

Estudos sobre a cultura como marcador identitário na formação docente em Ciências/Química

Gustavo Augusto Assis Faustino¹, Itallo Junior Chaves dos Santos², Keythy Ravenna Batista Nascimento³, Camilla Ferreira Alves⁴, Brunno André Ruela⁵, Regina Nobre Vargas⁶, Thatianny Alves de Lima Silva⁷, Fernando Rocha da Costa⁸, Marysson Jonas Rodrigues Camargo⁹, Lidiane de Lemos Soares Pereira¹⁰, Claudio Roberto Machado Benite¹¹, Anna M. Canavarro Benite¹²

¹⁻¹¹Coletivo Negro/a Tia Ciata do Laboratório de Pesquisas em Educação Química e Inclusão (LPEQI) no Instituto de Química (IQ) da Universidade Federal de Goiás (UFG).

⁷Docente no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás - Iporá (UEG).

⁸Docente no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

⁹Docente em Química do Instituto Federal de Goiás - Uruaçu (IFG).

¹⁰Docente em Química do Instituto Federal de Goiás - Anápolis (IFG).

Palavras-Chave: Símbolo de identidade, Formação de professores/as em Ciências, Questões raciais e de gênero.

Introdução

Segundo Benite, Silva e Alvino (2016), o racismo se revela como um fenômeno que vai além de uma mera expressão contemporânea. Suas raízes estão na escravização dos povos africanos e se manifesta como uma construção cultural e social baseada no fenótipo. Já a cultura, de acordo com Hall (1997), caracteriza por ser um conjunto de expressões sociais pelo qual o indivíduo manifesta a partir de uma determinada sociedade ou população, assim os costumes se expressam como uma marca identitária, tornando-se elementos constituinte para definir o sujeito.

Horta (2013) explica que, embora existam marcadores fenotípicos que afetam diretamente esses grupos, o corpo cultural parece ser mais significativo do que o corpo somático. Isso ocorre porque as características somáticas, por si só, não eram suficientes para definir os costumes como vestuários, costumes e religião. Admite-se que o etnônimo, termo que descreve uma tribo, etnia, raça ou grupo humano específico, seja o mais importante para determinar a existência de um corpo cultural.

Compreende-se a urgência de relacionar os símbolos identitários que permeiam e atravessam o corpo negro, considerando que a cultura se expressa como um conjunto de interpretações sociais na formação de professores/as de Ciências. Costa e colaboradores/as (2022), explicam que há uma lacuna investigativa nas pesquisas da área de Educação em Ciências no que concerne o debate nas questões culturais, identitários, bem como na educação para as relações étnico-raciais.

De igual forma, defendem-se pesquisas que dialoguem, na formação de professores/as de Ciências, os debates sobre as questões culturais, as questões étnico-raciais, de gênero e sexualidade para que se possam ampliar o espectro de formação dos/as docentes (FAUSTINO *et al.*, 2022; FAUSTINO *et al.*, 2024).

Assumidos tais pressupostos, desenvolvemos uma pesquisa no âmbito de uma disciplina que foi ministrada em um Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES). O objetivo desse trabalho

foi analisar, conhecer e caracterizar o processo formativo dos/as pós-graduandos/as no desenvolvimento de uma das atividades da disciplina, especificamente no que diz respeito aos conhecimentos e reflexões mobilizadas na temática sobre a fome como um critério na formação da sociedade. Considera-se urgente tratar deste tema, pois a realidade concreta dos/as alunos/as, uma que vez que, neste caso, são professores/as em formação, está em constante diálogo com suas vivências cotidianas, permeando tanto o ambiente escolar quanto no âmbito social.

Material e Métodos

Este trabalho apresenta elementos de uma pesquisa participante. Dessa forma, convida os/as participantes desta comunidade a refletirem e analisarem criticamente sua própria história (DEMO, 2004). Portanto, intenciona-se fomentar uma visão crítica nos/as participantes, capacitando ao sugerir e propor ações conjuntas para o progresso e desenvolvimento da sua própria comunidade.

O corpus empírico desta investigação foi construído numa disciplina ofertado aos/às alunos/as de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, conforme a sistematização apresentada na figura 01.

Quadro 01 - Organização da disciplina.

| Instituição | Área de Conhecimento | Disciplina | Natureza | Tipo | |
|---|--|--|-----------------------------------|-------------------|--|
| Instituição Federal de Ensino Superior - IFES | Ensino de Ciências/Química | Diversidade e Inovação: sobre gênero e raça nas Ciências | Optativa | Teoria | |
| Ofertada para estudantes | Os/as estudantes regulares do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, havendo também os/as estudantes especiais a este programa - de uma IFES. | | | | |
| Ano | Correspondendo ao segundo semestre do ano letivo de 2020. Em decorrência da Covid-19 a disciplina ocorreu ao longo do ano de 2021 | | | | |
| Plataforma | Google Meet | | | | |
| Carga Horária | 64 horas semestrais | | | | |
| Dia/Horário | Segunda-feira das 14h às 18h com carga horária/tempo: 4 horas/aulas semanais entre a aula 20 minutos de intervalo | | | | |
| Partícipes da investigação (SI) | Professora formadora (PQ) | | | | |
| | Professor em formação continuada aluno de mestrado (PF01) | | | | |
| | 4 alunos/as de iniciação científica (IC01 ... IC04) | | | | |
| | Alunos/as | A1, A2, A3 ... A17 | Cursos da formação inicial | Quantidade | |
| | | | Matemática | 01 | |
| | | | Química | 10 | |
| | | | Ciências Biológicas | 03 | |
| Pedagogia | | | 02 | | |
| Física | 01 | | | | |

Fonte: Elaborado pelos/as autores/as, 2024

Ao longo da disciplina foram realizadas algumas atividades avaliativas formativas, sendo que uma delas constituiu-se na apresentação de seminários em forma de aulas dialogadas. A escolha dos/as partícipes de cada grupo, para apresentação dos seminários, se deram de forma livre, mas obedecendo a divisão das duplas ou dos trios realizadas no início do semestre para a execução das outras atividades avaliativas.

A temática discutida ao longo do trabalho é intitulada “Cultura e identidade”, na qual os/as participantes **A4**, **A16** e **A8** apresentaram e analisaram o texto de Anibal Quijano (2013), “O que é essa tal de raça”. A exposição e os diálogos da aula duraram 04 horas e 4

minutos, sendo gravados em áudio e vídeo e posteriormente transcritos, resultando em 324 turnos (T) de discurso. Esses discursos foram agrupados em categorias e analisados utilizando a técnica da Análise de Conteúdo de Bardin (1977).

Resultados e Discussão

No extrato 01, mostra-se os debates tratados a respeito da cultura como marcador de identitário. Por questões de espaço, optamos por destacar alguns trechos com os turnos (T), identificação (ID) e discursos para, em seguida, apresentar a análise.

Quadro 01 - Extrato 01: Cultura enquanto marcador de identidade.

| T | ID | Discurso |
|-----|-----|--|
| 173 | A11 | Eu pensei uma coisa aqui agora a partir disso que você falou (...) desse processo de ser cultura no serviço como produção científica. Eu me lembrei na organização dos espaços de museu, enquanto espaço de memória e de narrativa sobre a produção do conhecimento científico. Você tem outros museus de ciência e você tem um museu de artes e ofícios. E quando você vai ver os museus de artes e ofícios, são ofícios, são trabalhos que eram executados, mas que não eram considerados como ciência. Mas quando você vai ver quem é que produzia isso? Eram mulheres e homens majoritariamente negros. Garimpo, mineração são diversas formas de esculturas, de tecnologias, mas que são colocados no museu de ofício. Então você tem essa separação, inclusive dentro dos próprios espaços de narrativa que são colocadas. Então, muito essa questão que é que foi trazida também não é a cultura como a diferença. Então, se é diferente, é cultura, não é ciência. Então bota nas artes e ofícios porque não tem uma epistemologia, tem pouco rebuscamento como o nosso. E é muito curioso porque mesmo a cultura sendo vista como diferença, é isso que a ciência faz nela, se desloca, ela não se vê como padrão, ela delira. É porque a diferença é estabelecida através de uma relação. A diferença só surge através de uma relação. Mas aí o observador não se reconhece no campo observacional, só vê quem é observado. A Ciência pelo menos assim, nesse processo que a gente está majoritariamente incluso está muito nessas questões. |

Fonte: Elaborado pelos/as autores/as, 2024.

Cabe pontuar aqui que os/as partícipes da disciplina já haviam discutido sobre a fome e a Ciência como marcador da identidade. Devido à especificidade e por motivo de espaço, vamos discutir aqui apenas a cultura enquanto marcador de identidade.

Desse modo, no **T.173, A11** discute sobre como a cultura afeta a maneira como as pessoas na sociedade se organizam e categorizam os diferentes tipos de conhecimento como, por exemplo, os museus, lugar onde a arte e os trabalhos manuais são apartados do fazer científico. Nesse sentido, **A11** destaca que, muitos trabalhos realizados por mulheres e homens negros não eram vistos como ciência, mas sim como trabalhos manuais. Nossos resultados mostram que essa divisão apenas mostra uma visão limitada da cultura e da ciência, onde a diferença é menosprezada. Soma-se ao fato também que, aparentemente, a Ciência não reconhece o quanto é influenciada por nossa própria subjetividade e tende a ignorar outros tipos de conhecimento, que não seja dos sujeitos universais.

Nossos resultados mostram também que **A11** debate sobre como os serviços estão alinhados com a narrativa da produção científica. Dessa forma, os museus de arte e museus de ciência apresenta uma diferença devido à abordagem sistemática de organização. Essa separação implica, por exemplo, na implementação de metodologias distintas e na forma como as exposições são projetadas para atender certos interesses e objetivos. Logo, essa

divisão que ocorre entre as artes e as ciências em museus, sendo um reflexo do silenciamento à pluralidade de conhecimento produzido por mulheres e pessoas negras.

Nossos resultados parece se ancorar em Freitas (2023), que elucida que existe uma obstaculização das trajetórias de saberes e vivacidade, que extingue e inabilita outras formas de conhecimento. Conseqüentemente, o patrimônio dos povos negros, que constitui o Brasil nos campos artístico, científico, cultural, filosófico, histórico, político e social, foi desacreditado. Além disso, segundo Brum Neto e Bezzi (2008), a essência cultural que rege as atitudes e ações de um grupo social se materializa em um espaço mediado por códigos específicos. Todo o simbolismo está representado nas formas, cada uma com seu significado. Os códigos culturais constituem assim o simbolismo responsável pela visibilidade da cultura e também pela sua transmissão.

Portanto, urge a necessidade de estabelecer e possibilitar na formação de professores/as de Ciências discussões a respeito dos conteúdos curriculares em que se valorize e respeite a pluralidade intelectual, especificamente das pessoas negras. Para a formação de professores/as de Ciências, é crucial entender que a ciência, frequentemente reflete uma segregação na pluralidade do conhecimento. Compreender como o currículo eurocêntrico perpetua a modernidade racista e colonial junto com a cultura científica afeta como um marcador de identidade, é essencial para promover uma educação que valorize a vasta possibilidades de conhecimento.

A11 também discorre o quanto a ciência é influenciada por nossa própria subjetividade e tende a ignorar outros tipos de conhecimento. Entende-se que há uma divisão, pois o que marcação cultural que é demonstrada simbolicamente e que é expresso pela cultura. Sendo possível então demarcar uma população através de sua cultura.

Outro ponto a se compreender, é a cultura enquanto identidade, pois havendo então um posicionamento diante uma hegemonia de pensamento. Freitas Junior e Puricelli (2019) explicam que ao reconhecer determinado posicionamento, não seria sinônimo de existência pacífica, mas sim uma hierarquia, e que tal compreensão subverte essa lógica e conseqüentemente não colaborando para uma neutralização. Sendo assim, essa marcação identitária se faz necessária enquanto marcador de diferença, uma vez que para subjugar é necessário também nomear/classificar/designar tais grupos. Se tratando disso, Almeida (2019) afirma que o racismo se constituiu da destruição das culturas e dos corpos com ela identificados para a domesticação de culturas e de corpos, a partir de um mundo que se demonstra como globalizado.

Portanto, para a formação de professores/as de Ciências torna-se urgente compreender que no meio científico há uma segregação quando diz respeito à pluralidade de conhecimento. Sendo importante na formação docente em Ciências uma formação para que possibilite instituir um meio mais abrangente e plural de se ensinar Ciências/Química, sem o reforço do estereótipo unívoco e universal já pré-estabelecido.

Conclusões

Os resultados apresentados na IP acima destacaram a importância de incluir a discussão sobre a cultura enquanto um marcador de identidade na formação continuada de

professores/as de Ciências, reconhecendo a existência da exclusão de conhecimentos plurais como um critério natural, universal e cultural. Inicialmente, observa-se que a cultura, além de ser um conjunto de práticas e valores que molda a identidade individual e coletiva, representa uma questão complexa e multifacetada que varia conforme diferentes contextos históricos e socioeconômicos.

Dessa forma, evidencia-se a necessidade de uma abordagem crítica e informada na formação de professores/as em Ciências, capacitando-os a entender e ensinar sobre a cultura não apenas como um fenômeno social, mas como uma questão identitária e política complexa. Portanto, torna-se urgente reconhecer a cultura enquanto diferença como um marcador identitário e político na educação, o que pode permitir que professores/as promovam uma compreensão mais profunda das realidades dos/as alunos/as, fomentando um ensino que desafie as desigualdades estruturais.

Agradecimentos

A CAPES, o CNPq, a FAPEG, ao Programa de Iniciação Científica - PIP/UFG e ao Fundo Baobá que possibilitaram o desenvolvimento desta pesquisa.

Referências

- ALMEIDA, Silvio. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen, 2019. 264 p.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BENITE, Anna M. Canavarro.; SILVA, Juvan Pereira da.; ALVINO, Antônio César Batista. Ferro, ferreiros e forja: o ensino de química pela lei nº 10.639/03. **Revista Educação em Foco**, v. 21, n. 03, p. 735-768, 2016.
- BRUM NETO, Helena; BEZZI, Meri Lourdes. A materialização da cultura no espaço: os códigos e os processos de identificação. **Geografia**, v. 33, n. n, p. 253–226, 2008.
- DEMO, Pedro. **Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos**. Brasília: Liber Livros, 2004. 139 p.
- FAUSTINO, Gustavo Augusto Assis.; BERNARDES, Clarissa Alves Carneiro.; VARGAS, Regina Nobre.; SILVA, Juvan Pereira da.; RUELA, Brunno André.; COSTA, Fernando Rocha da.; CAMARGO, Marysson Jonas Rodrigues.; BENITE, Anna Maria Canavarro. Professores/as per(formando) gênero: corporeidades, hormônios e a Educação em Ciências/Química. **Química Nova**, v. 47, n. 05, p. 01-12, 2024.
- 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. 02, p. 219-234, 2022.
- FREITAS JUNIOR, Miguel Archanjo de.; PERUCELLI, Tatiane. Cultura e Identidade: compreendendo o processo de construção/desconstrução do conceito de identidade cultural. **Cadernos de estudos culturais**, v. 02, p. 111-133, 2019.
- FREITAS, Régia Mabel da Silva O pretagonismo cênico-pedagógico antirracista do Teatro Negro brasileiro. In: BINA, Paulo (Org.). **Educação Antirracista com gosto de dendê e cheiro de pitanga: orí-entações pedagógicas negrorreferenciadas**. Alba Cultural, 2023, p. 29–56.
- HALL, Stuart. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções do nosso tempo. **Educação & Realidade**, v. 22, n. 02, p. 15–46, 1997.
- HORTA, José da Silva. “Nações”, marcadores identitários e complexidades da representação étnica nas escritas portuguesas de viagem Guiné do Cabo Verde (séculos XVI e XVII) *. **Varia História**, v. 29, n. 51, p. 649-675, 2013.
- LE BOTERF, Guy. Pesquisa participante: propostas e reflexões metodológicas. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues (Org.). **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1984. p.51-81.