FORMAÇÃO REFLEXIVA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO EUGÊNICA: CAMINHOS DIVERGENTES

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.19065070
Recebido: 09/12/25 | ***Avaliado:*** 24/02/26 | ***Aceito:*** 03/03/26 | ***Publicado:*** 17/03/26

Mauritânia Lino de Oliveira
Doutoranda em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade de Brasília (UnB). Mestra em Ensino de Ciências pela Universidade de Brasília - UnB. Licenciada em Ciências e Biologia pela Universidade Católica de Brasília. Professora efetiva da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.
E-mail: tania.lino@gmail.com

Gerson de Souza Mól
Doutor em Química pela Universidade de Brasília (UnB), com pós-doc na Universidade de Aveiro Portugal. Mestre em Química Analítica pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Bacharel e Licenciado em Química pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor Titular do Instituto de Química da UnB.
E-mail: gmol@unb.br

RESUMO

Este estudo busca identificar em que medida a formação reflexiva de professores de Ciências pode contribuir para uma práxis que vai de encontro à Educação Eugênica desenvolvida no Brasil, no final do século XIX e início do século XX. Também se buscou investigar, por meio das concepções e percepções, de que maneira essa formação pode favorecer a prática docente atual e nos diversos contextos sócio-históricos, possibilitando, assim, o desenvolvimento de ideias e atitudes baseadas no respeito às diferenças. A partir de uma pesquisa qualitativa, foram realizadas rodas de conversa com professores do campo de Ensino de Ciências de uma Escola Pública de Ensino Fundamental do Distrito Federal, denominada Escola Céu do Cerrado (ECC). Este trabalho identificou que a efetivação da formação reflexiva crítica de professores, relacionada ao Ensino de Ciências, envolve o debate, o estudo e o pensar sobre estratégias de ensino no empenho para atuações voltadas para as ideias de igualdade e justiça social. Contudo, são necessários outros estudos voltados à formação docente reflexiva, no âmbito da Educação em Ciências, que atuem contra a permanência de ideários que vão contra a equidade e o respeito às diferenças.

Palavras-chave: Eugenia. Prática docente reflexiva. Ensino de Ciências.

ABSTRACT

This study seeks to identify to what extent the reflective education of science teachers may contribute to a praxis against the Eugenic Education developed in Brazil, at the end of the 19th century and early 20th century. Also, it was sought investigating, through conceptions and realizations, how this education may encourage reflection on current teaching practice and in different socio-historical contexts, enabling development of ideas and attitudes based on respect for differences. Based on qualitative research, discussion groups were held with science teachers from a Public Elementary School in Distrito Federal, called Escola Céu do Cerrado (ECC). This work identified that implementation of critical reflective teacher education, related to Science Teaching, involves debate, study and thinking about teaching strategies in effort to act towards the ideas of equality and social justice. However, other studies focused on reflective teacher training are needed, within the scope of science education, which act against the permanence of ideals against equity and respect for differences.

Keywords: Eugenesia. Práctica docente reflexiva. Educación científica.

RESUMEN

Este estudio busca identificar en qué medida la formación reflexiva del profesorado de ciencias puede contribuir a una praxis que contrarreste la Educación Eugenésica desarrollada en Brasil a finales del siglo XIX y principios del XX. También se buscó investigar, a través de concepciones y percepciones, cómo esta formación puede favorecer la práctica docente actual en diversos contextos sociohistóricos, facilitando así el desarrollo de ideas y actitudes basadas en el respeto a las diferencias. Mediante una investigación cualitativa, se organizaron grupos de discusión con profesorado de ciencias de una escuela primaria pública del Distrito Federal, llamada Escola Céu do Cerrado (ECC). Este trabajo identificó que la implementación efectiva de la formación reflexiva crítica del profesorado en educación científica implica debatir, estudiar y reflexionar sobre estrategias de enseñanza con el fin de promover las ideas de igualdad y justicia social. Sin embargo, se necesitan más estudios centrados en la formación reflexiva del profesorado en educación científica para contrarrestar la persistencia de ideologías que atentan contra la equidad y el respeto a las diferencias.

Palabras-clave: Eugenesia. Práctica docente reflexiva. Educación científica.

1 INTRODUÇÃO

Ao pensar em uma Educação em Ciências crítica e reflexiva, entendemos a importância de situá-la no campo dos paradigmas de formação inicial e continuada de professores. Da mesma forma, é necessário diferenciá-la de determinados ideários que vão de encontro à equidade e ao respeito à diversidade no campo educacional, típicos de ideologias hegemônicas, ou seja, pautadas em estratégias da classe dominante no incorporar de suas convicções na ausência de uma educação crítica (WANDERLEY, 2012). A partir dessas questões, o Ensino de Ciências na perspectiva crítica e cidadã é assumido como umas das demandas essenciais que permeiam as diversas esferas da Educação Básica (MÓL *et al*., 2025 no prelo).

Diversos autores (CARR; KEMMIS, 1986; CONTRERAS, 2002; ZEICHNER, 1993) têm discutido a Educação em uma perspectiva crítica nos últimos anos, especialmente sobre a fundamentação do que se compreende como uma educação plena, pautada nos princípios da formação integral humana, que considera os processos sociais, ideológicos e políticos envolvidos.

Na educação bancária (FREIRE, 2019), acrítica e positivista, o professor é o detentor do conhecimento teórico-técnico e mero transmissor desse saber para o estudante. Em diversos aspectos, essa perspectiva se aproxima da visão educacional do ideário eugênico no início do século XX no Brasil. Esse ideário fundamentava-se na ideia de verdade absoluta, descontextualizada socialmente, em que a maneira humana de existir está condicionada pela realidade em que o ser humano se encontra (FREIRE, 1979) e tem no processo educacional uma perspectiva bancária e tecnicista.

Essa compreensão, forjada na racionalidade técnica (CARR; KEMMIS, 1986; CONTRERAS, 2002), tem, na figura docente, um executor de estratégias de ensino planejadas e preconizadas por especialistas do movimento, de base cientificista (BINATO; CHAPANI; DUARTE, 2015), a partir de objetivos segregacionistas e racistas. Alguns trabalhos (BINATO; CHAPANI; DUARTE, 2015; CARR; KEMMIS, 1986; CONTRERAS, 2002) sugerem que a formação reflexiva de professores, sob uma perspectiva crítica, pode ser um caminho para novos entendimentos, levando em conta a importância das dimensões sociais e políticas, a tendência democrática e emancipatória, os aspectos conceituais e a prática social.

Sobre o conceito de reflexão, à luz de diversos estudos (CAÑETE, 2018; DEWEY, 1959; DORIGON; ROMANOWSKI, 2012; FREIRE, 1979; MÓL *et al*., no prelo), refletir intenciona construir compreensões, elaborar pensamentos, e descobrir caminhos confiáveis que

favoreçam o conhecimento de aporte teórico sólido e transformem a prática para além do simples fazer. De acordo com o filósofo e pedagogo estadunidense John Dewey (1859-1952), o pensar reflexivo deve constituir um fim educacional, no contexto de um ato de pensar que favorece a ação de finalidade consciente (DEWEY, 1959). O conceito de reflexão na docência, a partir de Dewey e seus trabalhos, tem sido considerado precursor para a discussão sobre a formação reflexiva de professores por parte de diversos estudiosos.

Nessa perspectiva, Donald Schön (2000) apresenta uma epistemologia voltada para a ação, que fundamenta os conceitos de conhecimento no campo da prática e reflexão dessa prática. Libâneo (2002) ressalta que a atitude reflexiva docente extrapola o contexto da sala de aula na solução de problemas. Zeichner (1993) discute a história do termo prática reflexiva a partir da perspectiva de John Dewey, considerando que o ato humano reflexivo se distingue das ações automáticas e habituais, que são conduzidas pela tradição, impulso e autoridade. Neste trabalho, apoiamo-nos nos apontamentos de Zeichner (1993), na perspectiva da racionalidade crítica, que traz o conceito de professor reflexivo a partir da riqueza da experiência fundamentada na compreensão da reflexão como prática social, coletiva e dialógica.

Dessa forma, cabe questionar: até que ponto a formação docente reflexiva se aproxima ou se afasta das ideias eugenistas no contexto educacional de épocas passadas no Brasil, que ainda perduram por meio de pensamentos e ações humanas desconectadas da realidade política e social?

A partir dessas ponderações, este trabalho teve por objetivo identificar em que medida a formação reflexiva de professores de Ciências pode contribuir para uma práxis que vai de encontro à Educação Eugênica no Brasil no início do século XX. Além disso, buscou-se investigar, por meio da análise das concepções e percepções, de que maneira essa formação pode favorecer a prática docente atual e nos diversos contextos sócio-históricos, possibilitando, assim, o desenvolvimento de ideias e atitudes baseadas no respeito às diferenças

1.1 UM CONTEXTO SÓCIO-HISTÓRICO CONTRÁRIO AO RESPEITO ÀS DIFERENÇAS: A EUGENIA E SUA FORÇA NO ÂMBITO EDUCACIONAL - A EDUCAÇÃO EUGÊNICA

A eugenia originou-se por meio dos estudos do médico, matemático e cientista Francis Galton (1822-1911), criador do termo em 1863. Para Galton, essa ciência favorecia a melhoria da raça humana a partir de características ditas superiores, que incluíam desde atributos físicos, como a cor da pele, a outros aspectos não físicos, como o alcoolismo, a criminalidade e talentos

intelectuais, os quais, segundo ele, poderiam ser transmitidos de forma hereditária (DEL CONT, 2008).

Para Wegner (2020), a eugenia é descrita como um movimento social fundamentado na crença de que a nova ciência da genética seria a salvação para problemas sociais e econômicos. Bonfim e Kuhlmann Jr. (2014, p. 9) descreve que "a Eugenia brasileira foi produto de uma construção polissêmica, sem consenso geral, ora realçando-se continuidades, ora enfatizando-se rupturas com práticas e propostas de interlocutores diversos, envolvendo médicos, políticos e educadores brasileiros". Em outras obras, para Bonfim (2013, 2014), a eugenia, enquanto uma das modernas teorias científicas, pautava-se no melhoramento humano sob a perspectiva burguesa, com o objetivo de proteger a boa estirpe da elite patronal e regenerar as classes populares por meio da higiene e da educação elementar. Esse movimento nacional teve inclinações voltadas tanto para o controle matrimonial e reprodutivo humano, a segregação racial e a esterilização, quanto para outras ações, como a promoção da higiene, do saneamento e da educação (BONFIM, 2019).

Segundo Rocha (2018, p. 62), a ideologia eugenista também influenciou, de maneira significativa, o discurso de parlamentares do período, "sendo responsáveis por articular, na Constituição de 1934, medidas que viessem a demonstrar o que a sociedade branca e alfabetizada idealizava para a educação no Brasil". Ainda de acordo com a autora (Rocha, 2018), a mesma Constituição que estabelecia a garantia de ensino primário e sua gratuidade no país, também defendia, por meio de seu Art. 138, estimular a educação eugênica como necessária no Brasil, sendo defendida por diversos políticos e parlamentares, além de outras camadas sociais, como médicos, intelectuais, escritores, professores, os próprios eugenistas, entre outros, que entendiam que as ações sociais e educativas seriam suficientes para resolver de vez o problema do melhoramento da raça humana.

Sobre a Educação eugênica no Brasil, Bonfim (2019) destaca a perspectiva do médico, farmacêutico e eugenista Renato Kehl (1889-1974), evidenciada em suas publicações instrutivas para fins eugênicos, além das campanhas sanitárias com grande expressão no período. Essa influência é verificada em obras como a Fada Hygia ([1923] 1925), de Kehl, o Problema Vital (1918), de Monteiro Lobato, além de manuais escolares que incluíam conselhos eugênicos, entre outros.

Bonfim (2019) ainda sinaliza a função dos livros escolares no inculcar das ideias eugênicas, tais como o livro Brasil Eugenico do autor, médico e psiquiatra Ulisses Freire (1892-1943), publicado em 1932. A obra abordava aspectos voltados a valores morais, civismo,

disciplina e hábitos de higiene sob a perspectiva eugênica ampla. Nessas discussões, as práticas de higiene eram associadas às questões voltadas ao fortalecimento do brasileiro no âmbito da raça e da nação.

Nesse contexto, o professor, geneticista e eugenista Octávio Domingues (1897-1972) realizou publicações tanto na Revista de Agricultura (1926 a 1930) quanto no periódico de divulgação da eugenia, os Boletins de Eugenia, pelo período de 1930 a 1932, discutindo a relação entre educação, hereditariedade e eugenia (ROITBERG, 2023). Ainda de acordo com o autor, Domingues considerou a educação como uma forma proveitosa na formação da consciência eugênica, "[...] estruturando um projeto educacional elitista e autoritário, a despeito dos argumentos pró-miscigenação e 'humanistas' presentes em sua obra" (ROITBERG, 2023, p. 1).

Dessa forma, a formação da consciência eugênica perpassou a educação em diversos aspectos, sendo também representada na prática docente, por meio de decretos e programas de ensino que estabeleciam a eugenia como conteúdo científico a ser ensinado na educação secundária e em outras modalidades de ensino (ROCHA, 2010). Segundo Rocha (2010), o discurso eugênico esteve presente em programas de formação docente, como por exemplo, no Ensino Normal do Estado de Minas Gerais, compondo as disciplinas de Higiene, Puericultura e Educação Sanitária, e nos últimos anos de formação de professores primários, por meio das unidades higiene pré-concepcional, concepção eugênica e Biologia Educacional.

Nessa perspectiva, a estrutura curricular era moldada para atender o ideário eugênico da época, o que coaduna com as ideias de Lopes e Macedo (2011), quando apontam que a escola e o currículo são instrumentos de controle social; e de Apple (1989) que afirma que o currículo não é um corpo neutro, isento e desinteressado de conhecimentos. Isso corrobora com Giroux (1986), quando descreve elementos ideológicos escondidos no currículo, e com as reflexões de Goodson (2003, p. 68) sobre o currículo prescrito, voltado para "a aceitação de modos estabelecidos nas relações de poder".

Esses desdobramentos da eugenia no campo educacional levam a perceber que os professores eram meros agentes de terceiros (ZEICHNER, 1993). Tomás Silva (2010), comenta que os professores não podem ser vistos simplesmente como técnicos e burocratas ou passivos nas atividades da crítica e do questionamento, o que nos faz refletir sobre a atuação dos docentes no período eugênico. Professores não reflexivos tendem a aceitar, de forma automática, o ponto de vista geralmente dominante em uma determinada conjuntura (ZEICHNER, 1993).

A partir das reflexões sobre o currículo e suas implicações ideológicas, é essencial considerar como a prática docente, especialmente na Educação em Ciências, se conecta aos

modelos de formação que historicamente influenciaram a educação, incluindo a Educação Eugênica. A seguir, discutimos a prática docente reflexiva nesse contexto.

1.2 A PRÁTICA DOCENTE REFLEXIVA NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E A EDUCAÇÃO EUGÊNICA NO CONTEXTO DOS MODELOS DE FORMAÇÃO DOCENTE

Reconhecendo que os processos de ensino são concernentes à prática docente, a qual se desenvolve na forma como os professores se situam frente à conjuntura social, ideológica e política, buscamos nos pontuar frente aos conhecidos modelos de formação docente. Esses modelos, maneira geral, incorporam as chamadas racionalidades técnica, prática e crítica (CARR; KEMMIS, 1986; CONTRERAS, 2002; DINIZ-PEREIRA, 2014). Com o intuito de justificar nosso posicionamento de inserção no paradigma de formação crítica, que se contrapõe ao pensamento positivista da educação eugênica, apresentamos brevemente uma disposição sintetizada dessas racionalidades, uma vez que não é o foco principal deste trabalho.

No modelo denominado racionalidade técnica, a docência diz respeito a "atividades essencialmente instrumentais, voltadas a soluções de problemas por meio de teorias, métodos e técnicas" (SILVA, 2010, p. 37). Esses aspectos se aproximam do ideário Eugênico brasileiro no âmbito educacional do início do século XX, no qual o processo educativo, desenvolvido pelos chamados **métodos pedagógicos eficazes**, era visto como algo muito parecido aos caracteres adquiridos na esfera da herança social (DOMINGUES, 1935). Tais métodos visavam a "[...] multiplicar as boas heranças, e dificultar, se não inhibir, a procriação dos mal dotados physica, moral e intellectualmente" (DOMINGUES, 1935, p. 134). Em outras palavras, a ação docente inseria-se em um contexto da transmissão de conteúdos forjados a partir de ideias eugênicas, como no caso do ensino de genética.

Em contraposição aos modelos formativos sustentados na racionalidade técnica, desde o início do século XX surgiram propostas orientadas por uma racionalidade prática (DINIZ-PEREIRA, 2014). Tais propostas valorizam a experiência e a reflexão do professor, considerando a educação um processo dinâmico e contínuo, no qual o docente é o protagonista do seu próprio desenvolvimento e da construção de conhecimentos (CARR; KEMMIS, 1986; SCHÖN, 2000). CONFORME DESCREVE CONTRERAS (2002), a racionalidade prática resgata a reflexão como ferramenta fundamental para compreender as situações problemáticas que surgem no exercício docente, permitindo uma tomada de decisão mais adequada às peculiaridades de cada contexto.

Quanto ao modelo de racionalidade crítica, Diniz-Pereira (2014, p. 39) destaca que “a educação é historicamente localizada – ela acontece contra um pano de fundo sócio-histórico e projeta uma visão do tipo de futuro que nós esperamos construir –, uma atividade social – com consequências sociais [...]”. Ainda de acordo com o autor, nesse modelo, o professor é o sujeito que propõe um problema, o que o distingue das abordagens técnica e prática, que também apresentam essa perspectiva, mas de formas diferentes. A visão técnica tem caráter instrumental, focando em métodos e procedimentos; a visão prática adota perspectiva interpretativa, centrada na análise e compreensão do contexto; enquanto a visão crítica é claramente orientada por uma postura política, voltada para a transformação das relações sociais e educacionais (DINIZ-PEREIRA, 2014).

Essa postura política, subsidiada por uma visão ampla de justiça social, que define e orienta a racionalidade crítica, parece muito favorável à discussão sobre a Educação Eugênica. Diniz-Pereira (2014) ainda ressalta que foi Freire quem desenvolveu uma ideia política, por meio de seu método dialógico, no qual o professor é quem constantemente problematiza a realidade e conduz um diálogo crítico na sala de aula, sendo entendido como um compartilhamento de questionamentos sobre o conhecimento existente e suas implicações de construto social. Nesse sentido, partimos desse entendimento da racionalidade crítica, em uma perspectiva dialógica para nos aproximarmos das relações com a prática reflexiva.

Binatto, Chapani e Duarte (2015) estabelecem relações entre as cinco tradições históricas da prática reflexiva de Zeichner (1993) e os modelos de formação docente, defendendo a formação reflexiva de professores de Ciências sustentada na racionalidade crítica e na tradição de reconstrução social. Por essa via, as autoras apontam contribuições dessa perspectiva para a promoção de ações mais justas e igualitárias, além do entendimento da Ciência enquanto construção social.

Partindo das contribuições de Binatto, Chapani e Duarte (2015), buscamos estabelecer relações entre os Modelos de Racionalidades, as Tradições Reflexivas e aspectos da Educação Eugênica, conforme é possível identificar no Quadro 1.

Quadro 1 - Modelos de racionalidades, tradições reflexivas e relações com a Educação Eugênica

Modelo de racionalidade	Tradições reflexivas	Aspectos da tradição reflexiva	Foco na Educação Antieugênica
Técnica	Acadêmica	Reflexão sobre disciplinas e tradução do conhecimento para os estudantes	Valorizar o conhecimento dos conteúdos determinantes para os objetivos de ensino do ideário
	Eficiência Social como Aplicação Técnica	Treino da capacidade docente	Promover o treinamento de habilidades específicas de professores voltado para a compreensão da diversidade humana e respeito às habilidades subjetivas
Prática	Tradição de Eficiência Social Deliberativa	Estímulo de docentes em processos investigativos	Fomentar a participação ativa dos educadores na identificação de suas próprias práticas pedagógicas eugênicas
	Tradição Desenvolvimentista	Docente reflete sobre seus alunos visando aos seus interesses	Direcionar a reflexão para o entendimento de cada aluno como um indivíduo único com ritmos, necessidades e características próprias
Crítica	Tradição da reconstrução social	Visa à inserção de questões mais amplas (políticas e sociais), além de se associar aos ideais de igualdade e justiça.	Reconhecer as estruturas hierárquicas e regulamentos que perpetuam a marginalização de determinados grupos, ao mesmo tempo em que busca valorizar a diversidade humana, repudiando quaisquer manifestações de preconceito, sejam elas fundamentadas em aptidões físicas, intelectuais, sociais, raciais ou de gênero

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Ao identificarmos os diferentes focos voltados à Educação Antieugênica considerando as características dos modelos de formação e as tradições reflexivas, reiteramos a defesa da formação dos professores de Ciências da Natureza orientada pelo paradigma da racionalidade crítica, mais especificamente na tradição reflexiva de reconstrução. Essa defesa se justifica na possibilidade de compreensão das origens e interesses que permeiam as práticas excludentes e

homogeneizadoras dos indivíduos, bem como pelo comprometimento com a construção de uma sociedade mais igualitária, inclusiva e justa. Isso não significa desconsiderar os demais focos que relatamos nos outros modelos formativos (como a compreensão dos conteúdos específicos, da diversidade humana, das próprias práticas eugênicas e o desenvolvimento individual do aluno). Trata-se de ressignificá-los a partir dos aspectos da realidade que historicamente consolidaram práticas excludentes, em uma perspectiva intrinsecamente política, influenciando as decisões de vida das pessoas que participam do processo (Diniz-Pereira, 2014).

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi baseada na pesquisa qualitativa, que considera a singularidade dos investigados e propõe-se à compreensão das interações sociais e dos aspectos socioculturais relacionados aos fenômenos estudados (MÓl, 2017).

Na primeira parte do trabalho, realizamos uma pesquisa bibliográfica intencional, com base principalmente em referências sobre modelos de formação docente (BINATO; CHAPANI; DUARTE, 2015; CARR; KEMMIS, 1986; CONTRERAS, 2002), na prática reflexiva (ZEICHENER, 1993) e na Educação Eugênica (BONFIM, 2019; DOMINGUES, 1935; ROCHA, 2018; ROITBERG, 2023). O intuito foi estabelecer relações entre os Modelos de Racionalidades, as Tradições Reflexivas e aspectos da Educação Eugênica.

A segunda etapa da investigação acontece a partir de rodas de conversa, descrita como um “instrumento que permite a partilha de experiências e o desenvolvimento de reflexões sobre as práticas educativas dos sujeitos, em um processo mediado pela interação com os pares, através de diálogos internos e no silêncio observador e reflexivo” (MOURA; LIMA, 2014, p. 99). Essa segunda etapa favoreceu identificar as concepções e percepções de professores de Ciências sobre a Eugenia e sobre a prática docente reflexiva, indicando algumas reflexões que possam contribuir para uma *práxis* que vai de encontro à Educação Eugênica desenvolvida no Brasil, no final do século XIX e início do século XX.

Dessa forma, as rodas de conversa foram realizadas com cinco professores da Escola Céu do Cerrado (nome fictício), que atuam no Ensino de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, além de um professor de matemática que voluntariamente quis participar por estar presente no momento da pesquisa. A seleção da escola e dos professores participantes foi orientada por critérios de acessibilidade, considerando aspectos como a proximidade geográfica, a disponibilidade institucional para receber a pesquisadora e a viabilidade de comunicação com os docentes, respeitando os limites logísticos e éticos da pesquisa.

Os dados da segunda etapa foram obtidos nos encontros com professores em exercício, que foram gravados e transcritos. A análise dos dados foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva (ATD). Segundo Galiazzi e Sousa (2019, p. 1-2), a ATD é uma metodologia de análise de textos e discursos utilizada na pesquisa qualitativa, especialmente nas pesquisas no campo das Ciências Humanas, no âmbito educacional brasileiro, em que uma de suas premissas se pontua na "palavra como lugar de significados e sentidos sempre passíveis de maior compreensão".

Entendendo a coordenação pedagógica como um lugar que "[...] representa também espaço e tempo de educação continuada, uma vez que, pela formação crítica e reflexiva, os professores promovem avanços na prática pedagógica [...]" (FERNANDES, 2012, p. 89), foram realizadas rodas de conversa durante dois encontros semanais das coordenações da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Nesse contexto, cabe elucidar que, conforme os documentos oficiais que estabelecem os critérios referentes à estrutura e atuação dos servidores integrantes da Carreira do Magistério Público do Distrito Federal nas atividades docentes, tais como a Portaria nº 1.608, de novembro de 2024 (DISTRITO FEDERAL, 2024), a organização do trabalho pedagógico na Escola Céu do Cerrado ocorre em momentos de turnos contrários ao de regência, que são denominados de Coordenação Pedagógica. Dentre esses momentos, ocorre um encontro específico por área de conhecimento, o qual selecionamos para a realização desta pesquisa.

De acordo com o Regimento Escolar das Unidade Escolares da rede pública de ensino do DF (DISTRITO FEDERAL, 2019), especificamente em seu Art. 119, a Coordenação Pedagógica também se constitui em um espaço-tempo dedicado à reflexão acerca dos processos pedagógicos de ensino, aprendizagem e formação continuada, cujo objetivo é planejar, orientar e monitorar as ações didático-pedagógicas, proporcionando suporte ao Projeto Político-Pedagógico (PPP).

Assim, entendendo a coordenação pedagógica como um lugar que funciona igualmente como um momento e um ambiente de formação continuada, pois ao desenvolverem uma postura crítica e reflexiva, os docentes conseguem aprimorar e transformar suas práticas pedagógicas (FERNANDES, 2012), as rodas de conversa aconteceram durante no mês de junho de 2024.

Dessa forma, o trabalho foi realizado com cinco professores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, além de um professor de matemática que estava presente no momento da pesquisa que se encontrava presente durante o momento da coleta de dados e decidiu participar voluntariamente, conforme já exposto. Todos os docentes são vinculados à

Escola Céu do Cerrado (ECC), instituição onde foi conduzida a investigação, cujo nome fictício foi selecionado pela pesquisadora devido à sua observação acerca da reduzida arborização, o que no momento possibilitou a visualização de um céu azul e límpido ao longo dos corredores de salas de aula.

Por questões éticas, os participantes da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto foi aprovado pelo comitê de ética que teve o parecer 7.804.333.

Durante a análise dos dados, os professores são identificados pelos códigos P (referente ao termo professor), um número natural que servirá como forma de ordenação, mais a inicial da sua área de conhecimento, sendo F para Física (P1F1 e P5F2), Q para Química (P2Q1, P3Q2 e P4Q3) e M para Matemática (P6M1), também acrescida de um número que indica o quantitativo de professores da área.

O grupo de docentes foi constituído por dois professores da área de Física e três da área de Química. Dentre os docentes da área de Física, um possui graduação em Licenciatura em Física há 3 anos e está atuando há dois anos na rede pública do DF. O outro é licenciado há 15 anos e atua como professor substituto há mais de 10 anos na educação pública do DF.

Considerando os docentes da área de Química, eles se constituíram por dois professores regentes, ambos concluíram a Licenciatura em Química entre 5 e 6 anos antes, um deles é professor substituto há 4 anos e o outro é professor efetivo na rede pública há 2 anos. O terceiro docente da área de Química, também licenciado em Química, atua há mais de 27 anos no ensino público, e atualmente ocupa a função de coordenador pedagógico das Ciências da Natureza na escola.

O docente da área de Matemática é licenciado na área há dois anos, e ingressou recentemente como professor efetivo da rede pública do DF. Também foi convidada uma professora que atua no ensino de Biologia na escola, mas a docente não pôde comparecer nos dias da coleta de dados.

Para a análise qualitativa dos dados, foram estabelecidas duas categorias principais: Concepções Docentes e Percepções Docentes. Elas foram definidas a partir dos objetivos da pesquisa e da análise temática emergente das falas dos participantes. A categoria Concepções Docentes contempla os entendimentos, saberes prévios e representações dos docentes sobre os conceitos discutidos, sendo desdobrada em duas subcategorias: i) Concepções relacionadas ao termo eugenia e ii) Concepções relacionadas ao termo prática docente reflexiva. A categoria Percepções Docentes abrange as interpretações, as contextualizações e as experiências expressas pelos participantes, organizando-se em três subcategorias: iii) Percepções

relacionadas à contextualização do termo eugenia; iv) Percepções relacionadas à contextualização do termo prática docente reflexiva; e v) Percepções relacionadas à formação docente. Essa estrutura analítica permitiu sistematizar os dados de modo a compreender tanto os aspectos conceituais quanto as práticas e sentidos atribuídos pelos docentes aos temas em questão.

Para melhor compreensão dessa pesquisa, dividimos o método de investigação em dois encontros e seis momentos, tanto para que pudéssemos obter respostas para a nossa questão de pesquisa e para os objetivos de nosso trabalho, quanto para torná-la mais acessível para a exposição neste trabalho. Cada encontro ocorreu em dias e horários de coordenação específica da área de Ciências da Natureza e suas tecnologias, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 - Encontros e momentos durante as coordenações específicas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Encontros	**Momentos**
1º	I) Roda de conversa para apreciação dos conhecimentos prévios dos professores participantes sobre o conceito de eugenia. Esses conhecimentos prévios foram registrados por meio da gravação das falas dos docentes em áudio para posterior transcrição e análise.
	II) Contextualização e discussão sobre a temática *Eugenia e Educação Eugênica*. Nesse momento, foram apresentadas informações sobre a criação do termo eugenia (Ciência de Galton) pelo médico e matemático Francis Galton (1822-1911), inspirado pela publicação do livro *A Origem das Espécies*, escrito por seu primo Charles Darwin. Também foram contextualizados trechos de textos que apresentam aspectos da Eugenia no Brasil, como os *Boletins da Eugenia* de Renato Kehl, além de trechos de textos que discutem os efeitos da Educação Eugênica no âmbito nacional, como por exemplo, o artigo 138 da Constituição de 1934 e trechos do livro *A Educação em Face da Hereditariedade,* de Octávio Domingues.
	III) Roda de conversa sobre a eugenia e à função social da educação.
2º	IV) Roda de conversa para a apreciação dos conhecimentos prévios dos professores participantes sobre o conceito de prática reflexiva.
	V) Contextualização breve do conceito de prática docente reflexiva de Zeichner (1993), a partir de trechos de texto desse autor que discute o termo *professor reflexivo*, especificamente sobre os pontos que abordam brevemente o conceito de ensino reflexivo.
	VI) Roda de conversa sobre a formação docente dos professores participantes, as possíveis realidades de prática reflexiva crítica no Ensino de Ciências e as considerações desses profissionais sobre tal prática, voltada para um ensino reflexivo, focado na justiça social e no respeito às diferenças.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No 1º momento do primeiro encontro, a partir de uma roda de conversa, solicitamos aos professores que mencionassem o que entendiam por eugenia, buscando conhecer as concepções e percepções que tinham sobre essa palavra. De acordo com Matos e Jardilino (2016, p. 24), "as concepções podem informar a maneira como as pessoas percebem, avaliam e agem com relação a um determinado fenômeno". Além disso, as autoras apontam que as concepções "envolveriam um processo de formação de conceitos" (MATOS; JARDILINO, 2016, p. 24). Ainda em relação às concepções, analisá-las está diretamente relacionado ao nosso interesse em entender o que os docentes compreendem por eugenia, para que o momento de contextualização considere seus saberes prévios e oportunize problematizações relevantes para o momento de roda de conversa.

Sobre as percepções, Davidoff (1983) descreve que a percepção consiste no processo de estruturar e interpretar as informações sensoriais recebidas, visando à formação da consciência tanto de si próprio quanto do ambiente. Ainda sobre as percepções, Matos e Jardilino (2016) apontam que elas estão relacionadas à interpretação, considerada um fator essencial, uma vez que a percepção do mundo ocorre sempre de forma interpretativa, e não de maneira imediata.

Acerca da escolha pela roda de conversa, ela justifica-se por ser uma estratégia que, de acordo com Fanton (2021), valoriza a manifestação pessoal e a integração ao grupo, além de potencializar o processo crítico e reflexivo da prática educativa.

Com relação aos 2º e 3º momentos, eles dizem respeito, respectivamente, à contextualização e discussão sobre a eugenia, e sua influência no campo educacional (educação eugênica). Assim, os 2º e 3º momentos do 1º encontro visavam a possibilitar um espaço de compartilhamento de saberes, ideias e reflexões, no âmbito de um breve estudo sobre os temas.

Quanto ao 2º encontro, também desenvolvemos rodas de conversa e compartilhamento de informações, a fim de identificar as concepções e percepções dos participantes sobre o que compreendiam por prática docente reflexiva, sobre sua formação docente, suas realidades no contexto da temática, do Ensino de Ciências e considerações sobre a prática de um ensino reflexivo, baseada na justiça social e no respeito às diferenças. Ainda procuramos construir um momento, na coordenação pedagógica, estruturado no entendimento da reflexão como atividade coletiva, ou seja, a reflexão "enquanto prática social" (ZEICHNER, 1993, p. 23). Esse entendimento de reflexão transcende a mera atividade coletiva, pois no sentido de fazer em grupo, ela se relaciona ao entendimento de conjunto enquanto representantes da classe trabalhadora, submetidos à opressão e aos interesses de grupos hegemônicos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos nesta pesquisa destacam discussões importantes sobre a formação docente reflexiva no contexto do Ensino de Ciências, considerando aspectos sociais sob uma perspectiva em que os professores refletem sobre o ensino e não aceitam, de maneira automática, qualquer realidade cotidiana na escola (ZEICHNER, 1993), alinhando-se a uma tradição reflexiva crítica.

As unidades de registro foram elaboradas a partir de categorias que foram organizadas quanto aos conceitos de interesse no primeiro e segundo encontros da pesquisa.

3.1. CONCEPÇÕES E PERCEPÇÕES DOCENTES SOBRE O TERMO EUGENIA

Essa categoria reúne os resultados e discussões relativos às concepções e percepções relacionadas ao termo Eugenia, levantados a partir das questões norteadoras, que foram discutidas separadamente com um tempo de 30 minutos para cada uma em cada encontro: O que é eugenia para você? Você já ouviu falar de prática docente reflexiva? O que seria?

3.1.1. Ausência de apropriação sobre eugenia

A partir das falas transcritas dos docentes participantes, apontamos os resultados que deram origem à categoria inicial, denominada *Ausência de apropriação sobre eugenia*, as categorias intermediárias *Desconhecimento sobre o conceito* e *Associação simplificada*, além das categorias finais voltadas às percepções e concepções dos docentes sobre o termo. O Quadro 3 apresenta excertos organizados a partir das unidades empíricas que deram origem a nossa categorização.

Quadro 3 - Falas que indicam desconhecimento/ausência de contato anterior com o termo eugenia

Códigos	Unidades de significado – menções conceituais	Categoria inicial	Categorias intermediárias	Categorias finais
P1F1US1, P3Q2US2 P6M1US3	*Nunca ouvi falar*	Ausência de apropriação sobre eugenia	Desconhecimento sobre o conceito	***Percepção*** *- Impressão imediata sobre desconhecimento*
P2Q1US4	*Nunca ouvi falar sobre eugenia em nenhuma das minhas formações*			***Percepção*** *- relato de ausência nas experiências formativas*
P4Q3US5	*Não tenho conhecimentos sobre eugenia*			***Percepção*** *- reconhece o desconhecimento, sem crenças estruturadas*
P5F2US6	*Quando eu ouvi falar da palavra eugenia, sempre eu associo com uma palavra pejorativa na época, porque eu penso em extermínio e segregação de algum grupo. Tipo o nazismo.*		Associação simplificada	***Concepção*** *- interpretação e juízo de valor sobre o conceito.*

Legenda: P: Professor e número de ordenação; F: Física; Q: Química; M: Matemática; US: Unidade de significado; número da US.
Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No contexto *Ausência de apropriação sobre eugenia relacionada ao Desconhecimento sobre eugenia*, dos seis professores, cinco descreveram não conhecer o termo, o que pode ser verificado nas unidades de significado P1F1US1, P3Q2US2 e P6M1US3, P2Q1US4 e P4Q3US5. A partir dessa categoria intermediária, emergem as categorias finais, nas quais as três primeiras unidades de significado apontam para as percepções voltadas a uma impressão imediata sobre desconhecimento. Já a unidade de significado P2Q1US4 apresenta a percepção docente a partir de um relato de ausência nas experiências formativas do participante. Quanto à fala de P4Q3US5, percebemos que a percepção docente reconhece o desconhecimento, sem crenças estruturadas.

Nesse sentido, o desconhecimento sobre Eugenia revela uma fragilidade preocupante, já que o desconhecimento de fenômenos históricos como a eugenia pode contribuir para a reprodução de práticas excludentes, ainda que de forma inconsciente.

Quanto à categoria intermediária *Ausência de apropriação sobre eugenia relacionada à Associação simplificada*, percebemos que, apesar de não conhecer especificamente o termo eugenia, um docente associou a eugenia exclusivamente ao Nazismo,[1] o que pode ser verificado na unidade de significado P5F2US6.

A fala do referido docente revela uma compreensão vaga, mas já com juízo de valor negativo, associando eugenia ao nazismo ou à exclusão. Embora seja uma associação pouco elaborada, indica um posicionamento ético contrário a práticas discriminatórias, o que pode ser ponto de partida para aprofundamento conceitual.

Diante dessas questões, compreendemos que as ideias de melhoria genética por meio da segregação e da esterilização, apesar de nunca terem sido completamente erradicadas do pensamento humano, dificilmente são associadas ao termo eugenia, uma vez que se tornou desconhecido para muitas pessoas, já que a influência do movimento eugênico no Brasil, como em outros países, diminuiu significativamente ao longo do século XX.

Vários fatores contribuíram para o declínio da eugenia no Brasil, como a ascensão do Nazismo (GÓES, 2023), que manchou a imagem do movimento, tornando a eugenia moralmente inaceitável e politicamente inviável. Os avanços na genética refutaram algumas ideias simplistas associadas à eugenia. O movimento perdeu credibilidade principalmente após a entrada do Brasil na 2ª Guerra Mundial (GÓES, 2023). Além disso, o avanço dos direitos humanos fez com que as ideias eugênicas passassem a ser vistas como uma violação desses direitos. As mudanças sociais e políticas também desempenharam papel importante nesse processo. Ressaltamos que o desconhecimento do termo eugenia justificou a necessidade da realização do segundo momento dessa primeira etapa, ou seja, a contextualização e discussão sobre a temática Eugenia e Educação Eugênica.

[1] O Nazismo é descrito como uma ideologia que busca a essência da nação germânica por meio da pureza racial, eliminando de sua língua e cultura todos aqueles considerados desvinculados de uma suposta linhagem ariana (KRAUSZ, 2010).

3.1.2. Reações frente à eugenia e à função social da educação

Na sequência, com o intuito de levar até os professores algumas informações básicas sobre o ideário eugênico ocorrido no Brasil, no final do século XIX e início do século XX, e identificar suas percepções sobre a temática, foram contextualizados, por meio de leitura de trechos de textos, conhecimentos sobre a criação do termo *eugenia*. Também foi apresentado um breve resumo sobre o movimento em vários países, suas características no Brasil nos diversos âmbitos, e especialmente sua influência no campo educacional nacional, ou seja, na chamada educação eugênica. Os trechos de textos são pequenos recortes dos *Boletins da eugenia* do eugenista Renato Kehl, e recortes do livro *A Hereditariedade em Face da Educação*, do eugenista Octávio Domingues, além de textos complementares sobre a origem do termo *eugenia*, por Francis Galton.

Relativamente, no emergir dessa categoria inicial, *Reações frente à eugenia e à função social da educação*, os docentes demonstraram surpresa e desconhecimento sobre as informações compartilhadas a respeito da temática eugenia e educação eugênica. Dos seis professores, cinco quiseram comentar os trechos de textos lidos:

> esses pequenos trechos deixam a gente meio preocupado. Meio tenso, né? Porque, por exemplo, o primeiro texto lá fala sobre a criação de pessoas belas e sãs. Uma padronização, né, de beleza, de características físicas, psíquicas. Então, assim, é um pouco preocupante" (P4Q3);
> Me lembrou os nazistas que tinham aquela ideia lá da supremacia da raça ariana". (P3Q2);
> Me preocupa quem escreveu esses livros. A educação tomada em prol desse ideal, né? Nós somos tão diferentes, tão plurais, né?" (P6M1).

Verificamos, também, que chamou atenção dos professores o fato de as ideias eugênicas terem cientistas, médicos e intelectuais como mentores e executores. Os docentes ressaltaram, ainda, a questão da existência de professores da época repassando tais conhecimentos, como simples transmissores das ideias e teorias do movimento eugênico. Esse aspecto pode ser verificado na fala do Professor (P5F2): "o que me preocupa é o seguinte, quem tá fazendo esses textos, são gente da academia, elite intelectual. Uma pessoa que tá na academia, um médico não pode falar isso não. Um professor repassando isso? De boa? Não concordo nada, nada com esses fatos". Ainda, verificamos questões relacionadas à segregação de grupos de estudantes, identificado na fala do Professor (P1F1): "nunca me imaginei fazendo esse tipo de separação em sala. Até os especiais, né? Agora, a gente separa bagunceiros dos que querem estudar de verdade. Daí também tem muitos alunos negros ou especiais nessas turmas complicadas, né?"

Segundo Dávila (2006), no contexto eugênico, julgamentos subjetivos eram utilizados para agrupar pessoas socialmente indesejadas no sistema educacional. Um exemplo disso é descrito pelo autor sobre estudantes negros: "[...] alunos de cor reunidos em classes para alunos repetentes era a prova científica do atraso e da degeneração dos afrodescendentes" (DÁVILA, 2006, p. 195). Um outro aspecto que nos chamou atenção nas falas acima citadas foi o olhar anacrônico, desconsiderando que as marcas do preconceito, discriminação e segregação atuais têm origens históricas. A Declaração Universal dos Direitos Humanos, resultante da luta pelo reconhecimento da diversidade, da pluralidade e do respeito às diferenças individuais, é de 1948. De acordo com Fischmann (2009), no Brasil, essa luta foi interrompida durante a ditadura militar de 1964, que restringiu liberdades e suprimiu a pluralidade política e social, reprimindo, ainda, a diversidade de expressões e grupos sociais. Também segundo a autora, a Constituição de 1988 marcou a retomada da democracia, ao garantir direitos civis, políticos e sociais, restabelecendo a valorização da pluralidade. Da mesma forma, o preconceito não era velado como é atualmente; pelo contrário, constituía uma base dos programas de formação de professores, era descrito na prática curricular de escolas, além de objeto de debate e de saúde pública, dentre outros. Logo, é possível identificar que os professores analisam os documentos que datam da década de 1930, mas considerando as discussões atuais sobre a pluralidade e preconceito.

As reações frente à eugenia e à função social da educação, enquanto categoria inicial, emergente das unidades de significado, conforme apresentadas no quadro 4, dão origem à três categorias intermediárias: i) Reações frente à eugenia e à função social da educação - Reações emocionais ao conteúdo; ii) Reações frente à eugenia e à função social da educação - Resistência contra a eugenia e iii) Reações frente à eugenia e à função social da educação - Reflexão como forma de resistência.

Quadro 4 - Agrupamento das falas que surgiram a partir do contato com aspectos da eugenia, revelando tanto reações imediatas quanto posicionamentos mais críticos

Códigos	Unidades de significado – menções conceituais	Categoria inicial	Categorias intermediárias	Categorias finais
P4Q3US7	*Esses pequenos trechos deixam a gente meio preocupado. Meio tenso, né?*	Reações frente à eugenia e à função social da educação	Reações emocionais ao conteúdo	**Percepções** relacionadas à reação emocional imediata
P6M1US8	*Me preocupa quem escreveu esses livros. A educação tomada em prol desse ideal, né? Nós somos tão diferentes, tão plurais, né?*		Resistência contra a eugenia	**Concepções** relacionadas à crítica implícita ao uso da educação para fins eugenistas.
P5F2US9	*Pensar e ensinar de um jeito mais amplo. Senão fica aí, surgindo essas aberrações educacionais [...]*		Reflexão como forma de resistência	**Concepções** relacionadas ao julgamento de valor, refletir para resistir a modelos autoritários ou eugenistas.

Legenda: P: Professor e número de ordenação; F: Física; Q: Química; M: Matemática; US: Unidade de significado; número da US. Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

As reações emocionais e imediatas, verificadas, por exemplo, na fala de P4Q3US7, expressam desconforto diante do tema. Ainda que seja uma percepção não elaborada, indica um impacto significativo. O afeto pode ser um gatilho para futuras reflexões. Já a Crítica à eugenia, as falas que rejeitam explicitamente ideias eugênicas na educação, reconhecem nelas uma ameaça à diversidade, à equidade e à pluralidade humana. Tais falas demonstram a consideração de aspectos éticos e sociais nos processos reflexivos sobre a prática docente.

3.2. REFLEXÃO COMO PRÁTICA DOCENTE

Com relação à categoria inicial *Reflexão como prática docente,* relacionada ao termo Prática docente reflexiva, todos os professores disseram não ter ouvido falar especificamente do termo. Ainda assim, todos os participantes descreveram suas premissas, mesmo que não tenham demonstrado uma compreensão aprofundada do termo.

Esse momento foi fundamentado na perspectiva crítica de Zeichner (1993). A partir da leitura de um trecho de texto em que o autor destaca uma característica significativa da prática, ressaltou-se que ela tem uma "tendência democrática e emancipatória e a importância dada às decisões do professor quanto a questões que levam a situações de desigualdade e injustiça dentro da sala de aula" (ZEICHNER, 1993, p. 26).

Essa discussão foi relevante, tanto por trazer perspectivas que vão de encontro à educação eugênica do início do século XX no Brasil, em seus aspectos antidemocráticos, quanto para levar ao conhecimento dos professores o conceito de prática docente reflexiva na perspectiva crítica.

Após a contextualização, a pesquisadora perguntou aos docentes se eles consideravam sua prática docente reflexiva, com o intuito de identificar as concepções e percepções dos participantes sobre a temática formação docente, sua influência na prática e suas contribuições para um Ensino de Ciências reflexivo crítico. Assim, foi realizada mais uma roda de conversa, na qual os referidos professores puderam discutir livremente sobre as questões.

No âmbito das falas desenvolvidas na roda de conversa, emergiram as categorias intermediárias: i*) Reflexão como análise da própria prática; ii) Reflexão contextualizada;* iii) *Insuficiência da formação; iv) Reflexão sobre o conteúdo e sua função educativa* e *v) Autopercepção de prática reflexiva*. Tais subcategorias nos conduziram às categorias finais: *i) Concepção em formação; ii) Concepção com aspectos críticos; iii) Consciência da importância da formação reflexiva; e iv) Concepção - ainda que não argumentada, traz juízo de valor;* além da categoria final voltada à percepção docente*: v) Crítica à situação formativa vivida*, conforme explicitado no Quadro 5.

Dessa forma, o Quadro 5 envolve as falas que demonstram entendimento, ainda que incipiente, sobre o que é refletir sobre o contexto da formação e da atuação como professor(a).

Quadro 5 - Trechos de falas dos professores que inferem suas concepções e percepções sobre o termo prática docente reflexiva

Códigos	Unidades de significado – menções conceituais	Categoria inicial	Categorias intermediárias	Categorias finais
P1F1US10	*Seria você sempre ter a visão do que você está fazendo? Analisar o próprio serviço? Sobre o conteúdo no livro ou outros meios que a gente usa para dar aulas...*	Reflexão como prática docente	Reflexão como análise da própria prática	Concepção em formação
P5F2US11	*Reflexão sobre como as coisas funcionam na escola.*		Reflexão como análise da própria prática	Concepção em formação
P2Q1US12	*Seria o professor assumir um papel de estar analisando constantemente sobre métodos, suas teorias de base, questões políticas envolvidas. Avaliação constante, sozinho ou com equipe.*		Reflexão contextualizada	Concepção com aspectos críticos
P6M1U13	*Então... é você ver se a coisa está funcionando. [...] possibilidade de melhora, de aprimoramento ou adaptação. Não necessariamente melhora, né? Porque alguma coisa funciona para uma turma, não funciona para outra numa escola, em outro contexto, né?*		Reflexão contextualizada	Concepção com aspectos críticos
P4Q3US14	*Essas coisas, a reflexão, poderiam ser mais bem discutidas quando estamos estudando, seja na licenciatura, seja nos cursos que a gente faz depois. Assim ficamos mais cuidadosos com o nosso ensino de ciências para as questões de justiça social, exclusão, segregação, né?*		*1ª parte - insuficiência da formação* *2ª parte - Reflexão contextualizada*	Concepção*:* Consciência da importância da formação reflexiva
P3Q2US15	*Contextualizar conteúdos, refletir, trazer para realidade.*		Reflexão sobre o conteúdo e sua função educativa	*Concepção em formação*

Quadro 5 - Trechos de falas dos professores que inferem suas concepções e percepções sobre o termo prática docente reflexiva

Códigos	**Unidades de significado – menções conceituais**	**Categoria inicial**	**Categorias intermediárias**	**Categorias finais**
P4Q3US16	*A necessidade daquele assunto, de se tudo vale a pena ou se realmente tem um propósito na educação.*		Reflexão sobre o conteúdo e sua função educativa	*Concepção em formação*
P2Q1US17	*Eu considero que sim, que a minha prática é uma prática reflexiva.*		Autopercepção de prática reflexiva	Concepção: ainda que não argumentada, traz juízo de valor
P1F1US18	*Em alguns cursos que fiz, o ensino e aprendizagem das turmas, constantemente eram dirigidos exclusivamente ao trabalho pedagógico de cada professor.*		insuficiência da formação	Percepção - crítica à situação formativa vivida

Legenda: P: Professor e número de ordenação; F: Física; Q: Química; M: Matemática; US: Unidade de significado; número da US. Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No âmbito da subcategoria *Concepção em formação,* constatadas nas alocuções P1F1US10 e P5F2US11, verificamos um entendimento centrado em uma perspectiva imediata, sem desenvolver sobre qual o conteúdo ou forma da reflexão. Desse modo, é possível identificar essas percepções iniciais com a tradição reflexiva genérica, que segundo Zeichner (1993), é aquela em que a reflexão é tomada como slogan, sem que se observe uma real preocupação com os conteúdos, os critérios ou as formas de avaliar a própria reflexão. A tradição genérica considera que as práticas docentes serão automaticamente melhores pelo simples fato de serem intencionais ou deliberadas.

As referidas declarações, inseridas na subcategoria i) *Reflexão como análise da própria prática*, incluem falas que mostram uma tentativa inicial de compreensão da reflexão, geralmente associada a observar ou avaliar a própria atuação em sala de aula. Embora ainda superficiais, essas falas representam o primeiro passo rumo à reflexão estruturada.

Já a subcategoria *iv) Reflexão sobre o conteúdo e sua função educativa,* verificada nas unidades de significado P3Q2US15 e P4Q3US16, aponta para falas que ainda não atendem completamente a uma prática reflexiva crítica, pois desconsideram as condições sociais em que essa prática está situada, suas dimensões sociais e políticas, entre outros aspectos (Zeichner,

1993). Um exemplo dessas limitações pode ser encontrado na unidade de significado P4Q3US816, por meio da menção: “verifico a necessidade daquele assunto”.

Diante do exposto, foi perceptível que esses professores tendem a ver a reflexão como um fim em si, sem considerar objetivos mais amplos (ZEICHNER, 1993). No entanto, na perspectiva de prática docente reflexiva crítica de Zeichner (1993, p. 25), “a atenção do professor está tanto virada para dentro, para sua própria prática, como para fora, para as condições sociais nas quais se situam essa prática”.

Sobre a categoria *Concepção com aspectos críticos,* avaliamos que, dentre os seis professores, apenas P2Q1US12 descreve, em sua concepção, algumas características que se aproximam mais da reflexão crítica*,* considerando os aspectos sociais e políticos envolvidos em sua prática. A partir da resposta do professor, compreendemos a subcategoria ii) *Reflexão contextualizada,* em que surgem falas mais elaboradas, que revelam conexões entre métodos, teorias, políticas e contexto escolar. Os professores expressam uma consciência pedagógica ampliada, que lhes aproxima da formação reflexiva de reconstrução social, proposta por Zeichner.

Os demais participantes pontuaram, em suas respostas, elementos que refletem as condições materiais objetivas em que suas práticas se desenvolvem, apontando limitações para a reflexão crítica, conforme é possível identificar nos excertos a seguir:

> Eu acho muito difícil, a prática reflexiva. Até pelo tempo que a gente tem. Bem, o contexto não favorece, né? Então eu fico muito no básico (P6M1).
> Eu acho que algumas vezes a gente acaba sendo bombardeado com a burocracia do tempo de aula, agora com o Novo Ensino Médio. Então, muitas vezes eu olho, é tanto conteúdo! Então, queria abordar isso, contextualizar, trazer para a realidade. Assim, eu tenho sentido mais dificuldade, principalmente nesses últimos anos (P3Q2).
> Olha, as teorias e as práticas... é muito fácil na sala de aula, mas a parte crítica mesmo, a parte de justiça social e visão política, como que eu vou encaixar? Como adequar isso mesmo? (P5F2).

Identificamos, nas falas de P6M1, P3Q2 e P5F2, aspectos que se aproximam da reflexão crítica, quando analisam os limites impostos pelas próprias formações, condições de trabalho, burocratização e na dicotomia teoria e prática. Essa dicotomia, que é própria do modo capitalista, fragmenta e secciona a realidade, mas de fato não existe separação entre teoria e prática, visto que uma impregna e é impregnada pela outra.

Contreras (2002) discute, em seus trabalhos, a *proletarização* da atividade docente, acentuada na luta contínua por valorização e reconhecimento social, por condições mais adequadas de trabalho e de remuneração, por oportunidades e melhores condições de formação continuada, dentre outras. Dessa forma, o autor ressalta pontos como os trazidos pelos

professores participantes, no que se refere ao uso de instrumentos burocráticos que promovem centralização, controle, além de impedirem a autonomia docente. Assim, os professores acabam limitando-se aos aspectos mais imediatos do exercício de sua profissão, o que cria desafios consideráveis para a reflexão crítica.

Quanto ao conjunto Consciência da importância da formação reflexiva, vimos que ele se manifesta na fala de P4Q3US14, que traz, em sua 1ª parte (Essas coisas, a reflexão, poderiam ser mais bem discutidas quando estamos estudando, seja na licenciatura, seja nos cursos que a gente faz depois) uma conformidade com a subcategoria insuficiência da formação. Essa subcategoria reúne falas que apontam para uma formação docente marcada pela ausência ou insuficiência de espaços e momentos dedicados à reflexão crítica sobre a prática pedagógica e suas implicações sociais. Os professores percebem que, tanto na licenciatura quanto nos cursos de formação continuada, a reflexão é pouco discutida, e o enfoque tende a ser restrito ao trabalho individual e técnico, sem articulação com questões políticas, éticas e sociais. Já a 2ª parte, (Assim ficamos mais cuidadosos com o nosso ensino de ciências para as questões de justiça social, exclusão e segregação, né?) é compreendida no âmbito da Reflexão contextualizada.

Já a categoria *Concepção: ainda que não argumentada, traz juízo de valor,* verificada na unidade de significado P2Q1US17, permite perceber que a fala do docente conduz à subcategoria *v) Autopercepção de prática reflexiva.* Vejamos a resposta do referido docente:

> Eu considero que sim, que a minha prática é uma prática reflexiva. Até porque está muito baseada também nos pressupostos, né, do currículo em movimento. Ele fala muito de formação continuada, de autoavaliação, de justiça social, de perspectiva coletiva na educação. Eu também tento ser o mais inclusiva possível dentro da sala de aula, e eu tento ter avaliações constantes da minha prática, da aprendizagem dos meninos e das metodologias usadas, das teorias que sou embasada e qual o peso político e social dessa base. Muitas vezes analiso se minha fala tá mais voltada para uma perspectiva mais crítica e política ou mais tecnicista e positivista, que também acontece, né? (P2Q1).

O professor (P2Q1) considerou sua prática como reflexiva, tanto por estar de acordo com um dos documentos que regem a educação pública do DF quanto pelas vezes que ele pensa sobre a própria prática no âmbito das bases teóricas e dos contextos sociais que as regem. Esse tipo de argumento demonstra uma aproximação com a reflexão crítica, também reconhecendo, em sua própria prática, tendências hegemônicas que marcaram a organização da escola brasileira e que podem se fazer presentes, ao mesmo tempo, na prática dos professores (SAVIANI, 2007).

No que se refere ao documento citado pelo professor, ressaltamos que não realizamos a análise sobre ele, ou seja, se o documento favorece ou não o desenvolvimento da prática docente reflexiva, uma vez que não é um dos objetivos deste trabalho. No entanto, autores situam-no em uma perspectiva crítica, tais como Paula (2020), que descreve o *Currículo em Movimento*[2] como um modelo que se fundamenta em teorias crítica e pós-crítica de currículo, tendo como orientações teóricas estruturantes a Pedagogia Histórico-Crítica e a Psicologia Histórico-cultural na implementação do projeto educacional e social do Distrito Federal.

Na esfera das percepções docentes, especificamente da categoria *Percepção - crítica à situação formativa vivida,* todos os docentes apontaram que, de alguma maneira, o termo *reflexão* foi discutido em suas formações. No entanto, essa discussão quase sempre era associada à forma como os professores aplicam teorias prontas em sala de aula, as quais são geradas por outros campos do conhecimento (ZEICHNER, 1993). Isso pode ser verificado na fala de P4Q3: "a gente ainda trabalha uma questão muito conteudista, né? Então, assim, a gente tenta até usar todas as técnicas para fazer nossos alunos aprender". Esse entendimento da reflexão alinha-se ao modelo de racionalidade técnica pela tradição acadêmica, que de acordo com Zeichner (1993), é centrada na simples tradução do conhecimento para a compreensão dos estudantes. Nesse sentido, essa formação nos moldes da racionalidade técnica aproxima-se do ideário eugênico na educação, especialmente quando expresso em livros escolares, em textos científicos e demais publicações voltadas para a aplicação de teorias de determinismo biológico como verdades absolutas e inquestionáveis, sendo repassadas por docentes na época.

Essa relação pode ser encontrada em Dávila (2006), que analisa as marcas da influência eugênica e nacionalista na expansão educacional no Brasil, entre 1917 e 1954, que foi desenvolvida em colaboração explícita entre intelectuais e a classe política. Esse arranjo, na época, favorecia o ingresso de membros das elites nos cursos de formação de professores, o que resultava na exclusão de pessoas negras e de outros grupos sociais menos favorecidos das atividades docentes. Dessa forma, o autor estabelece conexões complexas entre raça, classe, gênero e políticas públicas, que reforçadas por um suposto cientificismo, fundamentado na racionalidade técnica, foram usadas para manter discursos superficiais de inclusão e progresso, enquanto continuavam a reproduzir desigualdades herdadas da escravidão e da dominação de uma elite branca e europeizada.

[2] O *Currículo em Movimento* é um documento curricular utilizado como Referencial Curricular para o Sistema de Ensino do Distrito Federal. O documento pode ser acessado na íntegra pelo endereço https://www.educacao.df.gov.br/pedagogico currículo-em-movimento/.

Sobre a prática reflexiva na formação dos docentes, os participantes relataram não terem ouvido falar especificamente do termo prática *reflexiva*. No entanto, o professor P2Q1, apesar de não ter ouvido o termo específico, acredita que já discutiu, em uma de suas formações continuadas, a importância de refletir sobre questões voltadas à justiça social, às filosofias educacionais e ao pensamento coletivo, o que também é abordado no documento *Currículo em Movimento*, anteriormente citado pelo professor. Os demais professores apontaram discussões sobre reflexão, mas em um sentido mais individualista. Segundo P1F1US18, "em alguns cursos que fiz o ensino e aprendizagem das turmas, constantemente, eram dirigidos exclusivamente ao trabalho pedagógico de cada professor". Ainda de acordo com essa tendência individualista que Zeichner (1993) descreve como empecilho para que professores possam confrontar e transformar determinados aspectos estruturais do seu trabalho, o autor também destaca que essa propensão pode favorecer o aparecimento de situações de esgotamento ou estresse docente. Assim, desviam-se as análises críticas das instituições escolares para contextos de preocupação com seus fracassos individuais.

No que se refere às contribuições da reflexão docente para um Ensino de Ciências crítico e reflexivo, todos os docentes reconheceram que o desenvolvimento dessa prática favorece um Ensino de Ciências orientado pelo respeito às diferenças. O docente P4Q3 ainda ressalta as limitações da reflexão docente em suas formações inicial e continuada: "essas coisas, a reflexão, poderiam ser mais bem discutidas quando estamos estudando, seja na licenciatura, seja nos cursos que a gente faz depois. Assim ficamos mais cuidadosos com o nosso ensino de ciências para as questões de justiça social, exclusão, segregação né"?

Dessa forma, P4Q3 indica a necessidade de que o termo reflexão seja mais aprofundado em processos formações docentes. Segundo Zeichner (1993), nas atividades de formadores de professores, existe muita confusão sobre o significado do termo reflexão, tendo a incorporação de várias correntes de opinião sobre ensino, escolarização, entre outros, que não contribuem efetivamente para sua compreensão.

A fala de P4Q3 também reflete a compreensão da importância da reflexão crítica na prática docente e no Ensino de Ciências no âmbito da justiça social. Conforme destaca Zeichner (2008), tanto a reflexão como a justiça social podem ser usadas como slogans, sendo incomum encontrar um programa de formação que não manifeste se apoiar nesses princípios. Entretanto, o autor defende que é preciso ter clareza sobre qual é o significado e a função da inclusão desses rótulos na formação docente. Nesse sentido, para além de uma inclusão, como requer P4Q3, é fundamental definir sobre que bases e o que se pretende, ao defender uma formação reflexiva

voltada para a justiça social: trata-se de uma mudança para favorecer a adaptação ao sistema que traz, em sua essência, a exclusão e a exploração humana, ou de fato auxiliar os professores na compreensão de seu papel em prol da mudança social?

Como exemplo de uma experiência no Brasil, Zeichner (2008) cita programas de formação de educadores ligados ao Movimento Sem Terra. Tais programas, segundo Diniz-Pereira e Soares (2019), representaram uma iniciativa voltada à preparação de educadores com base em uma perspectiva crítica, inserindo-se entre os modelos de formação realmente comprometidos com a transformação social. Neles, os participantes não apenas discutiam, mas efetivamente vinculavam-se às iniciativas concretas de enfrentamento às desigualdades e injustiças existentes em nossa sociedade.

Por fim, o professor P5F2 refletiu sobre questões importantes para uma formação docente reflexiva:

> precisamos ser mais críticos também com nossa formação, não é só pensar no conteúdo de física, química não. Mas não acaba na faculdade, tem a vida inteira para estudar, é só ter disposição [...]. Pensando agora que, inclusive, dá pra falar de átomo, bomba atômica, política nazista e eugenia.

O docente P5F2 ainda ressalta construtos educacionais atuais que, para ele, são compreendidos como uma nova configuração da Educação Eugênica de tempos passados: “pensar e ensinar de um jeito mais amplo. Senão fica aí surgindo essas aberrações educacionais, Novo Ensino Médio, Escola Sem Partido, a militarização de escolas e tudo bem para alguns professores. Isso daí tem cara de uma Educação Eugênica camuflada”. O professor P4Q3 complementa: “tem muitos interesses políticos, econômicos, só para alguns e não para o bem de todos, pois também segrega e exclui alguns, né?” (P2Q1).

Essas reflexões remetem ao que Zeichner (1993, p. 53) ressalta em relação à necessidade de rejeitar determinadas abordagens de formação, que são “sobejamente ahistóricas, descontextualizadas e simplistas”. Ele destaca que a formação docente não deve se limitar apenas ao conteúdo curricular, mas buscar alternativas que sejam pautadas em um contexto sócio-histórico mais amplo. Nesse sentido, nas falas de P5F2 e P4Q3, destacamos o reconhecimento da educação como um campo de disputa de interesses, em que a classe dominante utiliza estratégias que favorecem a sua manutenção no poder, ocultam suas intenções e, ao mesmo tempo, inibem a articulação dos trabalhadores como classe.

Quanto às *aberrações educacionais* mencionadas pelo professor P5F1, como o movimento Escola Sem Partido e a Militarização das escolas públicas, essas iniciativas ou

"reformas educacionais de caráter gerencial, utilitarista, individualista e baseado no âmbito da instrumentalização escolar" (GONZALEZ; COSTA, 2018, p. 563). A nosso ver, representam um construto político, ideológico e hegemônico que se opõe à prática docente reflexiva, especialmente em sua ação coletiva, de reflexão constante, de concepção emancipadora e de ação democrática na esfera educacional.

Portanto, compreendemos ser necessário considerar, no âmbito da prática docente reflexiva crítica, a atenção à própria prática, às condições sociais em que ela se situa, ao impulso democrático e emancipador, ao aluno, às dimensões sociais e políticas do ensino e às demais dimensões (ZEICHNER, 1993) como fundamentais para combater ideários que vão de encontro a uma sociedade mais justa e igualitária.

Logo, a ação reflexiva é uma ação ativa, ou seja, "a reflexão não consiste num conjunto de passos ou procedimentos específicos a serem usados pelos professores. Pelo contrário, é uma maneira de encarar e responder aos problemas, uma maneira de ser professor" Zeichner (1993, p. 18). Dessa forma, o autor reforça que a reflexão não é um conjunto de técnicas empacotado e ensinado aos professores.

A partir dessas ideias, em uma prática docente reflexiva crítica, os professores realizam suas críticas, desenvolvem suas teorias e práticas à medida que refletem, individual e coletivamente, durante a ação e sobre ela, analisando seu ensino e, principalmente, as condições sociais que estruturam as experiências de ensino (ZEICHNER, 1993). Essa prática é fundamentada por uma educação democrática e emancipadora. Esse aspecto vai de encontro ao ideário eugênico no campo educacional, cujo movimento encontrou meio frutífero e pouco crítico para a formação da consciência eugênica, dando origem a um projeto educacional elitista e autoritário (ROITBERG; GOMES, 2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, propomo-nos a identificar em que medida a formação docente reflexiva de professores de Ciências pode contribuir para uma *práxis* voltada à construção de uma sociedade justa e igualitária, que se opõe à Educação Eugênica no Brasil do início do século XX. Também buscamos compreender de que maneira as concepções e percepções, no âmbito dessas reflexões, pode favorecer a prática docente atual e nos diversos contextos sócio-históricos, possibilitando, assim, o desenvolvimento de ideias e atitudes baseadas no respeito às diferenças.

Inicialmente, buscamos compreender as concepções e percepções dos professores sobre os termos *eugenia*, como pontapé inicial das discussões sobre um ensino de Ciências de formação humana integral. A partir desses entendimentos, emergiram categorias e subcategorias, e os professores participantes da pesquisa não tinham conhecimento sobre os termos. Especificamente sobre o significado de eugenia, quase todos os docentes afirmaram não ter conhecimento de tal palavra, levando-nos a compreender, inicialmente, que essa expressão se tornou obscura para grande parte da população devido à redução verbosa da influência do movimento eugênico no Brasil, assim como em outras nações, ao longo do século XX.

No entanto, para além dessa compreensão, verificamos que a **Concepção dos professores** está relacionada à *interpretação e juízo de valor* sobre o conceito, a partir de uma *associação simplificada* e originada de uma *ausência de apropriação sobre eugenia*. No que se refere à esfera das **Percepções docentes**, que também partem dessa *ausência de apropriação* sobre o termo e consequente *interpretação e juízo de valor* sobre a eugenia, verificamos que elas estão voltadas à *impressão imediata sobre desconhecimento*, ao *relato de ausência em suas experiências formativas*, e por fim, que esses *professores reconhecem o desconhecimento, sem crenças estruturadas* sobre tal palavra.

A partir dessa conjuntura, foram realizadas contextualizações e discussões sobre a temática a partir de trechos de textos que abordam eugenia e educação eugênica. Dessa forma, verificamos concepções e percepções frente às reações docentes sobre a eugenia e a função social da educação após a contextualização de algumas informações básicas sobre o ideário eugênico ocorrido no Brasil, no final do século XIX e início do século XX. Os resultados revelaram tanto a manifestação de surpresa quanto o desconhecimento em relação às informações apresentadas acerca do tema eugenia e educação eugênica, inclusive sobre a divulgação da concepção eugênica por parte de docentes. Essa perspectiva anacrônica, por parte dos professores, demonstrou que eles ignoram o fato de que as manifestações contemporâneas de preconceito, discriminação e segregação possuem raízes históricas.

Nessa conjuntura, os resultados nos trazem **Concepções** dos participantes, e elas encontram-se *relacionadas à crítica implícita ao uso da educação para fins eugenistas* a partir da *Resistência contra a eugenia* e concepções *relacionadas ao julgamento de valor, refletir para resistir a modelos autoritários ou eugenistas*, desde a *Reflexão como forma de resistência*. Finalmente, verificamos **Percepções** relacionadas à reação emocional imediata, que parte de *Reações emocionais ao conteúdo* explanado aos professores.

Já sobre o conceito de Prática docente reflexiva, todos os docentes afirmaram não ter conhecimento prévio acerca do termo em questão. No entanto, mesmo não conhecendo o termo, os professores fizeram seus apontamentos. A maioria (cinco docentes) demonstrou uma compreensão voltada para uma perspectiva de caráter imediato, abarcando a chamada tradição reflexiva genérica. Tão somente um professor caracterizou sua abordagem como reflexiva, por ser fundamentada em um documento curricular do DF.

De maneira geral, observamos uma compreensão baseada em uma abordagem imediata, sem aprofundar-se na natureza do conteúdo ou na estrutura da reflexão. Todavia, para além dela, verificamos que as **Concepções** docentes são formadas por *Concepção em formação*, fundamentadas na *Reflexão como análise da própria prática*, assim como na *Reflexão sobre o conteúdo e sua função educativa* e na *Concepção com aspectos críticos*, baseadas em uma *Reflexão contextualizada*.

No âmbito dessa trajetória, também foram compartilhadas informações sobre os conceitos *prática docente reflexiva* e *ensino reflexivo*. Os professores puderam fazer relatos sobre sua formação docente, a realidade da prática reflexiva em suas vivências, e se consideravam essa formação uma possibilidade de contribuir para um Ensino de Ciências reflexivo, crítico e voltado para a justiça social e o respeito às diferenças, o que corroborou com a emergência das seguintes concepções e percepções docentes: *Concepção de Consciência da importância da formação reflexiva*, originada em *1ª parte - insuficiência da formação* e em *2ª parte - Reflexão contextualizada*; *Concepção: ainda que não argumentada, trazendo juízo de valor*, emergente de uma *Autopercepção de prática reflexiva*; e de forma derradeira, a **Percepção docente** que surgiu baseada na *Insuficiência da formação* desses participantes.

No identificar dessas concepções e percepções, os resultados apontam que a formação dos participantes, em grande maioria, foi regida por discussões sobre reflexão em um âmbito mais individualista. Apesar disso, os professores relataram reconhecer as contribuições de um Ensino de Ciências crítico e reflexivo, e que o aprimoramento dessa abordagem promove uma prática de ensino pautada no reconhecimento e na valorização das diferenças.

Essas concepções e percepções, por parte dos professores participantes, ocorreram tanto na perspectiva de que a reflexão é um processo contínuo na carreira docente quanto na compreensão de que a ciência não é neutra, que o conhecimento é socialmente e historicamente construído, e abarcam interesses baseados em relações econômicas, políticas e ideológicas, que muitas vezes segregam, excluem e perpetuam injustiças sociais.

Vale ressaltar que a eugenia não foi excluída do pensamento humano nos diversos contextos sócio-históricos, inclusive na educação, podendo surgir sob outras configurações, como aquelas descritas por um participante, referindo-se a elas como *aberrações educacionais*. Nesse sentido, considerar espaços que favoreçam a reflexão crítica na formação de professores de Ciências da Natureza, possibilitando inclusive a participação em ações em prol da justiça social, é essencial enquanto movimento de resistência e preparação para a transformação social.

Se reputarmos a prática docente reflexiva além das questões de utilidade imediata, em uma perspectiva democrática e emancipatória, que reconhece o caráter político do que os professores fazem, entendemos que a reflexão docente deve abordar questões como a natureza da escolaridade e do trabalho docente, e as relações de raça e classe social (ZEICHNER, 1993). Além disso, é fundamental reconhecer o papel da Ciência nos diversos contextos sócio-históricos, incluindo, especialmente, as dinâmicas eugênicas, discriminatórias e segregadoras associadas à educação bancária.

Neste sentido, possibilitar que os professores discutam coletivamente, em um contexto também de caráter formativo, como a coordenação pedagógica de área, sobre o que compreendem como eugenia e como prática reflexiva, é fundamental para conhecer suas reflexões sobre esses fenômenos. A relevância deste estudo situa-se na constatação de que as pessoas constroem, indagam e transformam suas concepções e percepções também a partir da reflexão enquanto prática social. Ainda compreendemos essa reflexão como um construto que favorece a compreensão da sua própria trajetória profissional, além de contribuir para a promoção de um Ensino de Ciências crítico, reflexivo e emancipatório, voltado para a formação humana integral, que engloba o respeito às diferenças.

Assim, este trabalho identificou que a formação reflexiva crítica de professores, relacionada ao Ensino de Ciências, envolve o debate, o estudo e o pensar sobre estratégias de ensino no empenho para atuações voltadas à formação humana integral. Destacamos que os aspectos aqui encontrados, que distanciam a formação reflexiva de professores no Ensino de Ciências da Educação Eugênica, ocorreram em uma perspectiva crítica. A partir da compreensão de que a primeira se fundamenta em uma educação emancipatória, crítica e democrática, contribuiu, assim, para uma formação integral humana e atuante contra a permanência de ideários que vão contra a equidade e o respeito às diferenças. Isso difere da segunda, que representa um contexto não só segregacionista, como também positivista, que atualmente se compreende estar próximo do modelo de racionalidade técnica da educação.

De forma sintética, observamos que a formação docente dos professores participantes apresentou tendências, em menor grau, para a tradição reflexiva de reconstrução social, que

pode ser considerada crítica dentro das racionalidades, uma vez que se volta para a inserção de questões mais amplas, tais como as políticas sociais (BINATO; CHAPANI; DUARTE, 2015). Ainda, na sua maioria, evidenciou o modelo de racionalidade técnica, que em muito se aproxima da conjuntura positivista da Educação Eugênica no Brasil do início do século XX.

Determinadas limitações devem ser ressaltadas neste estudo. Embora partindo de uma amostra reduzida de participantes, priorizamos a profundidade e a qualidade dos dados obtidos nas rodas de conversa em vez da quantidade. Tal escolha possibilitou uma análise detalhada das concepções e percepções dos participantes no âmbito da formação docente reflexiva.

Destacamos, ainda, que o levantamento dos dados foi finalizado a partir do momento em que estes não apresentaram novos elementos que contribuíssem para o avanço da pesquisa. Sob essa ótica, amparamo-nos em Sousa e Galiazzi (2017), que destacam alguns constituintes que validam a análise, tais como a clareza na formulação das categorias que se relacionem com os objetivos da pesquisa, bem como a definição de um *corpus* de análise contendo delimitações das unidades de significado, com ponto de exaustividade e saturação teórica. Nesse sentido, caso seja imprescindível uma análise adicional do mesmo fenômeno sob diferentes perspectivas, recomenda-se, em trabalhos futuros, a aplicação de métodos alternativos de triangulação de dados - como questionários, entrevistas individuais, observação participante - que possibilitam uma aproximação mais estreita ao objeto de análise e uma compreensão mais abrangente e contextualizada dos fenômenos examinados (GUERRA *et al*., 2023).

Por fim, ressaltamos que, em nossos estudos, não investigamos como os programas de formação docente atuais estão sendo desenvolvidos, se abordam ou não uma prática reflexiva e quais os desdobramentos dela para o combate às concepções eugenistas. Dessa forma, acreditamos serem necessários outros estudos no âmbito da Educação em Ciências, para que ela possa efetivamente atuar contra a permanência de ideários que vão contra a equidade e o respeito às diferenças.

REFERÊNCIAS

APPLE, Michael. **Educação e poder**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

BINATTO, Priscila Franco; CHAPANI, Daisi; DUARTE, Ana Cristina Santos. Formação reflexiva de professores de ciências e enfoque ciência, tecnologia e sociedade: possíveis aproximações. **Alexandria**: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 8, n. 1, p. 131-152, 2015. DOI: https://doi.org/10.5007/1982-5153.2015v8n1p131. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2015v8n1p131. Acesso em: 25 abr. 2024.

BONFIM, Paulo Ricardo. **A educação no movimento eugênico brasileiro (1917-1933**). Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2013. Disponível em: https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/385/1797223016470645.pdf. Acesso em: 25 abr. 2024.

BONFIM, Paulo Ricardo. Educação Eugênica: as recomendações de Renato Kehl a educadores, pais e escolares. **History of Education in Latin America-HistELA**, v. 2, p. e17449-e17449, 2019. DOI: https://doi.org/10.21680/2596-0113.2019v2n0ID17449

BONFIM, Paulo Ricardo; KUHLMANN JR., Moysés. Eugenia e educação: uma leitura crítica do Boletim de Eugenia (1929-1933). *In*: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUDESTE (ANPED SE), 11., 2014, São João del-Rei. **Anais** [...]. São João del-Rei: ANPED SE, 2014. Disponível em: https://anpedsudeste2014.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/04/paulo-ricardo-bonfim-moysc3a9s-kuhlmann-jr.pdf. Acesso em: 25 abr. 2024.

BONFIM, Paulo Ricardo; KUHLMANN JR, Moysés. Eugenia e Educação: uma leitura crítica do Boletim de Eugenia (1929-1933). *In:* ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUDESTE, 11., 2014, São João del-Rei. **Anais** [...]. Minas Gerais: Anped, 2014. Disponível em: https://anpedsudeste2014.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/04/paulo-ricardo-bonfim-moysc3a9s-kuhlmann-jr.pdf. Acesso em: 25 abr. 2024.

CAÑETE, Lilian Sipoli Carneiro. Reflexão e docência: um diálogo entre Dewey, Freire e Schön. *In*: BOVO, Ana Paula Martins Correa; Fernanda de Jesus Costa; CANETE, Lilian Sipoli Carneiro; DOROTEIO, Patrícia Karla Soares Santos. (org.). **Docência**: formação, trabalho, vivências. Belo Horizonte: EdUEMG, 2018.

CARR, Wilfred.; KEMMIS, Stephen. **Becoming critical**: education, knowledge and action research. London: The Falmer Press, 1986.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

DAVIDOFF, Linda L. **Introdução à Psicologia**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

DÁVILA, Jerry. **Diploma de brancura**: política social e racial no Brasil. 1917-1945. São Paulo: Editora da UNESP, 2006.

DEL CONT, Valdeir. Francis Galton: eugenia e hereditariedade. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 201-18, 2008. DOI: https://doi.org/10.1590/S1678-31662008000200004.

DEWEY, John. **Como pensamos como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo**: Uma reexposição. Tradução: Haydée Camargo Campos. 3. ed. São Paulo. Companhia Editora Nacional, 1959. v. 2. (Atualidades Pedagógicas).

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emilio. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectivas em Diálogo**: Revista de Educação e Sociedade, v. 1, n. 1, p. 34-42, 12 jun. 2014. Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/15. Acesso em: 3 fev. 2026.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio; SOARES, Leôncio José Gomes. Formação de Educadoras/es, Diversidade e Compromisso Social. **Educ. rev.**, Belo Horizonte, v. 35, e217314, jan. 2019. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-4698217314. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982019000100207&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 25 abr. 2024.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação Distrito Federal. **Currículo em Movimento**. 2. ed. Brasília: SEEDF, 2018. Disponível em: https://www.educacao.df.gov.br/pedagogico curriculo-em-movimento/. Acesso em: 25 abr. 2024.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação Distrito Federal. **Regimento da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal**. Brasília: SEEDF, 2019.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação Distrito Federal. **Portaria n. 1.608**, de 28 de novembro de 2024. Dispõe sobre os critérios referentes à organização e atuação dos servidores integrantes da Carreira Magistério Público do Distrito Federal nas atividades de docência e orientação educacional. Brasília, 2024.

DOMINGUES, Octavio. **A hereditariedade em face da educação.** São Paulo, SP: Melhoramentos, 1935. v. 6. (Coleção Bibliotheca de Educação).

DORIGON, Thaisa Camargo; ROMANOWSKI, Joana Paulin. A reflexão em Dewey e Schön. **Revista Intersaberes**, v. 3, n. 5, p. 8-22, 2012. DOI: 10.22169/revint.v3i5.123. Disponível em: https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/123. Acesso em: 20 nov. 2023.

FANTON, Marjorie Mari. **A "roda de conversa virtual" como espaço de relações e diálogo no cotidiano escolar**. 2021. 1 recurso online (104 p.) Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/1239703. Acesso em: Acesso em: 20 nov. 2023.

FERNANDES, Rosana Cezar de Arruda. Educação continuada de professores no espaço-tempo da coordenação pedagógica; avanços e tensões. *In:* VEIGA, Edileuza Fernandes. **A Escola mudou**: Que mude a formação de professores. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

FISCHMANN, Roseli. Constituição brasileira, direitos humanos e educação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, p. 156-167, 2009. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-24782009000100013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/QPz7bgW7FmF3K4tbVRHVNMt/abstract/?lang=pt. Acesso em: 5 maio 2025.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 71. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

GALIAZZI, Maria do Carmo; SOUSA, Robson Simplicio de. A dialética na categorização da análise textual discursiva: o movimento recursivo entre palavra e conceito. **Revista Pesquisa**

Qualitativa, v. 7, n. 13, p. 1–22, 2019. DOI: 10.33361/RPQ.2019. v.7.n.13.227. Disponível em: https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/227. Acesso em: 16 jan. 2024.

GUERRA, Avaetê de Lunettae Rodrigues; MATOS, Diego de Vargas; DA COSTA, Michel; ROZENDO, Jefferson Florencio; DE MELO, Nedilson José Gomes. Procedimentos metodológicos de classificação das pesquisas científicas. **Educere:** Revista da Educação da UNIPAR, [*S. l.*], v. 23, n. 1, p. 303–311, 2023. DOI: 10.25110/educere. v23i1-018. Disponível em: https://www.revistas.unipar.br/index.php/educere/article/view/9980. Acesso em: 16 jan. 2024.

GIROUX, Henry. **Teoria crítica e resistência em educação**. Petrópolis: Vozes, 1986.

GÓES, Weber Lopes. A Eugenia entre os séculos XX e XXI: uma discussão necessária. **Revista Brasileira de História,** São Paulo, v. 43, n. 94, 2023. DOI: https://doi.org/10.1590/1806-93472023v43n94-06. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbh/a/brjxq5RqqBvyHtZ5bzfcqyt/#. Acesso em: 16 jan. 2024.

GONZALEZ, Jeferson Anibal; COSTA, Michele Cristine da Cruz. Neoliberalismo, neoconservadorismo e educação: o movimento "Escola sem Partido" para além do projeto de lei. **Quaestio** - Revista de Estudos em Educação, Sorocaba, SP, v. 20, n. 3, 2018. DOI: 10.22483/2177-5796.2018v20n3p551-565. Disponível em: https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/3248. Acesso em: 6 maio. 2025.

GOODSON, Ivor F. **Currículo**: teoria e história. Tradução: Attílio Brunetta. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. (Coleção Ciências Sociais da educação).

KRAUSZ, Luis Sérgio. Consciência e inconsciência do nazismo. **Pandaemonium Germanicum**, São Paulo. n. 15, p 190-196, 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S1982-88372010000100011.

LIBÂNEO, José Carlos. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? *In*: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro: **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

MATOS, Daniel Abud Seabra; JARDILINO, José Rubens Lima. Os conceitos de concepção, percepção, representação e crença no campo educacional: similaridades, diferenças e implicações para a pesquisa. **Revista Educação & Formação**, v. 1, n. 3, p. 20–31, 2016. DOI: 10.25053/edufor. v1i3.1893. Disponível em: https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/111. Acesso em: 8 maio 2025.

MÓL, Gerson de Souza *et al*. **Grupo de Reflexões**: uma proposta metodológica para estudos em Ensino de Ciências. No prelo.

MÓL, Gerson de Souza. Pesquisa Qualitativa em Ensino de Química. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 9, p. 495-513, dez. 2017. Disponível em: https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/140. Acesso em: 3 fev. 2026.

MOURA, Adriana Ferro; LIMA, Maria Glóira. A Reinvenção da Roda: Roda de Conversa, um instrumento metodológico possível. **Revista Temas em Educação**, v. 23, n. 1, p. 95–103, 2014. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/18338. Acesso em: 17 out. 2024.

PAULA, Alessandra Valéria de. **BNCC e os currículos subnacionais**: prescrições indutoras das políticas educacionais e curriculares. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2020. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/39424/1/2020_AlessandraValeriadePaula.pdf. Acesso em: 19 out. 2024.

ROCHA, Simone. A educação como projeto de melhoramento racial: uma análise do art. 138 da constituição de 1934. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 12, n. 1, p. 61-73, 2018.

ROCHA, Simone. **Eugenia no Brasil**: análise do discurso "científico" no Boletim de Eugenia: 1929-1933. 2010.

ROITBERG, Guilherme Prado; GOMES, Luiz Roberto. Educação, hereditariedade e eugenia: o projeto educacional de Octavio Domingues (1926-1932). **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 23, p. e249, 2023.

SAVIANI, Demerval. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** Campinas: Autores Associados, 2007.

SCHÖN, Donald A. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo paradigma para o ensino e a aprendizagem. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, Rejane Dias A Formação Inicial dos Professores no Contexto Educacional Brasileiro. *In*: SILVA, A. da; SALLES, Conceição Gislane Nóbrega Lima de. (org.). **Temas em Educação:** diálogos contemporâneos. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2010.

SILVA, Tomás Tadeu. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SOUSA, Robson Simplicio de; GALIAZZI, Maria do Carmo. A categoria na análise textual discursiva: sobre método e sistema em direção à abertura interpretativa. **Revista Pesquisa Qualitativa**, *[S. l.]*, v. 5, n. 9, p. 514–538, 2017. Disponível em: https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/130. Acesso em: 26 fev. 2021.

WANDERLEY, Luiz Eduardo Waldemarin. Sociedade civil e Gramsci: desafios teóricos e práticos. **Revista Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, n. 109, 2012.

WEGNER, Robert. **Eugenia no Brasil**: a história continua? FGV CPDOC, 25 set. 2020. Disponível em: https://cpdoc.fgv.br/noticias/eventos/25092020.

ZEICHNER, Kenneth M. **A Formação Reflexiva de Professores**: Ideias e Práticas. Lisboa: Educa, 1993.

ZEICHNER, Kenneth M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. **Educação & Sociedade**. Campinas, Unicamp, v. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302008000200012. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/es/v29n103/12.pdf. Acesso em: 19 out. 2024.

MINI CURRÍCULO E CONTRIBUIÇÕES AUTORES

TITULO DO ARTIGO	**FORMAÇÃO REFLEXIVA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO EUGÊNICA:** CAMINHOS DIVERGENTES
RECEBIDO	09/12/2025
AVALIADO	24/02/2026
ACEITO	03/03/2026

AUTOR 1	
PRONOME DE TRATAMENTO	Sra.
NOME COMPLETO	Mauritânia Lino de Oliveira
INSTITUIÇÃO/AFILIAÇÃO	Secretaria de Estado de Educação do DF
CIDADE	Brasília
ESTADO	Distrito Federal
PAÍS	Brasil
RESUMO DA BIOGRAFIA	Doutoranda em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade de Brasília (UnB). Mestra em Ensino de Ciências pela Universidade de Brasília - UnB. Licenciada em Ciências e Biologia pela Universidade Católica de Brasília. Professora efetiva da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.
CONTRIBUIÇÃO DO AUTOR NO ARTIGO	Formulação das ideias principais e objetivos da pesquisa; realização de coleta e análise de dados. Preparação e criação do texto original do manuscrito.
AUTOR 2	
PRONOME DE TRATAMENTO	Dr.
NOME COMPLETO	Gerson de Souza Mól
INSTITUIÇÃO/AFILIAÇÃO	Instituto de Química -Universidade de Brasília (UnB)
CIDADE	Brasília
ESTADO	Distrito Federal
PAÍS	Brasil
RESUMO DA BIOGRAFIA	Doutor em Química pela Universidade de Brasília (UnB), com pós-doc na Universidade de Aveiro Portugal. Mestre em Química Analítica pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Bacharel e Licenciado em Química pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor Titular do Instituto de Química da UnB. orientador do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciência - PPGEduC. Ex-Presidente da Sociedade Brasileira de Ensino de Química - SBEnQ. Ex-editor da Revista da SBEnQ. Parecerista de revistas científicas. Um dos autores do livro didático Química Cidadã e do livro 360 Química: Ensino Médio. Pesquisa e orienta em Educação Inclusiva no Ensino de Ciências.
CONTRIBUIÇÃO DO AUTOR NO ARTIGO	Participação na redação, revisão crítica do artigo, comentários e edições pontuais. Orientou e possibilitou a visão macro do manuscrito.

Endereço de Correspondência dos autores	**Autor 1:** tania.lino@gmail.com **Autor 2:** gmol@unb.br