

ENTRE O NEUTRO E O POLÍTIICO: SENTIDOS DE CIÊNCIA, RAÇA E GÊNERO NA FORMAÇÃO INICIAL EM CIÊNCIAS

Regina N. Vargas¹; Gustavo A. A. Faustino²; Anna M. C. Benite³

¹Universidade Federal de Goiás, email: regina_vargas@discente.ufg.br

²Universidade Federal de Goiás, email: gustavo_assis@discente.ufg.br

³Universidade Federal de Goiás, email: anna@ufg.br

Palavras-Chave: Formaçoão de professores, Marcadores sociais, Ensino de Ciências

Introdução

A educaçoão, enquanto pilar fundamental da formaçoão humana e social, reflete as complexidades e tensões da sociedade em que se insere (Souza *et al.*, 2017). No Brasil, essa reflexão é evidente no que tange às relaçoões étnico-raciais, um campo permeado por um racismo antinegro estrutural e histórico que sistematicamente discrimina e inferioriza a populaçoão negra (Camargo; Benite, 2019). Esse fenômeno se manifesta não apenas nas esferas sociais e econômicas, mas também no ambiente escolar e universitário, onde se observa a supervalorizaçoão de conhecimentos, histórias e culturas europeias em detrimento das demais sociedades formadoras da nossa civilizaçoão (Bastos; Benite, 2017).

Historicamente, o currículo educacional brasileiro foi moldado por essa perspectiva eurocêntrica, contribuindo para o silenciamento, a inferiorizaçoão e, em muitos casos, o epistemicídio de sistemas de referênciia negro-africanos (Carneiro, 2003; Camargo; Faustino; Benite, 2023b). A ciência, frequentemente apresentada como um empreendimento neutro, universal e linear, com origens predominantemente gregas ou europeias, é um dos campos onde essa invisibilizaçoão é mais acentuada (Camargo; Faustino; Benite, 2023a). Tal narrativa ignora as significativas contribuiçoões africanas e afro-brasileiras para o desenvolvimento científico, técnico e tecnológico da humanidade (Camargo; Benite, 2019). Além disso, teorias do “racismo científico” do século XIX auxiliaram na construçoão social do racismo, justificando hierarquias raciais e políticas de eugenia, cujos reflexos persistem no imaginário social e nas instituiçoões educacionais (Camargo; Faustino; Benite, 2023a).

Em resposta a esse cenário de desigualdade e apagamento, a Lei 10.639/2003 (posteriormente atualizada pela Lei 11.645/2008) foi instituída como um marco legal fundamental, tornando obrigatório o ensino de história e cultura africana, afro-brasileira e indígena na educaçoão básica (Brasil, 2003). Essa legislaçoão, fruto de longas lutas do Movimento Negro brasileiro, tem como objetivo promover uma educaçoão antirracista e revisar criticamente o papel da escola na reproduçoão das desigualdades raciais (Souza *et al.*, 2017). No entanto, sua implementaçoão nos cursos de formaçoão docente, especialmente nas licenciaturas em Ciências, ainda é limitada (Prudêncio; Jesus, 2019).

Muitos docentes em formaçoão desconhecem o conteúdo da lei ou enfrentam dificuldades conceituais e metodológicas para romper com o currículo eurocentrado e integrar os marcadores sociais aos conteúdos escolares (Prudêncio; Jesus, 2019; Camargo; Faustino; Benite, 2023a). Apesar do aumento nas pesquisas sobre as relaçoões étnico-raciais no ensino de Ciências, especialmente a partir da última década, ainda são necessárias mais iniciativas voltadas à formaçoão inicial docente, uma vez que muitos cursos de licenciatura seguem sem incorporar de forma sistemática e efetiva as diretrizes da Lei 10.639/03 (Santos; Prudêncio, 2023).

Para enfrentar tais entraves, é necessário questionar a centralidade da racionalidade ocidental e reconhecer saberes historicamente subalternizados em razão de categorias como raça, gênero, classe e sexualidade (Camargo; Faustino; Benite, 2023b). Esse movimento exige deslocamentos epistemológicos que desestabilizem a concepção de ciência como neutra e universal, promovendo uma articulação crítica entre os conteúdos escolares e os contextos socioculturais dos sujeitos.

A formação docente inicial constitui, portanto, um espaço estratégico para a construção de práticas pedagógicas comprometidas com o enfrentamento das desigualdades raciais e de gênero no ensino. Este estudo se insere nesse debate com o objetivo de analisar os sentidos sobre ciência, raça e gênero expressos nas versões sucessivas de resumos acadêmicos elaborados por três licenciandas/os em Ciências, no contexto de um processo de coorientação pedagógica com enfoque antirracista. Ao focalizar as transformações discursivas observadas ao longo da produção escrita, busca-se compreender como os sujeitos em formação elaboram propostas pedagógicas que tensionem os sentidos hegemônicos da ciência e incorporem, ainda que de forma inicial, os marcadores sociais como elementos constituintes do ensino.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa com elementos da pesquisa participante, situada no campo do Ensino de Ciências e com ênfase na formação de professores/as e nas relações étnico-raciais. A implicação da pesquisadora no processo formativo é reconhecida como constitutiva do estudo, sendo os dados compreendidos como efeitos de relações intersubjetivas em um contexto político-pedagógico situado.

O estudo foi desenvolvido com três licenciandas/os (duas estudantes de Ciências Biológicas e um de Química), identificadas/os como PF1, PF2 e PF3, vinculadas/os ao projeto Investiga Menina! e envolvidas/os com atividades de iniciação científica. As/os estudantes estavam sob coorientação de uma pesquisadora em estágio pós-doutoral (PD) e sob orientação de uma professora formadora (PQ), entre abril e junho de 2025.

O corpus é composto por 21 versões de resumos acadêmicos (de cinco a oito por participante), elaboradas com vistas à submissão em evento científico. Essas produções foram construídas ao longo de um processo formativo colaborativo, mediado por encontros de orientação presenciais e/ou remotos, cujos registros em diário de campo compuseram, junto aos textos, os instrumentos de coleta de dados.

As/os estudantes estavam em processo de planejamento de intervenções pedagógicas que articulassem conceitos científicos às temáticas de raça e gênero. Um licenciando (PF1) trabalhou com a química dos cosméticos, com foco em composição, cromatografia e representatividade racial; outra licencianda (PF2) elaborou uma intervenção didática sobre fotoproteção, articulando conteúdos de biologia da pele e saúde pública; e a terceira licencianda (PF3) desenvolveu uma proposta sobre o café, explorando aspectos de fisiologia vegetal e história social. A partir disso, foram realizadas reuniões de orientação, coletivas e individuais, visando à construção de propostas didáticas que integrassem esses elementos. Como parte das atividades de iniciação científica, cada estudante elaborou entre abril e junho de 2025 um resumo acadêmico para apresentação em evento científico, com base no plano de aula desenvolvido.

As versões dos resumos foram organizadas cronologicamente, permitindo identificar reformulações, inserções e omissões relativas à presença (ou ausência) dos marcadores sociais de raça e gênero, bem como os sentidos de ciência mobilizados. A análise foi conduzida por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), tendo como unidade de análise os trechos em que se evidenciam deslocamentos discursivos relevantes entre uma versão e outra.

A análise foi conduzida com base na Análise Textual Discursiva (ATD), conforme proposto por Moraes e Galiazzi (2020). Foram consideradas como unidades de análise os trechos que evidenciavam deslocamentos discursivos relevantes entre versões sucessivas. O processo analítico envolveu as etapas de unitarização dos segmentos de texto, categorização por convergência de sentido e construção de núcleos de significação.

Resultados e Discussão

Os resumos analisados foram produzidos no contexto de um processo formativo voltado à construção e análise de propostas didáticas que articulassem conteúdos de Ciências às temáticas de raça e gênero. Embora breves e organizados em linguagem técnico-acadêmica, os textos são tratados como produções discursivas que revelam os sentidos em disputa no processo de articulação entre conteúdos escolares e marcadores sociais.

A análise dessas produções permitiu identificar deslocamentos discursivos em relação à concepção de ciência, à presença (ou ausência) dos marcadores sociais de raça e gênero e à função político-pedagógica atribuída às intervenções. Tais deslocamentos, interpretados à luz da ATD, foram agrupados em quatro categorias emergentes que organizam um conjunto de deslocamentos discursivos observados nas versões sucessivas dos resumos, refletindo mudanças nas formas de enunciar os marcadores sociais e os sentidos atribuídos à ciência no processo de formação docente. Neste trabalho, optou-se por explorar a categoria “Neutralidade inicial do objeto de ensino”, reservando as demais para análises futuras, a fim de preservar a densidade e o rigor analítico do estudo.

A análise das primeiras versões dos resumos acadêmicos revela uma tendência à neutralização do objeto de ensino, ou seja, à formulação de propostas pedagógicas que, embora tematizem conteúdos com potencial para articulações com questões sociais, apresentam-se desprovidas de tensionamentos políticos explícitos relacionados à raça e gênero. Essa neutralização ocorre por meio do apagamento dos marcadores sociais, do uso de formulações genéricas (como “questões sociais” e “diversidade”) e da diluição de temas simbólicos tratados de forma descritiva e tecnicista. Esse padrão se repete nos primeiros movimentos textuais das/os três participantes, e pode ser compreendido como uma racionalidade formativa marcada por epistemicídios e pela ideia de neutralidade científica (Camargo; Fautino; Benite, 2023b).

No resumo elaborado por PF3, o tema inicial proposto acerca da história do café poderia abarcar discussões sobre escravidão, colonialismo, protagonismo negro e a atuação histórica das mulheres negras nesse contexto. No entanto, a versão analisada do documento indicava uma abordagem técnico-biológica, centrada na anatomia e fisiologia vegetal da espécie *Coffea robusta*. Nenhuma menção era feita, nesse ponto, à presença de sujeitos negros ou de mulheres negras, tampouco à relação entre a ciência e os processos históricos de racialização, exploração econômica e divisão sexual do trabalho. Mesmo quando a redação avançou, o marcador “negro” aparecia inserido apenas de forma periférica e descolada de um projeto político de ensino, como no trecho: “[...] será realizado um estudo da anatomia e fisiologia do café robusta, relacionando-os ao seu contexto de origem africana e focando na contribuição das populações negras na formação do Brasil”.

Ainda que mencione a origem africana e as contribuições negras, o texto se mantém ancorado em uma lógica de relato informativo, sem explorar os mecanismos de apagamento epistêmico e exploração racial implicados no cultivo e na circulação do café. Além disso, PF3 apresentou maior dificuldade em abordar o marcador gênero, mesmo com as possibilidades discutidas em reuniões individuais acerca do protagonismo das quitadeiras negras e o trabalho de mulheres escravizadas dentro das plantações e fora do âmbito doméstico.

Na produção de PF2, observa-se um movimento de apagamento igualmente marcado. Seu projeto girava em torno da fotoproteção e dos discursos raciais relacionados aos cuidados com a pele. Apesar de o tema possibilitar abarcar o racismo científico e a patologização dos corpos negros, a primeira versão do resumo abordava o conteúdo de melanina e radiação ultravioleta de forma técnica, com foco em "saúde e bem-estar". O texto se colocava dentro dos limites de uma pedagogia da prevenção e do autocuidado, sem tensionar os discursos biomédicos que, como aponta Carneiro (2003), operam historicamente a naturalização do branqueamento e a marginalização dos corpos negros nos campos da saúde. Também foi neutralizada a dimensão de gênero, apesar de o cuidado em geral ser uma prática socialmente atribuída às mulheres.

A presença dos marcadores aparece apenas em versões posteriores do resumo de PF2, ainda que de forma inicial: "[...] o objetivo deste trabalho é desenvolver uma intervenção pedagógica que articula conceitos da Biologia, relacionados à melanina, radiação ultravioleta e fotoproteção, à análise das relações de raça e gênero presentes nos discursos e práticas sobre os cuidados com a pele". Embora haja menção explícita a raça e gênero, o enunciado ainda reproduz uma lógica de adição, como se os conteúdos científicos e as questões sociais pudessem ser integrados de forma externa, sem constituírem um mesmo campo de disputa epistemológica.

Já no caso de PF1, cujo foco estava nos cosméticos e na composição química de pós faciais, a neutralização se apresentou através da centralização quase exclusiva dos conteúdos de Química: funções inorgânicas, técnicas de cromatografia e composição dos produtos. Na primeira versão analisada, o estudante estruturou o trabalho como uma "introdução à Química dos cosméticos", sem qualquer menção a padrões de beleza, exclusão de tons de pele ou construção social da estética.

Foi apenas nas últimas versões que passou a indicar de modo mais direto uma preocupação com a dimensão política do ensino, ao declarar seu planejamento "[...] como ferramenta pedagógica para discutir a exclusão de peles negras na indústria cosmética". Mas, mesmo nesse estágio, nota-se uma formulação ainda contida, em que o gesto de denúncia da exclusão racial não se articula plenamente aos conceitos químicos mobilizados, revelando que o deslocamento ainda se encontrava em construção.

Esses deslocamentos discursivos iniciais são também evidência da força das racionalidades escolares tradicionais, que hierarquizam conteúdos e desautorizam práticas pedagógicas que rompem com a suposta neutralidade da ciência. A escola participa ativamente de um processo de epistemicídio, ao negar e excluir os saberes da diáspora africana e desautorizar a produção de sujeitos negros como produtores legítimos de conhecimento (Carneiro, 2003). Essa estrutura escolar, fundada na valorização exclusiva da racionalidade ocidental como norma universal, contribui para a hierarquização dos saberes e para o apagamento das epistemologias não brancas, inclusive nos discursos sobre ciência que circulam no ensino. Assim, a neutralização do objeto de ensino não se constitui apenas como uma escolha do sujeito que escreve, mas como um efeito estruturante do modo como a ciência é ensinada e legitimada nos espaços formativos.

Essa categoria revela como os sentidos hegemônicos da ciência, concebida como neutra, objetiva, descontextualizada, continuam operando mesmo quando os sujeitos estão inseridos em contextos formativos comprometidos com uma educação antirracista. O gesto inicial é, quase sempre, o de "proteger" o conteúdo científico do que é percebido como político, subjetivo ou controverso. Tal movimento pode ser interpretado como sintoma de uma formação docente que ainda entende a ciência como campo neutro, pautada por um currículo silencioso sobre as relações étnico-raciais, mesmo nos cursos de licenciatura (Souza *et al.*, 2017).

Os deslocamentos analisados indicam que, mesmo em processos de formação comprometidos com uma perspectiva antirracista, os sentidos hegemônicos de ciência seguem operando como referência dominante. Ainda que de forma incipiente, as intervenções pedagógicas mostraram-se capazes de tensionar esses sentidos, abrindo brechas para a incorporação de marcadores sociais e para a construção de propostas didáticas ancoradas em outras epistemologias.

Conclusões

Este estudo analisou os deslocamentos discursivos observados nas versões sucessivas de resumos acadêmicos elaborados por licenciandas/os em Ciências, no contexto de um processo de orientação pedagógica com enfoque antirracista. A partir da análise da categoria “Neutralidade inicial do objeto de ensino”, identificou-se uma tendência recorrente à despolitização dos conteúdos científicos, marcada pelo apagamento dos marcadores sociais de raça e gênero e pela adesão a uma concepção de ciência neutra, objetiva e descontextualizada. Mesmo em contextos formativos comprometidos com a educação antirracista, os sentidos hegemônicos da ciência se mostraram resilientes, indicando o peso das racionalidades escolares tradicionais na formação docente. A dimensão de gênero, embora incluída nas propostas formativas, foi mobilizada de forma mais incipiente do que a racial, apontando a persistência de um silenciamento específico nas formulações iniciais das/os licenciandas/os.

Os resultados indicam que a orientação pedagógica, especialmente quando estruturada em acompanhamento contínuo e intencional, pode funcionar como estratégia formativa eficaz nos modos de conceber a ciência e de formulá-la em contextos de produção pedagógica. A prática da escrita orientada, aliada à problematização dos marcadores sociais, mostrou-se capaz de tensionar concepções naturalizadas de ciência e abrir espaço para a incorporação de dimensões raciais e de gênero em propostas didáticas.

Futuramente, será aprofundada a análise das demais categorias identificadas, ampliando a compreensão dos efeitos formativos da escrita orientada e das possibilidades de construção de uma docência antirracista e antissexista no Ensino de Ciências. Este estudo contribui ao evidenciar que práticas de orientação articuladas a propostas de iniciação científica podem operar como estratégias formativas para o enfrentamento do epistemicídio escolar e para a reconfiguração dos sentidos de ciência no contexto da formação inicial.

Agradecimentos

Ao CNPq, à FAPEG e ao MIR/UnB pelo apoio e fomento que tornou possível o desenvolvimento desta pesquisa.

Referências

CARNEIRO, Aparecida Sueli. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser**. 2005. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BASTOS, Morgana Abranches; BENITE, Anna Maria Canavarro. Cultura africana e ensino de química: estudo sobre a formação docente. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, v. 9, n. 21, p. 64-80, 2017.

BRASIL. Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2003a, p. 01.

CAMARGO, Marysson Jonas Rodrigues; BENITE, Anna Maria Canavarro. Educação para as relações étnico-raciais na formação de professores de química: sobre a lei 10.639/2003 no ensino superior. **Química Nova**, v. 42, p. 691-701, 2019.

CAMARGO, Marysson Jonas Rodrigues; FAUSTINO, Gustavo Augusto Assis; BENITE, Anna Maria Canavarro. Denegrindo o Ensino de Ciências/Química: um percurso para a formação docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 28, n. 1, p. 01-22, 2023a.

CAMARGO, Marysson Jonas Rodrigues; FAUSTINO, Gustavo Augusto Assis; BENITE, Anna Maria Canavarro. Denegrindo trajetórias acadêmicas: formação docente em Química ea Lei 10.639/2003. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 29, p. e23045, 2023b.

FAUSTINO, Gustavo Augusto Assis; VARGAS, Regina Nobre; BERNARDES, Clarissa Alves Carneiro; SILVA, Ludwaler Rodrigues; BASTOS, Morgana Abranches; OLIVEIRA, Marta Cezaria de; BENITE, Claudio Roberto Machado; BENITE, Anna M. Canavarro. Mulheres negras nas exatas: debates em espaço de educação não formal. **Educación química**, v. 33, n. 2, p. 219-234, 2022.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2020.

PRUDÊNCIO, Christiana Andréa Vianna; JESUS, Jeobergna de. As relações étnico-raciais e o ensino de Ciências: visão de professores de Itabuna-BA. **Com a Palavra, O Professor**, v. 4, n. 9, p. 186-209, 2019.

SANTOS, Jéferson Evangelista dos; PRUDÊNCIO, Christiana Andréa Vianna. A educação para as relações étnico-raciais no ensino de ciências: uma revisão sistemática em teses e dissertações (2005-2021). **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista-ENCITEC**, v. 13, n. 1, p. 98-123, 2023.

SOUZA, Ellen Pereira Lopes; ARANTES, Caio Martins; BASTOS, Morgana Abranches; BENITE, Anna M. Canavarro. Ensino de Ciências e Cultura Negra: estudos sobre a mobilização de saberes docentes. **Educação Química em Punto de Vista**, v. 1, n. 2, 2017.