

RESSALVA

Atendendo a solicitação do autor, Henrique Silva de Souza, o texto completo deste documento será disponibilizado somente a partir de 29/03/2027.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
FACULDADE DE CIÊNCIAS
CÂMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA**

HENRIQUE SILVA DE SOUZA

**A TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NOS CURRÍCULOS
DE LICENCIATURAS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UNIFESSPA**

Bauru-SP
2025

HENRIQUE SILVA DE SOUZA

**A TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NOS CURRÍCULOS
DE LICENCIATURAS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UNIFESSPA**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, câmpus de Bauru, como um dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Educação para a Ciência, área de concentração Ensino de Ciências e Matemática, sob a orientação da Profa. Dra. Fernanda Cátia Bozelli.

Bauru – SP
2025

Souza, Henrique Silva de.

A Transversalidade da Educação Especial nos
Currículos de Licenciaturas em Ciências da
Natureza da Unifesspa / Henrique Silva de Souza.
- Bauru, 2025

142 f. : il.

Tese (Doutorado)-Universidade Estadual
Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru
Orientador: Fernanda Cátia Bozelli

1. Currículo. 2. Formação Inicial de
Professores. 3. Ensino de Ciências. 4. Educação
Especial. 5. Transversalidade. I. Universidade
Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II.
Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE HENRIQUE SILVA DE SOUZA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 28 dias do mês de março do ano de 2025, às 14h, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de HENRIQUE SILVA DE SOUZA, intitulada **A TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NOS CURRÍCULOS DE LICENCIATURAS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UNIFESSPA**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Profa. Dra. FERNANDA CÁTIA BOZELLI (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Física e Química / Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira Unesp, Profa. Dra. LUCÉLIA CARDOSO CAVALCANTE (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Professora Doutora DANIELLE RODRIGUES MONTEIRO DA COSTA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Ciências Naturais - DCNA / Universidade Estadual do Pará - UEPA, Prof. Dr. EDER PIRES DE CAMARGO (Participação Virtual) do(a) Departamento de Física e Química / Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Profa. Dra. FERNANDA CARLA LIMA FERREIRA (Participação Virtual) do(a) Instituto de Ciências Exatas, Faculdade de Física. / Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). Após a exposição pelo doutorando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final: Aprovado . Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Documento assinado digitalmente
FERNANDA CATIA BOZELLI
Data: 01/04/2025 13:21:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. FERNANDA CÁTIA BOZELLI

FOLHA DE APROVAÇÃO

HENRIQUE SILVA DE SOUZA

A TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NOS CURRÍCULOS DE LICENCIATURAS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UNIFESSPA

Tese apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Câmpus de Bauru, para obtenção do título de Doutor em Educação para a Ciência.

Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Data da defesa: 28/03/2025

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Fernanda Cátia Bozelli (orientadora)

Universidade Estadual Paulista/Faculdade de Engenharia/Departamento de Física e Química

Prof. Dr. Eder Pires de Camargo (membro interno titular)

Universidade Estadual Paulista/Faculdade de Engenharia/Departamento de Física e Química

Prof. Dra. Lucélia Cardoso Cavalcante (membro externo titular)

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará/Instituto de Ciências Humanas/Faculdade de Ciências da Educação (Unifesspa)

Profa. Dra. Fernanda Carla Lima Ferreira (membro externo titular)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará/Instituto de Ciências
Exatas/Faculdade de Física (Unifesspa)

Profa. Dra. Danielle Rodrigues Monteiro da Costa (membro externo titular)
Universidade do Estado do Pará/Departamento de Ciências Naturais (UEPA)

Profa. Dra. Patrícia Fernanda de Oliveira Cabral (membro interno suplente)
Universidade Estadual Paulista/Faculdade de Ciências/Departamento de Química
(Unesp)

Profa. Dra. Ana Clédina Rodrigues Gomes (membro externo suplente)
Universidade Federal do Pará/Instituto de Educação Matemática e Científica (UFPA)

Profa. Dra. Vera Lúcia Messias Fialho Capellini (membro interno suplente)
Universidade Estadual Paulista/Faculdade de Ciências/Departamento de Educação
(Unesp)

À minha querida mãe que, mesmo com todas dificuldades da vida, nunca deixou de acreditar na importância e no poder transformador da educação. Sem sombras de dúvidas, minha maior incentivadora e motivo para eu nunca ter desistido.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pela vida, pela força e pelo sustento em momentos adversos ao longo desta caminhada.

À minha amada mãe, Lucineide, que é minha maior fonte de inspiração e motivação. Dedico a ela esta tese, uma conquista que é significativa não apenas para mim, mas também para ela, que sempre compreendeu e valorizou a importância da educação em nossas vidas.

Ao meu querido pai, Arody Palácio, (in memorian). Ah! como queria que ele tivesse vivo para contemplar esta grandiosa conquista. Ele sempre vibrava com minhas vitórias, sentia muito orgulho de mim. Obrigado, pai. Amarei o sr. eternamente.

Aos meus irmãos, Lídia, Kaleb, Matheus e Gabrielle que, apesar da distância, me ofereceram encorajamento e apoio constante durante todo o percurso acadêmico.

À minha querida avó, Loide Palácio, uma mulher de fé e coragem, que nunca cessou suas orações em meu favor. Agradeço por todas as palavras de força, incentivo e ânimo. É uma alegria imensa poder compartilhar este momento com você, minha avó amada.

Há amigos que são mais próximos do que irmãos, e não tenho dúvidas quanto a isso. Agradeço profundamente à minha amiga Alcicleide, nossa Tatá, por todos os momentos compartilhados, desde os tempos do mestrado, quando nossas vidas se cruzaram para sempre. Muito obrigado, minha amiga! Você é uma fortaleza para todos ao seu redor, trazendo força, coragem e simplicidade às situações mais complexas.

À minha querida amiga, mãe (científica), professora, incentivadora, minha inspiração, Profa. Dra. Lucélia Cardoso Cavalcante. Agradeço por todo incentivo e apoio durante toda minha trajetória acadêmica. Ela foi a responsável por me

apresentar a Educação Especial. Minha referência, com quem aprendo todos os dias.

Há pessoas que lá atrás tiveram um papel fundamental para que hoje eu conquistasse esse título de Doutor, então, não poderia deixar de agradecer à família Queiroz nas pessoas do meu grande amigo Rajendra e seus pais, Dona Zilma e Seu Reinaldo. Eles me acolheram em Marabá quando iniciei a graduação. Sem ter condições alguma de me sustentar em Marabá eles foram meu suporte, minha possibilidade. Sou imensamente grato. Nunca esquecerei de tudo o que fizeram por mim. Meu muito obrigado!

Ao meu querido professor e orientador durante o mestrado, Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo. Com ele aprendi grandes lições acerca da Pós-Graduação. Ele sempre foi um grande incentivador e um grande torcedor também. Muito obrigado, professor, por sempre ter torcido por mim e, também, por ter me dado possibilidades de crescimento.

Um agradecimento especial à 1ª turma de mestrado do PPGECM/Unifesspa (minha turma). Aos amigos Abel, Tatá, Cremilda, Maria, Darlan, Alice, Jussara, Carlesom, Josydalva, Iran, Teresinha e Janaina, meu muito obrigado. Começamos juntos a jornada da pós-graduação. Passamos por muitos momentos difíceis, muitos outros alegres mas, no fim, conseguimos vencer, sempre em parceria, um apoiando o outro. Obrigado, meus queridos!

À minha querida orientadora, Profa. Dra. Fernanda Cátia Bozelli. Ah! Como tive sorte em ter cruzado o caminho dessa mulher e profissional incrível! Muito obrigado, professora. A trajetória do doutorado foi tão árdua, tão espinhosa, de muitas angústias e choros. Quantas vezes o desespero, a incerteza e dúvidas acerca da minha capacidade de concluir o curso bateram à minha porta, hein? Mas que bom que em todos esses momentos eu pude contar com seu acolhimento, com palavras de encorajamento e com muita luz no fim do túnel. Gratidão eterna!

Um agradecimento especial aos meus amigos Gustavo, Matheus, Paulo, Thiago, Aurélio, Nando, Alcinê e Wallace. Amigos que acompanharam todo esse

processo e sempre estiveram por perto. Obrigado pela parceria, apoio e presença nos momentos de angústia e tensão.

Às minhas queridas primas Suelen e Leila, por sempre apoiarem e incentivarem minhas escolhas acadêmicas. Vocês são muitos especiais! Acompanharam toda a minha trajetória e sempre demonstraram afeto, amor, carinho e respeito por mim. Amo-as de coração!

Ao meu querido amigo Matheus Matos, por sempre me ouvir nos momentos de tristeza e angústia, me entender e possibilitar cenários menos desafiadores por meio de suas palavras e apoio prestado.

Aos queridos professores Roberto Nardi, Beatriz Cortela, Ana Caldeira, Maria de Lourdes Spazianni, Nelson Pirola por terem feito parte da minha formação e por terem impactado minha vida profissional com suas práticas pedagógicas, ensinamentos e sensibilidade enquanto docentes.

À Unesp, à Faculdade de Educação e ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência por terem sido minha casa ao longo desses anos e por terem oportunizando uma formação transformadora, rica e sólida. Serei eternamente grato! Viva a educação pública, gratuita e de qualidade.

*Antes que qualquer árvore seja
plantada ou qualquer lago seja
construído, é preciso que as árvores
e os lagos tenham nascido dentro da
alma.*

*Quem não tem jardins por dentro,
não planta jardins por fora e nem
passeia por eles
(Rubem Alves)*

SOUZA. HENRIQUE SILVA DE. **A Transversalidade da Educação Especial nos currículos de Licenciaturas em Ciências da Natureza da Unifesspa.** 2025. 139p. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista. Bauru, SP, 2025.

RESUMO

A Educação Especial, modalidade de ensino e área do conhecimento, deve ser transversal a todos os níveis e modalidades de ensino. Neste sentido, considerando a formação inicial de professores de Ciências da Natureza para atuação na Educação Básica, a universidade deve pensar estratégias, inclusive curriculares, a fim de assegurar essa transversalidade, haja vista a necessidade de uma formação que prepare os professores para a inclusão educacional de alunos público da Educação Especial. Assim, com o propósito de contribuir com a discussão acerca da temática, a presente tese teve como objetivo analisar a transversalidade da Educação Especial nos currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), a fim de compreender a formação inicial de professores para inclusão educacional (ou escolar) de alunos público da Educação Especial. Por meio do objetivo proposto buscou-se responder ao seguinte questionamento: "Como a Educação Especial é transversalizada nos currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza da Unifesspa com vistas à formação inicial de professores para inclusão educacional (ou escolar) de alunos público da Educação Especial?". Adotando uma abordagem qualitativa e do tipo documental, por meio da pesquisa foram analisados os projetos políticos pedagógicos de 3 (três) cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza, que constituem o *corpus* da investigação. A Análise de Conteúdo de Bardin (2016) foi utilizada como referencial teórico-metodológico para subsidiar a análise dos dados. Os resultados indicaram que, apesar de os documentos apresentarem diretrizes gerais de inclusão e contemplarem disciplinas específicas na área da Educação Especial como Libras, Fundamentos da Educação Especial, Vivências e Práticas em Educação Especial, observou-se que as discussões se apresentam de forma periférica no currículo e, em casos específicos, as disciplinas como componentes isolados. No entanto, o projeto político pedagógico do curso de Licenciatura em Química, reformulado no ano de 2024, trouxe a discussão sobre a Educação Especial de forma mais contundente, projetando, para além das disciplinas, a transversalização da temática em atividades de estágio e de extensão, por exemplo. A pesquisa aponta que a formação inicial de professores de Ciências da Natureza da Unifesspa necessita de uma reformulação curricular, com vistas a tratar a Educação Especial como um dos eixos centrais no currículo e pensar estratégias que possibilitem a transversalidade dessa modalidade de ensino e área do conhecimento. Outrossim, os resultados apontam para uma tentativa de transversalização da Educação Especial nos currículos. No entanto, para a efetivação dessa proposta, algumas lacunas precisam ser sanadas, principalmente aquelas que dizem respeito à importância da Educação Especial no currículo para formação inicial

de professores para a inclusão educacional de alunos público da Educação Especial. Com o objetivo de avançar ainda mais no debate e contribuir com a discussão aqui trazida, esta pesquisa poderá ser expandida por meio de entrevistas com docentes dos cursos dos currículos analisados, também por meio da análise do plano de ensino de cada um dos componentes curriculares que versam sobre a Educação Especial.

Palavras-chave: Currículo. Formação Inicial de Professores. Ciências da Natureza. Educação Especial. Transversalidade.

SOUZA. HENRIQUE SILVA DE. **A Transversalidade da Educação Especial nos currículos de Licenciaturas em Ciências da Natureza da Unifesspa.** 2025. 139p. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista. Bauru, SP, 2025.

ABSTRACT

Special Education, as a teaching modality and field of knowledge, must be transversal to all levels and modalities of education. In this regard, considering the initial training of Natural Sciences teachers for Basic Education, universities must develop strategies, including curricular ones, to ensure this transversality, given the need for teacher training that prepares educators for the educational inclusion of students who are the target audience of Special Education. Thus, with the aim of contributing to the discussion on this topic, this thesis aimed to analyze the transversality of Special Education in the curricula of the Natural Sciences Teaching Degree programs at the Federal University of the South and Southeast of Pará (Unifesspa), in order to understand the initial training of teachers for the educational (or school) inclusion of students in Special Education. Through this objective, the study sought to answer the following research question: "How is Special Education transversalized in the curricula of the Natural Sciences Teaching Degree programs at Unifesspa to prepare teachers for the educational (or school) inclusion of students in Special Education?" Adopting a qualitative and documentary research approach, the study analyzed the pedagogical political projects of three Natural Sciences Teaching Degree programs, which constitute the corpus of the investigation. Bardin's (2016) Content Analysis was used as the theoretical-methodological framework to support data analysis. The results indicated that, although the documents present general inclusion guidelines and include specific courses in the field of Special Education, such as Brazilian Sign Language (Libras), Fundamentals of Special Education, and Experiences and Practices in Special Education, the discussions remain peripheral in the curriculum and, in specific cases, the courses function as isolated components. However, the pedagogical political project of the Chemistry Teaching Degree program, revised in 2024, introduced the discussion on Special Education more effectively, projecting, beyond courses, the transversality of the theme in internship and extension activities, for example. The research suggests that the initial training of Natural Sciences teachers at Unifesspa requires curricular reformulation to establish Special Education as a central axis in the curriculum and to develop strategies that enable the transversality of this teaching modality and field of knowledge. Furthermore, the results indicate an attempt to integrate Special Education into the curricula. However, for this proposal to be effectively implemented, some gaps need to be addressed, particularly those concerning the importance of Special Education in the curriculum for the initial training of teachers for the educational inclusion of students in Special Education. To advance this debate further and contribute to the discussion presented here, this research could be expanded through interviews with faculty members of the analyzed curricula and through an examination of the syllabi of courses that address Special Education.

Keywords: Curriculum. Initial Teacher Training. Natural Sciences. Special Education. Transversality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Relações entre o currículo e o contexto social.....	47
Figura 2: Atividades realizadas com base na Abordagem Tradicional do currículo.	50
Figura 3: Localização de Marabá (PA).....	78
Figura 4: O papel do mediador para Vygotsky.....	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Principais características das três teorias curriculares	67
Quadro 2: Relação entre o ano de aprovação dos Projetos Políticos Pedagógicos e a Diretrizes norteadoras que basearam suas elaborações e menções à Educação Especial ou Inclusiva.	81
Quadro 3: Desenho curricular (NFG) - Curso de Ciências Naturais	96

LISTA DE SIGLAS

AACD	Associação de Assistência à Criança Deficiente
ABBR	Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação
AEE	Atendimento Educacional Especializado
FAI	Faculdade de Itaituba
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
Nees	Núcleo Eletivo de Educação Especial
PPGECM	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática
PPP	Projeto Político Pedagógico
Procad	Programa Nacional de Cooperação Acadêmica
UFPA	Universidade Federal do Pará
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Unesp	Universidade Estadual Paulista
Unifesspa	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores
STF	Supremo Tribunal Federal
IBC	Instituto Benjamin Constant
INES	Instituto Nacional de Estudos de Surdos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PARA A INCLUSÃO EDUCACIONAL DE ALUNOS PÚBLICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL ..	21
2.1 O PROFESSOR DE CIÊNCIAS DA NATUREZA COMO AGENTE SOCIOCULTURAL POLÍTICO	28
3 PRESSUPOSTOS SOBRE A EDUCAÇÃO ESPECIAL	32
3.1 RESGATE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL	32
3.2 BREVE RESGATE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL	35
3.3 VYGOTSKY E A EDUCAÇÃO ESPECIAL	37
3.4 EDUCAÇÃO INCLUSIVA E EDUCAÇÃO ESPECIAL: COMPREENSÕES CONCEITUAIS E APONTAMENTOS PARA TRANSVERSALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL	39
3.5 ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO ACERCA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL	41
4 O CURRÍCULO E A EDUCAÇÃO ESPECIAL	46
4.1 AS PRINCIPAIS TEORIAS CURRICULARES	48
4.1.1 AS TEORIAS TRADICIONAIS DO CURRÍCULO	49
4.1.2 TEORIAS CRÍTICAS DO CURRÍCULO	52
4.1.3 TEORIAS PÓS-CRÍTICAS DO CURRÍCULO	62
4.2 A EDUCAÇÃO ESPECIAL E O ACESSO AO CURRÍCULO DE CIÊNCIAS NATURAIS	68
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	72
5.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA	72
5.2 O <i>CORPUS</i>	76
5.3 A UNIFESSPA	77
5.4 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO DE ANÁLISE DOS DADOS	79
5.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	80
6 ANÁLISE DE DADOS	86
6.1 O CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS	86
6.2 O CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA	102
6.3 O CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA	109
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
REFERÊNCIAS	119

APRESENTAÇÃO

Caminho se conhece andando, então, vez em quando é bom se perder...

Com o trecho desta canção de Chico César, começo a narração de uma das partes mais importantes desta tese de doutorado: minha apresentação. O caminho percorrido até a chegada deste momento começou há muito tempo. Foram muitos caminhos, muitas andanças e muitos desencontros. Em diversas ocasiões, me senti perdido na jornada, mas são esses desencontros que possibilitam o aprendizado, o amadurecimento e o conhecimento do novo.

Vamos lá! Vou tentar organizar as ideias e apresentar com detalhes parte da minha trajetória pessoal, acadêmica e profissional.

Minha trajetória de vida teve início no dia 28 de agosto de 1993, com meu nascimento no município de Itaituba, Pará. Sou filho de pai cearense e mãe mato-grossense. Tive seis irmãos, mas hoje, vivos, são apenas quatro. É impossível construir esta narrativa sem resgatar alguns momentos fundamentais que me trouxeram a este ponto crucial da vida.

Quem diria que aquele menino de família pobre, que estudou a vida toda em escolas públicas, conseguiria tornar-se doutor? Sim, doutor! Doutor de verdade! Acredito que a maioria daqueles que alcançaram este momento na vida passaram por situações adversas e momentos difíceis. No entanto, foram fortes, mesmo quando se sentiam fracos, e não desistiram do propósito. Não desistir do propósito está diretamente ligado aos apoios recebidos ao longo do percurso.

Em relação a isso, sempre me emociono ao lembrar do apoio e incentivo que recebi da minha mãe durante toda a minha trajetória escolar. Incrível! Minha mãe não teve oportunidades de escolarização pois, muito cedo, ficou órfã de pai e mãe, tendo que abdicar dos estudos para trabalhar e garantir a própria sobrevivência. No entanto, mesmo sem condições favoráveis para dedicar-se aos estudos, ela sempre compreendeu a importância da educação em nossas vidas. Sempre foi uma incentivadora e nunca mediu esforços para que eu e meus irmãos trilhássemos esse caminho. Mesmo sem entender totalmente, sempre estive ao meu lado vibrando com cada conquista. Sou eternamente grato a ela e dedico toda esta trajetória a ela.

O início da minha escolarização deu-se em escolas da zona rural de Itaituba pois, durante uma parte da minha vida, residi nessas localidades. No

entanto, dadas as condições da época, esse processo teve início tardiamente. Além disso, a falta de estrutura e de professores fez com que alguns anos letivos não fossem concluídos. Assim, quando meus pais se mudaram para a zona urbana do município, tive que retroceder e recomeçar em séries que já havia cursado.

No início dos anos 2000, aos 7 anos de idade, fui matriculado na Escola Amor de Mãe para cursar a série, então denominada, Alfabetização. A partir desse período, e devido à idade que tinha, tenho mais memórias dos processos subsequentes até o momento atual.

Hoje, ao fazer uma análise minuciosa, acredito que este caminho já estava traçado. Usando uma frase clichê, ousou dizer que fui escolhido pela educação. Lembro-me de que, desde pequeno, sempre tive uma relação apaixonante com o ofício de professor. Na infância, uma das brincadeiras que não podia faltar nos encontros com primos e amigos era a de escolinha. Nesses jogos, eu sempre era o professor. Amava escrever no quadro, fazer ditados, elaborar provas para meus primeiros "alunos" (alunos de brincadeira), corrigir as provas etc. Eu sempre prestava atenção nas aulas reais e acabava reproduzindo o que via minhas professoras fazerem.

De forma muito prematura, sempre dizia que seria professor quando chegasse à fase adulta. Era a profissão que desejava seguir. No entanto, antes mesmo de chegar à fase adulta, comecei a mergulhar nesse mundo desafiador, mas apaixonante, da docência. Entre os 14 e 15 anos, durante a transição da última série do Ensino Fundamental para a 1ª Série do Ensino Médio, comecei a ministrar aulas de reforço para um grupo de alunos (observação: foi a minha primeira atividade docente remunerada). Dedicava-me intensamente para realizar as atividades inerentes ao papel de professor de reforço.

À medida que o tempo passava, mais certeza eu tinha sobre a profissão que iria seguir. Fui escolhido para ser professor! Quando somos escolhidos para algo, o melhor a fazer é aproveitar as oportunidades que surgem. Assim, o fiz!

Em 2011, ao finalizar o Ensino Médio, tive que fazer escolhas. Naquele ano, prestei vestibular e fui aprovado em dois cursos: Licenciatura em Física (UFPA/Unifesspa) e Enfermagem (FAI – com bolsa integral pelo Prouni). Optei pelo curso de Licenciatura em Física, oferecido pela UFPA, no câmpus de Marabá, a cerca de 1.000 km de Itaituba.

Um novo desafio se iniciava: o mundo do ensino superior. Tudo era novo, desconhecido, mas, também, extremamente motivador. Em março de 2012, iniciei a graduação e comecei a compreender o complexo mundo do ensino superior. Esse era o mundo que eu queria integrar! Ainda na graduação, despertei o interesse pela docência no ensino superior. Foi um momento revelador, pois já sabia que queria ser professor, mas não tinha dimensão de que isso incluía a docência no magistério superior.

A partir dessa descoberta, entendi que o caminho se tornava mais complexo. Para alcançar esse sonho, teria que percorrer o mundo da pós-graduação. Assim, o fiz! Acredito, profundamente, na máxima de que, quando sabemos onde queremos chegar, não é qualquer caminho que serve. Muitas análises e escolhas devem ser feitas para trilhar o caminho que realmente nos permitirá viver aquilo que almejamos.

Em 2015, ainda como discente de graduação da Unifesspa, fui aprovado no concurso público para cargo da carreira de Técnico-Administrativo em Educação na mesma instituição. Assim, já como servidor efetivo da Unifesspa, ao concluir a graduação em 2017, participei da seleção de mestrado da 1ª turma do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM), concorrendo a única vaga reservada para servidores.

Iniciar essa trajetória na pós-graduação foi bem desafiador. Infelizmente, reconheço que minha formação na graduação não me possibilitou adentrar no campo da pesquisa, foi uma formação muito técnica no que diz respeito à aprendizagem de conteúdos específicos da Física, ou seja, uma formação pensada de maneira desarticulada que teve seus impactos reverberados naquilo que se defende como formação ideal – aquela que relacione ensino, pesquisa e extensão.

Desde modo, posso dizer que o mestrado foi um “começar do zero”. Coloquei as aspas para esclarecer que reconheço toda a minha trajetória formativa como muito relevante para minha constituição enquanto sujeito e pesquisador. No entanto, acredito e defendo que atividades de pesquisa e extensão perpassem por todo o currículo, neste caso possibilitando uma formação mais robusta e, de fato, com vistas à formação para o desenvolvimento do espírito científico, para o exercício da cidadania e preparo para prosseguimento em estudos posteriores.

Foi no mestrado que tive oportunidades de chegar mais perto de discussões envolvendo a pauta da educação especial na perspectiva inclusiva. Faz parte do corpo docente do PPGECM a Professora Doutora Lucélia Cardoso Cavalcante, pessoa que conheci ainda como técnica pedagógica, da, à época, (Universidade Federal do Pará (UFPA), e já admirava o trabalho que desenvolvia na seara da luta por direitos e inclusão das pessoas com deficiência.

Então, com ela, tive o privilégio de cursar a disciplina “Ensino de Ciências e Matemática Inclusivo”, 68h, que considero um divisor de águas em minha formação. Foi a partir daí que tive ainda mais convicção de que queria desenvolver pesquisas na área da educação especial e contribuir com o fortalecimento desta árdua luta. Ainda, no âmbito de atividades do mestrado, fiz estágio de docência no Núcleo Eletivo de Educação Especial (Nees), vinculado à Faculdade de Educação do Instituto de Ciências Humanas da Unifesspa.

Nesta atividade obrigatória, passamos 6 (seis) meses acompanhando e desenvolvendo atividades no Nees, período em que perpassamos por discussões e ações envolvendo vários perfis de deficiência (deficiência visual, deficiência auditiva e surdez, transtorno do espectro autista, deficiência física, deficiência intelectual, deficiência múltipla e surdocegueira e transtornos globais do desenvolvimento (altas habilidades/superdotação).

O período do mestrado foi muito enriquecedor para minha formação, haja vista que para além da dissertação que foi na área da educação especial, no caso relacionada à aprendizagem de Física por alunos cegos usuários do Sistema Braille, da disciplina específica da área e do estágio docente, também participei de inúmeros eventos regionais, nacionais e internacionais, nos quais pude desenvolver algumas pesquisas e apresentar resultados.

Em relação às experiências exitosas vividas durante o mestrado, não poderia deixar de mencionar o Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia (Procad), que visa ao fortalecimento da Pós-graduação na Região Norte do país e estado do Maranhão por meio de parcerias com instituições com programas de pós-graduação já consolidados, o que gerou grande impacto na minha formação. Por meio do Procad, tive a oportunidade de passar quatro meses na cidade de Bauru-SP desenvolvendo atividades junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, da Faculdade de Ciências, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Foram meses intensos, mas muito proveitosos. Cursei 2 (duas) disciplinas na condição de aluno especial, quais sejam: O Discurso da Ciência e o Discurso da Divulgação da Ciência no Ensino de Ciências, 120h, ministrada pela Profa. Dra. Fernanda Cátia Bozelli e Docência no Ensino superior no Ensino de Ciências e Matemática: abordagens de ensino, 120h, ministrada pela Profa. Dra. Beatriz Saleme Corrêa Cortela (disciplinas aproveitadas posteriormente já na condição de aluno regular do curso de doutorado do mesmo programa), participei de grupos de pesquisa e de eventos diversos realizados na instituição.

Em 2020, após conhecer a Unesp, com mestrado concluído, decidi participar da seleção de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da instituição. Com muita felicidade, fui aprovado e tive o prazer de ter ficado como orientando da Professora Fernanda Cátia Bozelli, a qual conheci durante o estágio Procad. Não poderia ter tido orientadora melhor. Deus faz tudo perfeito!

Tudo muito intenso, graduação, mestrado e doutorado seguidos. Tinha noção que alto seria o preço a pagar, mas sabendo do objetivo que desejava alcançar, coloquei-me disponível para pagá-lo.

Agora, faço uma retomada ao meu local de formação inicial: Licenciatura em Física pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Após ingressar no mestrado e imergir na discussão sobre educação especial na perspectiva inclusiva, comecei a refletir e perceber que durante minha formação inicial, muito embora a matriz curricular do curso tivesse contemplado as disciplinas de Libras e Fundamentos da Educação Especial, a discussão ainda ficou muito aquém do desejável. Foram disciplinas isoladas, desconectadas das demais atividades do curso.

A partir daí, comecei a projetar pesquisas que visassem à investigação de como a educação especial estava sendo contemplada nos projetos políticos pedagógicos dos cursos da área de Ciências da Natureza da Unifesspa. No entanto, em virtude de não ter sido orientado pela docente que havia escolhido, acabei tendo que ajustar meu projeto de pesquisa para que ficasse alinhado às discussões trazidos pelo professor Dr. Ronaldo Barros Ripardo, meu orientador. Então, chegamos ao consenso de investigar a relação existente entre a Física e a Matemática, perpassando pela discussão acerca da aprendizagem de Física

por alunos usuários do Sistema Braille, tendo como referencial a teoria de Anna Sfard, que trabalha a ideia da compreensão da Matemática enquanto discurso.

Neste contexto, ao passar no doutorado, entre muitas discussões e apresentação de propostas, tive o aval da minha orientadora acerca da pesquisa que desenvolveríamos: Educação Especial nos Currículos de Licenciatura em Ciências da Natureza da Unifesspa, pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo documental.

Minha orientadora sempre tranquilizou meu coração acerca da exigência da tese. Ela sempre dizia: “Henrique, você precisa apenas concluir seu doutorado e a tese é apenas mais uma exigência”. As falas dela eram no sentido de que eu compreendesse a dinâmica da tese e não tornasse o fardo tão mais pesado. Sou imensamente grato a ela pela forma como conduziu todo o meu processo de doutoramento na condição de professora e orientadora. Ter uma orientadora que transmite segurança traz paz à alma!

Por falar em paz, a fim de contrastar, registro aqui que essa paz foi fundamental e muito necessária. Desde o mestrado, o fardo já havia começado a pesar. Foi um período em que muitas situações difíceis me aconteceram, dentre as quais destaco a de maior impacto: o falecimento do meu pai, com toda certeza. A partir desse momento, 28 de janeiro de 2019, tudo ficou mais difícil. O fardo da pós-graduação por si só já é árduo demais, torna-se ainda mais quando aliado a ele temos que enfrentar a dor do luto.

Depois disso, ainda tivemos o enfrentamento da pandemia mundial da COVID-19. Foi também um período que causou muitas sequelas. Até hoje estamos sob os efeitos colaterais dessas sequelas. Medo, dor, desespero, aflição são palavras terríveis, mas que definem o que foi (às vezes ainda é) ter vivido o mundo caótico assolado pela COVID.

O medo de perder alguém, ou de ficar para traz, de dar adeus a esse mundo sem ter vivido aquilo que tudo sonhei era algo que me abalava absurdamente, ainda mais depois de ter positivado duas vezes para a COVID-19.

Então, neste contexto de abalos emocionais e psicológicos, foi que cheguei ao doutorado. Para tornar a situação um pouco mais complexa, registro que, por ser servidor técnico-administrativo em educação e por questões

financeiras, não consegui afastamento para cursar o doutorado. Assim, tive que encarar a jornada com muitos outros percalços.

Mas, costumo dizer que sou teimoso, ou melhor um persistente sonhador. Todos esses obstáculos não foram impeditivos para que eu desistisse daquilo que havia sonhado e lutado para conquistar. Conciliei com a jornada do doutorado: atividades da minha função enquanto técnico-administrativo em educação, professor formador no curso de Licenciatura em Pedagogia da Unifesspa pelo Plano Nacional de Formação de Professores (PARFOR), orientação de Trabalho de Conclusão de Curso na graduação, orientação de projeto via Programa de Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), participação em bancas de seleção de candidatos para Especialização em Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, participação em eventos, participação em bancas de verificação de pessoas com deficiência em processos seletivos da Unifesspa, entre outras atividades.

Não foi fácil, mas digo que todas essas atividades compuseram o meu “estágio de docência” no doutorado. Foram atividades que me aproximaram ainda mais da docência no magistério superior. Apesar de não ter estado fisicamente em Bauru para “viver o doutorado”, essa barreira física não foi impedimento para mim. Vivi o doutorado do lado de cá!

Ah, por falar em viver o doutorado do lado de cá, registro aqui um especial agradecimento à Professora Dra. Lucélia Cardoso Cavalcante que de forma muito honrosa compõe esta banca de avaliação de tese por todo apoio e incentivo que dela recebi desde a época do mestrado. Ela foi/é minha inspiração. Estou muito longe de chegar aos pés da bagagem de conhecimento e experiências que ela acumula em sua trajetória, mas o pouco do que com ela aprendi já tem feito a diferença em minha vida enquanto professor do magistério superior. Estar com ela é sinônimo de aprendizado. Sou imensamente grato. Principalmente, pelo exemplo de humildade. Ela é do tipo de professora que procura sempre dividir as oportunidades e nunca as reter. Para ela, o desenvolvimento e ascensão de seus alunos é sinônimo de ascensão dela própria.

Agora, de forma muito breve, vou contextualizar o momento em que me encontro, as condições de produção deste trabalho. Inicialmente, registro que meu prazo regimental para conclusão do doutorado após a prorrogação em

virtude da Pandemia da COVID-19 seria em março de 2026. No entanto, de forma muito ousada, mas que fazia parte de um sonho, decidi me inscrever no concurso público para professor do magistério superior da Unifesspa, objeto do Edital nº 29/2023-CEPS/Unifesspa, de 01 de dezembro de 2023. Mesmo com condições e cenário não tão favoráveis, participei do certame, logrando êxito em todas as etapas, de tal modo que fui aprovado e classificado em 2º lugar. Prestei o concurso para a área de Ensino de Física, lotação na Faculdade de Química do Instituto de Ciências Exatas.

O edital do concurso foi lançado em dezembro de 2023, a prova ocorreu em abril de 2024, o resultado foi homologado em julho de 2024 e o primeiro colocado foi nomeado em agosto de 2024. Assim, sou o próximo a ser nomeado e, como a vaga é para adjunto, ter o título de doutor na área de ensino de ciência é requisito para posse. Neste sentido, tendo em vista esse fato, foi necessário fazer ajustes para que a produção da tese se tornasse exequível. Mesmo com todos os ajustes, com todo o apoio da orientadora, reconheço que meu máximo não foi dado. Primeiramente por questões temporal e depois por questões psicológicas.

No entanto, também reconheço que minha formação e trajetória não estão resumidas apenas no “produto final” do doutorado, a tese. Sei que muitos momentos foram relevantes para que me tornasse o Henrique ser humano, professor, pesquisador e agora quase doutor.

Chego a esse momento com um misto de sentimentos: alegria, medo, aflição, esperança, vontade de fazer mais enquanto professor etc. Desde modo, finalizo a escrita de parte da minha trajetória agradecendo a todos os membros desta banca de defesa. Agradeço pela dedicação do tempo para leitura do trabalho, pelas contribuições que certamente virão e pela sensibilidade, compreensão e empatia com a minha história.

1 INTRODUÇÃO

A inclusão de estudantes público da Educação Especial¹ nos sistemas educacionais, segundo Mendes e Almeida (2016), tem se consolidado como uma prioridade global, refletindo um movimento crescente em prol da equidade e da justiça social.

Esse movimento foi amplamente reforçado por documentos internacionais como a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990), que destacou a necessidade de garantir o acesso à educação para todas as crianças, jovens e adultos, independentemente de suas condições, e a Declaração de Salamanca (1994), que reafirmou o compromisso de promover a inclusão educacional como um princípio fundamental. A Declaração de Salamanca enfatiza que escolas regulares, com uma orientação inclusiva, representam o meio mais eficaz para combater atitudes discriminatórias e construir sociedades inclusivas, assegurando que todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiência, tenham acesso a uma educação de qualidade em um ambiente que respeite suas diferenças.

No Brasil, o movimento pela inclusão educacional é respaldado por uma série de normativos legais que reforçam o direito à educação para todos. A Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) estabelece, em seu artigo 205, que a educação é um direito de todos e um dever do Estado, garantindo a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), consolida esse compromisso ao prever, em seus artigos 58 a 60, a oferta de atendimento educacional especializado como parte integrante do sistema regular de ensino. Além disso, o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) (Brasil, 2015) determina a obrigatoriedade de escolas públicas e privadas adotarem práticas inclusivas, vedando qualquer forma de discriminação.

¹ Muito embora os documentos normativos façam uso da expressão Público-Alvo da Educação Especial, nesta tese utilizaremos o termo Público da Educação Especial, haja vista a significação dada à palavra alvo, principalmente durante o período de um governo armamentista no Brasil

Complementarmente, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, instituída em 2008² (Brasil, 2008), orienta as instituições de ensino a promoverem uma educação que respeite as diferenças e atenda às necessidades educacionais especiais, reafirmando o compromisso do Brasil com uma educação equitativa e inclusiva. Este cenário exige que as instituições de ensino superior formem professores preparados para lidar com essa diversidade o que, de acordo com Camargo (2012) implica dizer que as práticas docentes devem se dar no sentido de contemplarem as variadas maneiras de interação entre os estudantes e aquilo que é estudado em sala de aula, possibilitando assim a criação de ambientes de aprendizagem que respeitem e valorizem as diferenças (Mendes; Almeida, 2016).

A respeito da formação inicial de professores para a inclusão educacional de alunos público da Educação Especial, Poker, Martins e Giroto (2016) reiteram quão desafiador é o cenário na busca pela efetiva garantia da inclusão. Além disso, afirmam que “são necessárias profundas mudanças na organização e funcionamento da escola, na prática pedagógica utilizada e, principalmente, na formação dos professores” (Poker, Martins, Giroto, 2016, p. 7)

A educação inclusiva, conforme Mendes (2011), vai além de integrar alunos público da Educação Especial em salas de aula comum; trata-se de garantir que todos os alunos tenham acesso a possibilidades educacionais equivalentes, em um ambiente que respeite suas diferenças e que os apoie de forma adequada. Isso requer uma reestruturação dos currículos e das práticas pedagógicas, de modo a atender às diversas necessidades educacionais e promover a participação de todos os alunos no processo de aprendizado. No que se refere às práticas pedagógicas, Camargo (2012. p. 15) enfatiza que “a busca por uma didática inclusiva não é simples, deve superar os modelos pedagógicos tradicionais enfatizando o impacto de variáveis específicas na implantação de uma educação para todos”.

Educação Especial, informam Skliar (2006), no contexto da educação inclusiva, refere-se ao conjunto de práticas educacionais destinadas a atender

² BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial.** Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 4/2/2025

as necessidades específicas de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Essa modalidade de educação, prossegue, busca oferecer apoio especializado que permita a esses alunos desenvolverem suas capacidades ao máximo, garantindo-lhes o acesso ao currículo comum e a possibilidade de participar plenamente na vida escolar. No entanto, a Educação Especial não deve ser vista como uma modalidade isolada, mas, sim, como parte integrante de uma proposta educacional mais ampla, que reconhece e valoriza a diversidade dos estudantes e busca promover a equidade em todas as dimensões da vida escolar.

A Educação Inclusiva, de acordo com Ribeiro e Amato (2018), por sua vez, é um conceito que se refere à ideia de que todas as crianças e jovens, independentemente de suas características individuais, devem ter acesso à educação em um ambiente comum, que seja capaz de atender às suas necessidades e de promover seu pleno desenvolvimento. Esse conceito implica na acessibilização das práticas pedagógicas, dos materiais didáticos, das estratégias de ensino e das formas de avaliação, para que todos os alunos possam participar e aprender juntos, em igualdade de condições. A Educação Inclusiva é, portanto, uma abordagem que visa garantir que a diversidade dos alunos seja vista como uma riqueza e uma oportunidade de aprendizado para todos.

O currículo é um elemento central para a concretização da Educação Inclusiva. Segundo Leite, Borelli e Martins (2013) a educação inclusiva, além de questões relacionadas às dimensões político-administrativas, perpassa também pela dimensão pedagógica. Os mesmos autores enfatizam, ainda, que “o currículo é umas dessas dimensões, e as adequações curriculares aparecem como uma estratégia para que sejam atendidos os princípios de uma escola para todos” (Leite, Borelli e Martins, 2013, p. 63).

Ainda sobre currículo, agora na perspectiva de Lopes e Macedo (2011), ele pode ser entendido como o conjunto de experiências planejadas e organizadas que compõem o processo de ensino e aprendizagem, e que determinam o que será ensinado, como será ensinado e como o progresso dos alunos será avaliado. No contexto da Educação Inclusiva, o currículo deve ser flexível e adaptável, de modo a atender às necessidades de todos os estudantes, garantindo que cada um tenha a oportunidade de aprender e de desenvolver

suas capacidades ao máximo. Isso implica na inclusão de diretrizes de Educação Especial nos currículos dos cursos de formação de professores, para que os futuros docentes estejam preparados para lidar com a diversidade em sala de aula.

O último Censo Escolar da Educação Básica evidenciou um aumento significativo no número de matrículas de estudantes com deficiência, o que ressalta a urgência e a relevância de preparar adequadamente os professores para lidar com essa realidade. Segundo dados do Inep (2023), o número de alunos com deficiência matriculados na Educação Básica chegou a mais de 1,7 milhão, ficando a maior concentração no Ensino Fundamental, aproximadamente, 62%. No contexto de crescimento da quantidade de alunos com deficiência matriculados na educação básica, faz-se necessário que a formação docente, especialmente nas áreas de Ciências da Natureza, objeto desta pesquisa, esteja alinhada às exigências contemporâneas da educação inclusiva, garantindo que os futuros professores sejam formados para promover um ambiente de aprendizagem equitativo e acessível a todos os estudantes.

De acordo com Oliveira (2017), a formação inicial de professores de Ciências da Natureza é um aspecto crucial para a implementação da inclusão educacional de alunos público da Educação Especial. Os professores precisam estar preparados para reconhecer e responder às diferentes necessidades dos alunos, utilizando práticas pedagógicas que promovam a inclusão e valorizem a diversidade. Isso requer uma formação inicial que inclua não apenas o conhecimento sobre as características e necessidades dos alunos com deficiência, transtorno do espectro autista, altas habilidades/superdotação, mas também o desenvolvimento de habilidades para planejar e implementar práticas pedagógicas inclusivas. Outrossim, é importante que para além da formação inicial a formação continuada dos professores também assuma esse compromisso e aborde as novas demandas e desafios da Educação Especial na perspectiva inclusiva, oferecendo-lhes apoio e orientação ao longo de sua carreira.

Neste contexto, a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), por meio de seus cursos de licenciatura em Ciências da Natureza, aqui considerados os cursos de Licenciatura em Física, Química e Ciências Naturais, desempenha um papel crucial na formação inicial de professores que

atuarão em um contexto inclusivo (Faria, 2010), haja vista que, como a maior instituição de ensino superior das regiões Sul e Sudeste do Pará, não apenas em termos estruturais, mas principalmente em termos de abrangência geográfica, tem uma responsabilidade ampliada na formação de professores que atuarão para inclusão educacional de alunos público da Educação Especial.

A Unifesspa, que possui 5 Campi (Marabá, Xinguara, São Félix do Xingu, Santana do Araguaia e Rondon do Pará), forma a maioria dos professores de Ciências da Natureza que voltam para atuar nos municípios da área de abrangência da instituição, quais sejam: 39 municípios da mesorregião do Sudeste paraense, além de potencial impacto no Norte do Tocantins, Sul do Maranhão e Norte do Mato Grosso, o que significa que a qualidade e a abordagem da educação especial na perspectiva inclusiva na formação oferecida pela Unifesspa têm um impacto direto e significativo nas práticas pedagógicas implementadas nessas regiões. Portanto, é essencial que os currículos dos cursos de licenciatura em Ciências da Natureza da Unifesspa estejam alinhados às exigências contemporâneas da Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, garantindo que os futuros professores sejam formados para promover um ambiente de aprendizagem equitativo e acessível a todos os estudantes.

Com base nesse contexto, a **questão norteadora** desta pesquisa é: “Como a Educação Especial é transversalizada nos currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza da Unifesspa com vistas à formação inicial de professores para inclusão educacional (ou escolar) de alunos público da Educação Especial?”

A pesquisa tem como **objetivo geral** analisar a transversalidade da Educação Especial nos currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), a fim de compreender a formação inicial de professores para inclusão educacional (ou escolar) de alunos público da Educação Especial.

Em termos de **objetivos específicos**, a pesquisa buscou:

- mapear as diretrizes relacionadas à Educação Especial nos projetos políticos pedagógicos dos cursos de licenciatura em Ciências da Natureza da Unifesspa;

- analisar a abordagem da formação inicial para inclusão de alunos público da Educação Especial nos currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza da Unifesspa;
- comparar as diretrizes dos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza da Unifesspa com as políticas públicas que versam sobre a inclusão educacional dos alunos Público da Educação Especial;
- identificar lacunas e possibilidades de melhoria nos Projetos Políticos Pedagógicos em relação à formação inicial de professores para a Inclusão educacional (ou escolar) de alunos Público da Educação Especial.

Essa pesquisa defende tese de que a efetivação da Educação Especial nos cursos da área de Ciências da Natureza por meio dos currículos deve se dar de maneira transversal, não devendo acontecer de forma isolada apenas em disciplinas específicas, assim desconectadas de todo o currículo formativo. Neste sentido, faz-se necessária a adoção de cuidados no que diz respeito à atualização dos currículos de forma tempestiva, sempre acompanhando pesquisas e teóricos ou políticas educacionais que discutem a Educação Especial e o Ensino de Ciências na perspectiva da educação especial inclusiva. Assim, defendo que para que a Educação Especial se transversalize e cumpra com sua missão formativa faz-se necessário garantir a existência de um currículo pautado em discussões relacionadas à teoria pós-crítica do currículo, sempre buscando problematizar as diferenças e desigualdades, ampliar discussões sobre questões sociais, além de propor intervenções sociais.

Ao investigar como a Educação Especial é (ou não) transversalizada nos currículos de Licenciatura em Ciências da Natureza da Unifesspa, a pesquisa visou não apenas aprimorar a formação inicial dos futuros docentes por meio de apontamentos de potenciais de aprimoramentos dos currículos, mas também promover uma reflexão mais ampla sobre o papel das universidades na construção de uma educação que esteja comprometida com a Educação Especial na Perspectiva Inclusiva.

A presente pesquisa se justifica pela necessidade de compreender como a Educação Especial é transversalizada nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza da Unifesspa, que

incluem os cursos de Química, Física e Ciências Naturais com vistas à promoção de reflexões acerca da forma como Educação Especial tem sido concebida nos mencionados PPP. Analisar esses documentos foi fundamental para identificar as diretrizes e práticas relacionadas à Educação Especial nos referidos cursos da instituição, além de verificar a consonância dessas propostas com as políticas públicas vigentes. A análise dos PPP permitiu identificar as lacunas e as possibilidades de melhoria nos currículos, contribuindo para a formação inicial de professores mais preparados para atuar de maneira a possibilitar a inclusão educacional (ou escolar) de alunos público da Educação Especial, nesse caso, atendendo às diversas demandas educacionais que encontrarão em suas práticas profissionais.

Além disso, esta pesquisa buscou fornecer subsídios importantes para o aprimoramento dos currículos dos cursos de licenciatura em Ciências da Natureza da Unifesspa. Ao focar na análise documental dos PPP, a pesquisa pode identificar pontos fortes e fracos nas abordagens atuais, sugerindo possíveis ajustes que possam tornar a formação docente mais alinhada às necessidades atuais da Educação Básica.

Outra justificativa para a realização desta pesquisa é o impacto direto que a formação inicial de professores tem sobre as práticas pedagógicas nas escolas públicas. Os professores formados pela Unifesspa atuarão em sua maioria nos municípios das regiões Sul e Sudeste do Pará, regiões que apresentam desafios específicos em termos de acesso à educação e inclusão de estudantes público da Educação Especial. Portanto, garantir que esses professores recebam uma formação inicial adequada e em consonância com as Diretrizes da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva e outros documentos norteadores da área é crucial para a promoção da equidade educacional, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

Além disso, a pesquisa tem o potencial de contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a formação inicial de professores para inclusão educacional de alunos público da Educação Especial. Ao analisar como a Educação Especial é transversalizada nos currículos dos cursos de licenciatura em Ciências da Natureza da Unifesspa, a pesquisa pode fornecer evidências que apoiem a elaboração de políticas que incentivem e fortaleçam a formação inicial de professores para a inclusão educacional (ou

escolar) de alunos público da Educação Especial. Essas políticas podem ter desdobramentos e impactar em outras frentes que também visem o fortalecimento da formação na área da Educação Especial com vistas à inclusão educacional, como por exemplo: a criação de programas de formação continuada, a oferta de cursos de especialização em Educação Especial, e a integração de práticas inclusivas em todos os níveis de formação docente.

Por fim, uma última palavra acerca da estrutura deste trabalho.

Em um primeiro momento, **na seção 2**, discorre-se acerca da formação inicial de professores de Ciências da Natureza, apontando para a necessidade de tal formação conduzir a uma postura ética e ao preparo para o trabalho com estudantes público da Educação Especial.

A seguir, **na seção 3**, faz-se uma discussão acerca dos pressupostos sobre a Educação Especial. Primeiramente, desenvolve-se um resgate da Educação Especial, apontando para algumas contribuições de teóricos como Vygotsky. A seguir, trata-se da Educação Especial no país; a seguir, busca-se apresentar conceitos importantes para esta pesquisa, como os de educação inclusiva e educação especial. Apresenta-se, então, a legislação geral e brasileira sobre a Educação Especial.

Posteriormente, **na seção 4**, procede-se a uma discussão sobre o conceito de currículo, explorando algumas teorias que o fundamentam e suas implicações para a prática educativa. O currículo, tradicionalmente compreendido como o conjunto de conteúdos e experiências organizadas que orientam o processo de ensino-aprendizagem, é na verdade um conceito multifacetado, que pode ser abordado sob diferentes perspectivas teóricas. Além disso, destaca-se a relação entre o currículo e a Educação Especial, que se torna mais evidente à medida que as teorias mais contemporâneas do currículo reconhecem a importância de um ensino que seja inclusivo que respeite as necessidades e potencialidades dos alunos público da Educação Especial.

Seguindo, **na seção 5**, são trazidos elementos metodológicos do trabalho, como abordagem da pesquisa, tipologia, corpus da pesquisa, local da pesquisa, bem como uma breve discussão acerca do referencial teórico que subsidiou a análise dos dados.

Dando continuidade, **na seção 6**, temos a análise dos dados referentes aos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Física, Química e Ciências da Natureza.

Finalizando, **na seção 7**, retomando o objetivo da pesquisa, são apresentadas as considerações finais acerca do trabalho desenvolvido. Nesta seção, temas centrais são retomados e de forma propositiva e contributiva alguns apontamentos/sugestões são feitos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa intencionou contribuir com discussões acerca da transversalidade da Educação Especial nos currículos dos cursos de Ciências da Natureza da Unifesspa, com o objetivo de investigar como tem se dado essa transversalidade com vistas à formação de professores para a inclusão educacional de alunos público da Educação Especial.

A análise documental realizada, permitiu-nos fazer alguns apontamentos acerca da elaboração dos PPP no que diz respeito à transversalidade da Educação Especial. Inicialmente, destacamos a necessidade de os PPP, ao serem atualizados, deixarem demarcado quando fizerem menções à Educação Inclusiva e à Educação Especial. Essa demarcação é fundamental para que de fato possamos entender qual a compreensão que os currículos trazem acerca da Educação Especial e sua importância na formação de professores de Ciências da Natureza que atuarão para inclusão educacional de alunos público da Educação Especial.

Durante a análise realizada, identificamos nos currículos a utilização dos termos “educação inclusiva”, “inclusão social” “educação para diversidade”. Muito embora sejam temáticas relevantes de perpassarem pela formação dos futuros professores, acreditamos que o uso delas sem uma demarcação conceitual acaba sendo prejudicial para o processo formativo, haja vista que embora caminhem em direção a uma utopia maior, são termos que conceitualmente apresentam singularidades.

Outrossim, fazemos esse apontamento não apenas em relação aos PPP, mas também em relação às Diretrizes Curriculares para Formação de Professores, uma vez que apresentam, em sua maioria, a Educação Inclusiva e Educação Especial, por exemplo, como sendo sinônimas.

Em relação ao que nossa pesquisa propôs como questão norteadora, destacamos que não como deveria estar sendo, mas os currículos analisados, principalmente os dos cursos de Licenciatura em Química e em Ciências Naturais têm dado evidências de que a Educação Especial tem sido alvo de discussões, debates e implementação nos currículos.

Muito embora tenhamos observado uma tentativa de transversalização da Educação Especial nos currículos, continuamos defendendo a ideia de que esta não seja periférica, isolada e desconectada do currículo como um todo. Faz-se necessário que a Educação Especial se transversalize não apenas por meio de determinadas disciplinas, mas que perpassa por atividades de estágio, de pesquisa, em atividades de curricularização da extensão, até mesmo em disciplinas que não sejam específicas da Educação Especial.

Além disso, considerando as disciplinas de Vivências em Educação Especial e Práticas em Educação Especial, presentes nos currículos dos cursos de Ciências Naturais e Química, respectivamente, com o objetivo de contribuir com a reformulação dos currículos com vistas à consolidação da formação inicial de professores para a inclusão educacional de alunos público da Educação Especial, no caso do curso de Licenciatura em Física, apontamos a necessidade de discussões sobre a possibilidade de incluir a disciplina “Laboratório de Práticas em Educação Especial” que estivesse alinhadas ao desenho curricular específico da área.

Nossa sugestão é no sentido de que nessa disciplina os alunos possam dedicar estudos e pensar como tornar acessível aos alunos público da Educação Especial conteúdos específicos e abstratos da Física.

A integração transversal de práticas para inclusão educacional de alunos público da Educação Especial em outras disciplinas potencializa a possibilidade de formação contínua e crítica, conforme defendido, por exemplo, por Oliveira (2017).

Reiteramos que a análise dos currículos evidenciou que a abordagem para a inclusão de alunos público da Educação Especial ainda é percebida como um tema periférico dentro da formação inicial dos professores, especificamente no curso de Licenciatura em Física. Poucas são as disciplinas ou projetos interdisciplinares que propõem uma reflexão crítica sobre inclusão educacional e que promovam o contato direto com realidades escolares diversas. Essa constatação reforça a necessidade de uma reestruturação curricular que incorpore práticas pedagógicas inclusivas como eixo central e não apenas como conteúdos adicionais.

Em contraponto ao cenário observado no currículo do curso de Licenciatura em Física, os cursos de Licenciatura em Química e Ciências

Naturais reforçam a tentativa de transversalização da Educação Especial em seus currículos. Assim, as discussões envolvendo essa área do conhecimento têm perpassado por várias frentes do currículo, tais quais: disciplinas específicas, articulação teoria e prática, atividades de extensão, até mesmo em disciplinas não específicas da área.

A criação de estágios específicos voltados para a Educação Especial e a inserção de metodologias ativas que considerem a diversidade são caminhos necessários para superar essa lacuna formativa.

No entanto, os currículos analisados ainda carecem de articulação com essas políticas, o que pode, acredita-se, comprometer a qualidade da formação docente e, conseqüentemente, a efetivação da educação inclusiva nas escolas.

As lacunas identificadas nos PPP indicam uma oportunidade urgente de melhoria no que diz respeito à preparação de professores para a Educação Especial. A ausência de uma abordagem interdisciplinar e de um currículo que considere a inclusão como princípio central reflete a necessidade de ações institucionais mais direcionadas.

Os cursos de licenciatura em Ciências da Natureza precisam assumir um compromisso mais sólido com a inclusão, promovendo discussões, ações formativas e experiências práticas que permitam aos futuros professores desenvolverem competências inclusivas de maneira crítica e reflexiva.

A perspectiva inclusiva demanda uma formação docente que vá além da aquisição de conhecimentos teóricos sobre Educação Especial. A pesquisa demonstrou que a prática formativa ainda é limitada em termos de estágio e vivências inclusivas no contexto real das escolas. Esse cenário evidencia a importância de fortalecer parcerias com instituições de ensino básico, criando oportunidades para que os licenciandos possam vivenciar a prática inclusiva, identificar desafios e construir soluções pedagógicas em contextos reais. A integração entre teoria e prática é fundamental para a formação de professores preparados para atuar em ambientes diversos.

Ademais, reforçamos a necessidade de os cursos exercerem sua autonomia e ousarem no que diz respeito à transversalização da Educação Especial em seus currículos, haja vista que nem sempre as diretrizes caminharão nessa direção. É importante que em cada curso nasça esse compromisso com a Educação Especial para não fazerem apenas o mínimo exigido nas

legislações, reforçando assim a Educação Especial como periférica nos currículos.

Outrossim, como potencial de expansão dessa pesquisa, apontamos a possibilidade de outras investigações serem realizadas analisando os planos de ensino dos professores que ministraram/ministram as disciplinas da Educação Especial, bem como realização de entrevistas com esses professores. Esse movimento seria importante para termos mais clareza acerca de como a Educação tem se transversalizado no currículo, uma vez que a ausência de observação direta de práticas pedagógicas limitou a compreensão de como as diretrizes e políticas inclusivas no contexto da Educação Especial são aplicadas em contextos reais de formação inicial.

Analisar Projeto Político Pedagógico é uma tarefa árdua e complexa que exige muito do pesquisador. Considerando que não encontramos protótipos/modelos de análise construídos e disponíveis em outras pesquisas, apontamos também como expansão dessa pesquisa a construção desse protótipo de análise que fosse pensado a partir de todas as singularidades e complexidades desse documento que é o Projeto Político Pedagógico.

A pesquisa trouxe, por fim, conforme se acredita, contribuições para a reflexão sobre o papel dos currículos na formação de professores para inclusão educacional de alunos público da Educação Especial. Ao identificar as lacunas e as oportunidades de melhoria nos PPP, este trabalho sugere a necessidade de ações integradas que envolvam gestores, docentes e licenciandos na construção de uma formação inicial mais alinhada às políticas inclusivas.

Essa transformação curricular deve estar fundamentada, conforme se acredita, em princípios como flexibilidade, interdisciplinaridade e compromisso com a equidade, de modo a preparar professores que compreendam a importância da inclusão e estejam aptos a promovê-la em suas práticas.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, S. C.; ZANARDI, T. A. **Educando à direita e as políticas educacionais neoliberais, conservadoras e fundamentalistas**. Revista e-Curriculum, São Paulo, v. 19, n. 4, p.1406-1431, out-dez. 2021.

ARROYO, M. G. **Currículo-Território em Disputa**. Petrópolis-RJ: 5ª ed. Vozes. 2013.

BARBOSA, M. I. *Et al.* **Educação Especial e o Ensino de Ciências**. Reserach, Society and Development, v. 11, n. 9, 2022.

BEGO, A. M. Transformações Químicas e suas representações. BEGO, A. M. (Org.), **Cadernos dos cursinhos pré-universitários da Unesp - Ciências da natureza: Química**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016.

BOBBITT, J. F. **The Curriculum**. Cambridge, Massachusetts: The Riverside Press, 1918. Disponível em: <http://www.archive.org/details/curriculum00bobbuoft> Acesso em 22 ago. 2024.

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- Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 20, p. 949-974, Rio de Janeiro, 2020.

BUENO, J. G. S. **Educação Especial brasileira: integração/segregação do aluno diferente**. São Paulo: EDUC, 2004.

BUENO, J. G. S. As políticas de inclusão escolar: uma prerrogativa da educação especial? BUENO, J. G. S.; MENDES, G. M. L.; SANTOS, R. A. (org.). **Deficiência e escolarização: novas perspectivas de análise**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2008. p. 43-63.

BURITY, J. **Psicanálise, identificação e formação de atores coletivos**. Recife: Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, 2010.

CALIXTO, V. S. **Horizontes compreensivos da constituição do ser professor de Química no espaço da prática como componente curricular**. Tese de Doutorado. Maringá: Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Maringá, 2019.

CAMARGO, E. P.; ANJOS, P. T. A. **Análise do processo de implantação de linha de pesquisa relacionada ao ensino de ciências para alunos com necessidades educacionais especiais**. Anais do Congresso Nacional de Formação de Professores, Águas de Lindóia, SP, Brasil, 2, 2011.

CAMARGO, M. J. R.; & BENITE, A. M. C. **Educação para as relações étnico-raciais na formação de professores de química: sobre a lei 10.639/2003 no ensino superior**. Química Nova, 42, 2019, p. 691-701.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. **Multiculturalismo e educação: desafios para a prática pedagógica**. In: MOREIRA, Antônio Flávio; CANDAU, Vera Maria Ferrão. **Multiculturalismo: Diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis: Vozes, 2008.

CELLARD, A. A Análise Documental. POUPART, J. *Et al.* (Orgs.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 295-316.

COELHO, C. P.; SOARES, R. G.; VIÇOSA, C. S. C. L.; ROEHRS, R. **Educação Especial Inclusiva: histórico legislativo e contexto escolar, diálogos necessários**. Revista Educação e Políticas em Debate, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 441–458, 2022. DOI: 10.14393/REPOD-v12n1a2023-66017 Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/66017> Acesso em 27 de ago. 2024.

CONCEIÇÃO, E. *Et al.* **Aprendizagem mediada pelo professor: um enfoque vygotskyano**. Research, Society and Development, vol. 8, núm. 7, 2019.

CRECCI, V. M.; FIORENTINI, D. **Desenvolvimento Profissional de Professores em Comunidades com Postura Investigativa**. Acta Scientiae. v. 15, n.1., p.9-23, 2013.

DIAS, V. B. **Formação de professores de Ciências e educação inclusiva: uma análise à luz da teoria crítica da sociedade**. Tese de Doutorado. Salvador: Universidade Estadual da Bahia, 2018.

DIAS, V. B.; SILVA, L. M. **Educação Inclusiva e Formação de Professores: o que revelam os currículos dos cursos de licenciatura?** *Práxis Educacional*, v. 16, p. 406-429, 2020.

DUARTE, N. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. Campinas, São Paulo, Autores Associados, 2007.

DUARTE, N. O debate contemporâneo das teorias pedagógicas. In: MARTINS, L. M.; DUARTE, N. (Org.). **Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

EL-HANI, C. N. *Et al.* Multicultural education, pragmatism, and the goals of science teaching. **Cultural Studies of Science Education**, Dordrecht, v. 2, n. 3, p. 657-702, 2007.

FARIA, M. J. **Análise do perfil formativo de professores de Química na perspectiva da Educação Inclusiva, na visão de formadores e licenciandos**. Dissertação de Mestrado. Marabá: UNIFESSPA, 2020.

FÁVERO, A. CENTENARO, J. A pesquisa documental: potencialidades e limites. **Contrapontos**. Florianópolis. Vol. 19. Número 01. Jan./Dez. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1984-71142019000100170&script=sci_arttext. Acesso em 01 de set. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

FONSECA, M. G. **Base Nacional Comum Curricular para formação inicial de professores da Educação Básica**. *Revista e-curriculum*, v. 22, 2024.

GARCIA, R. M. C. **Políticas para a educação especial e as formas organizativas do trabalho pedagógico**. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 12, n. 3, 299-316, 2006.

GATTI, B. A. *Et al.* **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Edições Unesco, UNESCO, Brasília, 2019.

GIROUX, H. Rumo a uma nova sociologia do currículo. In: GIROUX, Henry. **Os professores como intelectuais – rumo a uma nova pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997, p. 43-53.

GARCIA, R. M. C. **Políticas públicas de inclusão: uma análise no campo da educação especial brasileira**. Tese de Doutorado. Florianópolis: UFSC, 2004.

GLAT, R.; BLANCO, L. M. V. **Educação Especial no Contexto de uma Educação Inclusiva**. In: Glat, R. (org.). **Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro, 7 Letras, pp. 15-35, 2007.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2011.

JANNUZZI, G. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

KLIEBARD, H. M. Os princípios de Tyler. **Currículo sem Fronteiras**, v.11, n.2, pp.23-35, Jul/Dez 2011.

KRIPKA, R. SCHELLER, M. BONOTTO, D. Pesquisa documental: considerações sobre conceitos e características na pesquisa qualitativa. **ATAS Investigação Qualitativa em Educação**, Volume 2, p. 234-247, 2015.

LACERDA, C. C. SEPEL, L. Percepções de professores da Educação Básica sobre as teorias do currículo. **Educação e Pesquisa**. Número 45. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/sXcDsXPsfFnQZZhw5vPLb8v/> Acesso em 28 de ago. 2023.

LIPPE, E. M. O.; CAMARGO. É. O. O ensino de Ciências e seus desafios para a inclusão: o papel do professor especialista. NARDI, R. (Org.) **Ensino de Ciências e Matemática, I: temas sobre a formação de professores** [online]. São Paulo: UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

LOPES, A. C. MACEDO, E. **Teorias do currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOPES, A. *Et al.* Da recontextualização à tradução: investigando políticas de currículo. **Currículo sem Fronteiras**, v. 13, n. 3, p. 392-410, set./dez. 2013.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., 2013.

MACHADO, M. S. **Ensino de Ciências e inclusão: representações sociais de professoras do Ensino Fundamental II**. Rev. Ensaio, n. 22, 2020.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química**. Ijuí: Unijuí, 2013.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação Especial no Brasil: História e Políticas Públicas**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MENDES, E. **Inclusão escolar pela via da colaboração entre educação especial e educação regular. Dossiê: Educação Inclusiva: das Políticas às Práticas Educacionais**. Educação em revista, n. 41, p. 81-93, set. de 2011.

MENDES, E. ALMEIDA, M. A. **Inclusão escolar e educação especial no Brasil: entre o instituído e o instituinte**. Marília: ABPEE. 2016.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. NACARATO, A. M. **A formação do professor que ensina matemática perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 213-231.

MUSEGANTE, M. L. L. **Humanização na educação básica, a contribuição dos direitos humanos revista brasileira de educação básica**. Revista Brasileira de Educação Básica, Belo Horizonte, v. 4, n. 12, p. 1-8, 2019.

NOBRE, S. A. O.; SILVA, F. R. **Métodos e práticas do ensino de Biologia para jovens especiais na escola de ensino médio Liceu de Iguatu Dr. José Gondim, Iguatu/CE**. Revista SBEnBIO, v. 1, n. 7, p. 2105-2116, 2014.

NUERMBERG, A. **Contribuições de Vygotsky para a educação de pessoas com deficiência visual.** *Psicol. Estud.* 13 (2). Jun. 2008.

NUNES, S. **Educação Inclusiva: Entre a História, os Preconceitos, a Escola e a Família.** *Psicologia: Ciência e Profissão*, v. 35, n. 4, 2015.

OLIVEIRA, A. S. C. **Estratégias Didáticas em Educação Especial para o Ensino de Biologia celular e Genética.** [recurso eletrônico]. Marabá. 2017

OLIVEIRA, R. D. V. **A formação de professores em Ciências em uma perspectiva de Educação em Direitos Humanos.** (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Educação) - Centro Federal de Educação Tecnológica -CEFET/RJ. Rio de Janeiro/RJ, p. 371. 2017.

OLIVEIRA, R. D. V.; QUEIROZ, G. R. C. **A formação de professores de ciências a partir de uma perspectiva de Educação em Direitos Humanos: uma pesquisa-ação.** *Ciência & Educação*, v. 24, n.02, p.355-373, Bauru, abr./jun.2019.

OLIVEIRA, G. *Et al.* **Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa.** *Cadernos da Fucamp.* v. 20 n. 44, 2019.

OLIVEIRA, A. C. *Et al.* **Formação continuada de professores em Ciências em Educação Especial: indicadores de desenvolvimento profissional.** *Revista Triângulo*, v. 15, n. 2, 2022. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistatriangulo/article/view/5879/6178> Acesso em 01 de set. 2024.

OSÓRIO, P. F.; SARDAGNA, H. V. **A falta de oferta do Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica: narrativas dos professores de uma escola pública.** *Educação em Revista*, v. 25, n. 1 (2020).

PASSOS, A. M. *Et al.* **Análise das relações docente em sala de aula com perspectivas de ser inclusiva.** *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 84-115, 2015.

PIMENTEL, M. I. M.; VIANA, G. C. S.; CAMAROTTI, M. F. **O ensino de ciências e biologia para deficientes visuais na percepção de professores e alunos.** Congresso Internacional de Educação Inclusiva. CINTEDI, 2, João Pessoa, 2016.

RESENDE, A. A. C. de. **Avaliação Pedagógica Para Alunos Surdos No Contexto De Um Programa Inclusivo Bilíngue.** São Carlos, 2015.

RIBEIRO, G. R. de P. S. AMATO, C. A. de L. H. **Análise da utilização do Desenho Universal para Aprendizagem, Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.** São Paulo, v. 18, n. 2, dez. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios> Acesso em 27 de ago. 2024.

RIZZO, R. S. *Et al.* **O ensino de doenças microbianas para o aluno com surdez: um diálogo possível com a utilização de material acessível.** *Revista Educação Especial*, v. 27, n. 50, 765-776, 2014.

ROCHA, S. J. M.; SILVA, E. P. **Cegos e Aprendizagem de genética em sala de aula: Percepções de professores e alunos.** *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 22, v. 4, p. 589-604, 2016.

RODRIGUES, D. Dez ideias mal feitas sobre a educação inclusiva. RODRIGUES, D. (Org). **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo, Summus, 2006.

RODRIGUES, A. S.; CRUZ, L. H. F. **Políticas educacionais, formação de professores e perspectivas críticas na pesquisa em educação**. Pesquisas em Educação, v. 11 n. 25, 2019.

ROMANOWSKI, J. P. **Formação e profissionalização docente**. Curitiba: Ibpex, 2012.

ROSA, P. A. **A perspectiva intercultural na formação de professores de língua estrangeira em serviço**. 2017. 209 f. Tese (Doutorado em Língua e Cultura) – Instituto de Letras, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

ROSA, P. A. A perspectiva intercultural na formação docente: novos desafios, velhas questões. **Estudos linguísticos e literários**. Número 68. 2020, pp. 372-393.

ROSA, L. *Et al.* Estratégias de ensino de biologia para surdos em escola estadual da cidade de Chapecó – Santa Catarina. **Revista da SENBIO**, n. 7, 2014.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, São Leopoldo, RS, Ano 1, n.1, Jul., 2009.

SACRISTÁN, J. A construção do discurso sobre a diversidade e suas práticas. ALCUDIA, R. *Et al.* **Atenção à diversidade**. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Penso, 2017.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. São Paulo: Autores Associados, 2008.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2011.

SKLIAR, C. A inclusão que é “nossa” e a diferença que é do “outro”. RODRIGUES, D. (org.). **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2006. p. 15-34.

SILVA, L. V. BEGO, A. M. Levantamento Bibliográfico sobre Educação Especial e Ensino de Ciências no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 24, n. 3, pp. 343-358, 2018.

SILVA V. A., REBOLO F. **A educação intercultural e os desafios para a escola e para o professor**. *Interações*, 18(1), 2017, p. 180-190.

SOARES, M. A. B.; SOUZA, L. G. **Teorias curriculares: uma leitura sobre seus fundamentos e significados**. *Revista Espaço do Currículo*, v. 14, n. Especial, p. 1-11, Ano 2021. DOI: <https://doi.org/10.15687/rec.v14iEspecial.57> Acesso em 24 ago. 2024

SOUZA, A. **Direitos humanos e a formação de professores que ensinam Ciências. Amazônia-** Revista de Educação em Ciências e Matemática, v.15, n.34, p.225-239, jul./dez.2019.

STRAFORINI, R. O Currículo de Geografia do Ensino Fundamental: entre conhecer o que se diz e o vivenciar o que se pratica. In: TONINI, I.; GOULART, L. B.; MARTINS, R. (Org.). **O Ensino de Geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014, p. 43-60.

TADEU, T. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias de currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

ULIANA, M. R.; MÓL, G. S. O uso de caso de ensino sobre estudante com deficiência na formação inicial de professores. **Roteiro**, v. 46, n. 1, p. 27184, 2021.

VILELA-RIBEIRO, E. B.; BENITE. Alfabetização científica e educação inclusiva no discurso de professores formadores de professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n.3, p. 781-794, 2013.

VIVEIRO, A. A.; BEGO, A. M. **O ensino de ciências no contexto da educação inclusiva: diferentes matizes de um mesmo desafio**. Jundiaí: Paco editorial, 2015.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Completas – Tomo Cinco: Fundamentos de Defectologia**. Tradução do Programa de Ações Relativas às Pessoas com Necessidades Especiais (PEE). Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2022.

XAVIER, A. G. P. Ética, técnica e política: a competência docente na proposta inclusiva. **Revista Integração**, Brasília, v. 14, n. 24, 2002.

YOUNG, M. F. D. Teoria do currículo: o que é e por que é importante. **Cadernos de Pesquisa**. Volume 44. Número 151. Janeiro/Março de 2014. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/2707> Acesso em 27 de ago. 2024.

WALSH, C. Interculturalidad, conocimientos y descolonialidad. **Signo y Pensamiento**, Bogotá, v. 24, n. 46, p. 39-50, 2005.

ZIESMANN, C. I. GUILHERME, A. A. Inclusão no atendimento educacional especializado na educação básica: um estudo [136] de caso. **Revista Contexto & Educação**, 35 (110), 86–104, 2020. <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2020.110.86-104> Acesso em 08 de set. 2024.

CAMARGO, Eder Pires de. Saberes docentes para a inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de física. São Paulo: Editora UNESP, 2012. 274 p. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/zq8t6/pdf/camargo-9788539303533.pdf>. Acesso em: 6/2/2025

LEITE, Lúcia Pereira; BORELLI, Laura Moreira; MARTINS, Sandra Eli Sartoreto de Oliveira. **Currículo e deficiência: análise de publicações brasileiras no cenário da**

educação inclusiva. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 29, n. 1, p. 63-92, mar. 2013.

POKER, Rosimar Bortolini; MARTINS, Sandra Eli Sartoreto de Oliveira; GIROTO, Claudia Regina Mosca (Org.). **Educação inclusiva: em foco a formação de professores.** Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016.

REIS, Matheus dos Santos; ALMEIDA, Alex Souza; SOUZA, Francisnaide dos Santos; DIAS, Viviane Borges. **A formação inicial de professores de Ciências Naturais e educação inclusiva: caminhos já percorridos nas pesquisas.** *Educação: Teoria e Prática*, v. 34, n. 67, p. e11, 2024. DOI: <https://doi.org/10.18675/1981-8106.v34.n.67.s17411>.

RODRIGUES, Paloma Alinne Alves. **A formação de professores de Ciências para uma prática pedagógica inclusiva.** Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 13, n. esp. 2, p. 1149-1458, set., 2018. ISSN: 1982-5587. DOI: 10.21723/riaee.v13.nesp2.set2018.11654

DIAS, Viviane Borges; SILVA, Luciana Maia. **Educação inclusiva e formação de professores: o que revelam os currículos dos cursos de licenciatura?** *Práxis Educacional (online)*, v. 16, p. 406-429, 2020. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6822>.

SILVA, Virginia Roters da; LORENZETTI, Leonir. **A alfabetização científica nos anos iniciais: os indicadores evidenciados por meio de uma sequência didática.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 46, e222995, 2020.

PRADO, Jéssica Port do. **Formação docente inclusiva: análise de cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza de duas universidades federais do Rio Grande do Sul.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Ciências da Natureza) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Imbé, 2022.

OLIVEIRA, Edna de. **A Educação Especial nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Alfenas.** Revista Docência do Ensino Superior, Belo Horizonte, v. 12, e039485, p. 1-19, 2022.

DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2022.39485>.

ARAÚJO, Mylena Freitas; MILITÃO, Andréia Nunes. **Formação de professores para a educação especial: análise dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura da Universidade Federal da Grande Dourados.** Horizontes – Revista de Educação, Dourados-MS, v. 8, n. 15, p. 245-264, jan./jun. 2020.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere.** Maquiavel Notas sobre o Estado e a Política. v. 3. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira 2011.

SILVA, Maria Eneida da. **A formação de professores para a emancipação humana: possibilidades da pesquisa-ensino-extensão na universidade.** *Revelli*, v. 11, 2019. ISSN 1984-6576.

FELIPE, Eliana da Silva; CUNHA, Emmanuel Ribeiro; BRITO, Ana Rosa Peixoto de. **O avanço do projeto neoliberal nas diretrizes para a formação de professores no Brasil.** *Revista Práxis Educacional*, Vitória da Conquista, v. 17, n. 46, p. 127-151, jul./set. 2021. DOI: [10.22481/praxisedu.v17i46.8920](https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i46.8920).

CAVALCANTE, Lucélia Cardoso. **Educação Especial: Pressupostos e Práticas Pedagógicas Inclusivas.** Palestra proferida na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, Campus de Marabá-PA, Unidade II, em 7 mar. 2025.