

Racismo capilar sob a lente das Questões Sociocientíficas: possibilidades para o ensino de Ciências

Renata Miranda de Moura Rangel¹

Sandra de Oliveira Franco-Patrocínio²

Ana Carolina Gomes Miranda³

Resumo: O ensino, numa perspectiva de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), desempenha um papel fundamental na educação, pois confere um significado social, econômico e político aos conteúdos abordados. As Questões Sociocientíficas (QSC) surgem como uma das propostas de ensino fundamentada no movimento CTSA, especialmente baseada no objetivo de contribuir para uma formação mais crítica e atuante na sociedade. O presente artigo tem como objetivo identificar, a partir dos registros escritos, indícios de aprendizagens atitudinais, por meio de uma Sequência Didática (SD) fundamentada em QSC, pautada no tema racismo capilar. Utilizando uma abordagem qualitativa e de natureza empírica, foi elaborada e aplicada uma SD para estudantes do 1º ano do Ensino Médio Técnico em Química. Utilizamos para analisar os dados a Análise de Conteúdo. Os resultados revelaram que os estudantes trouxeram posicionamentos em respeito à diversidade cultural e à história individual, demonstrando sensibilidade e consciência com as vítimas de racismo.

Palavras-chave: Questões Sociocientíficas. Racismo Capilar. Formação para a Cidadania. Ensino de Ciências.

Hair racism under the lens of Socio-scientific Question: possibilities for Science teaching

Abstract: The education in a Science, Technology, Society and Environment (STSE) carries a fundamental role in the education process, as it has a social, economic, and political significance on the covered topics. The socioscientific issues (SSI) emerge as one of the educational proposals substantiated by the STSE movement, especially based on contributing to more developed critical thinking and being active in society. The present assignment aims to identify evidence of attitudinal learning from written records, via the Didactic Sequence (DS) grounded in SSI, reasoned on capillary racism. Deploying a qualitative and empirical approach, a DS was developed and applied to students in the first year of secondary technical education in Chemistry. We have utilized Content Analysis for analysing the data. The results revealed the students took a stance of respect for cultural diversity and individual history, showing sensitivity and awareness towards the victims of racism.

Keywords: Socioscientific Issues. Capillary Racism. Citizenship Education. Science Education.

Racismo capilar a través del lente de Cuestiones Sociocientíficas:

¹ Universidade Federal de Ouro Preto — Ouro Preto (MG), Brasil. ✉ renata.rangel@aluno.ufop.edu.br 
<https://orcid.org/0009-0003-7948-6794>.

² Universidade Federal de Ouro Preto — Ouro Preto (MG), Brasil. ✉ sandra.patrocinio@ufop.edu.br 
<https://orcid.org/0000-0002-6675-6033>.

³ Universidade Federal de Ouro Preto — Ouro Preto (MG), Brasil. ✉ ana.miranda@ufop.edu.br 
<https://orcid.org/0000-0002-2966-5415>.

posibilidades para la enseñanza de las Ciencias

Resumen: La enseñanza desde una perspectiva de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (CTSA) desempeña un papel fundamental en la educación, pues confiere un significado social, económico y político a los contenidos abordados. Las cuestiones sociocientíficas (CSC) han surgido como una de las propuestas de enseñanza basadas en el movimiento CTSA, especialmente basada en el objetivo de contribuir para una formación más crítica y actuante en la sociedad. El presente artículo tiene como objetivo identificar, a partir de registros escritos, señales de aprendizaje actitudinal, a través de una Secuencia Didáctica (SD) fundamentada en CSC, centrada en el tema de racismo capilar. Utilizando un abordaje cualitativo y de naturaleza empírica, se elaboró una SD y se aplicó para estudiantes del primer año de bachillerato técnico en Química. Se utilizó el análisis de contenido para analizar los datos. Los resultados mostraron que los alumnos adoptaron una postura de respeto a la diversidad cultural y a la historia individual, demostrando sensibilidad y conciencia frente las víctimas del racismo.

Palabras-clave: Cuestiones Sociocientíficas. Racismo Capilar. Formación Ciudadana. Enseñanza de las Ciencias.

1 Introdução

O processo de ensino e aprendizagem é complexo, sendo necessário que o professor reflita constantemente, de forma que consiga mediar a construção de conhecimentos e colocar os estudantes no centro do processo educativo. Sendo assim, é possível motivar e preparar os estudantes para a vida, não apenas para atividades no contexto da sala de aula. Uma das maneiras de colaborar para que, de fato, esse panorama se efetive é promovendo a contextualização dos conteúdos abordados, para que os estudantes os relacionem com suas vivências diárias.

Há mais de duas décadas, pesquisadores da área de Ensino de Ciências defendem a importância da contextualização para o ensino da disciplina. A contextualização emerge como um elemento essencial, promovendo um processo de ensino e aprendizagem que vai além da exposição superficial dos tópicos e se envolve com o contexto de vida dos estudantes (Wartha, Silva e Bejarano, 2013).

É imperativo, contudo, reconhecer que a contextualização no ensino não deve se restringir a estabelecer conexões entre a vivência diária dos estudantes e o conhecimento científico abordado. Desse modo, a comunidade científica da área debate sobre a necessidade de distinguir claramente os termos *cotidiano* e *contextualização*, que frequentemente são empregados de maneira equivalente.

Enquanto a contextualização pode incorporar aspectos do cotidiano, o emprego isolado do conceito de *cotidiano* não é suficiente para promover uma reflexão crítica

sobre fenômenos ou situações experimentados pelos estudantes (Morgado, Fernandes e Mouraz, 2011). Portanto, uma prática pedagógica satisfatória deve integrar a contextualização a uma visão crítica e holística, que os prepare para participar ativamente na sociedade como cidadãos informados e responsáveis.

Nesse contexto, a educação, numa perspectiva de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), desempenha um papel fundamental na educação de nível médio, pois confere um significado social, econômico e político aos conteúdos abordados. Isso permite que os estudantes desenvolvam competências e habilidades que possibilitam uma compreensão mais ampla do cotidiano, capacitando-os a agir de maneira crítica em relação à sua realidade.

A educação CTSA busca a construção de novos currículos e materiais didáticos, além de abordar as ciências em sala de aula de maneira contextualizada e problematizadora (Dionor *et al.*, 2020). Fundamentada em seis vertentes, a educação CTSA trabalha conhecimentos científicos e tecnológicos, aspectos históricos e socioculturais das ciências, reconhecimento dos valores éticos, morais, além do desenvolvimento da argumentação para promover a reflexão e criticidade. Assim, busca contribuir com as ciências para uma sociedade ambiental e social mais justa.

Uma das propostas de ensino fundamentada na educação CTSA, com base no objetivo de contribuir para uma formação crítica e atuante na sociedade, está a abordagem das Questões Sociocientíficas (QSC). Sendo assim, neste trabalho⁴, buscamos discutir indícios de aprendizagem de conteúdos atitudinais, por meio de uma Sequência Didática (SD) fundamentada em QSC, pautada no racismo capilar.

2 Referencial Teórico – Questões Sociocientíficas e o ensino de Ciências

A contemporaneidade vem sendo marcada por uma ampla e complexa gama de desafios socioambientais, incluindo questões relacionadas à saúde pública, como dengue, Covid-19 e varíola dos macacos, além de mudanças climáticas, catástrofes ambientais, insegurança social, disparidades raciais e econômicas e desequilíbrios de gênero (Alves *et al.*, 2023). Diante dessa realidade, torna-se crucial refletir sobre o papel da educação científica, tanto em âmbito global quanto local, bem como sua capacidade de influenciar os contextos sociais em que está inserida.

⁴ Este artigo se trata de um recorte de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da primeira autora, orientada pela segunda autora e coorientada pela terceira autora.

Na última década, houve um crescente reconhecimento das QSC como um aspecto fundamental na literatura educacional. O foco tem sido preparar os estudantes para participar ativamente de discussões e processos decisórios que envolvem questões socioambientais, sejam elas de escopo global, regional ou local. Essa abordagem destaca a importância da educação científica não apenas no desenvolvimento do conhecimento técnico, mas também na formação de cidadãos conscientes e aptos a enfrentar e contribuir para a resolução dos desafios contemporâneos.

Diante disso, Conrado e Nunes-Neto (2018) destacam que as QSC podem ser entendidas como problemas ou situações que, em geral, são complexos e controversos. Essas questões são apropriadas para uma abordagem educativa científica que seja contextualizada, pois favorecem a integração de conteúdos multidisciplinares. O conhecimento científico é essencial para compreender e procurar soluções para esses problemas.

Contudo, além do saber científico, o conhecimento em áreas como História e Filosofia, especialmente a ética, desempenha um papel importante e é frequentemente utilizado na abordagem dessas questões (Conrado e Nunes-Neto, 2018). Sendo assim, as QSC assumem um papel fundamental no contexto educacional, dada a sua capacidade de incitar nos estudantes uma reflexão crítica sobre questões morais e éticas. Esse processo estimula o desenvolvimento de aprendizados em três dimensões fundamentais: conceitual, procedimental e atitudinal.

Para que um tema seja efetivamente abordado como uma QSC, ele deve possuir uma relevância substancial e um impacto significativo nos âmbitos social, ambiental, político e econômico. A importância de escolher temas com tais características reside na necessidade de engendrar discussões profundas sobre valores e controvérsias, permitindo que os estudantes desenvolvam a habilidade de se posicionar e tomar decisões informadas. Além disso, é essencial que haja uma conexão emocional e afetiva entre os estudantes e o tema em questão, oportunizando um envolvimento profundo e significativo com o assunto (Conrado, 2017). Nesse sentido, a inclusão das QSC no currículo escolar tem o potencial de enriquecer o ensino de Ciências, e também pode contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes, críticos e capacitados para enfrentar os desafios contemporâneos.

No entanto, a ausência de uma análise crítica e detalhada sobre a natureza do

conteúdo escolar ou acadêmico pode comprometer uma formação holística dos indivíduos, essencial para que se tornem participantes ativos e engajados socialmente. Zabala (1998) propõe uma tipologia de conteúdos que serve como orientação para práticas educativas, visando alcançar objetivos específicos nos processos de ensino e aprendizagem. Ele aponta que, comumente, os conteúdos são interpretados apenas como conceitos, teorias ou princípios, enfatizando excessivamente a dimensão cognitiva, em detrimento de outros aspectos no âmbito educativo.

Para uma formação integral, ainda segundo o autor, é crucial que as intenções educacionais e pedagógicas transcendam a simples aquisição de conhecimentos teóricos e se estendam ao desenvolvimento de habilidades motoras, afetivas, interpessoais e de integração social. Dessa forma, Zabala (1998) defende que todos esses elementos devem ser considerados como parte integrante do conteúdo de aprendizagem, garantindo um desenvolvimento mais completo e abrangente dos estudantes.

Nesse sentido, Zabala (1998) e Coll *et al.* (1992) estabelecem uma distinção metodológica, fundamentada em processos cognitivos e comportamentais, entre três dimensões de conteúdos: conceituais, procedimentais e atitudinais (CPA).

A dimensão conceitual foca em fatos, conceitos e princípios, frequentemente priorizados no contexto escolar, mas, muitas vezes, apresentados sem uma conexão mais estreita com aspectos sociais ou ambientais, por exemplo. Por outro lado, a dimensão procedimental concentra-se em procedimentos, técnicas e métodos, que Coll *et al.* (1992) identificam como fundamentais na resolução de problemas e na proposição de ações para atingir objetivos específicos. Finalmente, a dimensão atitudinal, crucial para uma educação mais completa e de qualidade, aborda valores, morais e atitudes. Essa dimensão é particularmente relevante para aproximar os estudantes do conteúdo, pois fomenta discussões que envolvem engajamento afetivo e crítico.

Dentro do contexto da educação formal, a importância da aprendizagem atitudinal é destacada pela sua capacidade de incitar a reflexão crítica e questionamentos de crenças e valores pessoais. Para Conrado e Nunes-Neto (2018), essa dimensão é importante para formar indivíduos que além de compreender os desafios sociais e ambientais contemporâneos, também estejam preparados para

assumir um papel ativo e consciente na busca de soluções. Assim, a aprendizagem atitudinal transcende a mera aquisição de informações, constituindo-se como uma ferramenta para o desenvolvimento de uma consciência crítica, que pode inspirar os estudantes a assumirem o papel de agentes de transformação na sociedade.

Com base no exposto, Conrado e Nunes-Neto (2018) propuseram uma estrutura constituída de três elementos básicos para a abordagem de QSC no contexto da educação CTSA, com vistas à formação de sujeitos engajados socialmente: o caso ou a história, as Questões Norteadoras (QN) e os Objetivos de Aprendizagem (OA).

O caso – ou a história – deve ser claro, conciso e engajante, capaz de desencadear discussões em várias esferas, todas intrinsecamente ligadas ao caso em si e ao tema central. É possível que ele contenha diálogos e personagens, aproximando ainda mais do contexto dos estudantes, aumentando o interesse para a temática. Ressalta-se que a construção do caso deve considerar a possibilidade de sua ocorrência, de forma que os estudantes se imaginem naquele cenário ou o relacionem a algo conhecido.

Já as QN são textos que se apresentam como perguntas, que se referem ao caso apresentado ou a elementos adicionais que estejam ou não mencionados no caso, mas que mantêm uma conexão com ele. É por meio delas que surgirão os diálogos e a argumentação acerca do caso e da temática abordada na QSC, pois permite a exposição de justificativas e teorias. Ademais, as QN podem ser mais gerais ou particulares de um determinado conteúdo, mostrando-se em diferentes graus de aprofundamento. Um aspecto fundamental a ser considerado é a formulação das QN, que não devem ser elaboradas de maneira simplista, gerando perguntas diretas e superficiais, sem promover reflexão.

Finalmente, os OA são estabelecidos com base na abordagem tridimensional dos conteúdos, como explicado por Conrado e Nunes-Neto (2018). Eles devem estar diretamente associados ao caso e às QN. Isso significa que esses dois elementos precisam ser construídos tendo em vista os OA estabelecidos. Portanto, é fundamental uma reavaliação constante das QN e dos OA, assegurando que estejam alinhados e se complementem de maneira efetiva. Adicionalmente, a criação dos OA deve ser equilibrada em relação às suas quantidades e à dimensão do conteúdo, ou seja, não é recomendado que uma dimensão do conteúdo se sobressaia em relação

a outra.

Assim, diante da abordagem das QSC, é essencial reconhecer a sua possibilidade em fomentar a criticidade nos estudantes, incentivando-os a refletir e questionar suas próprias perspectivas. As QN desempenham um papel fundamental nesse processo, pois é por meio de indagações cuidadosamente formuladas e alinhadas com o caso, o tema e os OA que os estudantes podem ser estimulados a fundamentar suas ideias e opiniões acerca das questões em debate. Além disso, um posicionamento neutro pode ser contraproducente no contexto dessa abordagem. Portanto, é aconselhável promover discussões engajadas, nas quais até mesmo as opiniões do professor sobre o tema central sejam explicitadas, conforme sugerido por Colucci-Gray *et al.* (2006).

2.1 Questões étnico-raciais na educação

O preconceito relacionado à textura do cabelo é uma forma de discriminação que atinge principalmente a população negra brasileira. Trata-se de uma questão cultural que se manifesta de diversas maneiras, seja pela dificuldade em encontrar produtos específicos para cabelos crespos e cacheados, seja pelas comparações maldosas que, muitas vezes, ocorrem ao se mencionar o cabelo da pessoa negra, ou pela exigência de alisamento dos cabelos para se adequar aos padrões estéticos impostos pela sociedade (Penteado, 2022). Esse tipo de preconceito compromete diretamente a autoestima e a identidade dos indivíduos que sofrem com a discriminação capilar, além de reforçar a ideologia racista que existe no país.

Em contrapartida, atualmente, o movimento de valorização dos cabelos naturais ganhou força e tem se mostrado uma poderosa ferramenta de empoderamento feminino e masculino. A aceitação da diversidade capilar, com cabelos cacheados, crespos e afros sendo cada vez mais vistos nas ruas e nas mídias sociais, tem contribuído para a luta contra o preconceito e para o fortalecimento da autoestima da população negra.

Sob esse prisma, a escola tem papel fundamental na promoção da cidadania que busque o exercício da democracia por meio da apropriação dos conhecimentos científicos vinculados aos valores éticos. Porém, o currículo da Educação Básica se apresenta de forma desarticulada com a realidade dos estudantes brasileiros, desconsiderando sua cultura e costumes ao promover narrativas hegemônicas que

valorizam a história europeia (Silva, 2017). O problema se agrava quando analisadas as disciplinas de Ciências da Natureza, nas quais as questões étnico-raciais quase não são consideradas na abordagem dos seus conteúdos, ficando, por vezes, como simples citação em trabalhos escolares.

Ademais, a Lei 10.639/2003 é um marco importante para a educação, pois estabelece a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira e africana nas escolas, incluindo o currículo de diversas disciplinas, tais como as de Ciências da Natureza. A aplicação dessa lei traz indagações teóricas, políticas e metodológicas para o ambiente escolar ao questionar o modelo branco de agir-pensar na educação formal básica. Além disso, a lei reflete lutas, dores e processos de resistências empreendidos pelos movimentos negros e pelos povos originários, o que torna sua efetivação essencial para a democratização da educação e o reconhecimento da diversidade étnico-racial presente na sociedade brasileira.

Ao efetivar a Lei 10.639/2003, os professores têm a oportunidade de promover uma educação mais inclusiva e representativa, que reconheça e valorize a diversidade étnico-racial, contribuindo para a desconstrução de estereótipos e preconceitos, bem como para a promoção da equidade no ambiente escolar. Além disso, estimula a reflexão sobre a diversidade étnico-racial no contexto educacional e promove a inclusão de conteúdos que valorizam a história e a cultura afro-brasileira e africana em todas as áreas do conhecimento (Silva *et al.*, 2017).

Assim, a abordagem da temática dos cabelos crespos se mostra de grande relevância, uma vez que o cabelo é parte da identidade e da história dos negros. Dessa forma, faz-se importante a correlação entre os conhecimentos científicos que constroem o entendimento da estrutura capilar e a história afro-brasileira que permeia os significados desse cabelo; e é nesse contexto que o ensino é capaz de se adequar à proposta da Lei 10.639/03. Entretanto, estudos mostraram que, mesmo após doze anos da promulgação da lei, tanto as instituições mostram pequenos avanços para se adequarem a ela quanto a pesquisa nessa temática se apresenta de forma escassa (Silva, 2017).

Portanto, uma sequência de ensino fundamentada em QSC pode ser um instrumento capaz de dar voz às diferentes histórias e vivências que envolvem o cabelo, promovendo uma reflexão sobre a importância do respeito à individualidade e diversidade. Abordar o tema em sala de aula pode ser uma maneira de conscientizar

e lutar pela superação desse preconceito, de forma a garantir o reconhecimento e a valorização da diversidade étnica e cultural.

3 Metodologia

O presente estudo apresenta abordagem qualitativa, pois nos permite compreender o sujeito e suas perspectivas sobre o assunto, identificando os significados atribuídos pelos participantes (Yin, 2016). Como característica da pesquisa qualitativa, este estudo se preocupa com o contexto dos participantes e proporciona interação importante entre o pesquisador e o pesquisado (Yin, 2016).

Além disso, considerando que existem poucos trabalhos que retratam a composição e o preconceito capilar (Silva, 2017) numa perspectiva educacional, nossa pesquisa apresenta caráter exploratório (Piovesan e Temporini, 1995) e natureza empírica (Matta, Silva e Boaventura, 2014), visto que se caracteriza pela prática, levantamento de dados e resultados aplicados na resolução de problemas da realidade.

Por se tratar de um estudo que requer do pesquisador posicionamento crítico em questões sociais e políticas (Silva, 1986) por meio de uma interação cultural com o pesquisado, a pesquisa se caracteriza também como participante. Segundo Demo (2008), a pesquisa participante tem compromisso com os marginalizados, propondo verdadeiras transformações e contribuições para o engajamento político, mas mantendo devido rigor aos métodos científicos.

3.1 Caracterização da escola e sujeitos da pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma escola estadual de uma cidade do interior de Minas Gerais, que atende estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e do 1º ao 3º ano do Ensino Médio Regular e Técnico (Química e Segurança do Trabalho). A escola está localizada em um município mineiro com uma população autodeclarada negra de 70,7% (IBGE, 2023). Com relação à educação das relações étnico-raciais, a instituição informa que realiza atividades na “Semana destinada à cultura afro”, de forma a trabalhar conscientização, aceitação e respeito à diversidade (PPP, 2022).

A SD foi desenvolvida para uma turma do 1º ano do Ensino Médio Técnico em Química, composta por 15 estudantes – para análise dos dados, utilizamos nomes fictícios, a fim de garantir o anonimato –, com idades de 15 e 16 anos. Dentre eles,

cinco eram do sexo masculino e dez do sexo feminino. Consideramos para a escolha dessa turma o perfil dos estudantes e a relevância do tema da SD para o currículo de Química⁵ Técnica, visando proporcionar uma experiência educativa rica e alinhada com as necessidades e interesses dos estudantes.

Destaca-se que o início da pesquisa ocorreu após a obtenção de todas as aprovações éticas necessárias. O projeto foi rigorosamente avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Estabelecemos contato com a instituição educacional e garantimos o consentimento informado dos participantes por meio da assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.2 O Contexto da Sequência Didática

Para contextualizar o leitor, apresentamos, a seguir, como ocorreu o desenvolvimento da SD e do caso⁶.

Inicialmente, para o caso, foi elaborada uma história que relata uma situação de racismo capilar. Utilizamos um cenário de sala de aula, a fim de tornar o caso mais próximo dos estudantes no momento de sua apresentação. Nele, uma estudante preta, no seu primeiro dia de aula em uma escola particular, é vítima de racismo capilar: seu colega afirma que seu cabelo é sujo devido ao volume, exigindo que a estudante não se sentasse próximo a ele, pois essa sujeira poderia acarretar doença.

A professora propõe que a turma entenda sobre a composição do fio do cabelo, enquanto a estudante vai até a pedagoga relatar o acontecimento. Esta, porém, pede que a garota releve o episódio, já que não passou de uma brincadeira. O caso termina, então, com uma proposta de solicitar que os estudantes se posicionem frente a todo esse cenário racista, pontuando os pareceres dos personagens atuantes do caso, respondendo à seguinte pergunta: *Se você fosse a(o) diretora(o) do colégio, ao ler a carta da aluna Bárbara relatando o que Róger disse a ela, qual posição tomaria? Você concordaria com a pedagoga ou com a Bárbara? Ou você concorda com Róger?*

A discussão do caso iniciou a primeira de uma sequência de oito aulas, de 50 minutos de duração, que compuseram a SD. Todas as oito aulas continham atividades de leitura de textos, apresentação de músicas e discussão, sendo que cada atividade

⁵ Como a QSC apresenta uma abordagem do conteúdo, foram trabalhados conceitos de formação e quebra de ligações químicas, além da identificação de grupos funcionais.

⁶ Por ser uma turma de 1º ano do Ensino Médio, apresentou-se o caso em formato de vídeo e, também, impresso.

estava alinhada a OA estabelecidos *a priori*.

3.3 Metodologia de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada a partir de um questionário, uma vez que a SD era composta de QN. As QN foram elaboradas com bastante atenção, para que fossem de fácil entendimento e compreensibilidade na proposta. Por serem perguntas abertas, permitiram maior liberdade para que os pesquisados se expressassem e não sofressem influências em suas respostas (Chaer, 2012).

3.3.1 Recortes da Sequência Didática, Questões Norteadoras e Objetivos de Aprendizagem

A SD foi elaborada contemplando as dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais (CPA) e, também, QN e OA alinhados às três dimensões. No presente artigo, faremos um recorte das atividades desenvolvidas durante a SD. Aqui, discutiremos a dimensão atitudinal e daremos ênfase a algumas QN e OA.

Para a dimensão atitudinal, foram cunhadas nove QN que contemplavam seis OA, distribuídas dentre as oito aulas. Conforme nossos objetivos para este trabalho, analisaremos três QN e três OA, trabalhados nas aulas cinco e seis da SD. São elas:

QN α : “Você acha que o estilo do cabelo de alguém deve ser critério de desqualificação para um emprego? Quais são as características essenciais de uma pessoa para que ela consiga um emprego?”

QN β : “Você já se deparou com alguma pessoa branca usando *dread*? Será que essa pessoa também sofreria a mesma discriminação por adotar esse tipo de penteado, como relatado na música?”

QN γ : “Você considera importante a transição capilar para um resgate da ancestralidade? Por quê?”

Os OA elaborados foram:

A1 – Refletir sobre o valor intrínseco e extrínseco do sujeito. – Referente à QN α , QN β e QN γ .

A3 – Agir em respeito às diferenças de raça e suas formas de resistência. – Referente à QN α e QN β .

A5 – Refletir sobre a apropriação cultural e seus impactos sociais. – Referente à QNβ.

Além dessas QN, analisaremos as cartas que os estudantes escreveram durante a atividade final da SD. Eles receberam a seguinte proposta: “A partir de agora, como você se posicionaria com relação ao ocorrido com a Bárbara? Vamos ajudá-la a escrever essa carta à diretora? Para isso, utilize argumentos que expliquem por que a fala do Róger pode ser considerada racista e sem fundamento científico.”

3.4 Metodologia de Análise de Dados

Para análise dos dados, utilizamos a Análise de Conteúdo, que, de acordo com Bardin (1994, p. 94), pode ser descrita como

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Seguimos as três fases principais delimitadas pela autora: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação (Bardin, 1994). Isso nos proporcionou interpretar as informações coletadas, de forma a compreendê-las para além do significado da simples leitura. Nesse contexto, com base no referencial teórico estabelecido por Conrado (2017) sobre as aprendizagens CPA, definiu-se previamente categorias e subcategorias. No presente trabalho, daremos ênfase à dimensão atitudinal.

Descrevemos a categoria atitudinal – *definida a priori* – como sendo aquela que é vista de modo a possibilitar uma educação integral e de qualidade, pois refere-se aos valores, à moral e às atitudes. É com essa dimensão que se aproxima o estudante do conteúdo, por fomentar uma discussão de envolvimento afetivo e crítico. Para a categoria estabelecida, emergiram *subcategorias a posteriori*. Sendo elas: “Respeito à Diversidade” e “Justiça Social”.

4 Resultados e Discussões

No âmbito da categoria atitudinal, procedemos à análise das respostas fornecidas às QN, enfocando especialmente valores, normas e atitudes manifestadas. Observamos a presença de indícios de aprendizagem que se alinham com o respeito à diversidade e à justiça social.

Nesse contexto, destacamos a importância de avaliar os posicionamentos dos estudantes acerca de temáticas sensíveis e atuais. Um dos focos centrais desta análise recai sobre as perspectivas dos estudantes relativas ao racismo e suas relações subjacentes. Em suma, a análise buscou identificar e pontuar as reflexões sobre essas questões, visando compreender o engajamento dos estudantes em relação a temas de relevância social e cultural.

Subcategoria Respeito à Diversidade

Nesta subcategoria, selecionamos as interações em que demonstravam posicionamentos de respeito à diversidade. Para isso, foram avaliadas as respostas que continham nítidos argumentos sobre a importância da valorização cultural e da identidade do negro, assim como reflexões sobre a desigualdade racial, observada nos eventos apresentados em sala de aula.

A QN α ⁷, ao questionar os estudantes sobre o estilo de cabelo ser critério de qualificação em um emprego, traz posicionamentos interessantes sobre o assunto. A estudante Isadora comenta que:

Não, um tem que respeitar o estilo de cabelo do outro mesmo se for lisocacheado ou ondulado em alguns lugares so é obrigatorio prender o cabelo como na cozinha para não ir cabelo na comida. Em minha opinião para contratar uma pessoa ela tem que ter conhecimento sobre a área de trabalho, higiene ser comunicativa e ter pelo menos o 2º grau completo.

A análise do comentário de Isadora revela uma compreensão importante. Ela destaca que o respeito ao estilo de cabelo alheio é essencial, independentemente de ser liso, cacheado ou ondulado. Reconhece que, em certos contextos profissionais, como na cozinha, pode ser necessário prender o cabelo por razões de higiene, mas isso não está relacionado a um julgamento sobre o estilo do cabelo em si.

Além disso, Isadora sugere que a qualificação para um emprego deve ser baseada em conhecimento na área, higiene, habilidades de comunicação e educação formal, e não na aparência da pessoa. Essa abordagem enfatiza que a aparência, incluindo o estilo de cabelo, não deve ser um fator na avaliação da competência profissional. Essa discussão, introduzida por Isadora, é fundamental para a

⁷ Tal QN foi trabalhada durante a quinta aula da SD, logo após a apresentação da música “Careca não!” de Dino Ferraz. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XP9P6w2UuFI>. Acesso em 03 ago. 2023. A canção aborda como certas profissões e cargos impõem restrições ao cabelo crespo, sobretudo aqueles estilizados em *black power* ou *dreads*. Também ilustra situações em que indivíduos são aconselhados a cortar seus cabelos ou, em alguns casos, são diretamente preteridos em processos de contratação devido à sua aparência capilar.

compreensão de como estereótipos baseados na aparência podem afetar injustamente as oportunidades de emprego e como esses preconceitos devem ser confrontados (Torres-Santomé, 2015).

Segundo Alvino e Benite (2017), a valorização da aparência em detrimento das habilidades e qualificações reais dos indivíduos revela uma barreira sistêmica que prejudica, principalmente, pessoas negras, que frequentemente têm suas identidades e competências julgadas com base em critérios estéticos racializados. Esses aspectos se alinham ao trabalho de Benite *et al.* (2018), intitulado “Ensino de Ciências e Identidade Negra: Estudos sobre a Química dos Cabelos”. Nesse estudo, os autores objetivam pensar uma ciência não centrada em um sujeito universal, contribuindo para a formação de professores de Química que possam aplicar a Lei 10.639 e destacar a diáspora africana nas Américas, evidenciando a contribuição de pesquisadores negros na construção do conhecimento científico.

Os estudantes pesquisados por Benite *et al.* (2018) sentem a necessidade de modificar seus cabelos naturais para se adaptar a padrões estéticos que não refletem suas identidades, mas que são impostos para aceitação social e sucesso profissional. A autora ainda destaca que os estudantes reconhecem o fato de terem sofrido racismo por conta de seus cabelos usados naturais. Esse cenário reflete uma sociedade que normatiza e estereotipa pessoas negras e seus cabelos como “ruins”. Por isso, os estudantes recorrem a chapinhas ou tratamentos químicos de alisamento, que representam uma tentativa de ressignificar sua estética e sair do lugar de inferioridade imposto por traços biológicos (Benite *et al.*, 2018).

A discussão iniciada por Isadora, que realça a irrelevância da aparência na determinação da competência profissional, abre um diálogo sobre as injustiças sociais, sobretudo quando consideramos o preconceito capilar dentro do contexto sociocientífico. Segundo Moreira *et al.* (2023), o preconceito estético não é apenas uma questão pessoal; ele se entrelaça com questões sociocientíficas profundas que envolvem a percepção da identidade, da biologia e da cultura.

No campo das ciências, o entendimento e a representação de características físicas, como o cabelo, podem ser moldados por perspectivas históricas e culturais que favorecem certos padrões estéticos. Isso é evidente no contexto educacional e profissional em que, como apontado por Benite *et al.* (2018), a química do cabelo é explorada como uma matéria científica e, também, como uma questão de identidade

e resistência cultural. Reconhecer a diversidade dos tipos de cabelo e a valorização dessas diferenças podem ajudar a combater estereótipos e preconceitos enraizados.

Portanto, o reconhecimento e a confrontação de preconceitos baseados na aparência, incluindo o preconceito capilar, são importantes para criar espaços que valorizem a diversidade e a inclusão. Isso envolve tanto uma mudança nas políticas e práticas institucionais quanto uma transformação nas normas sociais e científicas que definem e limitam o que é considerado normativo e aceitável (Moreira *et al.*, 2023).

A QN⁸ coloca os estudantes para refletirem criticamente frente a uma possível situação de apropriação cultural, questionando sobre o branco que usa *dread*. Aqui trazemos a discussão e uma indagação feita pela estudante Marina:

Sim, concerteza uma pessoa branca não sofreria racismo ou qualquer tipo de desigualdade por estar se apropriando de uma cultura negra que é muitas das vezes vista com um olhar negativo justamente pelo preconceito construído a muito tempo atrás. A questão é a seguinte, porque a cultura negra é aceita em brancos e não nos próprios negros que são donos da cultura?

A estudante propõe uma discussão sobre a valorização da cultura e da identidade do povo negro e como a sociedade é negligente frente a isso. Por que o povo negro é discriminado por praticar sua cultura, mas o branco é bem-visto ao apropriar da cultura do negro? Esse questionamento é interessante quando pensamos sobre a falta de contato que a população branca tem com a história e cultura africana, uma vez que são escolhidos estereótipos que ridicularizam os negros para representar os afro-brasileiros, mas utilizam de sua cultura para enaltecer a aparência branca, como o uso de *dreads*.

Além disso, Marina toca em um ponto crítico sobre a representação dos afro-brasileiros na sociedade. Ela observa que estereótipos negativos são frequentemente usados para ridicularizar pessoas negras, enquanto elementos da cultura negra são adotados por pessoas brancas de maneira que os enaltece. Esse paradoxo destaca uma forma de racismo cultural, no qual a cultura negra é valorizada apenas quando é separada de sua origem e adotada por indivíduos de outra etnia (Gomes, 2005).

Além disso, segundo Gomes (2005), essas reflexões contribuem para o debate

⁸ Esta QN foi trabalhada na quinta aula, dando continuidade às discussões que se iniciaram a partir da leitura do recorte da reportagem “Pretos no topo – desemprego recorde entre negros é resultado de racismo”. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/euestudante/trabalho-e-formacao/2021/03/4913182-pretos-no-topo-desemprego-recorde-entre-negros-e-resultado-de-racismo.html>. Acesso em: 03 ago. 2023.

sobre apropriação cultural, ressaltando a necessidade de reconhecer e respeitar a origem e o significado dos elementos culturais, sobretudo quando eles pertencem a grupos que enfrentam a opressão e a marginalização históricas.

Já a estudante Vanessa traz um olhar diferente para essa questão:

(...) sim porque as pessoas negras podem discriminar a pessoa branca por estar usando dread e não ser da cultura negra e nem saber sobre a cultura, e não porque a população acha que só porque a pessoa é branca o cabelo é mais limpo do que o cabelo do negro.

Percebe-se que a estudante fala da apropriação cultural com outra perspectiva, já que ela considera que uma pessoa branca pode ser discriminada ao usar *dread*, por pessoas pretas que assumem que essa atitude seria apropriação da cultura do povo africano. Porém, ao comentar “não saber da cultura negra”, ela coloca em questão a possibilidade de a falta de conhecimento sobre a cultura negra ser o problema central, não o fato de a pessoa branca usar o *dread*.

Por fim, a estudante concorda que os padrões estéticos eurocêntricos conferem um valor desproporcional ao cabelo das pessoas brancas, o que relega o cabelo das pessoas negras a uma posição de desvalorização e estigmatização. Isso reforça como as normas sociais e estéticas, influenciadas pela história e pelo racismo estrutural, continuam a evidenciar um desrespeito à diversidade e um favorecimento de certas características físicas em detrimento de outras (Moreira *et al.*, 2023).

Na QN⁹, a resposta de Marina oferece entendimentos significativos sobre a relação entre identidade pessoal, história cultural e a experiência de preconceito:

Sim, por que o cabelo faz parte da história e de quem a pessoa é, e muitas pessoas mudam seus visuais por já ter sofrido preconceito ou alguém ter falado algo, isso influencia muito. As vezes é melhor ficarmos calados do que ficar dando opinião sobre a vida alheia, por que uma única palavra muda muita coisa. E também é muito importante uma pessoa negra ou indígena se reconhecer e reconhecer as suas origens e aceitá-las.

A estudante ainda articula a ideia de que o cabelo não é apenas uma característica física, mas também um elemento intrínseco da história e identidade de uma pessoa. Ela aponta para a realidade de que muitos indivíduos, especialmente de

⁹ Para abordar a referida QN, a aula seis teve início com a apresentação da música “Deixa meu cabelo”. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jlI9OpQMN6E>. Acesso em 13 out. 2023. A canção aborda a identidade que o cabelo carrega. Em seguida, foi discutido o movimento de transição capilar, com o texto “Pesquisas sobre cabelos cacheados e crespos crescem 232% e 309% nos últimos dois anos”. Disponível em <https://www.folhavoria.com.br/geral/noticia/03/2023/pesquisas-sobre-cabelos-cacheados-e-crespos-crescem-232-e-309-nos-ultimos-dois>. Acesso em: 13 out. 2023.

comunidades negras e indígenas, alteram seus estilos naturais de cabelo devido a experiências de preconceito ou comentários negativos, evidenciando como a pressão social pode influenciar a autoimagem e a expressão pessoal.

Marina ressalta a importância de refletir sobre o impacto de nossas palavras e ações, sugerindo que, em muitos casos, é preferível manter o silêncio a emitir opiniões não solicitadas sobre a vida alheia. Essa perspectiva destaca como comentários aparentemente inocentes podem ter um efeito profundo e duradouro sobre os outros, sobretudo quando se trata de questões de identidade e origem cultural.

Ademais, Marina enfatiza o autorreconhecimento e a aceitação das próprias origens por pessoas negras e indígenas. Ela sugere que o reconhecimento e a aceitação de sua própria cultura e história são vitais para construir uma identidade forte e resiliente. Isso reforça a ideia de que a aceitação e o orgulho da própria herança são fundamentais para combater o preconceito e a discriminação (Benite *et al*, 2018).

Dessa forma, as reflexões vão além do simples comentário sobre diversidade; ela propõe uma reflexão crítica sobre comportamentos que foram normalizados pela maioria branca, mas que impactam diretamente na vida de pessoas oprimidas. De acordo com Almeida (2018), destaca-se a importância de se cultivar uma maior consciência e sensibilidade em relação à diversidade cultural e à história individual. Essa abordagem enfatiza que a empatia e o respeito mútuo são elementos importantes na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

Diante dos aspectos supracitados, segundo Conrado e Nunes-Neto (2018), a abordagem das QSC pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que incentivem a empatia, a reflexão crítica e a participação ativa nas discussões sobre temas controversos e seus impactos sociais.

Subcategoria Justiça Social

Nesta subcategoria, selecionamos as interações em que os estudantes se posicionaram frente à justiça social, defendendo e apoiando as vítimas de atos racistas. Para esta análise, selecionou-se respostas que apresentaram justificativas coerentes e bem fundamentadas a favor da justiça social.

Um elemento central nesta avaliação foi a análise das cartas – elaboradas como atividade de encerramento da SD, na aula oito – redigidas pelos estudantes,

que refletem o entendimento e a capacidade de argumentação.

Como a proposta sugeria, a carta deveria ser destinada à diretora da escola e ter um posicionamento em relação ao ocorrido com a Bárbara (história apresentada como caso). Para isso, eles precisavam utilizar argumentos científicos que sustentassem suas justificativas. Destaca-se que a elaboração da carta foi realizada em um formato colaborativo, em grupos. Essa metodologia de trabalho em grupo foi constante durante todo o período da SD, começando pelas aulas e se estendendo até a conclusão da atividade proposta. Embora as QN tenham sido respondidas individualmente, a manutenção dos grupos ao longo do curso facilitou a colaboração e a coesão nas discussões e na elaboração conjunta da carta.

Essa abordagem visou fomentar o trabalho em equipe e proporcionar um ambiente no qual os estudantes explorassem diferentes perspectivas e argumentos, enriquecendo a qualidade e profundidade das reflexões presentes na carta final.

Dessa forma, o Grupo 1, formado pelos estudantes Joana, Luana, Marina, Douglas e Clóvis, apresentou a seguinte proposta final:

Diretora, ouve uma situação muito desagradavel comigo durante meu primeiro dia de aula, um aluno desinformado cometeu um ato racista, pode ser que ele não tenha consciencia de que isso seja um ato racista, mas gostaria que a senhora tome uma decisão pois não sou obrigada a passar por uma situação constrangedora e desagradavel como essa. Ele disse para eu tomar cuidado para não encostar o meu cabelo nele, porque pelo volume deve ter sujeiras e substancias ruins; o volume do cabelo não interfere na limpeza dele até porque são coisas distintas, o que interfere no cabelo para ele ser muito cacheado ou não é a quantidade de cistina. Espero que a senhora tome uma decisão para que isso não venha acontecer novamente. Grata!

O Grupo 1 optou por uma abordagem única ao escrever a carta sob a perspectiva da vítima de racismo, a personagem Bárbara, direcionada à diretora da escola. A carta relata um episódio desagradável ocorrido no primeiro dia de aula, em que um colega fez um comentário discriminatório sobre o cabelo de Bárbara, sugerindo que seu volume poderia indicar sujeira ou substâncias prejudiciais. O grupo destaca que, embora o autor do comentário possa não ter plena consciência do caráter racista de suas palavras, é essencial que a direção da escola tome uma atitude, visto que tais situações constrangedoras e desagradáveis não devem ser toleradas em um ambiente educacional.

Interessantemente, o grupo utiliza argumentação científica para refutar a alegação racista, explicando que o volume do cabelo não tem relação com sua

limpeza, e que características como a textura cacheada são determinadas pela quantidade de cistina, uma molécula, e não por qualquer fator ligado à higiene.

A carta é concluída com uma solicitação firme para que medidas sejam tomadas a fim de prevenir a recorrência de tais episódios, sublinhando a importância de uma intervenção efetiva da direção. O grupo enfatiza que é necessário garantir que a vítima tenha seus direitos à educação e à integridade respeitados, e que o autor do ato racista seja responsabilizado. Essa solicitação reflete a preocupação do grupo com a criação de um ambiente de aprendizagem que seja inclusivo, justo, respeitoso e seguro para todos.

Na avaliação da proposta do Grupo 2, composto pelas estudantes Juliana, Laís e Vanessa, observamos uma abordagem distinta:

O nosso posicionamento seria contra a atitude de Róger e teria uma punição pela atitude inadequada dele, Ele disse que o cabelo era sujo pelo fato dele ser black power, e que tem muitos cachos ou seja um cabelo "crespo", ele falou isso na intenção de dizer que só pelo fato do cabelo dela e sujo porque e um "black" diferente das outras meninas de sua sala que tem o cabelo "liso", cientificamente as moléculas do cabelo são iguais porém um contém mais cistina do que outros.

O grupo escolheu se posicionar firmemente contra as atitudes de Róger, sugerindo que ele deveria ser punido. No relato apresentado, eles descrevem o episódio em que Róger fez um comentário ofensivo sobre o cabelo de Bárbara, afirmando que era sujo devido ao fato de ser um *black power*, um estilo associado a cabelos crespos. A intenção de Róger, segundo o grupo, era discriminar o cabelo de Bárbara por ser diferente do cabelo liso das outras meninas da sala.

O grupo também traz um elemento científico em sua argumentação, destacando que, embora todos os cabelos tenham moléculas iguais, a diferença reside na quantidade de cistina, uma molécula que influencia a textura do cabelo. Essa informação refuta qualquer noção de que um tipo de cabelo é naturalmente menos limpo ou higiênico do que outro.

A abordagem do Grupo 2 se diferencia ao focar na descrição do incidente e na ênfase na necessidade de punição para Róger. Enquanto eles reconhecem e apoiam Bárbara, a ênfase está mais na responsabilização de Róger do que na experiência da vítima em si. A inclusão de detalhes do roteiro do caso apresentado, junto à recomendação de uma ação punitiva, indica um foco na justiça e na correção do

comportamento inadequado dentro do ambiente escolar.

Assim, o Grupo 2, ao escrever a carta como testemunhas do evento, aponta para a necessidade de ações disciplinares que reforcem a importância do respeito e da igualdade dentro do ambiente educacional, além de destacar a relevância do conhecimento científico para dismantelar preconceitos.

O Grupo 3, formado pelas estudantes Amanda e Vívian, também traz bastante do diálogo apresentado no caso inicial:

Olá diretora. Hoje na sala de aula, houve um ato de racismo, o aluno Róger falou para Bárbara que era para ela toma cuidado para ela não encosta o cabelo dela nele porque poderia causar doença e que o volume do cabelo, deve ter muitas sujeira e substâncias ruim. Acho isso totalmente errado pois o cabelo de nenhuma pessoa pode passa doença, sujeira e substâncias ruins se for cuidado e os cabelos podem até ser diferentes mais tudo isso isso que o Róger falou é totalmente errado pois não tem nada ave.

Embora o grupo tenha refutado as falas de Róger com base no conhecimento científico, reconhecendo a inadequação de associar o cabelo de Bárbara a doenças e sujeira, não houve uma recomendação precisa de medidas que deveriam ser tomadas. Apesar de suas justificativas corretas terem invalidado os argumentos do agressor, faltou uma postura mais proativa ao sugerir ações práticas que poderiam ser implementadas para prevenir e responder a comportamentos racistas. Isso pode ser atribuído a diversos fatores.

Primeiramente, pode haver uma falta de conhecimento ou consciência mais profunda sobre as implicações e a natureza do racismo. Se o grupo compreendeu o ocorrido como um evento isolado, sem reconhecer a necessidade de abordar o racismo como um problema amplo e sistêmico, isso poderia limitar a profundidade da sua análise e das soluções propostas.

Além disso, pode ter existido uma limitação na compreensão do tema. Se o racismo foi entendido apenas como uma série de atos individuais e não como um problema estrutural enraizado na sociedade, isso certamente afetaria a forma como eles responderiam ao episódio. Essa compreensão superficial pode impedir a identificação de soluções mais eficazes e abrangentes.

Quando o racismo é visto como um evento isolado, ele tende a ser tratado como um problema de comportamento individual, desconsiderando suas raízes históricas. Segundo Bento (2022), essa percepção restrita é comum, pois muitos não entendem

a complexidade das estruturas racistas e seu impacto na sociedade. Sem essa compreensão, é difícil propor soluções que abordem as raízes profundas do problema. A educação sobre racismo deve ir além dos comportamentos pessoais e focar também em conscientizar sobre práticas e sistemas que perpetuam a desigualdade.

Outra possibilidade é a insegurança ou a falta de confiança dos membros do grupo em sugerir ações específicas. Podem ter sentido que não era da responsabilidade deles ou que não possuíam autoridade para propor mudanças na política escolar ou sugerir medidas disciplinares. Essa hesitação pode ser um reflexo da crença de que tais questões devem ser tratadas exclusivamente por adultos.

Compreender essas razões é fundamental para orientar futuras discussões e atividades educacionais que busquem desenvolver uma compreensão mais profunda sobre questões sociais complexas como o racismo. Gomes (2006) destaca a necessidade de combater as manifestações de racismo com uma abordagem educacional crítica e engajada, que envolva estudantes, professores e a comunidade em geral. Santos Conceição e Brito (2012) também apontam que essas discussões devem explicar as implicações estruturais do racismo, bem como capacitar os estudantes a propor soluções que promovam ambientes inclusivos e respeitosos, com vistas ao desenvolvimento da cidadania e da responsabilidade social.

O Grupo 4, com os estudantes Ítalo, João Victor e Moisés, não trouxe uma proposta de intervenção no episódio apresentado:

Segunda feira, 16/10/23.

Diretora, eu concordo com a Barbara pois todo cabelo com os cuidados certos e a higiene adequada e tão limpo quanto outros. E não podemos julgar o próximo pelo cabelo e aparência ou pelo tom de pele. E na química aprendemos que cada tipo de cabelo possui moléculas diferentes podendo afetar a textura e o formato do cabelo. Exemplo: o cabelo cacheado possui mais moléculas (cistina) do que um cabelo liso ou ondulado.

Ao examinar a abordagem do Grupo 4, notamos uma omissão no que se refere à sugestão de medidas que a diretora poderia adotar em resposta ao episódio relatado. Porém, a postura do grupo é claramente em defesa de Bárbara, condenando o julgamento de sujeitos com base no estilo, formato de cabelo ou cor da pele.

De forma instrutiva, os estudantes do grupo evidenciam que existe uma diversidade na estrutura capilar entre tipos de cabelo, destacando diferenças a nível biológico e químico. Eles explicam que, apesar da diversidade na composição

molecular – como a presença variada de cistina que influencia a textura do cabelo –, isso não implica em nenhuma diferença na higiene ou cuidado que as pessoas têm com o seu cabelo. Essa argumentação visa desmistificar preconceitos relacionados a estereótipos de higiene associados a certos tipos de cabelo.

Apesar dessa contribuição no que tange à conscientização sobre a diversidade capilar e a refutação de estereótipos, observamos uma lacuna na proposta do grupo quanto à recomendação de ações concretas para a diretora. Tal lacuna representa uma oportunidade para aprofundar a discussão sobre responsabilidade institucional e ações práticas de combate ao racismo no ambiente escolar. A inclusão de sugestões específicas, como a implementação de políticas antidiscriminatórias, programas de educação para a diversidade ou ações disciplinares adequadas, poderia enriquecer a proposta do grupo, alinhando-a com os objetivos de promover um ambiente educacional justo, inclusivo e respeitoso (Moura, 2005).

Esses aspectos corroboram as discussões de Conrado e Nunes-Neto (2018), que destacam a dimensão atitudinal como uma oportunidade para refletir sobre “quem você é”. Os autores afirmam que os estudantes são capazes de mobilizar criticamente valores, atitudes e normas em suas dimensões éticas e políticas.

Compreender esses conceitos no contexto educacional é fundamental para criar um ambiente de aprendizagem que empodere os estudantes na construção de conhecimento científico e na promoção da justiça social. Crenshaw (1991) ressalta a importância de uma abordagem interseccional que reconhece que a discriminação ocorre em múltiplos eixos. Portanto, as práticas educacionais devem promover um ambiente crítico, seguro e inclusivo, no qual os estudantes possam identificar e desafiar sistemas de opressão que moldam as suas experiências e a sociedade.

Diante disso, o desenvolvimento da SD e as reflexões subsequentes enfatizam a necessidade de estratégias pedagógicas que superem a mera transmissão de informações, promovendo valores e atitudes essenciais para lidar com questões delicadas e relevantes (Conrado e Nunes-Neto, 2018). Assim, a educação contribui para formar cidadãos mais conscientes, críticos e engajados na construção de um futuro mais justo e inclusivo.

5 Considerações Finais

Este trabalho tinha por objetivo avaliar os indícios de aprendizagem de

conteúdos atitudinais, por meio de uma SD fundamentada em QSC, pautada no racismo capilar. Com esse propósito, desenvolvemos e aplicamos uma SD numa turma de 1º ano do Ensino Médio Técnico em Química. Utilizamos QN e uma carta como fonte de coleta de dados, e os analisamos seguindo a Análise de Conteúdo.

A partir da minuciosa caracterização e análise do material escrito, foi possível compreender as contribuições da utilização da QSC. Na avaliação da categoria atitudinal, constatamos a intenção de alguns estudantes em adotar uma postura política ativa dentro do ambiente escolar, buscando a responsabilização dos indivíduos envolvidos em atos de racismo.

Foi notável como os estudantes trouxeram posicionamentos em respeito à diversidade cultural e à história individual, demonstrando sensibilidade e consciência com as vítimas de racismo. A habilidade de expressar compreensões complexas de forma clara e completa é crucial para o desenvolvimento acadêmico dos alunos, bem como para sua capacidade de tomar decisões informadas e conscientes em questões relacionadas à saúde e a outros aspectos sociais.

De maneira geral, trabalhar as questões étnico-raciais no formato QSC pode ajudar a desconstruir estereótipos e valorizar a diversidade de cabelos e culturas na sala de aula, promovendo um ambiente de respeito e inclusão. Ademais, permite que os estudantes reflitam sobre seus comportamentos em relação ao cabelo de outras pessoas e identifiquem possíveis preconceitos que precisam ser desconstruídos.

Referências

ALVES, L. H. *et al.* O ensino explícito da argumentação na abordagem de uma questão sociocientífica sobre o uso de máscaras faciais. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 12, n. 1, p. 1-20, 2023.

ALVINO, A.; BENITE, A. Africanidades em ensino de química: uma experiência no contexto da produção de biocombustíveis e aquecimento global. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as**, v. 9, n. 22, p. 84-106, 2017.

ALMEIDA, S. L. **O que é racismo estrutural?** Belo Horizonte: Letramento, 2018.

BARDIN, I. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições Setenta, 1994, p. 42.

BRASIL. **Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei n.º 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 “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 9 jan. 2003.

BENITE, A. M. C. *et al.* Cultura africana e afro-brasileira e o ensino de química: Estudos sobre desigualdades de raça e gênero e a produção científica. **Educação em Revista**, v. 24, p. 1-36, 2018.

BENTO, C. **Pacto da Branquitude**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, v. 7, n. 7, p. 1-16, 2012.

CONRADO, D.; NUNES-NETO, N. **Questões sociocientíficas**: Fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações políticas. Salvador: Edufba, 2018.

CONRADO, D. **Questões sociocientíficas na Educação CTSA**: contribuições de um modelo teórico para o letramento científico crítico. 2017. 239f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Universidade Federal da Bahia. Salvador.

COLL, C. *et al.* **Los contenidos de la Reforma**. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Madrid: Santillana, 1992.

COLUCCI-GRAY, L. *et al.* From scientific literacy to sustainability literacy: An ecological framework for education. **Science Education**, v. 90, n. 2, p. 227-252, 2006.

CRENSHAW, K. Mapping the margins: intersectionality, identity politics, and violence against women of color. **Stanford Law Review**, v. 43, n. 6, p.1241-1299, 1991.

DEMO, P. **Pesquisa participante**: saber pensar e intervir juntos. Liber livro, 2008.

DIONOR, G. A. *et al.* Avaliando propostas de ensino baseadas em Questões Sociocientíficas: reflexões e perspectivas para Ciências no Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 20, p. 429-464, 2020.

GOMES, N. L. **Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no Brasil**: uma breve discussão. In: SANTOS, S. (Org.). Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação, Alfabetização e Diversidade, 2005. p. 39-62.

GOMES, N. L. **Sem perder a raiz**: Corpo e cabelo como símbolos da identidade negra. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 411p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama do Censo 2022**. Brasília: 2023.

MATTA, A. E. R.; SILVA, F. P. S.; BOAVENTURA, E. M. Design-based research ou pesquisa de desenvolvimento: metodologia para pesquisa aplicada de inovação em educação do século XXI. **Revista da FAEEBA**, v. 23, n. 42, p.1-14, 2014.

MINAS GERAIS. **Projeto Político Pedagógico**: E. E. Desembargador Horário Andrade. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, 2022.

MOREIRA, A. H. *et al.* Discriminação estética. **Rev. Direito e Práx.**, Rio de Janeiro, v.14, n. 3, p.1934-1959, 2023.

MORGADO, J. C.; FERNANDES, P.; MOURAZ, A. Contextualizar o currículo para melhorar a aprendizagem dos alunos. In: **Livro de Atas do XI Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação**, v. 3, 2011.

MOURA, G. O Direito à diferença. In: MUNANGA, K. (Org.). **Superando o racismo na escola**. Brasília: Ministério da Educação, 2005. p. 69-82.

PENTEADO, B. **Racismo capilar**: o desafio de enfrentar preconceitos nas escolas. Disponível em: <https://cangurunews.com.br/racismo-capilar-o-desafio-de-enfrentar-preconceitos-nas-escolas/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Revista de Saúde Pública**, v. 29, n. 4, p. 318-325, 1995.

SANTOS, A.; CONCEIÇÃO, M.; BRITO, D. Cabelo, Cabeleira, Cabeluda, Descabelada: a importância do cabelo na construção da identidade da raça negra. In: **Anais do 3º Encontro Baiano Estudos em Cultura**. Cruz das Almas: UFRB, 2012.

SILVA, E. B. S. **Efetivando a Lei 10.639/2003 no ensino de Química**: proposta de mediação didática com a temática cabelos crespos. 2017. 78f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Bahia. Salvador.

SILVA, J. P. *et al.* Tem dendê, tem axé, tem química: Sobre história e cultura africana e afro-brasileira no ensino de Química. **Química Nova na Escola**, 2017.

SILVA, M. O. Refletindo a pesquisa participante. **Em Aberto**, v. 5, n. 31, 1986, 168p.

TORRES-SANTOMÉ, J. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, T. T. (Org.). **Alienígenas na sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 2015. p. 159-189.

WARTHA, E. J.; SILVA, E.; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de química. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Penso Editora, 2016.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.