

Diversidade, multiculturalismo e gênero no ensino de ciências: um olhar para as pesquisas sobre a formação docente

Diversity, multiculturalism and gender in science teaching: A look at research on teacher training

Jéssica Carolina Paschoal de Macedo

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

e-mail: jessicacpmacedo@gmail.com

Beatriz Pires Fernandes

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

e-mail: beatrizpf@estudante.ufscar.br

Thaís Soares Cata Preta

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

e-mail: thaisasoarescp@gmail.com

Tatiane Bianchini de Godoy

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

e-mail: tati.s.bianchini@gmail.com

Estéfano Vizconde Veraszto

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

e-mail: estefanovv@ufscar.br

Resumo

O ensino para a diversidade, multiculturalismo e gênero é uma resposta à educação reprodutora de conhecimento, fortalecedora de hierarquias e reforçadora de métodos de marginalização. Frente a essa compreensão, buscamos neste artigo identificar, por meio de um mapeamento sistemático das pesquisas publicadas nas edições de 2013 a 2019 do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), de que modo ocorre a inclusão das temáticas diversidade, multiculturalismo e gênero na formação inicial de docentes das áreas de ciências da natureza, bem como a partir de quais perspectivas teóricas e metodológicas se fundamenta essa inclusão. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas últimas quatro edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e, para isso, utilizamos os descritores: diversidade, multiculturalismo e gênero. Nos vinte e três trabalhos encontrados, realizamos a análise de conteúdo dividindo-os em quatro categorias: *projetos de extensão, análise da formação docente, análises de percepções prévias e análise de situações de aprendizagem*, de modo a traçarmos um panorama de como a formação docente inicial está alinhada com a perspectiva da diversidade. Por fim, constatamos que existem iniciativas, mas que a conexão efetiva entre o ensino de ciências, orientado pela perspectiva da diversidade e a formação inicial de docentes dessa área, ainda carece de maiores discussões e aprofundamentos teóricos.

Palavras-chave: Revisão Bibliográfica; ENPEC; Formação Docente.

Abstract

Teaching for diversity, multiculturalism, and gender is a response to education that reproduces knowledge, strengthens hierarchies, and reinforces methods of marginalization. In light of this understanding, this article aims to identify, through a systematic mapping of research published in the 2013-2019 editions of the National Meeting of Research in Science Education (NMRSE), how the themes of diversity, multiculturalism, and gender are incorporated into the initial teacher training in the natural sciences, as well as the theoretical and methodological perspectives that support this inclusion. To this end, a bibliographic survey was conducted on the last four editions of NMRSE, using the descriptors: diversity, multiculturalism, and gender. In the twenty-three works found, content analysis was performed, dividing them into four categories: extension projects, analysis of teacher training, analysis of prior perceptions, and analysis of learning situations, in order to provide an overview of how initial teacher training aligns with the perspective of diversity. Finally, it was found that while there are initiatives, the effective connection between science education, guided by the diversity perspective, and initial teacher training in this field still lacks further discussions and theoretical deepening.

Key-words: Literature Review; NMRSE; Training Teacher.

Recebido em: março de 2025

Aceito em: maio de 2025

Introdução

De acordo com Nascimento e Gouvêa (2020), o ensino de Ciências apresenta elementos e condições favoráveis para a formação do exercício da cidadania, uma vez que é possível associar informações científicas com uma perspectiva ética e de acolhimento da singularidade humana. Diante desse fato, no contexto educacional vêm crescendo discussões que envolvem políticas afirmativas, educação intercultural e inserção de maior pluralidade cultural nos currículos escolares (Rodrigues; Leite, 2020).

No entanto, para alcançar esse objetivo, é necessária uma série de mudanças, como, por exemplo, a reformulação dos currículos escolares e livros didáticos, conforme apontado por Heerdt e Batista (2017) e a utilização de diferentes abordagens e metodologias de ensino, de acordo com o sinalizado por Costa e Venturi (2021), Santos (2012), assim como oportunizar aos docentes em formação espaços para refletirem sobre as suas práticas pedagógicas (Lopes, 2023), buscando, assim, ressignificá-las com relação às questões de diversidade, multiculturalismo e gênero. Assim, o presente trabalho se configura como uma pesquisa qualitativa, visto que, conforme delimitado por Silveira e Córdova (2009), se propõe a compreender os diversos: “significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (Silveira; Córdova, 2009, p. 32).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é identificar, por meio de um mapeamento sistemático das pesquisas publicadas nas edições de 2013 a 2019 do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), de que modo ocorre a inclusão das temáticas “diversidade, multiculturalismo e gênero” na formação inicial de docentes das áreas de ciências da natureza, bem como a partir de quais perspectivas teóricas e metodológicas se fundamenta essa inclusão.

Diversidade, multiculturalismo e gênero

Quando falamos de diversidade, nos alinhamos à definição de Costa (2015), ao compreendê-la como qualidade ou condição do que é diferente, e também ao que é exposto por Mantoan (2003), ao defender que, em nossa sociedade atual, lidamos com diferenças culturais, sociais, étnicas, religiosas, de gênero, entre outras, que compõem, portanto, a diversidade humana. Desta forma, todos somos diferentes, ao passo que cada um de nós identifica-se com alguma característica, crença ou ideologia.

No entanto, de acordo com Silva *et al.*, (2014), tais diferenças e identidades foram construídas e são decorrentes de condições sociais, materiais e culturais, estruturadas simbolicamente por interesses políticos e métodos nada ingênuos. Para Martinazzo, Schmidt e Burg (2014), as diferenças e identidades atravessaram a história, mas algumas foram silenciadas em decorrência da delimitação de padrões do que pode ser compreendido como válido e aceitável em um contexto hegemônico. Esse processo resultou, no aumento das desigualdades, discriminação e exclusão dos indivíduos a partir dos marcadores de raça, classe e gênero.

Imersas nesse cenário, as escolas e, mais especificamente, as salas de aula reproduzem estes comportamentos sociais de valorização da cultura hegemônica, como, por exemplo, comportamentos violentos, tais como o *bullying* e o vandalismo. Ao também sinalizar essas relações causais, Souza (2019) defende que esses comportamentos sempre existiram, porém, atualmente estão mais presentes nas escolas, o que é evidenciado pelo aumento expressivo dos relatos de estudantes, docentes e demais integrantes da comunidade escolar.

Nesse sentido, segundo Candau (2008), uma das origens de movimentos multiculturais é a insatisfação e a mobilização de grupos excluídos e discriminados, principalmente aqueles que têm como base questões étnicas. Sobre o multiculturalismo, em um núcleo racial, Silva (2020) faz uma análise de trabalhos que contemplam conteúdos escolares como apostilas, livros didáticos, currículos e atividades, entre os anos de 2003 e 2015. Com isso, ele constata que a presença de discriminação, silenciamento e violência racial é significativa em todas as

categorias analisadas. Nos currículos, as teorias críticas e pós-críticas começaram a impor uma visão multicultural, criticando a reprodução de conhecimento que vem sendo aplicada em um ensino tradicional e defendendo que este é o momento de valorização e reconhecimento da diversidade cultural (Silva, 2020).

Retomando a ideia da diversidade permeada pelas relações de poder, outra categoria que também está inserida na temática da diversidade refere-se às relações de gênero. A construção histórica dessa questão está, muitas vezes, associada erroneamente ao sexo, assim como às características sexuais. Um dos exemplos mais presentes na atualidade é a relação binária homem/mulher e a submissão da mulher nesse quadro.

Todavia, conforme orienta Rios, Souza e Rodrigues (2016), o termo gênero é parte de uma construção social que propaga, historicamente e culturalmente, papéis, valores e comportamentos sociais atribuídos a homens e mulheres, de modo que não são apenas comportamentos delimitados de forma aleatória, mas inseridos em construções históricas, políticas e sociais, com interesses bem delimitados e orientados para a manutenção das desigualdades de gênero e a valorização dos sistemas hierárquicos de poder. Diante desse contexto, da mesma forma que o multiculturalismo, os sistemas de manutenção dos papéis de gênero também geram violências, discriminações e ódio.

Voltando o olhar para o ensino, para Silva (1999), o currículo é um artefato que corporifica e produz as relações de gênero, portanto, devemos ter um olhar mais rigoroso para o que está acontecendo na educação, principalmente no currículo, para que as reproduções de comportamentos de exclusão sejam revertidas. Nesse contexto, algumas iniciativas buscavam responder às demandas sociais e educacionais por meio de uma abordagem mais inclusiva e crítica no currículo escolar. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), elaborados no final da década de 1990, representaram um avanço ao propor a inclusão de temas transversais como ética, pluralidade cultural e orientação sexual, ainda que com limitações conceituais em relação à cultura e ao gênero (Macedo; Lopes, 2019).

Mais recentemente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) retoma e atualiza algumas dessas propostas, embora também enfrente críticas quanto à sua implementação e abordagem (Silva *et al.*, 2025). Outro marco importante foi a Lei n.º 10.639/2003, que tornou obrigatória a inclusão da história e cultura afro-brasileira no currículo oficial, reforçando a necessidade de uma educação comprometida com a valorização da diversidade (Brasil, 2003).

Além disso, outro incentivo são as pesquisas realizadas, tais como as apresentadas no ENPEC que, em 2009, criou uma linha de pesquisa dessa natureza. Por fim, movimentos sociais de luta e resistência e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), que,

mesmo tratando alguns assuntos de maneira generalizada, consideram a equidade para o ensino, que engloba questões culturais, identitárias e defende a formação continuada para professores.

Diante do exposto, é notório que a caminhada está lenta e as iniciativas ainda são insuficientes, porém, a presença de iniciativas é sinal de mobilização e incômodo de alguns sobre a situação atual da educação. Para que os resultados na educação básica sejam mais significativos, é fundamental considerar, além das políticas públicas e diretrizes curriculares, a formação inicial de professores. Desse modo, compreender como esse processo formativo vem sendo conduzido e quais possibilidades têm sido exploradas é essencial para o desenvolvimento de novas iniciativas educacionais eficazes.

Formação inicial de professores de ciências

Frente às discussões apresentadas, defendemos que o ensino de ciências possui um grande potencial para contribuir com a formação crítica e emancipatória dos estudantes. Isso se dá especialmente quando o conteúdo não é tratado de forma meramente técnica ou descontextualizada, mas sim por meio da problematização dos processos de produção do conhecimento científico e das implicações sociais, éticas e ambientais dos avanços científicos e tecnológicos (Santos, 2007). Essa abordagem crítica permite que os conteúdos programáticos sejam trabalhados de maneira mais significativa, promovendo reflexões sobre o papel da ciência na sociedade e estimulando a construção de uma postura questionadora e consciente por parte dos alunos.

Assim, nos posicionamos favoráveis à discussão das temáticas de gênero, multiculturalismo e diversidade no ensino de ciências, pois compreendemos que essa inclusão visa a instauração de ambientes democráticos e orientados para o desenvolvimento argumentativo e sociopolítico dos estudantes (Carvalho; Lopes, 2021, Verrangia, 2013). Dessa forma, a formação docente que vislumbramos deve também atender a esses objetivos, estando, então, orientada para a justiça social, pois temos por pressuposto que, por meio de questionamentos dessa natureza já em sua formação inicial, futuras/os docentes possam repensar os modos de se fazer e ensinar ciências por meio da perspectiva do conhecimento sistematizado, laico, crítico e orientado para a transformação e justiça social (Zeichner; Diniz-Pereira, 2005, Zeichner, 2008).

Para iniciarmos as nossas discussões a respeito da potencialidade de inserção das temáticas de gênero, multiculturalismo e diversidade nos cursos de formação docente como mecanismo para a transformação social, destacamos, de imediato, que essas discussões têm

sido sistematicamente invisibilizadas em nosso país, haja vista a retirada dos termos identidade de gênero e orientação sexual de documentos oficiais, como a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e a discussão de Projetos de Lei, como n.º 193 “Escola sem Partido” (Brasil, 2016). Deste modo, compreendemos que as políticas públicas devem inserir esses termos como meio de reforçar a necessidade de problematizar essas questões no ambiente escolar.

Nesse sentido, pesquisas recentes sinalizam que, ao serem questionados a respeito do reconhecimento de questões de preconceito e/ou violência decorrentes dessas temáticas nas escolas, as/os docentes entrevistados não se reconheciam como (re)produtores desse sistema hegemônico, sobretudo, devido a essas atitudes já estarem naturalizados em suas práticas escolares (Palomino; Corsi; Lima, 2016). Diante deste cenário, em nossa visão, a formação docente inicial se apresenta como um espaço potencial para a inclusão dessas temáticas, visto que:

[...] é papel da escola/universidade desvelar visões de mundo acrílicas (situações-limite), problematizá-las e criar possibilidades de superação dos obstáculos que impedem a emancipação (atos-limite), fazendo o sujeito voltar-se à transformação da realidade concreta, combatendo a reprodução de padrões culturais, comportamentais e atitudinais de caráter eurocêntrico, pautados pelos interesses da classe dominante do capital, que produz desigualdades, injustiças e violências (Torres; Carril, 2021, p. 20).

Dito isso, nos alinhamos à argumentação de Zeichner (2008), ao sinalizar a necessária e urgente reestruturação dos cursos de formação docente, que, em sua visão, deve contemplar a Formação para Justiça Social (FPJS), pois:

A FPJS objetiva preparar professores a fim de contribuir para uma diminuição das desigualdades existentes entre as crianças das classes baixa, média e alta nos sistemas de escola pública de todo o mundo e das injustiças que existem nas sociedades [...] (Zeichner, 2008, p. 11).

Com isso, destacamos o nosso papel político como docentes, ainda que, por vezes, não reconheçamos atos de violência e intolerância em nossas escolas, por estas questões estarem naturalizadas em nossa forma de ver o mundo. Além disso, compreendemos que essa invisibilização pode também ocorrer por receio de sofrermos algum tipo de sanção da escola, ou ainda por não nos sentirmos preparados para abordar essas questões no âmbito curricular das disciplinas que lecionamos.

É certo, portanto, que esses impedimentos emergem de um pano de fundo mais amplo, que envolve questões referentes às convicções pessoais, políticas públicas, bem como a formação inicial docente. Deste modo, neste trabalho, lançamos um olhar sistemático e crítico

para as pesquisas publicadas sobre o campo da diversidade, multiculturalismo e gênero, que incluem discussões sobre a formação inicial de docentes de ciências da natureza, aqui compreendida pelos cursos de licenciatura em biologia/ciências biológicas, física e química.

Metodologia

Esta pesquisa, de caráter qualitativo, adotou elementos da revisão bibliográfica sistemática. Para a escolha dos elementos adotados, seguiram-se os passos para uma revisão sistemática de literatura, propostos por Okoli (2015, p. 884), sendo eles: identificação do objetivo; seleção prática dos documentos; busca da bibliografia; extração dos dados; avaliação da qualidade; sintetização dos estudos e escrita da revisão.

Para a constituição dos dados, realizamos um levantamento de trabalhos publicados em anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), que discutem sobre diversidade, multiculturalismo e gênero no ensino de ciências no âmbito da formação inicial de professores. As edições do evento abrangidas nesta pesquisa foram: IX (2013), X (2015), XI (2017) e XII (2019).

Selecionamos as palavras-chaves para a busca dos trabalhos: diversidade; multiculturalismo e gênero. De modo a delimitar a pesquisa, de tal forma que os objetivos propostos fossem atendidos, decidimos escolher os critérios de inclusão e exclusão. Para isso, selecionamos os trabalhos que relacionam discussões sobre diversidade, multiculturalismo e gênero no ensino de ciências com a formação inicial de professores e excluimos aqueles que focalizavam a formação continuada e contextos internacionais. Assim, após a seleção dos artigos que obedeciam a esses critérios, identificamos 23 trabalhos, conforme o quadro 1:

Quadro 1 - Trabalhos selecionados conforme edição do ENPEC, título e numeração.

ENPEC (Ano)	Título do trabalho	Autores	Instituição	Nº
2013	Professores dos cursos de Biologia e a (re)construção da nação brasileira a partir da Lei 10.639/03	Kelly Meneses Fernandes	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	T1
2013	Corpo, Gênero e Sexualidade no Espaço Escolar: Lembranças de Futuros/as Professores/as	Sandro Prado Santos	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	T2
2013	Discutindo questões raciais a partir de uma poesia uma análise das interações discursivas	Wilmo Ernesto Francisco Junior; Erasmo Moisés dos Santos Silva; Miyuki Yamashita	Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus Arapiraca Universidade Federal de Rondônia	T3

2015	Articulando Química, questões raciais e de gênero numa Oficina sobre diversidade desenvolvida no âmbito do PIBID: análise da contribuição dos recursos didáticos alternativos	Raquel Gonçalves dos Santos; Giselle Henequin Siemsen; Camila Silveira da Silva	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	T4
2015	Representações sociais de licenciandos-bolsistas de um projeto PIBID sobre educação inclusiva: uma discussão inicial	Camila Pereira de Camargo; Eder Pires de Camargo	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)	T5
2015	A perspectiva dos futuros professores de Física para atuar em aulas inclusivas: sentidos e desafios na formação inicial	Paloma Alinne A. Rodrigues	Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)	T6
2015	Cegueira congênita e a natureza da luz: análise estatística textual da percepção de professores em formação	Estéfano Vizconde Veraszto; Eder Pires de Camargo; Tarcísio Franco de Camargo	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal	T7
2015	Ensino de Ciências & Educação de Surdos: avaliação da formação docente, formas de comunicação e metodologias	Sheila Pressentin Cardoso; Ana Cristina Costa Ramos; Mariângela da Silva Monteiro	Instituto Federal do Rio de Janeiro Secretaria Municipal de Educação de Duque de Caxias Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	T8
2015	Preconceito étnico-racial: a escola, a Ciência e a formação de professores	Francele de Abreu Carlan; Milene Soares Dias	Universidade Federal de Pelotas	T9
2017	Planejar aulas de Ciências com Base na Educação em Direitos Humanos: uma análise na formação inicial de professores	Roberto Dalmo Varallo Lima de Oliveira Glória Regina Pessoa Campello Queiroz	Universidade Federal do Tocantins (TO) Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)	T10
2017	Materiais Didáticos inclusivos para o Ensino de Química: desafiando professores em formação	Welinton Silva; Andressa Ernana Sales de Brito Sousa; Danielli Veiga Carneiro Sondermann	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)	T11
2017	Evidências de política da presença e interseccionalidade em percepções de licenciandas negras sobre a Educação das Relações Étnicas e Raciais e a Formação Inicial de Professores de Ciências	Anselmo Calzolari; Nicole Zanchetta Dametto	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	T12

2017	Desigualdades de Gênero no contexto de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas	Nathaly Desirrê Andreoli Chiari; Irinéa de Lourdes Batista	Universidade Estadual de Londrina (UEL)	T13
2017	Concepções de futuros professores de Química acerca dos processos de inclusão na Educação Básica	Camila Pereira de Camargo; Enio de Lorena Stanzani; Estéfano Vizconde Veraszto; Eder Pires de Camargo	Universidade de São Paulo (USP) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	T14
2017	A formação de professores sensível à diversidade cultural: o caso de biologia da UEFS	Camilla Ferreira Amorim; Geilsa Costa Santos Baptista	Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) Universidade Federal da Bahia (UFBA)	T15
2017	Questões étnico raciais e o Ensino de Ciências	Aline Mendonça Santana; Márcia Cristina Rocha Paranhos; Alice Alexandre Pagan	Universidade Federal de Sergipe (UFSE)	T16
2019	Concepções de professoras e professores de biologia em formação, sobre “identidade de gênero”	Antonio Mauricio Fontinele de Freitas; Marcos Oliveira de Araujo; Yonier Alexander Orozco Marin	Escola Estadual de Ensino Fundamental Instituto Odilon Pratagi, Brasileia, Acre. Universidade Federal do Acre (UFAC) Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	T17
2019	Conhecimentos populares e científicos: concepções de licenciandos de Biologia acerca do ensino de Ciências para estudantes indígenas	Felipe Tsuzuki; Nathália Hernandez Turke; Marinez Meneghello Passos	Universidade Estadual de Londrina (UEL)	T18
2019	Compreensão de Gênero de futuras/os docentes de Biologia: implicações para o Ensino de Ciências	Mariane Caroline dos Anjos; Andréa do Carmo Bruel de Oliveira; Bettina Heerd	Universidade Estadual de Ponta Grossa	T19
2019	Noções a respeito de questões de Gênero de estudantes de licenciaturas em Ciências Biológicas de Universidades paranaenses	Nathaly Desirrê Andreoli Chiari; Bettina Heerd; Fernanda Mendes Ferreira; Irinéa de Lourdes Batista	Universidade Estadual de Londrina (UEL) Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)	T20

2019	Formação de professores de ciências e Educação Inclusiva: análise de pesquisas realizadas na UFSCar Campus Araras	Estéfano Vizconde Verasztó; José Tarcísio Franco de Camargo; Eder Pires de Camargo; Nathália Elisa Ferreira Vicente; Osório Augusto de Souza Neto; Juliane Cristina Molena; Michele Batista dos Santos; Sandra Regina Alves Siqueira; Eliana Anunciato Franco de Camargo	Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)	T21
2019	Formação de professores de Ciências e de Biologia em Educação Sexual: revisitando limites e possibilidades	Bruno Tavares	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	T22

Fonte: As autoras (2025).

Posteriormente, para a etapa de análise e sistematização das informações obtidas, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, conforme os pressupostos metodológicos descritos por Bardin (2009), estruturada em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Na pré-análise, realizamos leituras flutuantes dos títulos, resumos e palavras-chave dos trabalhos selecionados, com o objetivo de obter uma visão geral do corpus da pesquisa. Nessa etapa, identificamos as unidades de registro temáticas, a partir da recorrência de termos e expressões vinculados às noções de diversidade, multiculturalismo, gênero e à formação de docentes de ciências da natureza. A identificação dessas unidades nos possibilitou ainda mapear e agrupar os focos mais recorrentes.

Na segunda etapa, exploração do material, realizamos a leitura integral dos textos com maior profundidade, buscando identificar núcleos de sentido vinculados às temáticas de interesse. Assim, as categorias foram construídas a partir das semelhanças entre os fragmentos textuais que expressam uma mesma unidade de significado, desse modo se configuraram como emergentes do material analisado.

Na fase final, de tratamento dos resultados, inferência e interpretação, as categorias foram analisadas de forma crítica e interpretadas segundo os aportes teóricos que fundamentam esta investigação, permitindo construir inferências sobre como as temáticas de diversidade, multiculturalismo e gênero têm sido abordadas na formação de docentes de ciências da natureza.

Análises e Discussão

A partir da análise detalhada dos 23 trabalhos selecionados, constatamos uma grande diversidade de pesquisas que relacionam as temáticas de diversidade, multiculturalismo e gênero à formação inicial de professores. Assim, por meio das etapas propostas para a análise de conteúdo (Bardin, 2009), se tornou possível delimitarmos 4 categorias de análises a partir do agrupamento das unidades de significado, conforme exposto no Quadro 2:

Quadro 2 - Trabalhos selecionados e suas respectivas categorias.

Categoria	Trabalhos
Projetos de extensão e pesquisa para a formação política e social de docentes de ciências da natureza	T3, T4, T5, T11, T18
Avaliação e análise da formação docente	T8, T15 e T22
Análise das percepções	T1, T2, T6, T7, T9, T12, T13, T14, T17, T19, T20 e T21
Análise de planejamentos e outras produções	T10

Fonte: As autoras (2025).

Projetos de extensão e pesquisa para a formação política e social de docentes de ciências da natureza

Nesta categoria, apresentamos discussões sobre os trabalhos que abordam a inclusão das temáticas de gênero, multiculturalismo e diversidade na formação docente inicial por meio da instauração de espaços de extensão e pesquisa. Desse modo, frente às argumentações expostas anteriormente, compreendemos que as políticas públicas para a formação docente têm, sistematicamente, invisibilizado a inclusão oficial dessas questões, por meio de disciplinas curriculares (Guerch, 2019, Canassa, 2021).

Diante do cenário exposto pela literatura e das análises dos artigos investigados, compreendemos que embora distantes dos currículos oficiais, essas iniciativas se manifestam, por exemplo, nas atividades realizadas por grupos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) (Camargo; Camargo, 2015). Além disso, outras formas de atuação, como a elaboração de oficinas e atividades de extensão, também são apontadas nos artigos (Francisco-Junior; Silva; Yamashita, 2013, Silva; Sousa; Sondermann, 2017).

Entretanto, ainda que potenciais para que docentes em formação repensem as suas práticas pedagógicas a partir da problematização crítica dos conhecimentos científicos, espaços dessa natureza também se configuraram como pontuais e isolados (Santos; Siemsen; Silva, 2015). Além disso, observamos que a ausência desses espaços formativos, de caráter obrigatório nos cursos de licenciatura em ciências se configuram como uma lacuna para a formação docente (Torres; Carril, 2021), visto que corrobora para a manutenção de um sistema de concepções prévias sobre determinadas temáticas, bem como para a manutenção de atitudes que reforçam as hierarquias sociais e os discursos de poder em nossa sociedade.

Além disso, Freitas, Araujo e Marin (2019) apontam que espaços extracurriculares, tais como oficinas possibilitam, também, um ambiente para uma formação coletiva de estudantes de licenciatura, fornecendo, portanto, espaços para a elaboração de planos de aula, materiais pedagógicos, bem como para identificarem as limitações e os desafios do processo de ensino-aprendizagem decorrentes da diversidade de nossos estudantes.

Diante do exposto, compreendemos que a ausência de espaços curriculares para discussão sobre gênero, multiculturalismo e diversidade se apresentam como um ponto de inflexão para a área. Desse modo, Tavares (2019), argumenta que quando incluída na educação básica, discussões dessa natureza são relegadas majoritariamente para docentes de ciências/biologia, que, em sua visão, também recebem uma formação precária, que não permite a problematização crítica destas temáticas por meio de suas áreas de conhecimento disciplinar.

Partindo desse pressuposto, diversas pesquisas (Rodrigues; Leite, 2020, Torres; Carril, 2021) apontam a necessidade de inclusão dessas temáticas de forma oficial nos currículos e diretrizes nacionais para a formação docente. Entretanto, é necessário ainda ressaltarmos que apenas a inclusão, de forma isolada e acrítica, desses conceitos nos documentos oficiais e em políticas públicas para o setor da educação não acarretam a transformação da formação docente, visto que, em nossa visão, esse processo não é linear, dependendo, portanto, da valorização e desenvolvimento argumentativo e crítico de futuros docentes a respeito dessas temáticas, orientados, assim, para a justiça social (Zeichner, 2008).

Avaliação e análise da formação docente

Nesta segunda categoria, incluímos três trabalhos que se dedicam a analisar e/ou avaliar diretamente os cursos de formação inicial, ou seja, cursos de licenciatura, buscando compreender como consideram questões relacionadas à diversidade, multiculturalismo e/ou gênero e, muitas vezes, apontando necessidades de mudanças no processo formativo. Suas

propostas de pesquisas incluem a análise de currículos, disciplinas, propostas curriculares, entre outras.

Desse modo, de acordo com Cardoso, Ramos e Monteiro (2015), embora a maioria dos docentes possuísse especialização em educação especial, eles não tinham experiência prática com alunos surdos nem fluência na Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). De modo semelhante, ao mapear diferentes pesquisas que relacionam o processo de formação de professores com a diversidade cultural e inclusiva no ensino de ciências (Amorim; Baptista, 2017, Veraszto *et al.*, 2019) sinalizam a necessidade de superação de barreiras sociais, com destaque para a inclusão explícita dessas discussões nas ementas dos programas de formação docente, com objetivo de promover espaços para a sensibilização de futuros docentes sobre essas temáticas.

Esse contexto evidencia a necessidade de reestruturar a formação inicial, incorporando recursos, metodologias e estratégias específicas para alunos com necessidades educacionais especiais, visando a formação de profissionais engajados e capacitados para o atendimento dessas demandas, conforme argumenta (Aguiar; Almeida; Almeida; Peixoto; Oliveira, 2025). Diante desse cenário, defendemos como essencial as pesquisas que apresentam propostas como os artigos incluídos nesta categoria, uma vez que ao analisar como os cursos de formação inicial consideram essas questões é possível apontar possibilidades para uma formação de melhor qualidade, aperfeiçoada e inclusiva.

Análise das percepções, concepções e perspectivas

Esta terceira categoria abrange os trabalhos que visam analisar concepções, percepções e/ou perspectivas de licenciandos relacionadas às temáticas de diversidade, multiculturalismo e gênero, buscando identificar tendências, desafios e possibilidades para cursos de formação inicial de professores nesta perspectiva. Dito isso, destacamos a pesquisa elaborada por Fernandes (2013), a qual objetivou instigar a reflexão sobre o conceito de nação e a inclusão da Lei n.º 10.639/03 (Brasil, 2003), a qual torna obrigatório o Estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, entre os professores dos cursos de Biologia.

Deste modo, defendemos que a inclusão de espaços críticos, argumentativos e emancipatórios se configuram como potenciais para a formação de docentes engajados e atuantes em discussões dessa natureza, conforme defendido por Santana; Paranhos e Pagan (2017) e corroborado por Carvalho; Añez; Macedo; Coelho-Júnior; Lopes (2021). Assim, conforme aponta Carlan e Dias (2015) e Calzolari e Dametto (2017) a promoção desses ambientes na formação inicial e continuada possibilita um arcabouço teórico potencial para

que os docentes se sintam preparados para enfrentar esses contextos diários, ao passo que o contato com a diversidade possibilita que os possam ampliar suas perspectivas de raça e etnia, melhorando a postura frente à sala de aula diversa que encontrarão.

Além disso, por meio de análises estatísticas, Veraszto, Camargo e Camargo (2015) apontam que os licenciandos reconhecem a necessidade de as metodologias serem cada vez mais estudadas para darem suporte a alunos de licenciatura no processo de formação, que reconhecem a necessidade de a escola ter todos os espaços adequados aos alunos com necessidades educacionais especiais, além da instituição também propor e reforçar metodologias dessa natureza.

Nesta perspectiva, diversos artigos sinalizam a carência de conteúdos e práticas nessa perspectiva, mesmo quando se mostram interessados em novas possibilidades, sendo a formação inicial e os conteúdos acadêmicos insuficientes para atendê-los (Rodrigues, 2015; Camargo; Stanzani; Veraszto, 2017; Anjos; Oliveira; Heerdt, 2019). Assim, mostram um desconhecimento de direitos, aproximação do senso comum e preocupação com o que é socialmente imposto, ou seja, refletindo que os professores não estão preparados para lidar com temáticas como essa, exigindo fortalecimento da formação inicial (Tsuzuki; Turke; Passos, 2019)

Além disso, Chiari, Heerdt, Ferreira e Batista (2019) buscaram identificar situações de desigualdade de gênero, nas quais meninas/mulheres são discriminadas e meninos/homens privilegiados por docentes. Desse modo, sinalizam dificuldades tanto conceituais, com relação a termos e definições, como práticas, na perspectiva da Educação Inclusiva e da Educação Especial. Assim, podemos ainda destacar que descrevem o termo gênero como pertencente à identidade do sujeito, seja sexual e/ou de gênero, assim se alinham à literatura adotada atualmente, mas não reconhecem as relações de poder também presentes nessa temática.

Assim, nos alinhamos a Santos (2013), ao defender que por meio da construção de narrativas, a escola reduz o ideal de masculinidade, feminilidade, legitimação da homossexualidade, desqualificação da homossexualidade e, sobretudo, da travestilidade. Sendo assim, compreendermos que há necessidade de processos formativos constantes para que se possibilite um olhar contextualizado e equânime no que se refere a essas questões no ensino de Ciências e reafirmam a necessidade das discussões de multiculturalismo, diversidade e gênero e ciência na formação de professoras/es (Chiari; Batista, 2017).

Análise de planejamentos e outras produções

Nesta categoria, foram incluídos dois trabalhos que analisam a elaboração de planos de aula e suas potencialidades formativas para a discussão de temas como gênero, multiculturalismo e diversidade. Um exemplo é o artigo desenvolvido por Oliveira e Queiroz (2017), que investigou o planejamento e as contribuições de ensino-aprendizagem produzidos como trabalho final de uma disciplina. O estudo buscou identificar como os licenciandos de Química e Biologia (re)elaboram conteúdos específicos em seus planejamentos. Dessa forma, o trabalho destaca a possibilidade de um diálogo entre as áreas de Educação em Ciências e Educação em Direitos Humanos, especialmente para pensar a ciência de forma humanizada, sem negligenciar os conteúdos específicos.

Assim, defendemos que estudos como este são essenciais para repensarmos nossa atuação docente enquanto política, uma vez que discutem escolhas, estratégias de ensino e dificuldades enfrentadas por futuros professores, na busca por promover nos alunos uma aprendizagem que favoreça a compreensão de temáticas dessa natureza. Para além disso, conforme já pontuado, se torna essencial que a inclusão dessas temáticas ocorra de forma crítica, sistemática e orientada para a justiça social (Zeichner, 2008).

Todavia, é importante também que nos questionemos sobre a finalidade dessa inclusão, sobre o que almejamos para a educação básica, bem como para a formação docente, ou seja, com qual finalidade a inclusão dessas temáticas é proposta. Nesse sentido, defendemos ainda que esses espaços de diálogo promovem oportunidades de novos conhecimentos, assim como de livre pensamento e expressão sobre as temáticas que envolvem as relações de gênero, multiculturalismo e diversidade, um espaço, portanto, crucial para a consolidação e efetivação de uma sociedade menos preconceituosa e mais inclusiva.

Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo identificar, por meio de um mapeamento sistemático das pesquisas publicadas entre 2013 e 2019 no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), como as temáticas "diversidade, multiculturalismo e gênero" estão sendo incorporadas na formação inicial de docentes das áreas de Ciências da Natureza. Além disso, buscou-se compreender as perspectivas teóricas e metodológicas que fundamentam essa inclusão. A partir da análise dos trabalhos encontrados, foi possível observar a diversidade de abordagens e a importância dessas discussões na construção de uma formação docente mais crítica e inclusiva, embora se perceba que ainda existem desafios a serem superados para uma integração efetiva dessas temáticas no currículo da formação inicial.

Diante desse contexto, a literatura da área nos alerta sobre a dificuldade de se incluir conteúdos sobre diversidade, multiculturalismo e gênero nas disciplinas curriculares de ciências da natureza, já que grande parte das políticas públicas e documentos oficiais direcionam atividades dessa natureza para conteúdos complementares. Olhando os vinte e três trabalhos encontrados, observa-se que os conteúdos ainda são insuficientes. Dito isso, a partir do mapeamento das pesquisas sobre diversidade, multiculturalismo e gênero, pode-se concluir que a formação inicial de professores nas áreas de Ciências da Natureza é frequentemente analisada, com ênfase nos desafios e nas potencialidades da inclusão nesse contexto.

Frente ao exposto, por meio das análises desenvolvidas nesta pesquisa, foi possível observar iniciativas e propostas, que evidenciam a necessidade de desenvolvimento de mais pesquisas e análises sobre a inclusão dessas temáticas no âmbito do ensino e da formação inicial de professores para que possamos, futuramente, observar reflexos mais intensos na educação básica. Além disso, nossas análises lançam luz as fragilidades das políticas públicas e diretrizes brasileiras, que, frente ao *status quo* ao qual se encontra, ainda permite a propagação do ensino tradicional e excludente, fato este que, em última instância, interfere na formação crítica e no posicionamento dos estudantes, tanto da educação básica quanto da formação inicial docente.

Diante desse cenário, defendemos que o fortalecimento da formação inicial também pode auxiliar nesse quadro, visto que temos por pressuposto que os docentes, em período inicial de carreira, poderão se sentir mais preparados para incluir discussões dessa natureza em suas aulas, ao passo que também serão capazes de questionar e lutar por uma educação mais inclusiva e orientada para a justiça social.

Por fim, como desdobramentos futuros, indicamos a importância de promover investigações que explorem práticas formativas inovadoras, que abordem criticamente as relações de poder e as interseccionalidades presentes nas escolas. Ademais, ressaltamos a necessidade de estudos que analisem o impacto efetivo dessas iniciativas na atuação docente e na transformação de contextos educacionais, especialmente frente aos desafios impostos por políticas conservadoras e pela resistência à inclusão de temas ligados à justiça social no currículo escolar.

Referências

AGUIAR, L. X.; ALMEIDA, M. W. S.; ALMEIDA, M. S.; PEIXOTO, V. V.; OLIVEIRA, R. L. A formação de professores para a educação inclusiva: necessidades e estratégias. **Revista Ft, [S.l.]**, v. 29, ed. 143, 2025. Disponível em:

<https://revistافت.com.br/a-formacao-de-professores-para-a-educacao-inclusiva-necessidades-e-estrategias/> Acesso em: 26 abr. 2025.

AMORIM, C. F.; BAPTISTA, G. C. S. A formação de professores sensível à diversidade cultural: o caso de biologia da UEFS. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 11, 2017, Florianópolis. **Anais: Florianópolis-SC**, 2017, p. 1-9. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1294-1.pdf> Acesso em: 26 abr. 2025.

ANJOS, M. C.; OLIVEIRA, A. C. B.; HEERDT, B. Compreensão de Gênero de futuras/os docentes de Biologia: implicações para o Ensino de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 12, 2019, Natal. **Anais: Natal-RN**, 2019, p. 1-8. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0954-1.pdf> Acesso em: 26 abr. 2025.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições, v. 70, 2009. 225 p.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm Acesso em: 26 abr. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei do Senado nº 193 de 2016. Ementa: Inclui entre as diretrizes e bases da educação nacional, de que trata a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, o "Programa Escola sem Partido". Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/125666>, Acesso em: 29 abr. 2025.

CALZOLARI, A.; DAMETTO, N. Z. Evidências de política da presença e interseccionalidade em percepções de licenciandas negras sobre a Educação das Relações Étnicas e Raciais e a Formação Inicial de Professores de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 11, 2017, Florianópolis. **Anais: Florianópolis-SC**, 2017, p. 1-9. Disponível em: https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/lista_area_12.htm Acesso em: 26 abr. 2025.

CAMARGO, C. P.; CAMARGO, E. P. Representações sociais de licenciandos-bolsistas de um projeto PIBID sobre educação inclusiva: uma discussão inicial. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 10, 2015, **Anais: Águas de Lindóia-SP**, 2015, p. 1-8. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1951-1.PDF> Acesso em: 26 abr. 2025.

CAMARGO, C. P.; STANZANI, E. L.; VERASZTO, E. V.; CAMARGO, E. P. Concepções de futuros professores de Química acerca dos processos de inclusão na Educação Básica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 11, 2017, Florianópolis. **Anais: Florianópolis-SC**, 2017, p. 1-11. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1181-1.pdf> Acesso em: 26 abr. 2025.

CANASSA, J. M. B. **Multiculturalismo na educação: evidências na formação docente**. 2021. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Pedagogia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Rio Claro. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/ebf38ebc-45d0-4dd9-830c-10f7837bdfa4/content> Acesso em: 26 abr. 2025.

CANDAU, V. Multiculturalismo e Educação: desafios para a prática pedagógica. In: MOREIRA, A. F.; CANDAU, V. M (org.) **Multiculturalismo**: diferenças culturais e práticas pedagógicas. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 13-37.

CARDOSO, S. P.; RAMOS, A. C. C.; MONTEIRO, M. S. Ensino de Ciências & Educação de Surdos: avaliação da formação docente, formas de comunicação e metodologias. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 10, 2015, Águas de Lindóia. **Anais: Águas de Lindóia-SP**, 2015, p. 1-8. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0876-1.PDF> Acesso em: 26 abr. 2025.

CARLAN, F. A.; DIAS, M. S. Preconceito étnico-racial: a escola, a Ciência e a formação de professores. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 10, 2015, Águas de Lindóia. **Anais: Águas de Lindóia-SP**, 2015, p. 1-8. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R2081-1.PDF> Acesso em: 26 abr. 2025.

CARVALHO, T. R.; LOPES, N. C. Raças Humanas como uma Questão Sociocientífica (QSC): implicações na formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, 2021, p. 1-19. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/cdQ33WZyW38wbFdWmggsXFz/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 25 abr. 2025.

CARVALHO, T. R.; AÑEZ, F.; MACEDO, J. C. P.; COELHO-JÚNIOR, J. P. M.; LOPES, N. C. Formação de professores para a justiça social: desafios e possibilidades da elaboração de propostas de ensino de Ciências envolvendo questões raciais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 13, 2021, REDES. **Anais: ENPEC EM REDES**, 2021, p. 1-9. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV155_MD1_SA102_ID1546_30062021121733.PDF Acesso em: 26 abr. 2025.

COSTA, L. V.; VENTURI, T. Metodologias Ativas no Ensino de Ciências e Biologia: compreendendo as produções da última década. **Revista Insignare Scientia - RIS**, Brasil, v. 4, n. 6, 2021, p. 417-436. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12393> Acesso em: 09 mar. 2022.

COSTA, O. N. S. Pedagogia da diversidade. Instituto Superior de Teologia Aplicada. **Pró Diretoria de Inovação Pedagógica**. Sobral, 2015.

CHIARI, N. D. A.; BATISTA, I. L. Desigualdades de Gênero no contexto de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 11, 2017, Florianópolis. **Anais: Florianópolis-SC**, 2017, p. 1-9. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0996-1.pdf> Acesso em: 26 abr. 2025.

CHIARI, N. D. A.; HEERDT, B.; FERREIRA, F. M.; BATISTA, I. L. Noções a respeito de questões de Gênero de estudantes de licenciaturas em Ciências Biológicas de Universidades paranaenses. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 12, 2019, Natal. **Anais: Natal-RN**, 2019, p. 1-9. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1763-1.pdf> Acesso em: 26 abr. 2025.

FERNANDES, K. M. Professores dos cursos de Biologia e a (re)construção da nação brasileira a partir da Lei 10.639/03. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 9, 2013, Águas de Lindóia. **Anais: Águas de Lindóia-SP**, 2013, p. 1-6. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0210-1.pdf Acesso em: 26 abr. 2025.

FRANCISCO-JUNIOR, W. E.; SILVA, E. M. S.; YAMASHITA, M. Discutindo questões raciais a partir de uma poesia uma análise das interações discursivas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 9, 2013, Águas de Lindóia. **Anais: Águas de Lindóia-SP**, 2013, p. 1-8. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0463-1.pdf Acesso em: 26 abr. 2025.

FREITAS, A. M. F.; ARAUJO, M. O.; MARIN, Y. A. O. Concepções de professoras e professores de biologia em formação, sobre “identidade de gênero”. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 12, 2019, Natal. **Anais: Natal-RN**, 2019, p. 1-8. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1839-1.pdf> Acesso em: 26 abr. 2025.

GUERCH, C. A. Formação docente para a diversidade: um saber plural. **HOLOS**, Rio Grande do Sul, v. 6, 2019, p. 1–17. DOI: 10.15628/holos.2019.6272. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6272> Acesso em: 26 abr. 2025.

HEERDT, B.; BATISTA, I. de L. Representações sociais de ciência e gênero no ensino de Ciências. **Práxis Educativa**, [S. l.], v. 12, n. 3, 2017, p. 995–1012. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.12i3.017. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/10317>. Acesso em: 09 mar. 2025.

LOPES, N. C. Raça, classe e gênero na educação em ciência, tecnologia e sociedade: percursos e possibilidades formativas na extensão como comunicação. **Revista Educação, Cultura e Sociedade – RECS**. Mato Grosso, v. 13, n. 1. 27ª Edição, 2023, 38-52. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/recs/article/view/11702/8086> Acesso em: 26 abr. 2025.

MACEDO, J. C. P.; LOPES, N. C. Gênero no ensino de ciências: A inserção das questões sociocientíficas nos currículos brasileiros. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, Sinop, Mato Grosso, v. 9, n. 1, 2019, 94-109. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/recs/article/view/8470> Acesso em: 24 abr. 2025.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 1. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

MARTINAZZO, C. J.; SCHMIDT, A.; BURG, C. I. Identidade e diversidade cultural no currículo escolar. **Revista Contexto & Educação**, [S. l.], v. 29, n. 92, p. 4–20, 2015. DOI: 10.21527/2179-1309.2014.92.4-20. Disponível em:

<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1671>. Acesso em: 26 abr. 2025.

NASCIMENTO, H. A. S.; GOUVÊA, G. Diversidade, Multiculturalismo e Educação em Ciências: olhares a partir do ENPEC. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 20, n. u, p. 469–496, 2020. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec2020u469496. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/19614>. Acesso em: 26 jun. 2025.

OKOLI, C. A. Literature review: Guide to Conducting a Standalone Systematic Literature Review. **Communications of the Association for Information Systems**, [s. l.], v. 37, n. 43, p. 879-910, 2015. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3908&context=cais> Acesso em: 26 jun. 2025.

OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. C. Planejar aulas de Ciências com Base na Educação em Direitos Humanos: uma análise na formação inicial de professores. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 11, 2017, Florianópolis. **Anais: Florianópolis-SC**, 2017, p. 1-8. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0112-1.pdf> Acesso em: 26 abr. 2025.

PALOMINO, T. J.; CORSI, A. M.; LIMA, E. F. Diversificando caminhos da formação de professores na UFSCar – Algumas contribuições. In: SOUZA, M. H. A. O.; GIL, M. S. C. A. **Problematizando Diversidade e Diferença: Formação de Profissionais da Educação**. São Carlos: Ed. COMPACTA. 2016. cap. 3. p. 45.

RIOS, V. S.; SOUZA, N. S.; RODRIGUES, A. C. Diversidade e identidade de gênero: uma abordagem necessária no cotidiano escolar. **Revista Cadernos de Estudo e Pesquisa na Educação Básica**. Recife, v.2, n.1, 2016, p. 73-91. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/cadernoscap/article/view/14970> Acesso em: 26 abr. 2025.

RODRIGUES, M. de S.; LEITE, C. Astronomia Cultural: análise de materiais e caminhos para a diversidade nas aulas de ciências da natureza. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 22, 2020, p. 1-26. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/BW7K3VQ8jFzQ43VJdqh7ZwQ/abstract/?lang=pt> Acesso em: 26 abr. 2025.

RODRIGUES, P. A. A. A perspectiva dos futuros professores de Física para atuar em aulas inclusivas: sentidos e desafios na formação inicial. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 10, 2015, Águas de Lindóia. **Anais: Águas de Lindóia-SP**, 2015, p. 1-8. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0516-1.PDF> Acesso em: 26 abr. 2025.

SANTANA, A. M.; PARANHOS, M. C. R.; PAGAN, A. A. Questões étnico raciais e o Ensino de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 11, 2017, Florianópolis. **Anais: Florianópolis-SC**, 2017, p. 1-9. Disponível em <https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm> Acesso em: 26 abr. 2025.

SANTOS, R. G.; SIEMSEN, G. H.; SILVA, C. S. Articulando Química, questões raciais e de gênero numa Oficina sobre diversidade desenvolvida no âmbito do PIBID: análise da contribuição dos recursos didáticos alternativos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 10, 2015, Águas de Lindóia. **Anais: Águas de Lindóia-SP**, 2015, p. 1-8. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm> Acesso em: 26 abr. 2025.

SANTOS, S. P. Corpo, Gênero e Sexualidade no Espaço Escolar: Lembranças de Futuros/as Professores/as. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 9, 2013, Águas de Lindóia. **Anais: Águas de Lindóia-SP**, 2013, p. 1-8. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0293-1.pdf Acesso em: 26 abr. 2025.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**. v. 12, nº. 36, 2007, p. 474-550. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/C58ZMt5JwnNGr5dMkrDDPTN/> Acesso em: 24 abr. 2025.

SANTOS, W. L. P. Educação CTS e cidadania: confluências e diferenças. **AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**. Pará, v. 9, nº 17, 2012, p.49-62. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1647/2077> Acesso em: 09 mar. 2025.

SILVA, N. C. Discriminação racial no currículo da educação básica brasileira: estudos acadêmicos de 2003 a 2015. **Revista Triângulo**, [S. 1.], v. 13, n. 2, 2020, p. 76-92, DOI: 10.18554/rt.v13i2.4805 Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistatriangulo/article/view/4805> Acesso em: 26 jun. 2025.

SILVA, T. T; HALL, S.; WOODWARD, K. **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais**. 15.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias de currículo**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SILVA, W.; SOUSA, A. E. S. B.; SONDERMANN, D. V. C. Materiais Didáticos inclusivos para o Ensino de Química: desafiando professores em formação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 11, 2017, Florianópolis. **Anais: Florianópolis-SC**, 2017, p. 1-11. Disponível em <https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0418-1.pdf> Acesso em: 26 abr. 2025.

SILVA, W. M. da; DIAS, A. I. L.; SILVA, E. O. M.; SILVA, J. P. de S.; REIS, L. R. M. dos; SILVA, L. de A.; MAGALHÃES, L. O.; NASCIMENTO, M. G. do; SILVA, M. A. da; SANTOS, T. D. dos. Análise crítica da BNCC: aspectos positivos e negativos. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 5, n. 1, 2025, p. 1–24. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/3635>. Acesso em: 24 abr. 2025.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.118 p.

SOUZA, L. Violência contra professores e alunos cresce na rede pública paulista. **Agência Brasil**, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2019-12/violencia-contraprofessores-e-alunos-cresce-na-rede-publica-paulista>. Acesso em: 11 dez. 2021.

TAVARES, B. Formação de professores de Ciências e de Biologia em Educação Sexual: revisitando limites e possibilidades. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 12, 2019, Natal. **Anais: Natal-RN**, 2019, p. 1-8. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0444-1.pdf> Acesso em: 26 abr. 2025.

TORRES; J. R.; CARRIL, L. F. B. Formação docente crítica em torno das questões de raça, etnia, gênero e sexualidade à luz da concepção de educação libertadora de Paulo Freire. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, e75679, 2021, 1-23. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/373CZVZKRw8kwk3Z9kLnnHy> Acesso em: 26 abr. 2025.

TSUZUKI, F.; TURKE, N. H.; PASSOS, M. M. Conhecimentos populares e científicos: concepções de licenciandos de Biologia acerca do ensino de Ciências para estudantes indígenas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 12, 2019, Natal. **Anais: Natal-RN**, 2019, p. 1-7. Disponível em: https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_10_1.htm Acesso em: 26 abr. 2025.

VERRANGIA, D. Diversidade e ensino de Ciências: formação docente e pertencimento racial. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 9, 2013, Águas de Lindóia. **Anais: Águas de Lindóia-SP**, 2013, p. 1-8. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0244-1.pdf Acesso em: 26 abr. 2025.

VERASZTO, E. V.; CAMARGO, J. T. F.; CAMARGO, E. P.; VICENTE, N. E. F.; SOUZA-NETO, O. A.; MOLENA, J. C.; SANTOS, M. B.; SIQUEIRA, S. R. A.; CAMARGO, E. A. F. Formação de professores de ciências e Educação Inclusiva: análise de pesquisas realizadas na UFSCar Campus Araras. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 12, 2019, Natal. **Anais: Natal-RN**, 2019, p. 1-9. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1225-1.pdf> Acesso em: 26 abr. 2025.

VERASZTO, E. V.; Camargo, E. P.; Camargo, T. F. Cegueira congênita e a natureza da luz: análise estatística textual da percepção de professores em formação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ENSINO DE CIÊNCIAS – ENPEC, 10, 2015, Águas de Lindóia. **Anais: Águas de Lindóia-SP**, 2015, p. 1-8. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0696-1.PDF> Acesso em: 26 abr. 2025.

ZEICHNER, K. M. Formação de professores para a justiça social em tempos de incerteza e desigualdades crescentes. In: DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. (Orgs) **Justiça social – desafio para a formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008, p. 12-24.

ZEICHNER, K. M.; J. E. DINIZ-PEREIRA. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 125, p. 63-80, 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/Zx9H96h48wrzY7DsrggHTQq/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 25 abr. 2025.