didática investigativa sobre Educação Ambiental. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.
TESTONI, L. A.; MARTINS, P. A. Concepções Docentes sobre Avaliação em Ciências nos Anos Iniciais: algumas aproximações. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Anais XII ENPEC, Rio Grande do Norte, 2019.

Anexo III– Produções resultantes da busca de textos do II, III e IV CONCINAT

FONTES CONSULTADAS
<p>BARROS, G. D.; ALENCAR, L. A. Um Recurso Didático sobre Citologia nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental por meio de uma Leitura Investigativa. CONCINAT 2018. Anais: III Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza- V encontro Nacional dos estudantes de Ciências Naturais/da Natureza. PLANALTINA-DF, 11 a 15 de Dezembro de 2018.</p>
<p>COSTA, D. DA S.; SILVA, D. M. S. DA. Ensino de Ciências por investigação nas séries iniciais do ensino fundamental: Um relato de experiência. CONCINAT 2018. Anais: III Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza- V encontro Nacional dos estudantes de Ciências Naturais/da Natureza. PLANALTINA-DF, 11 a 15 de Dezembro de 2018.</p>
<p>GONÇALVES, L. P.; ASSUNÇÃO, J. S.; LOBATO, S. S.; MARGALHO, R. F.; CARNEIRO, J. DA S. Experimentos sobre ciências para alunos das séries iniciais. CONCINAT 2018. Anais: III Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza- V encontro Nacional dos estudantes de Ciências Naturais/da Natureza. PLANALTINA-DF, 11 a 15 de Dezembro de 2018.</p>
<p>OLIVEIRA, E. dos S. C. A interdisciplinaridade e o ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental. CONCINAT 2019. Anais: IV Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza. BELÉM-PA, 25 A 29 DE NOVEMBRO DE 2019.</p>
<p>PADILHA, R. C. da S.; SCHEIFELE, A. ENSINO SOBRE ANIMAIS VERTEBRADOS E INVERTEBRADOS PARA ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. CONCINAT. 2017 · Anais: II Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza. Foz do Iguaçu, 14, 15, 16 e 17 de Novembro de 2017.</p>
<p>PERON, L. D. C.; FURLAN, W. T. P.; ZARA, R. A. Ensaio a respeito do ensino de ciências. CONCINAT. 2017 · Anais: II Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza. Foz do Iguaçu, 14, 15, 16 e 17 de Novembro de 2017.</p>
<p>WENDLING, C. M.; MALACAME, V. O ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental de Toledo: o lugar do pedagogo. CONCINAT. 2017 · Anais: II Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza. Foz do Iguaçu, 14, 15, 16 e 17 de Novembro de 2017.</p>

ANEXO IV

1. AGNOL, M.; AGUIAR, D. R. C. **A práxis pedagógica no ensino da educação ambiental crítica em uma escola da rede pública municipal de ensino de Porto Nacional (TO)**. Revbea, São Paulo, v.13, n.4, p. 126-145, 2018.
2. AIRES, B. F. C.; SUANNO, J. H. **A Educação Ambiental numa perspectiva transdisciplinar: uma articulação entre a Educação Superior e a Educação Básica**. Revista Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, v.34, n.2, p.42-56, 2017.
3. ALENCAR, E. S. **Busca de referências teóricas pós-críticas em pesquisas de formação continuada de professores dos anos iniciais sobre o campo conceitual multiplicativo**. RECC, Canoas, v.23, n.3, p. 115-125, nov. 2018.
4. ALENCAR, E. S. **Sobre o conhecimento profissional docente no desenvolvimento da aprendizagem de alunos dos anos iniciais em matemática**. Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 04, n. 01, p.52-51, 2019.
5. ALMEIDA, C. M. M.; SCHEUNEMANN, C. M. B.; LOPES, P. T. C. **Formação continuada para professores em serviço do ensino fundamental séries iniciais: Aprendizagem significativa e mapas conceituais**. RBECM, Passo Fundo, v.2, n.2, p.253-276, jul/dez. 2019.
6. ALMEIDA, S. A. A.; GIORDAN, M. **A apropriação do gênero de divulgação científica pelas crianças: Fragmentos de um percurso**. RBPEC, v.16, n.13. p. 773-797. 2020.
7. ALTOÉ, R. O.; FREITAS, R. C. O. **Formulação de problemas de isomorfismo de medida: Ensino de matemática no campo conceitual multiplicativo**. Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 07, n. 01, p.103-128, 2017.
8. AMARO, R. E.; PETERLE, A. A.; ARRIVABENE, L. S. A.; NUNES, M. A.C. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública de Vitória (ES): As constatações, dificuldades e soluções sob a ótica docente**. Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 04, n. 02, p. 121-134, 2016.
9. ANDRADE, M. G. A. M.; FREIRE, J. S. E. **Qualidade da educação nas escolas do sistema municipal de Araguaína – TO: Análise dos resultados do IDEB - 2011 a 2017**. RECC, Canoas, v.24, n.3, p. 285-300, nov. 2019.

10. ARNALDO, M. A.; SANTANA, L. C. **Políticas públicas de educação ambiental e processos de mediação em escolas de Ensino Fundamental.** Ciênc. Educ., v.26, n.3, p. 599-619, 2018.
11. AZERÊDO, M. A.; ARRUDA, T. C. **Leitura e interpretação de gráficos no 3º ano do Ensino Fundamental: Quais as dificuldades das crianças.** RECC, Canoas, v.25, n.3, p. 215-228, nov. 2020.
12. BARAI, A.; NETO, J. T. C.; GARRIDO, D.; ITYANAGUI, G.; NAVI, M. **Astronomia nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma parceria entre universidade e escola.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.33, n.3, p. 1009-1025, 2016.
13. BARBOSA-LIMA, M. C. **Literatura e Arte no ensino de Ciências: a formação de professores para alunos com deficiências visuais no Ensino Fundamental.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 37, n.2, p.718-729, 2020.
14. BARCELLOS, L. S.; COELHO, G. R. **Uma análise das interações discursivas em uma aula investigativa de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental sobre medidas protetivas contra a exposição ao sol.** IENCI, v.24 (1), p. 179-199, 2019.
15. BASTOS, M. M; BASTOS, A. M. **Avaliação do tempo de respostas de alunos do 5º ano do ensino fundamental na solução de operações básicas de matemática.** RBECM, Passo Fundo, v.3, n.2, p.535-553, 2020.
16. BOFF, E. T. O.; TORQUETTI, B. D.; GIROTTO, C. T. M. **Formação inicial de professores: uma perspectiva integradora dos conteúdos disciplinares e educação para a saúde.** RECC, Canoas, v.23, n. 3, p.51-66, nov.2018.
17. BONFIM, H. C. C.; GUIMARÃES; O. M. **Articulações Teóricas entre ensino de ciências naturais e direitos humanos: proposta para uma perspectiva de formação humana.** RBPEC 20, Paraná, p. 949-974, 2020.
18. BRICCIA, V.; CARVALHO, A. M. P. **Competências de docentes dos anos iniciais para a educação científica.** Revista Ensaio, Belo Horizonte, 2016.
19. BRITO, L. O.; FIREMAN, E. C. **Ensino de ciências por investigação: uma estratégia pedagógica para promoção da alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental.** Revista Ensaio, Belo Horizonte, v.18, n.1, p. 123-146, 2016.
20. BRUM, J. M.; SANTOS-WAGNER, V. M. P. **Acertos e erros de futuros docentes dos anos iniciais ao resolverem um problema não rotineiro de divisão.** Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 05, n. 02, p. 297-314, 2016.

21. CAMPOS, R. S. P.; CAMPOS, L. M. L. **A formação do professor de ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental e a compreensão de saberes científicos.** ARECM, v.13, n.25, p. 135-146, 2016.
22. CARDOSO, A. C. O.; BARROS, H. N. S.; OLIVEIRA, D. A. A. S.; MESSEDER, J. C. **Conhecimento científico e situações do cotidiano: Investigação da vitamina c como meio de aproximação das crianças aos fenômenos químicos.** REDEQUIM, v.5, n.2, p.87-99, 2019.
23. CARVALHO, A. M. P. **Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação.** RBPEC, São Paulo, 18(3), p. 765-794, 2018.
24. , C. S.; GUEDES, I. C. **A formação do pedagogo e o meio ambiente: Uma reflexão sobre a inclusão de educação ambiental nos cursos de graduação em pedagogia.** Revbea, São Paulo, v.11, n. 2, P. 151-163, 2016.
25. COLINS, F.; JUNIOR, A. G. M.; GONÇALVES, T. O. **Alfabetização matemática e literatura infantil: possibilidades para uma prática pedagógica integrada.** ARECM, v.13, n.25, p. 75-84, 2016.
26. COLINS, F.; MORAES, P. P.; JÚNIOR, A. G. M. **Prática pedagógica integrada de alfabetização matemática e literatura infantil.** RBECM, Passo Fundo, v.2, n.1, p. 84-98, 2029.
27. CONCEIÇÃO, A. R.; OLIVEIRA, R. S. S.; FIREMAN, E. C. **Ensino de ciências por investigação: Uma estratégia didática para auxiliar a prática dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental.** RBECM, Passo Fundo, v.3, n.1, p. 76-98, jan/jun. 2020.
28. CONCEIÇÃO, J. S.; MERLINI, V. L. **Tecendo reflexões acerca da geometria e seu ensino sob a luz de um olhar polivalente.** ARECM, v.14, n.30, p. 161-174, 2018.
29. COSTA, J. M.; PINHEIRO, N. A. M.; COSTA, E. **A formação para matemática do professor de anos iniciais.** Ciênc. Educ., v.22, n.2, p. 505-522, 2016.
30. DANTAS, L. M.; GOMES, A. L. L. **A prática colaborativa entre ensino regular e educação especial: Trajetórias possíveis no cotidiano de uma escola pública.** RECC, Canoas, v.25, n.1, p. 47-59, mar. 2020.
31. DILL, M. A.; CARNIATTO, I. **Concepções de meio ambiente e educação ambiental de professores do ensino fundamental I.** Revbea, São Paulo, v.15, n. 5, P. 152-172, 2020.

32. ESTEVES, P. E. C. C.; GONÇALVES, P. W. **Múltiplos discursos tratam das ciências naturais em cursos de pedagogia: Dilemas e desafios para a formação do professor.** RBPEC 17(2), 457-493. Agosto 2017.
33. FERNANDES, D. G.; MIGUEL, J. R. **Contribuições de uma aula de campo para a aprendizagem de conhecimentos científicos nos anos iniciais do ensino fundamental.** ARECM, v.13, n.28, p. 64-77, 2017.
34. Fernandes, I. G.; GOMES, A. A.; LAPORTA, J. L. **Educação ambiental marinha na reserva de desenvolvimento sustentável Barra do Una, Peruíbe (SP).** Revbea, São Paulo, v.12, n.1, p. 177-194, 2017.
35. FERREIRA, L. C.; MARTINS, L. C. G. F; PEREIRA, S. C. M.; RAGGI, D. G.; SILVA, J. G. F. **Educação ambiental e sustentabilidade na prática escolar.** Revbea, São Paulo, v.14, n. 2, P. 201-214, 2019.
36. FERREIRA, S. A.; BERNARDI, G.; SILVEIRA, M. S.; LEONARDI, A. F. L.; GOLDSCHMIDT, A. I. **Atividades metacognitivas como facilitadoras na aprendizagem sobre seres vivos nos anos iniciais.** ARECM, v.14, n.29, p. 43-62, 2018.
37. FRANCO, L. G., MUNFORD, D. **Quando as crianças argumentam; A construção discursiva do uso de evidências em aulas investigativas de ciências.** IENCI, v.22 (3), p. 102-124, 2017).
38. FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. **Aprendendo a usar evidências nos anos iniciais do ensino fundamental ao longo do tempo: Um estudo da construção discursiva de formas de responder questões em aulas de ciências.** RBPEC, 17 (2), p. 661-688, 2017.
39. FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. **Investigação interações discursivas em aulas de ciências: Um “olhar sensível ao contexto” sobre a pesquisa em educação em ciências.** RBPEC, São Paulo, 18(1), p. 125-151, 2018.
40. FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. **O ensino de ciências por investigação em construção: Possibilidades de articulações entre os domínios conceitual, epistêmico e social do conhecimento científico em sala de aula.** RBPEC 20, São Paulo, 687-9719, 2020.
41. GENOVESE, C. L. C.; GENOVESE, L. G. R.; DE CARVALHO, W. L. P. **Questões sociocientíficas: origem, características, perspectivas e possibilidades de implementação no ensino de ciências a partir dos anos iniciais do Ensino Fundamental.** ARECM, v.15, n.34, p.05-17, 2019.

42. GIONGO, I. M.; KUHN, M. S. **Modelagem matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta para o 5º ano.** ARECM, v.13, n.25, p.05-20, 2016.
43. GONTIJO, C. H.; FONSECA, M. G. **O lugar do pensamento crítico e criativo na formação de professores que ensinam matemática.** RBECM, Passo Fundo, v.3, n.3, p. 732-747, ed. espec.2020.
44. GOZZI, M. E.; RODRIGUES, M. A. **Características da formação de professores de ciências naturais.** RBPEC, São Paulo, 17(2), p. 423-449, 2017.
45. GUIMARÃES, L. P.; CASTRO, D. L. **A lei de conservação das massas para crianças: Uma abordagem da química nos anos iniciais.** REDEQUIM, ISSN 2447-6099, 2019.
46. JÚNIOR, C. A. O. M.; TOMANIK, E. A.; CARVALHO, G. S. **Análise da transposição didática na formação continuada sobre meio ambiente de professores do ensino fundamental.** RBPEC, São Paulo, 16, n.2, p.237-256, 2016.
47. KLEIN, C. L.; LOCATELLI, A; ZOCH, A. N. **A Educação Ambiental por meio da ludicidade: uma proposta didática.** ARECM, v.15, n.33, p. 219-234, 2019.
48. LARA, D. S.; LEIVAS, J. C. P. **Conhecimento pedagógico do conteúdo no ensino de geometria elementar: Conceito de medida.** RBECM, Passo Fundo, v.2, n.1, p.119-137, 2019.
49. LIELL, C. C.; BAYER, A.; PEREIRA, M. **Meio ambiente e sustentabilidade em livros didáticos de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental.** ARECM, v.15, n.33, p.22-36, 2019.
50. LUZ, R.; PRUDÊNCIO, C. A. V.; CAIAFA, A. N. **Contribuições da educação ambiental crítica para o processo de ensino e aprendizagem em ciências visando à formação cidadã.** IENCI, v.23 (3), p. 60-81, 2018.
51. MAESTRELLI, S. G.; LORENZETTI, L. **As relações CTSA nos anos iniciais do Ensino Fundamental: analisando a produção acadêmica e os livros didáticos.** ARECM, v.13, n.26, p. 05-21, 2017.
52. MAGALHÃES, A. P. C; VILLAGRÁ, J. A. M.; GRECA, I. M. **Análise das Habilidades e Atitudes na Aprendizagem Significativa Crítica de Fenômenos Físicos no Contexto das Séries Iniciais.** Ciênc. Educ., v.26, e20009, 2020.
53. MANFREDO, E. C. G.; GONÇALVES, T. O. **Saberes nas histórias de vida e na prática de formadores de professores.** ARECM, v.16, n.36, p. 190-205, 2020.

54. MARIANI, V. C. P.; SEPEL, L. M. N. **Olhares docentes: Caracterização do ensino de ciências em uma rede municipal de ensino perante a BNCC.** RBECM, Passo Fundo, v.3, n.2, p. 48-75, 2020.
55. MARQUES, V. R. **Percepções de licenciandos sobre avaliação de aprendizagens nos anos iniciais: um olhar sobre as observações.** ARECM, v.16, n.37, p. 255-269, 2020.
56. MARTINS, J. T.; OLIVEIRA, E. A. G. **Atividades experimentais de Física da revista Ciência Hoje das Crianças.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.37, n.2, p.455-478, 2020.
57. MENDES, T. A.; MELLO, N. A.; CAMPOS, J. R. R. **Uso de ferramentas interativas de ensino para a Educação em Solos: um estudo de caso em escolas municipais de Pato Branco – PR.** Revista Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, v.36, n.1, p. 163-184, 2019.
58. MENON, A. M.; PASSOS, M. M.; BERNARDELLI, M. S. **Mediando a alimentação de escolares por meio de uma sequência didática.** RBECM, Passo Fundo, v.3, n.1, p. 300-315, 2020.
59. MORAES, T. S. V. M.; CARVALHO, A. M. P. **Investigação científica para o 1º ano do ensino fundamental: uma articulação entre falas e representações gráficas dos alunos.** Ciênc. Educ., v.23, n.4, p. 941-961, 2017.
60. MOURA, P. S. **As mobilizações dos usos dos números e dos seus registros na produção e no governo das condutas em práticas escolares.** RECC, Canoas, v.23, n.1, p. 177-190, mar. 2018.
61. MULINE, L. S.; LEITE, S. Q. M.; CAMPOS, C. R. P. **Sequência didática de ciências para debater o tema alimentação nos anos iniciais do ensino fundamental.** Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 03, n. 01, p.74-87, 2019.
62. MULINE, L. S.; SOUZA, I. C. F. **Disciplina de ciências naturais no contexto dos anos iniciais do ensino fundamental.** Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 07, n. 03, p.04-25, 2017.
63. NASCIMENTO, C. S.; LEIVA, R. P.; SPINAZOLA, C. C.; CAMPO, J. A. P. P. **Ensino colaborativo: um relato de experiência sobre o PIBID na educação especial.** RECC, Canoas, v.23, n.3, p. 115-125, nov.2018.
64. NASCIMENTO, E. C. M.; ZANON, A. M. **A interculturalidade e o impacto causado no meio ambiente indígena em Aquidauana - MS.** Revista Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, v.33, n.3, p.265-280, 2016.

65. NASCIMENTO, E. C. M.; ZANON, A. M. **Percepção ambiental de professores indígenas Terena a partir de desenhos do meio ambiente.** Revista Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, v.35, n.1, p. 229-241, 2018.
66. PARENTE, A. G. L.; ALVES, J. M. **A pesquisa da prática pedagógica em aulas de ciências por bolsistas do PIBID.** ARECM, v.16, n.36, p. 263-280, 2020.
67. PEREIRA, G. R.; PAULA, L. M.; SOARES, K. C. M.; PAULA, L. M.; COUTINHO-SILVA, R. **Atividades experimentais e o ensino de Física para os anos iniciais do Ensino Fundamental: análise de um programa formativo para professores.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 37, n.2, p. 455-478, 2020.
68. PIRES, E. A. C.; MALACARNE, V. **Formação inicial de professores no curso de pedagogia para o ensino de ciências: Representações dos sujeitos envolvidos.** IENCI, v.23 (1), p. 56-78, 2018.
69. PIRES, E. T.; SILVA, C. A. F. **Saberes da tradição Amazônicos sobre Plantas e Ervas nas aulas de ciências nos anos iniciais.** RECC, Canoas, v.26, n.1, p. 01-12, mar. 2021.
70. PIZARRO, M. V.; BARROS, R. C. S. N.; JUNIOR, J. L. **Os professores dos anos iniciais e o ensino de ciências: Uma relação de empenho e desafios no contexto da implantação de expectativas de aprendizagem para ciências.** RBPEC, São Paulo, 16(2), p. 421-448, 2061.
71. PRESTI, F.T.; ALMEIDA, T. A.; SILVA, G. F.; SILVA, H.E.; CONRADO, L.P.; CESPED, L.; RODRIGUES, T. M.; BARBIRATO, M.; WASKO, A. P. **Conhecendo a arara-azul grande: Confecção e aplicação de um jogo didático com parte das ações de educação ambiental visando a conservação da espécie.** Revbea, São Paulo, v.12, n.2, pág. 259-273, 2017.
72. RAMOS, E. S. B.; SILVA-FORSBERG, M. C. **Contribuições das estratégias metacognitivas para a formação de professores que ensinam ciências nos anos iniciais.** ARECM, v.13, n.28, p. 64-77, 2017.
73. RAMOS, M. T. ; SOUZA, P. D. E. B.; MONTEIRO, C. O. **Representações sociais de professores em educação ambiental de escolas públicas municipais.** Revbea, São Paulo, v.13, n. 4, P. 281-297, 2018.
74. RIVAS, M. I. E. **Química divertida nos anos iniciais: Avaliação do nível de satisfação e aprendizado dos estudantes.** REDEQUIM, v.5, n.2, p. 100-108, 2019.
75. RODRIGUES, J. C.; LOPES, L. A.; LOPES, P. T. C.; DAL-FARRA, R. A. **Questões ambientais na Amazônia: o que suscitam as imagens nos estudantes de uma escola**

- de Boa Vista/RR e os olhares da docência e a gestão da escola.** ARECM, v.14, n.30, p. 161-174, 2018.
76. ROSA, C. T. W.; VILLAGRÁ, J. A. M. **Questionamento metacognitivo associado à abordagem didática por indagação: análise de uma atividade de ciências no ensino fundamental.** IENCI, v.25 (1), p. 60-76, 2020.
77. SANTANA, R. S.; FRANZOLIN F.; MARINHO, R. P. C. **Os professores dos anos iniciais e o ensino de ciências por investigação: concepções, possibilidades e desafios iniciais.** Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 06, n. 04, p. 111-136, 2016.
78. SANTOS, D. S.; CASTRO, D. L. **Como os alunos do quinto ano de três escolas do Rio de Janeiro entendem a presença dos conhecimentos químicos no cotidiano a partir de suas aulas de ciências.** REDEQUIM, p. 66-79, 2018.
79. SANTOS, S.T. S.; MUTIM, A. L. B. **Educação ambiental e a educação alimentar: Os saberes no campo das práticas educativas.** Revbea, São Paulo, v.15, n. 5, p.109-123, 2020.
80. SANTOS, V. G.; GALEMBECK, E. **Sequência didática com enfoque investigativo: Alterações significativas na elaboração de hipóteses e estruturação de perguntas realizadas por alunos do ensino fundamental I.** RBPEC, São Paulo, 18(3), p.879-904, 2018.
81. SANTOS, V. G.; ZANOTELLO, M. **Ensino de ciências e recursos tecnológicos nos anos iniciais da educação básica.** RBPEC 19, São Paulo, p. 683-708, 2019.
82. SASSERON, L. H.; DUSCHL, R. A. **Ensino de ciências e as práticas epistêmicas: o papel do professor e o engajamento dos estudantes.** IENCI, v.21 (2), p. 52-67, 2016.
83. SCHELLE, M.; BONOTTO, D. L. **Estratégias de resolução de situação problema de modelagem matemática e o pensamento proporcional: um estudo com estudantes de pedagogia.** ARECM, v.16, n.36, p. 197-213, 2020.
84. SCHELLER, M.; BONOTTO, D. L.; MADRUGA, Z. E. F.; BIEMBENGUT, M. S.; SÁNCHEZ, J. M. C. **Modelagem nos anos iniciais da educação básica: como os estudantes modelam situações-problema?.** Ciênc. Educ., v.23, n.1, p. 197-217, 2017.
85. SILVA, C. P. A.; SOUZA, R. F. **Conteúdo de Geociências em Livros Didáticos de Ciências do Ensino Fundamental I: Identificando a Presença e os Temas Abordados.** Ciênc. Educ., v.26, e20055, 2020.

86. SILVA, C. S. R.; PORTILHO, E. M. L. **A cultura escolar e o ambiente educativo em diferentes contextos -Brasil e Estados Unidos.** RECC, Canoas, v.26, n.1, p. 01-14, 2020.
87. SILVA, D. C.; ARRAIS, L. L.; MOREIRA, J. A. S. **A formação de professores e a matemática no PNAIC.** RECC, Canoas, v.24, n.1, p. 147-162, mar. 2019.
88. SILVA, J. R.; DOLCI, L. N.; REZENDE, P. A. C. **A Literatura de Cordel na perspectiva da Educação Estético-Ambiental: o desenvolvimento da leitura, da escrita e da criticidade nos discentes dos anos iniciais.** Revista Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, Ed. Especial EDEA, n.2, p. 4-18, 2019.
89. SILVA, M. F. G.; SANTANA, I. M. **Interdisciplinaridade nas práticas pedagógicas de professoras do Ensino Fundamental.** RECC, Canoas, v.23, n.2, p. 177-121, jul. 2018.
90. SILVA, R. M.; NISHIJIMA, T.; SANTOS, M. M. **A influência do ambiente escolar na escolha metodológica para educação ambiental em uma escola do campo.** Revbea, São Paulo, v.15, n. 7, P. 348-361, 2020.
91. SILVA, S. D.; CURI, E. **O estudo de aula na formação continuada: análise de uma aula de matemática do 1º ano do Ensino Fundamental.** ARECM, v.14, n.31, p. 39-53, 2018.
92. SILVEIRA, R. M. H.; BARBOSA, L. F. **A emergência da mídia nas conversas e produções infantis sobre livros literários.** RECC, Canoas, v.24, n.2, p. 97-108, 2019.
93. TALAMONI, A. C. B.; CALDEIRA, A. M. A. **Ensino e aprendizagem de conteúdos científicos nas séries iniciais do ensino fundamental: O sistema digestório.** IENCI, v.22 (3), p. 01-15, 2017).
94. TURKE, N. H.; MENEGUETE, H.S.; SOARES, E. H. M.; PENHA, A. F.; MAISTRO, V. L. A. **Semana do meio ambiente: Desenvolvimento de atividades lúdicas na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental.** Revbea, São Paulo, v.15, n.5, p. 381-390, 2020.
95. VOTTO, T. R.; SILVA, M. P. M. **A formação docente e as habilidades estatísticas desenvolvidas por professores dos Anos Iniciais.** Revista Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, Ed. Especial EDEA, n.2, p. 61-74, 2019.
96. WANDERER, F.; CARNEIRO, F. H. F. **Matemática escolar, escola bilíngue para surdos e processos de normalização.** RECC, Canoas, v.23, n.2, p. 223-237, jul. 2018.

97. ZAIONS, J. R. M.; LORENZETTI, L. **A disseminação da temática ambiental nos cursos de formação de docentes em nível médio.** Revista Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande, v.34, n.2, p. 115-1350, 2017.
98. ZANON, T. X. D. C. **Correlações entre visões de matemática e de resolução de problemas de professoras que ensinam matemática.** Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 05, n. 02, p.3-29, 2016.