



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**RAIANE DOS SANTOS SILVA**

**ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DE ESTUDANTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
SOBRE O COMPONENTE CURRICULAR “EVOLUÇÃO”, ASSOCIADO AO  
ENFRENTAMENTO AO RACISMO**

**AREIA  
2025**

**RAIANE DOS SANTOS SILVA**

**ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DE ESTUDANTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
SOBRE O COMPONENTE CURRICULAR “EVOLUÇÃO” ASSOCIADO AO  
ENFRENTAMENTO AO RACISMO**

Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

**<sup>1</sup>Orientador:** Prof.(a) Dr.(a) Ana Cristina Silva Daxenberger

**Coorientador:** Prof. Dr. Rosivaldo Gomes de Sá Sobrinho

**AREIA  
2025**

---

<sup>1</sup> Por razões de afastamento médico, a orientadora não pode estar presente durante a defesa do tcc, ficando a presidência da banca sob responsabilidade do coorientador.

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

S586a Silva, Raiane dos Santos.

Análise da concepção de estudantes de Ciências Biológicas sobre o componente curricular "evolução", associado ao enfrentamento ao racismo / Raiane dos Santos Silva. - Areia:UFPB/CCA, 2025.

67 f. : il.

Orientação: Ana Cristina Silva Daxenberger.

Coorientação: Rosivaldo Gomes de Sá Sobrinho.

TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Ciências Biológicas. 2. Ensino de ciências. 3. Ensino de biologia. 4. Formação profissional. 5. Currículo decolonial. I. Daxenberger, Ana Cristina Silva. II. Sobrinho, Rosivaldo Gomes de Sá. III. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 573(02)

RAIANE DOS SANTOS SILVA

ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DE ESTUDANTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE O  
COMPONENTE CURRICULAR “EVOLUÇÃO” ASSOCIADO AO ENFRENTAMENTO  
AO RACISMO

Trabalho de Conclusão de Curso em  
Licenciatura em Ciências Biológicas da  
Universidade Federal da Paraíba, como  
requisito parcial à obtenção do título de  
Licenciada em Ciências Biológicas.

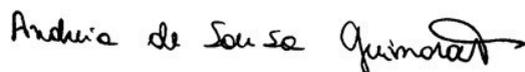
Aprovado em: 25 / 03 / 2025

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. (a) Dr. (a) Rosivaldo Gomes de Sá  
Sobrinho (Co-Orientador)  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



---

Prof. (a) Dr. (a) Andreia de Sousa Guimarães  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



---

Prof. (o) Dr. (o) Sérgio Roberto Silveira  
Universidade de São Paulo (USP)

À minha família

E aos meus ancestrais

Em todo o tempo, a mim construíram, acolheram e guiaram

Foram toda força e amor.

Agradeço e DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

À Deus, pela dádiva da vida, pela sustentação, proteção e coragem nos momentos bons e nos mais difíceis.

À minha mãe Francisca, que está sempre comigo em cada momento da vida e acompanha com todo cuidado a minha jornada, principalmente na educação, não deixando que nada me faltasse.

Aos meus irmãos, José Roberto, Deivison, Irís e Flaviana que sempre ouviram tudo o que eu tinha a dizer e confiaram nos meus caminhos trilhados. E a minha sobrinha Isadora, juntos são o meu coração e força.

Ao meu pai José Roberto (*in memoriam*) que apesar da ausência física, olhou por mim em algum lugar do universo, me guiou e manteve-se presente. Ao meu avô materno Roque (*in memoriam*) que assumiu por mais de 10 anos o papel de pai, reforçando nossa educação.

Aos meus amigos e amigas de infância e escola, que mantêm forte nossos laços e vibraram com cada conquista compartilhada.

Aos meus melhores amigos, Gerluce e Carlos Venícius, que compartilham também os caminhos da graduação e estiveram presentes nos momentos de inquietação, ouvindo e abraçando atenciosamente minhas perspectivas.

Aos meus amigos e colegas do curso, em especial Felipe, Jessiane, Nayara, Gilvânia e Aline por todas as conversas e o caminho trilhado juntos na graduação. Vocês foram algumas das melhores pessoas com quem convivi nesse espaço.

A minha orientadora, professora Ana Cristina que me mostrou toda a beleza e força da área, dando a oportunidade de realizar estudos e pesquisas. Obrigada por todo empenho, paciência, confiança e carinho, principalmente nas aulas, projetos e na construção deste trabalho. Não haveria melhor escolha.

Ao meu coorientador, professor Rosivaldo, que topou embarcar nessa jornada com entusiasmo e confiança, trazendo consigo suas experiências na área e sensibilidade. Obrigada por todo o comprometimento.

A minha banca examinadora, os professores Sérgio e Andréia, que prontamente aceitaram contribuir com esse trabalho. Foi uma honra !

Aos professores da graduação que me inspiraram nesse caminho e foram importantes no entendimento da minha identidade e amadurecimento na docência, demonstrando uma pedagogia da escuta, diálogo e afetividade.

A Universidade Federal da Paraíba, a coordenação do curso e o corpo docente por construírem e possibilitarem a realização da licenciatura, bem como todas as novas experiências que pude ter nessa instituição.

Ao Programa de Bolsas de Iniciação à Docência, o primeiro que participei. Em especial aos coordenadores, Prof. Dr. Carlos Henrique de Brito, por todo o empenho, orientação e compromisso e Prof. Dr. David Holanda de Oliveira, pela docência poética, conselhos e carinho ao longo de todo o programa e curso. Ao supervisor Prof. Raphael Cavalcante por trazer seus ensinamentos e aos pibidianos da equipe, em especial Josielma, Isabelle e Maria Eduarda por todas as conversas e trabalhos realizados.

Ao PROLICEN, pelo projeto - Formação Docente na Perspectiva da Educação para as Relações Étnico-Raciais, em que participei de três edições e pude pensar amplamente as relações étnico-raciais no ensino de ciências e biologia. Agradeço aos meus companheiros de projeto Pedro Henrique, Thamisis Maia e Emelyne Duarte pelas ações realizadas, as discussões cheias de aprendizado e a luta pela educação antirracista.

Ao Comitê de Inclusão e Acessibilidade e à equipe da Subsede Areia por vivenciar a inclusão na prática e poder ser mais sensível quanto às pessoas.

Agradeço ainda, a todos aqueles que de maneira, direta e indiretamente, contribuíram para a conclusão deste curso, tornando o caminho mais leve e iluminado.

Ao povo negro e aos povos indígenas, que nos construíram, sobreviveram a dor e a violência, e mantiveram sua força, história e ancestralidade vivos.

“Na história da evolução o que nos torna humano não é a cor da pele, mas a capacidade de superar, curar e de acolher o outro em sua pluralidade” (Ângela Davis).

## RESUMO

Considerando as leis 10.639/2003 e a 11.645/2008, nota-se que no curso de Ciências Biológicas, nas modalidades bacharelado e licenciatura, poucas disciplinas da matriz curricular, apresentam uma ementa que envolva os povos negros e indígenas, o que corrobora com o não conhecimento. Conseqüentemente, tem-se a premissa que um curso com poucas práticas aliadas ao enfrentamento ao racismo e fortalecimento da identidade. Especificamente para a licenciatura, é necessário que a formação tenha suas práticas alinhadas à valorização e à diversidade humana. Considerando os presentes aspectos, este trabalho apresenta como objetivo, compreender as percepções dos alunos da graduação em Ciências Biológicas no que tange ao ensino de evolução na educação básica e na graduação. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa, com técnica de investigação, utilizando-se da aplicação de um questionário semiestruturado via google formulários, tratando-se sobre a ERER, o ensino de evolução e o enfrentamento ao racismo, tendo uma amostra de 20 participantes, sendo eles(as) estudantes do campus II – Areia, da Universidade Federal da Paraíba, matriculados, no curso de Ciências Biológicas. O protocolo de registro de pesquisa no CEP é 83526124.8.0000.5188. Como resultados, refletiu-se a pouca discussão e proposição da ERER dentro do currículo biológico e seu impacto no enfrentamento ao racismo e desconstrução curricular. Os dados nos permitem afirmar que é necessário repensar a atual formação, seja bacharelado ou licenciatura, de maneira que os componentes curriculares possam contribuir na formação do sujeito cidadão e com práticas antirracistas na sociedade.

**Palavras-Chave:** ensino de ciências; ensino de biologia; formação profissional; currículo decolonial.

## ABSTRACT

Considering laws 10.639/2003 and 11.645/2008, it is noted that in the Biological Sciences course, in the bachelor's and licentiate degrees, few subjects in the curricular matrix have a syllabus that involves black and indigenous peoples, which corroborates with the lack of knowledge. Consequently, it is assumed that a course with few practices allied to the confrontation of racism and strengthening of identity. Specifically for the licentiate degree, it is necessary that the training has its practices aligned with the valorization and human diversity. Considering the present aspects, this work aims to understand the perceptions of undergraduate students in Biological Sciences regarding the teaching of evolution in basic education and undergraduate courses. The research had a qualitative approach, with a research technique, using the application of a semi-structured questionnaire via Google Forms, dealing with EREER, the teaching of evolution and the fight against racism, with a sample of 20 participants, all of whom were students from Campus II – Areia, of the Federal University of Paraíba, enrolled in the Biological Sciences course. The research registration protocol at CEP is 83526124.8.0000.5188. As a result, we reflected the little discussion and proposal of EREER within the biological curriculum and its impact on the fight against racism and curricular deconstruction. The data allow us to affirm that it is necessary to rethink the current training, whether bachelor's or licentiate degree, so that the curricular components can contribute to the formation of the citizen subject and with anti-racist practices in society.

**Keywords:** science teaching; biology teaching; professional training; decolonial curriculum.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Autodeclaração de cor dos participantes da pesquisa .....	30
<b>Figura 2</b> – Gráfico sobre a modalidade de cotas com dados dos alunos participantes .....	30
<b>Figura 3</b> – Gráfico com dados da perguntas “Você sabe o que é educação das relações étnico-raciais?” .....	31
<b>Figura 4</b> – Temas que os participantes conhecem na educação das relações étnico-raciais .....	32
<b>Figura 5</b> – Gráfico em que os participantes destacaram considerar as Ciências Biológicas uma área para ensino da etnicidade .....	36
<b>Figura 6</b> – Gráfico com considerações sobre as possibilidades do ensino da Evolução para enfrentamento ao racismo .....	37
<b>Figura 7</b> – Percepção sobre a importância da etnicidade no currículo biológico .....	38
<b>Figura 8</b> – Respostas sobre a inserção da etnicidade no curso de Ciências Biológicas .....	41
<b>Figura 9</b> - Respostas dos participantes sobre o ensino de Evolução na educação básica .....	48

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Participantes da licenciatura em Ciências Biológicas .....	29
Quadro 2 – Participante do bacharelado em Ciências Biológicas .....	29
Quadro 3 - Dados sobre as disciplinas do curso de Ciências Biológicas que apresentam ou não a etnicidade .....	42
Quadro 4 - Organização curricular da disciplina Paleontologia e Evolução .....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ERER	Educação das Relações Étnico-Raciais
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
IBCEC	Instituto Brasileiro de Educação, Ciências e Cultura
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
EDRER	Educação das Relações Étnico-Raciais
L	Licenciatura
B	Bacharelado
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
2.1	BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE O HISTÓRICO DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NO BRASIL .....	17
2.2	O CURRÍCULO BIOLÓGICO E DECOLONIALIDADE .....	21
2.3	AS POSSIBILIDADES DO COMPONENTE CURRICULAR “EVOLUÇÃO” NO ESTABELECIMENTO DA EDUCAÇÃO ÉTNICO-RACIAL NO ENSINO DE BIOLOGIA .	
24		
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>28</b>
4.1	PERFIL DOS(AS) PARTICIPANTES .....	28
4.2	CONHECIMENTOS GERAIS SOBRE A ERER .....	31
4.3	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS COMO ÁREA DE ESTUDOS ÉTNICOS .....	36
4.3.1	<b>Concepção dos(as) discentes .....</b>	<b>36</b>
4.3.2	<b>Experienciação e prática dos(as) discentes .....</b>	<b>41</b>
4.4	O COMPONENTE CURRICULAR “EVOLUÇÃO” NA EDUCAÇÃO BÁSICA .....	
48		
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>50</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>53</b>
	<b>ANEXO I .....</b>	<b>57</b>
	<b>ANEXO II .....</b>	<b>60</b>
	<b>ANEXO III .....</b>	<b>63</b>
	<b>ANEXO IV .....</b>	<b>64</b>
	<b>ANEXO V .....</b>	<b>65</b>
	<b>ANEXO VI .....</b>	<b>67</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Estado brasileiro tem sua construção alicerçada - sociocultural e historicamente - no processo de colonização portuguesa. Conhecemos aspectos desta historiografia ao longo da nossa trajetória educacional, na qual, principalmente, na escola entramos em contato com a história do Brasil que perpassa uma visão do colonizador sobre o período colonial, monarquia e República.

A primeira parte da história remonta a meados do século XV, quando o território brasileiro foi invadido ou "descoberto" como alguns gostam de afirmar. Em busca de novos lugares com potencial exploratório para expandir sua economia, logo, os colonizadores que aqui chegaram, avistaram possibilidades na nova terra, marcando assim o início da colonização. Paralelo a este processo, iniciava-se também um violento contexto de escravização dos povos indígenas e em sequência, dos povos negros, tendo em vista que com a resistência indígena, os colonizadores optariam por trocar a mão de obra. Inicia-se assim a diáspora africana forçada, na qual milhares de pessoas foram arrancadas do continente africano e trazidos sob correntes para dar início ao projeto exploratório objetivado. E como bem coloca Abdias Nascimento: "A imediata exploração da nova terra se iniciou com o simultâneo aparecimento da raça negra fertilizando o solo brasileiro com suas lágrimas, seu sangue, seu suor e seu martírio na escravidão" (Abdias Nascimento, 1978, p. 48).

Nesse movimento, enquanto os negros eram a força de trabalho escravizado que construía o país, os colonizadores eram a força opressora que os moldavam conforme sua ótica de princípios e valores, que fincou raízes profundas neste solo, retomando sempre novas configurações que a auxiliaram na sua permanência ativa nos três períodos supracitados da historiografia brasileira, influenciando nos mais diversos âmbitos da sociedade, incluindo a educação.

Na perspectiva educacional, os currículos desenvolvidos seguiram o modelo eurocentrista, evidenciando desde sempre, uma educação construída fortemente arraigada por uma base colonizadora, que abarcava o colonizador, branco e europeu enquanto sujeito do conhecimento e diminuía a população negra e os povos indígenas, negando e ocultando sua presença e as contribuições dos seus conhecimentos e saberes. O modelo imposto por anos, teve como princípio a exclusão daqueles que não se encaixavam no padrão dominante da época. Esse mesmo currículo, teve impacto em diferentes momentos, quando invisibilizou as

crecentes movimentações do povo negro no país em diferentes épocas para lutar por seus direitos e conquistá-los.

Ao ponto que o país caminhava para a abolição da escravatura em 1988 e a Proclamação da República em 1989, o que parecia corroborar com um movimento de liberdade, reforça uma marginalização. Conforme retrata Domingues e Andrews citado por Domingues (2007, p. 102) “o novo sistema político, entretanto, não assegurou profícuos ganhos materiais ou simbólicos para a população negra e esta foi marginalizada”.

A situação, entretanto, não ficaria por muito tempo assim. Ainda segundo Domingues (2007) o movimento de ex-escravizados e seus descendentes iniciaram movimentos de luta e resistência, os quais, anos posteriores serviram de continuidade dos diferentes movimentos de luta contra o racismo.

Nos dias atuais, compreende-se os movimentos sociais como responsáveis por dar os primeiros passos definitivos em prol de mudanças significativas no âmbito legislativo para o fortalecimento da luta contra o racismo e todas as violências sofridas pelos negros e indígenas. Ao longo do caminho percorrido, o compromisso do Estado brasileiro ficou mais evidente na promulgação da Constituição Federal de 1988, alicerçada na cidadania, democracia e nos direitos humanos.

Anos à frente, os movimentos sociais também conseguiram atingir o campo educacional se articulando a favor da criação e promulgação da Lei 10.639/2003, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 responsável por estabelecer as diretrizes e bases para a educação nacional e a Lei 11.645/2008 (Brasil, Lei nº 10.639 de 9 de Janeiro de 2003 e Lei nº 11.645 de 11 de março de 2008), que estabelecem o ensino da História e cultura afro-brasileira e indígenas na educação básica.

Conforme a educação e as instituições de ensino, principalmente, a escola passa a ter por lei a obrigação de trabalhar a história e cultura afro-brasileira e indígena, ela também assume a responsabilidade de construir uma educação antirracista e decolonial, estabelecendo uma práxis que contribua com a valorização da pluralidade que constitui o Brasil. E para que isso se consolide no meio educacional, o educador precisa ter uma formação de base comprometida e um currículo que lhe traga conhecimentos para trabalhar de maneira plena competências e habilidades específicas exigidas pelas mesmas. Uma formação comprometida com reflexões e ações práticas que atuem sobre a temática, bem como a desconstrução curricular moldada no eurocentricismo.

Nessa perspectiva, no que tange os cursos superiores, dentre os documentos de base norteadores estão as Diretrizes Curriculares para formação docente nº 02/2019. Em seu capítulo III sobre a organização curricular dos cursos superiores para a formação docente, consta que a formação deve perpassar elementos de aprendizagem com uma perspectiva intercultural de valorização histórica dos sujeitos, para isso é necessário que os fundamentos teóricos pedagógicos tenham vinculação com componentes curriculares pautados na valorização da diversidade humana (Brasil, 2019, art. 7 e 9).

Tais artigos relacionam-se com as referidas leis 10.639/2003 e 11.645/2008, visto que orientam os cursos quanto aos componentes curriculares necessários para o seu trabalho na formação docente. Sobre esse aspecto, pode-se concluir que a legislação é clara sobre a exigência de princípios sobre a educação para as relações étnico-raciais. No entanto, na vivência acadêmica, torna-se perceptível que as práticas sobre as leis ainda se configuram como poucas e restritas, principalmente, as disciplinas referentes às ciências humanas e sociais. Para uma melhor elucidação, podemos dividir o cenário ainda tímido sobre a temática entre o ensino superior e o ensino básico.

No campo das Ciências Biológicas, enquanto curso superior, o mesmo é pouco articulado na promoção do que as diretrizes de formação docente destacam em seus textos. Nas vivências das aulas do curso e na análise sobre as ementas das disciplinas, poucas disciplinas da matriz curricular, apresentam uma ementa que envolva os povos negros e indígenas, o que corrobora com a ideia de que se tais disciplinas não apresentam esse conhecimento, ao estar na sala de aula da educação básica, o(a) docente por não ter uma formação inicial satisfatória para desenvolver em sala de aula ações que abarquem a temática em cada conteúdo a ser trabalhado, se sentirá inseguro e distante, estagnando o que se propõe nas leis. Nesse sentido, parte das possibilidades docentes só surgem a partir de uma formação continuada.

No que se refere à educação básica, algumas produções compartilham proposições de práticas pedagógicas realizadas nos últimos anos, conforme mostram as autoras (Silva et al., 2024). Entretanto, poucas proposições e trabalhos na área, evidenciam também como são poucas as discussões sobre como abordar a educação para as relações étnico-raciais nos diversos conteúdos das Ciências e Biologia de uma forma ampla. O que reforça não somente o desafio anteriormente citado, da falta de formação suficiente para tais realizações, como também a pouca articulação dos documentos curriculares norteadores da educação básica brasileira. Dado este cenário, entendemos então que em sua maioria, os estudantes formados na educação básica, nem sempre experienciam a educação étnico-racial.

Dentre esses documentos, o amplamente debatido na formação é a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), responsável, principalmente, por orientar a prática docente e portanto, tornar em nível nacional e normativo os conhecimentos, habilidades e competências exigidas nas diferentes áreas de conhecimento. A BNCC apresenta as Ciências Biológicas como a disciplina de Biologia, dentro do grupo das Ciências da Natureza, dividindo-a em três eixos específicos. Dentro das ciências da natureza, a BNCC discute a multiculturalidade e a diversidade a partir dos aspectos biológicos e científicos.

Ressalta-se que a BNCC (Brasil, 2018) é uma entre tantos outros documentos norteadores. Visto que nos últimos anos, diretrizes específicas para o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena foram construídas, visando nortear e contribuir com a reformulação de práticas e, conseqüentemente, do currículo. A construção da Educação das Relações Étnico-Raciais demanda articulação entre a diversidade dos documentos curriculares norteadores, tendo em vista a amplitude da temática.

Ao refletir então sobre as especificidades da formação docente frente a ERER, surge a necessidade de compreender o caminho formativo dos estudantes desde a base, sobre como é promovido as discussões da temática na educação básica. Todavia, esta pesquisa focalizou, especificamente, o ensino de Ciências e Biologia, no componente curricular que em sua amplitude é reconhecida como o eixo central e de ligação da biologia: a Evolução. Ao longo do curso, biólogos e licenciados guardam consigo uma frase célebre que por si só explica a dimensão correspondente a evolução na biologia, uma afirmação que surgiu como título de um artigo de Theodosius Dobzhansky, que diz: “Nada na biologia faz sentido exceto à luz da evolução” (Dobzhansky, 1973, p.125-129).

Sobre tal perspectiva, surge a questão norteadora deste trabalho: Qual é a concepção dos alunos graduandos em Ciências Biológicas sobre o ensino de Evolução? Frente a questão norteadora, o objetivo geral do trabalho é compreender quais são as concepções dos graduandos, nas modalidades bacharelado e licenciatura, sobre o ensino de evolução na educação básica e na graduação.

O trabalho tem como objetivos específicos: a) Identificar como ocorre o ensino sobre evolução na educação básica e graduação, sob o olhar dos graduandos no curso de Ciências Biológicas; b) Verificar se o ensino sobre evolução colabora com a efetivação da educação para as relações étnico-raciais no ensino de ciências e biologia; c) Analisar como o componente curricular “evolução” pode consolidar as práticas antirracistas e a educação decolonial no ensino de biologia, em consonância as leis 10.639/2003 e 11.645/2009.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE O HISTÓRICO DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NO BRASIL

O conhecimento científico sempre foi algo presente no desenvolvimento humano e no estabelecimento das civilizações. Seu histórico, destaca que a evolução no desenvolvimento das ciências acompanhou as conformações políticas, ideológicas, sociais e culturais das diferentes épocas, desde a antiguidade, modernidade e contemporaneidade. A grande primeira mudança no que se refere ao conhecimento científico, ocorreu com o advento da Revolução científica, entre os séculos XVI e XVII (Machado, 2021). Naquele contexto, o movimento de revolução representou uma ruptura com os padrões da antiguidade, que em sua maior parte ocorreu pela necessidade humana de entender e explicar o “funcionamento do mundo”, não mais se conformando com o desconhecimento e/ou uma aceitação sem questionamentos.

A revolução científica, disseminada pelo continente europeu, alçou então o mundo em diferentes passos. No Brasil, a influência europeia sempre foi nítida, ocasionando o seguimento de condutas baseadas na lógica do sistema ideológico eurocentrista. Por tal aspecto, o país apresentava timidamente a necessidade de estabelecer estudos científicos em seu território. Indiscutivelmente, entende-se que uma sociedade que abraça a ciência, é também uma sociedade comprometida com o avanço, o progresso e o desenvolvimento tecnológico, tendo em vista a importância do papel social das ciências e a amplitude de suas contribuições para uma nação. O tímido interesse, resultou em poucas movimentações, com o Brasil sendo um dos países que receberam a ciência tardiamente. Tais fatos, também podem ser elucidados a partir de um paralelo traçado à luz dos próprios rumos da nossa trajetória educacional. (Barbosa, 2003; Brasil, 1997; Garcia, 2011; Ribeiro, 2015; Santos e Galletti, 2023; Silva-Batista e Moraes, 2019).

Formalmente por documentação, a educação no Brasil, teve início ainda na colônia. Com a fixação dos colonos no país, novas expedições foram realizadas, trazendo consigo os chamados padres Jesuítas. No território, os jesuítas foram os primeiros responsáveis pela educação, baseada em um ensino catequizador e alfabetizador, tendo como público principal, os indígenas. (Ribeiro, 2015). A educação jesuíta pregava uma homogeneidade da população, um único modo de pensar, ser e agir para todos baseados no cristianismo. (Ribeiro, 2015).

Sendo um ensino católico, seria comum que ciência e religião não construíssem relações devido a soberania da Igreja Católica nessa época.

Limitadamente, “os jesuítas não se abstiveram das ideias científicas da época”. (Ribeiro, 2015, p. 421). O que indicaria que, ainda que com limites, a ciência já parecia adentrar em um estágio embrionário na educação. Nota-se então que em suas contribuições, os jesuítas foram responsáveis por abrir espaço para a comunicação, principalmente, para com os indígenas e criar algumas escolas, ainda que pouco tenha sido realizado com vistas para as ciências. Sobre isso, Santos e Galletti (2023) colocam: “De um modo geral, é consensual para praticamente todos os estudiosos do assunto que, durante todo o período colonial, desde a chegada dos jesuítas em 1549 às terras brasileiras, não havia nas propostas curriculares qualquer incentivo aos estudos de ciências” (Santos e Galletti, 2023, p.7).

Em decorrência de diversos conflitos, os jesuítas foram expulsos do país, findando uma contribuição de cerca de 210 anos (Ribeiro, 2015), a contar de sua chegada em 1549 até meados de 1759. Após sua expulsão, a educação seguiu estagnada, pouco se expressou o interesse pelas ciências, com mudanças concretas que só voltariam a acontecer em 1808, com a chegada da família imperial no Brasil (Barbosa, 2003), que impulsionou sobretudo, o ensino profissionalizante pela necessidade de profissionais para o império.

Na perspectiva do currículo, Santos e Galletti (2023), afirmam que:

Somente no começo do século XIX é que podemos identificar a inclusão de conteúdos científicos a nível curricular de forma mais presente, mais especificamente, no ano de 1800 com a elaboração das cadeiras de Física, Química, Mineralogia e Botânica, no Seminário de Olinda (Buss, 2016) e das cadeiras de Zoologia, Mineralogia, Botânica, Química, Física e Astronomia no Colégio Pedro II, com a sistematização do ensino secundário no contexto imperial (Decreto s/n, 1837). (Santos e Galletti, 2023, p. 10).

Findado o período imperial em 1889, a República recém institucionalizada, deu continuidade às premissas das ciências no currículo estabelecida no império, ainda que de modo não tão satisfatório. Décadas a frente, a partir de 1920, diversas situações levaram o Brasil a repensar alguns dos âmbitos sociais, dentre elas a educação. As movimentações da época levaram diversos educadores a questionarem o modelo de ensino tradicional que mantinha o aluno enquanto sujeito passivo do conhecimento (Garcia, 2011).

Respectivamente, “surtem em 1931 a Reforma Francisco Campos, que tinha como premissa a organização do ensino secundário - promovendo a oficialização da disciplina

Ciências Físicas e Naturais (Santos e Galletti, 2023) e em 1932, o Manifesto dos pioneiros, organizado por Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo, Lourenço Filho e Almeida Júnior, em que traziam ideias da chamada Escola Nova, discutindo o papel do Estado frente a educação” (Garcia, 2011). Em nível mundial, tornou-se importante o debate acerca das transformações que a educação precisava e a inclusão definitiva das ciências nos currículos da educação de base.

Sob tal trajetória, naturalmente pensamos então que a educação estaria em pleno desenvolvimento, porém, contraditoriamente, em meio ao estabelecimento do Estado Novo, o governo passa a retirar seu dever diante da educação. A retomada só ocorre em 1945, quando esse mesmo Estado Novo cai. Para as ciências, em 1946 é criado o Instituto Brasileiro de Educação, Ciências e Cultura - IBCEC na Universidade de São Paulo, objetivando alçar mais praticidade e atualização ao ensino de ciências. (Silva-Batista e Moraes, 2019)

Na educação, o grande salto da época foram os primeiros incentivos à construção da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, em 1948, sendo aprovada enquanto lei nº 4.024 em 1961 (Garcia, 2011). Conforme seu texto, passa a ser “obrigatório o ensino de ciências nas últimas séries do ginásio, que hoje correspondem aos 8º e 9º anos do ensino fundamental” (Brasil, 1997, p. 19). Sobre as características deste ensino, o texto presente no documento dos PCN para o ensino de ciências naturais no ensino fundamental destaca:

Quando foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, o cenário escolar era dominado pelo ensino tradicional. Aos professores cabia a transmissão de conhecimentos acumulados pela humanidade, por meio de aulas expositivas, e aos alunos a reprodução das informações. No ambiente escolar, o conhecimento científico era considerado um saber neutro, isento, e a verdade científica, tida como inquestionável. O principal recurso de estudo e avaliação era o questionário, ao qual os estudantes deveriam responder detendo-se nas ideias apresentadas em aula ou no livro didático escolhido pelo professor (Brasil, 1998, p. 19).

Ainda caminhando a passos lentos, a educação sofre outro golpe com o regime militar em 1964, que torna a educação tecnicista. Sendo assim observa-se que o regime militar trouxe uma perspectiva de ensino técnico profissionalizante e tecnicista. De modo geral, o novo governo implantou uma segunda LDB que foi revogada posteriormente pela terceira LDB nº 9.394 de 1996, propondo mudanças alinhadas aos projetos econômicos do cenário mundial. A proposta passava pela prerrogativa de adequação do ensino à necessidade de mão de obra para suprir as demandas de trabalho existentes, estimulando o ensino técnico (Garcia, 2011). A partir da LDB 5692/71, o ensino de Ciências passa a ser uma disciplina obrigatória durante todo o ensino fundamental (Silva-Batista e Moraes, 2019).

Ampliando as discussões, é na década de 1970 que ainda segundo Silva-Batista e Moraes (2019, p. 1) “surge a crença no aproveitamento e aprendizagem das ciências a partir da experimentação do método científico e posteriormente, novas discussões promovem a necessidade de um currículo com o enfoque CTS – Ciência, tecnologia e sociedade”, algo que levaria no pensar novas reformulações sobre o próprio currículo educacional.

Entre as décadas de 1970 a 1980, Silva-Batista e Moraes (2019) expressam a nova visão sobre educação, abordando novas concepções para o ensino de ciências. Já em meados dos anos 1988, a Constituição Federal baseada nos Direitos Humanos é implementada, acarretando em novos ares para a educação brasileira. Nesses termos, respectivamente, em 1996 se institui a nova LDB, de nº 9394 (Brasil, Lei nº 9394 de 20 de Dezembro de 1996), que traz consigo os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (Brasil, 1998) e o anteriormente citado enfoque CTS, organizando então a educação básica e unificando os currículos nacionais. (Garcia, 2011).

Nessas novas reformulações, o aluno passava a ter papel ativo na aprendizagem (Silva-Batista e Moraes, 2019), considerando o documento norteado do Mec, os Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais são elaborados pela Secretaria de Educação Fundamental, associada ao Ministério da Educação - MEC, para o então ensino do terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental. Nesse sentido, diversas teorias apontam para uma dinâmica em que o educando passa a ser o construtor do próprio conhecimento.

As pesquisas acerca do processo de ensino e aprendizagem levaram a várias propostas metodológicas, diversas delas reunidas sob a denominação de construtivismo. Pressupõem que o aprendizado se dá pela interação professor/estudantes/conhecimento, ao se estabelecer um diálogo entre as ideias prévias dos estudantes e a visão científica atual, com a mediação do professor, entendendo que o estudante reelabora sua percepção anterior de mundo ao entrar em contato com a visão trazida pelo conhecimento científico. (Brasil, 1998, p. 21).

Sobre essa época com relação às ciências, Silva-Batista e Moraes (2019) citando Nascimento et al (2010), acrescentam que: “Surgiram iniciativas reflexivas sobre a formação inicial e continuada dos professores de ciências, com enfoque nas novas políticas educacionais” (Silva-Batista e Moraes, 2019, p. 238)

Em 1998, os então PCNs passaram a ser transformados e, portanto, reconhecidos como Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs, ampliando o documento para o que seriam as novas diretrizes da educação brasileira. Por fim, a atualização mais recente veio com a criação e homologação da Base Nacional Comum Curricular - BNCC em 2017/2018 através da

Resolução CNE/CP nº 2 de 22 de Dezembro de 2017, um documento de caráter normativo e orientador, se apresentando como o mais completo no que se refere aos conhecimentos para a educação nacional. Após tais documentos, o ensino de ciências passa a ser normatizado dentro dos princípios reformulados da base nacional e ampliado, com enfoques socioambientais e inúmeras diretrizes para o seu desenvolvimento diante da educação científica brasileira.

Na perspectiva do ensino científico, temos o ensino de ciências nas etapas iniciais e finais do ensino fundamental e o ensino de biologia no ensino médio, ambos são encontrados na BNCC dentro do bloco das Ciências da Natureza que ainda conta com Química e Física (prioritariamente no ensino médio). Atualmente, temos um ensino de ciências construído em consonância com as necessidades sociais, ambientais e culturais. E embora muitas práticas ressoem distante do povo brasileiro, a formação docente em Ciências Biológicas propõe práticas que atrelam a mesma ao cotidiano brasileiro, ressignificando o ensino de modo que este seja crítico e investigador.

## 2.2 O CURRÍCULO BIOLÓGICO E A DECOLONIALIDADE

As Ciências biológicas são uma das principais áreas de conhecimento que constituem o currículo escolar brasileiro. Esse lugar se deve em geral, pela importância da área para a sociedade, a amplitude de discussões propostas e a valorização do conhecimento científico. Não muito diferente de outras áreas de conhecimento, as Ciências Biológicas também apresentam sua parcela de contribuição sobre o histórico das relações sociais no Estado brasileiro, ancoradas nas teorias científicas.

As ciências biológicas compõem junto com a Física e a Química, o complexo das ciências da natureza, responsáveis por entender a natureza e o homem enquanto sujeito parte da mesma. No âmbito das ciências naturais, a biologia já dava passos seguros enquanto área que objetivava explicar a vida. No entanto, é somente no século XIX que grandes ideias surgem para explicar a origem da vida e trazem consigo os postulados sobre evolução, que seria o grande eixo central da biologia.

Fez-se como principal nome da época, o naturalista britânico Charles Darwin, que tinha por interesse explicar como as espécies tinham surgido, como tornaram-se tão diversificadas e como se perpetuavam por tempos na terra. Em suas inquietações, Darwin construiu teorias e foi responsável por, em 1859, publicar o renomado livro “A origem das espécies: por meio da seleção natural”, originalmente “The origin of species by means of natural selection”.

Entre suas proposições e publicações é válido ressaltar as polêmicas da época, tendo em vista que Darwin não foi o único a se preocupar com tais questões. Nesse meio também figurava Alfred Wallace. Ambos tinham ideias parecidas, no entanto, Darwin sobressai como nome mais importante, tendo em vista sua família, amigos e posição social. De forma direta, na teoria da evolução de Darwin, as espécies mais aptas sobrevivem ao meio, adaptando-se e evoluindo conforme tais necessidades, além de afirmar que todos os seres vivos teriam um único ancestral comum, responsável por “desbravar” a terra.

As discussões que perpassam a evolução, foram responsáveis por diversas mudanças nas Ciências biológicas e paralelo a mesma, surgem novos conceitos, dentre eles o de “raça”, que pode ser entendido dentro dos contextos sociológico e biológico.

De forma geral, a raça na perspectiva sociológica envolve aspectos étnicos e socioculturais, trata-se da origem, da cultura, da língua, a historicidade, uma diversidade de aspectos que envolve o indivíduo, em uma perspectiva social da raça. No que tange à biologia, a raça leva em conta os preceitos biológicos. Inicialmente, o conceito de raça dentro da biologia é desenvolvido permeando a classificação dos seres vivos, como uma forma de organizar e entender as relações entre as espécies, suas origens, evolução e especificidades. Uma linguagem taxonômica.

Ao ponto que se constrói uma ponte entre conceitos como “espécies”, “raça” e “evolução”, constrói-se o racismo científico que passa a ser a base das discussões permeadas pelas teorias raciais. Conforme Santos e Silva: “as teorias raciais propagadas, a partir da metade do século XIX, baseavam-se nos postulados do racismo científico” (Santos e Silva, 2018, p.256). O racismo científico baseado na “biologia das espécies”, tinha como premissa a superioridade de uma raça e inferioridade de outra, utilizando do conceito biológico de raça para justificativas e comprovações do preconceito disseminado.

Nos termos do processo de colonização e seus resquícios históricos, o racismo científico resultou especificamente na crença da superioridade da raça branca e na inferioridade da raça negra. Com isso, para além das construções culturais, o racismo perpetuado no Brasil baseava-se então nas ciências e a população negra e seus descendentes passaram a enfrentar as teorias raciais utilizadas como instrumento de segregação e exclusão da sociedade. As teorias raciais foram tão intensas que se desdobraram em algumas com objetivos específicos, dentre elas: Darwinismo social baseado nas ideias de Darwin defendendo a superioridade branca como apta e evoluída; Eugenia defendendo a melhoria

genética das espécies para gerar indivíduos com maiores capacidades; Antropologia criminal que utilizava a medição de crânios e corpos para indicar o potencial criminoso das pessoas, que eram prioritariamente por resultados, pessoas negras.

A ciência passa então a ser objeto justificador de preconceitos. E só vem a mudar quando se entende a influência do racismo científico. De modo que novas discussões são iniciadas, o conceito de raça na perspectiva racista é invalidado na biologia e as teorias raciais derrubadas, sendo defendida unicamente a ideia de que não há raças humanas superiores ou inferiores, há somente uma única raça. As diferenças entre os indivíduos passam a ser explicadas dentro do plexo da dimensão étnica, tratamos não mais de raças, mas etnias. A passos lentos, as ciências biológicas vêm ganhando espaço na discussão étnico-racial, reconhecendo sua influência na disseminação do racismo científico e na desconstrução do mesmo.

Bem como outras áreas de conhecimento, tais como as ciências humanas que evidenciam currículos decoloniais, o currículo biológico também pode ser decolonial. No entanto, há pouco conhecimento sobre tal possibilidade, corroborada por vezes, pela falta da formação biológica e científica nessa perspectiva. Mesmo o currículo biológico, está construído em uma perspectiva eurocentrista e etnocentrista. Comumente, associamos teorias científicas a homens brancos, sendo pouco evidenciado os saberes ancestrais que permeiam nossas culturas, tradições e sociedades. E sua influência sobre tudo que significa educação.

No que se refere às Ciências biológicas é preciso entender suas relações para com a decolonialidade. A biologia não só atuou na disseminação, como também na manutenção do racismo científico, enquanto ciência influente. Especificamente no que se refere ao currículo biológico, vemos em sua construção, influência dos ideais científicos que preconizam uma hierarquização de saberes, elevando ao topo o conhecimento branco, masculino e europeu (Ferreira e Silva, 2020, p. 88). Essa hierarquização de saberes tem forte impacto na naturalização das desigualdades sociais e raciais entre os diferentes sujeitos.

Nessa perspectiva, novas teorizações tornaram evidente a necessidade de uma educação em consonância com as relações raciais. Uma descolonização do currículo biológico na perspectiva antirracista pode ser corroborada pelas mudanças ocorridas a algum tempo na LDBEN, em consonância com a lei 10.639/2003, alterada pela lei 11.645/2008, na qual estabelece: "torna-se obrigatório o estudo da História, Cultura Afro-Brasileira e indígenas",

referindo-se aos primórdios da formação da população brasileira, quanto as lutas dos negros, africanos e povos indígenas. (BRASIL, 2008).

Tais mudanças abriram espaço para a construção de um currículo ampliado por uma educação decolonial. A educação decolonial propõe mudanças definitivas que atingem a colonialidade do ser, do poder e do saber. Segundo Ferreira e Silva (2020) “a educação decolonial trabalha as diferenças dentro de uma perspectiva democrática do conhecimento e dos saberes” (Ferreira e Silva, 2020, p. 85); sendo assim, o currículo passa a ser reconhecedor da história e protagonismos dos sujeitos/grupos minorizados, que tiveram sua história e contribuições negadas.

Em conjunto com as leis 10.639/2003 e 11.645/2009, a EREER propõe, sobretudo, o reconhecimento de grupos étnicos, dos seus conhecimentos/saberes, e a mudança/proposição de novas práticas pedagógicas. Nas ciências biológicas, uma formação docente alinhada com tais perspectivas abre caminho para a efetivação de um currículo biológico e decolonial, trabalhando a inserção da pluralidade étnica nas práticas e conteúdos que o constituem, contribuindo para uma maior sensibilização. Um currículo decolonial, vem a reconhecer a biologia como uma ciência também feita por negros, indígenas e seus descendentes, inserindo conhecimentos e saberes diversos.

### 2.3 AS POSSIBILIDADES DO COMPONENTE CURRICULAR “EVOLUÇÃO” NO ESTABELECIMENTO DA EDUCAÇÃO ÉTNICO-RACIAL NO ENSINO DE BIOLOGIA

O trabalho focalizou especificamente o ensino de Ciências e Biologia, no componente curricular que em sua amplitude é reconhecida como o eixo central e de ligação da biologia: a Evolução. É ela quem permeia todas as demais áreas que constituem as Ciências Biológicas e quem embasará as maiores discussões sobre a vida.

Compreende-se evolução como as mudanças que os seres vivos sofrem ao longo de diversas gerações e que podem ou não contribuir para a perpetuação da sua espécie. A evolução pode ocorrer a partir de diversos fatores evolutivos, dentre eles a seleção natural tão amplamente discutida em Charles Darwin e que compõe sua teoria da evolução.

Conforme dito inicialmente neste trabalho, ao longo do curso, é comum que biólogos e licenciados ouçam e guardem consigo uma frase célebre que por si só explica a dimensão correspondente a Evolução na biologia, uma afirmação que surgiu como título de um artigo de

Theodosius Dobzhansky, que diz: “Nada na biologia faz sentido exceto à luz da evolução” (Dobzhansky, 1973, p.125-129).

Dobzhansky, um dos nomes estudados atualmente, foi um geneticista e biólogo ucraniano, responsável por diversos trabalhos que construíram principalmente a síntese evolutiva moderna. Dentre eles, o conhecido “Genetics and the Origin of Species”, fundamental para as discussões que embasaram a síntese evolutiva moderna, também conhecida por neodarwinismo, que incluiu nas explicações evolutivas, as proposições/contribuições/discussões, principalmente, da genética, trazendo novas perspectivas discursivas e práticas para os estudos da área.

A partir de tais colocações, discutimos como a Evolução também pode ser um caminho de possibilidades para o estabelecimento da educação étnico-racial nas Ciências Biológicas ou um ponto de partida seguro para as demais ressignificações nos conteúdos, práticas pedagógicas e currículo.

Na perspectiva da organização do currículo e conhecimento, de modo geral, tal componente curricular dispõe de conhecimentos que trabalham desde a evolução biológica até a humana. No que tange a evolução biológica, estudamos todos os seres vivos. Na evolução humana, o foco é o homem. Aprende-se então, a origem e desenvolvimento dos ancestrais dos seres humanos até o homem moderno, as características da diversificação e dispersão humana. Resumidamente como evoluímos e nos tornamos indivíduos tão diferentes uns dos outros, mesmo sendo uma única espécie.

O ensino de evolução, em sua grande maioria das vezes, é trabalhado apenas do ponto de vista biológico-científico. Algo a ser refletido tendo em vista que as ciências ainda tem uma estrutura hierárquica etnocentrista e eurocêntrica de conhecimentos, podendo acarretar em certas corroborações discursivas. No entanto, se desenvolvida considerando a perspectiva étnico-racial, torna-se fundamental para o combate às problemáticas, tais como discriminações, racismo e preconceito.

Deste modo, discute-se o ser humano com paralelos traçados não somente a luz da biologia, mas da etnicidade, integrando conhecimentos e cumprindo aquele que seria o papel social da escola em conjunto com as ciências: reconhecer a diversidade e superar preconceitos raciais, construindo assim, uma sociedade consciente da pluralidade e equidade. Essas ações práticas ainda interferem positivamente sobre a historicidade e o fortalecimento de identidades e por seqüência, a consciência e garantia de direitos de todos, algo necessário,

conforme destaca Castro (2018), quando diz: "É necessário e preciso que se fortaleça a imagem, identidade e direitos de todos esses grupos, pois eles são a base da nossa história". (Castro, 2018, p.17).

Embora destaca-se grandes possibilidades para o componente curricular, nem sempre a realidade consegue exercê-las. Parte destas proposições, não são realizadas devido alguns fatores específicos, como a falta de uma formação profissional/docente engajada com tais perspectivas. Este é um ensino que por vezes permanece engessado e repetitivo por questões práticas. Não há como discutir algo para o qual não estamos preparados. A falta de preparação impõe estagnação. É necessário que a formação profissional, acadêmica e escolar se construa à luz da etnicidade, para que haja uma efetivação e vinculação de conteúdos e conhecimentos com a nossa diversidade étnico-racial.

### **3 METODOLOGIA**

A presente pesquisa se constitui como uma abordagem qualitativa com a utilização da abordagem quantitativa como apoio para a análise e interpretação dos dados, tendo característica descritiva. Destacamos que a referida pesquisa está registrada e foi aprovada na Plataforma Brasil, junto ao CEP UFPB, sob o protocolo nº 83526124.8.0000.5188. Ele atende aos requisitos desta resolução nº 466/2012 e/ou 510/2016 do CEP, que versam sobre as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas que envolvem seres humanos.

Quanto ao caráter quantitativo, o mesmo se expressa na levantamento e análise dos dados obtidos por técnica de investigação a partir da utilização do questionário semiestruturado como instrumento da pesquisa proposta. Para Marconi e Lakatos (1996), um questionário pode ser definido como "uma série ordenada de perguntas respondidas por escrito e sem a presença do pesquisador" (Marconi e Lakatos, 1996, p. 88). Já a abordagem qualitativa, refere-se às relações e interações existentes entre o objeto de estudo e os participantes. Conforme Minayo, "a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas" (Minayo, 2002, p. 22).

Nesse sentido, consideramos coerente tais abordagens metodológicas tendo em vista o caráter das mesmas. Enquanto pesquisadores, buscamos compreender e analisar os dados obtidos a partir das respostas dos participantes, com base nas suas concepções e entendimentos em torno da temática trabalhada.

Consideramos explicar este percurso por partes. A primeira parte da pesquisa focou-se em estudos sobre bibliografias que trabalhassem as três grandes áreas desse trabalho: Educação Das Relações Étnico-Raciais, Ciências Biológicas e a Evolução. Algo fundamental para embasar a discussão proposta.

A segunda etapa da pesquisa se caracterizou pelo desenvolvimento e aplicação dos questionários construídos na plataforma Google Formulários. Para tanto, os mesmos foram compartilhados pelo aplicativo de mensagens WhatsApp nos grupos específicos do curso de Ciências Biológicas enfatizando todas as informações pertinentes do trabalho, através de uma breve apresentação com o link do formulário.

O formulário, anexado nos apêndices, foi estruturado em três sessões para facilitar o andamento e discussão ao longo da pesquisa, sendo elas: Sessão 1: Perguntas gerais – direcionadas aos conhecimentos gerais que os discentes têm sobre a Educação das relações étnico-raciais; Sessão 2: Graduação - Ciências Biológicas – direcionadas às experiências dos participantes enquanto graduandos na perspectiva da educação étnico-racial no curso de Ciências Biológicas; Sessão 3: Educação básica – onde optamos por direcionar ao período em que os discentes estiveram na escola, lembrando suas vivências e experiências na educação básica.

No formulário, estava ainda o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, bem como dados sobre a pesquisa, contendo nossos objetivos, informações de contato e autorizações pertinentes. E ainda, uma quarta sessão direcionada ao perfil dos(as) discentes que participaram da pesquisa.

Para conclusão da pesquisa foi feita a coleta, organização e discussão dos dados obtidos a partir das respostas ao questionário. Para tanto, dividimos os mesmos em três categorias, as quais foram: 1 – Conhecimentos gerais sobre a ERER; 2 – As Ciências Biológicas como área de estudos étnicos, que foi subdividida em 2.1 – Concepção dos discentes e 2.2 – Experienciação e prática dos discentes; 3 – Componente curricular “Evolução” na educação básica.

Os dados foram trabalhados tomando por base uma perspectiva crítica e reflexiva, considerando os aspectos presentes em uma abordagem qualitativa que ainda segundo Minayo, “trabalha com o universo de significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e atitudes” (Minayo, 2010, p. 21). Os dados foram organizados e tratados à luz dos fundamentos teóricos que alicerçam a educação para as relações étnico raciais e

fundamentos legais, sob a orientação dos estudos de Bardin, referentes à análise de conteúdo (1979).

A temática aqui trabalhada pode ter desdobramentos em diversos aspectos sendo eles principalmente social, cultural, histórica e educacional. O trabalho buscou adquirir e socializar os conhecimentos sobre a temática para se propor alterações sobre a formação de universitários, quantos aos elementos de enfrentamento ao racismo e ao fortalecimento da identidade dos sujeitos, socializando tais conhecimentos para a construção de redes de estudos sobre a mesma.

O lócus da pesquisa é o Centro de Ciências Agrárias, Campus II da UFPB, no município de Areia. Para tal, os participantes alvo foram alunos matriculados no curso de Ciências Biológicas, nas modalidades da licenciatura e bacharelado, visto que trabalhamos na perspectiva do currículo biológico, buscando compreender as percepções dos alunos da graduação sobre o ensino de ciências e biologia no que tange às relações étnico-raciais e portanto, a reflexão de um currículo decolonial. Ao todo são 246 alunos com matrícula ativa no curso de Ciências Biológicas.

Participaram desta pesquisa conforme público estimado, um total de 20 alunos, sendo 14 alunos da licenciatura e 6 do bacharelado. Chegamos a uma amostra de 20 aluno em razão do conhecimento sobre as dificuldades para se obter respostas de alunos em formulários de pesquisa. Com critério de inclusão, para participar da pesquisa era necessário que os estudantes além da sua disponibilidade e interesse, atenderem alguns requisitos importantes como: estarem com matrícula ativa e que estivessem cursados a disciplina referente a “evolução” na graduação.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados obtidos serão trabalhados por meio de categorias listadas abaixo e foram de grande importância para entendermos todas as nuances que perpassam a ERER dentro da graduação em Ciências Biológicas. As respostas destacam o longo caminho que ainda há para a descolonização dos currículos biológicos. A percepção dos discentes é fundamental tendo em vista que são eles que estão presenciando o dia a dia do “chão” escolar e acadêmico, reconhecendo as lacunas existentes, as dificuldades e as possibilidades para a discussão e o enfrentamento ao racismo.

##### **4.1 PERFIL DOS(AS) DISCENTES PARTICIPANTES**

Foram feitos dois quadros com as divisões das modalidades do curso para especificar melhor o perfil discente. Para melhor discussão dos resultados nomearemos os participantes da licenciatura com um L e seus respectivos números no questionário, do mesmo modo serão feitos com os alunos do bacharelado, com a letra B como sua representação. Os dados dos perfis estão destacados a seguir, nos quadros abaixo, 1 e 2.

Quadro 1 – Participantes da licenciatura em Ciências Biológicas

Perfil discente - Licenciatura em Ciências Biológicas				
Participante	Idade	Gênero	Autodeclaração de cor	Modalidade de cotas
L1	28	Masculino	Pardo	Cotista
L2	26	Feminino	Preta	Não-cotista
L3	24	Masculino	Pardo	Não-cotista
L4	22	Feminino	Preta	Cotista
L5	23	Feminino	Branca	Não-cotista
L6	26	Masculino	Pardo	Não-cotista
L7	25	Feminino	Branca	Cotista
L8	22	Feminino	Parda	Não-cotista
L9	24	Feminino	Branca	Não-cotista
L10	23	Feminino	Parda	Não-cotista
L11	23	Feminino	Preta	Cotista
L12	23	Masculino	Pardo	Cotista
L13	25	Feminino	Parda	Cotista
L14	24	Feminino	Branca	Cotista

Fonte: Elaboração própria

Quadro 2 – Participante do bacharelado em Ciências Biológicas

Perfil discente - Bacharelado em Ciências Biológicas				
Participante	Idade	Gênero	Autodeclaração de cor	Modalidade de cotas
B1	25	Feminino	Parda	Não-cotista
B2	24	Masculino	Pardo	Não-cotista
B3	25	Masculino	Preto	Cotista
B4	27	Feminino	Branca	Não-cotista
B5	24	Feminino	Parda	Cotista
B6	25	Feminino	Preta	Cotista

Fonte: Elaboração própria

O questionário aplicado foi anônimo. No entanto, fizemos algumas perguntas para construir o perfil dos participantes. As perguntas destacaram: idade, gênero, autodeclaração de cor, curso/modalidade e modalidade de cotas.

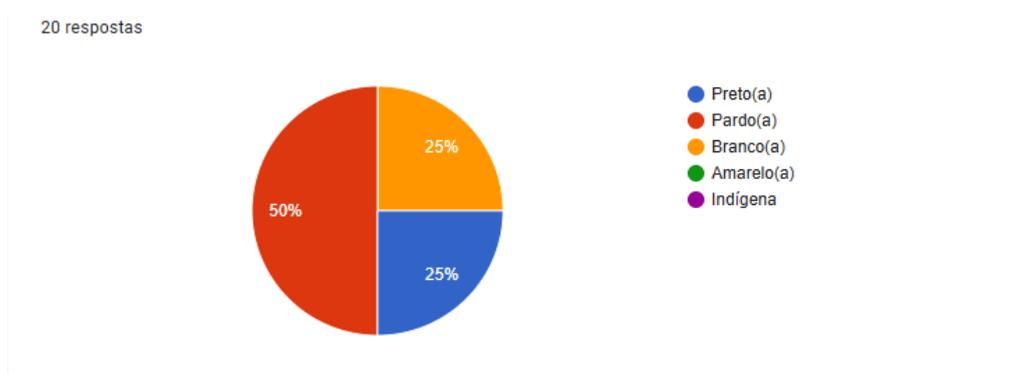
Os discentes participantes compreendiam uma idade entre 22 a 28 anos, sendo todos jovens. Para classificação, utilizamos os seguintes parâmetros com relação a idade: 18 a 29 anos – jovens, 30 a 59 anos – adultos e 60 a 80 anos – idosos.

Sobre o gênero, conforme pergunta aberta, cada um colocou o termo que considerava pertinente. O maior público da pesquisa é feminino, totalizando 14 mulheres, sendo 10 da licenciatura e 4 do bacharelado. As participantes utilizaram denominações como feminino, mulher e mulher cisgênero para identificação.

Para os participantes do gênero masculino, foi um público de 6 pessoas, sendo 4 da licenciatura e 2 do bacharelado. Para sua identificação, os participantes utilizaram termos como masculino e homem cis.

Para a autodeclaração de cor, utilizamos aquelas propostas pelo IBGE (2025): preto(a), pardo(a), branco(a), amarelo(a) e indígena. Em sua maioria, cerca de 10 participantes se autodeclararam pardos(as), outros 5 se declararam brancos(as) e outros 5 se declararam pretos(as). As autodeclarações demonstram o caráter multiétnico da nação brasileira. Estão presentes hoje na universidade, descendentes de negros e indígenas brasileiros, que às vezes desconhecem suas próprias origens, em razão da falta de diálogo e valorização sobre a mesma. Os dados estão dispostos no gráfico abaixo, na figura 1.

Figura 1 – Autodeclaração de cor dos participantes da pesquisa

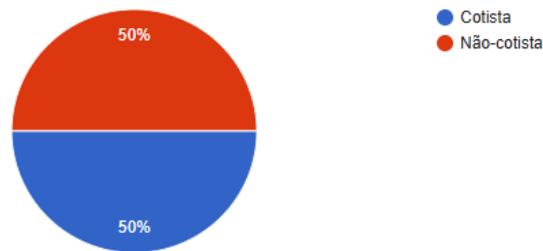


Fonte: Elaboração própria

Finalizando o perfil, optamos por incluir também a modalidade de cotas, para saber se os participantes são cotistas ou não. Cerca de 10 participantes indicaram ser cotistas e outros 10, não-cotista, sendo os mesmos entre os gêneros feminino e masculino, pardos(as), pretos(as) e brancos(as), conforme exposto na figura 2.

Figura 2 – Gráfico sobre a modalidade de cotas com dados dos alunos participantes

20 respostas



Fonte: Elaboração própria

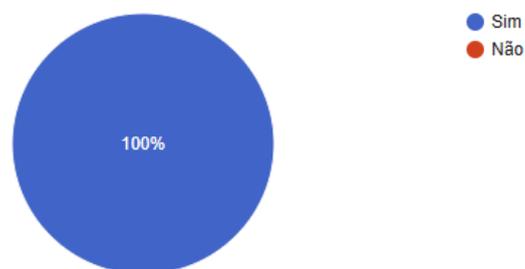
#### 4.2 CONHECIMENTOS GERAIS SOBRE A ERER

Na presente categoria, tratamos dos conhecimentos gerais que os participantes da pesquisa têm com relação à Educação das relações étnico-raciais, para tanto, foram feitas perguntas específicas, elencadas e discutidas a seguir.

A primeira pergunta desta categoria foi objetiva e questionava sobre: “Você sabe o que é educação das relações étnico-raciais?”, os dados obtidos foram (figura 3).

Figura 3 – Conhecimento sobre o que é educação das relações étnico-raciais

20 respostas



Fonte: Elaboração própria

Todos os participantes afirmaram que sim, o que indica que em algum momento, os mesmos tiveram algum contato com a temática e entenderam pelo menos sua definição e objetivos primeiros. Para definição, trabalhamos com o conceito das relações étnico-raciais refletido em Verrangia e Silva (2010):

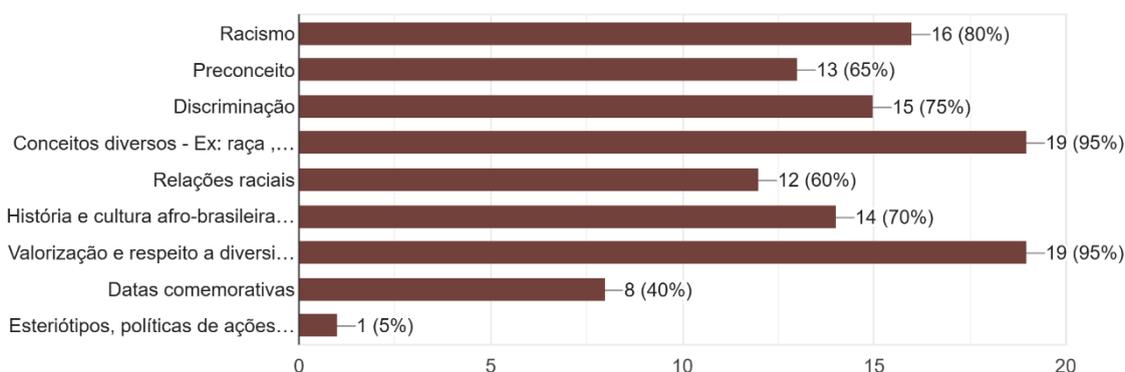
Entendem-se aqui, por relações étnico-raciais, aquelas estabelecidas entre os distintos grupos sociais, e entre indivíduos destes grupos, informadas por conceitos e ideias sobre as diferenças e semelhanças relativas ao pertencimento racial destes indivíduos e dos grupos a que pertencem. Relacionam-se ao fato de que, para cada

um e para os outros, se pertence a uma determinada raça, e todas as consequências desse pertencimento. (Verrangia e Silva, 2010, p. 709).

A pergunta se faz importante para saber se em ambas as modalidades do curso de Ciências Biológicas, os discentes têm contato com a ERER, o que ficou claro, tendo em vista a obtenção de respostas de ambos. Este é um ponto de partida importante para fomentar discussões com ambos os profissionais que se formarão e não apenas isso, ao saberem o que é a ERER, temos a possibilidade de formar profissionais críticos, que devem posicionar-se ou refletir sobre as problemáticas destacadas pela temática.

A segunda pergunta completa ao questionar: “Se positivo na pergunta anterior, o que você sabe sobre educação das relações étnico-raciais?”. Para facilitar, foram elencados alguns dos principais temas trabalhados na ERER, com base nos estudos realizados na área, sendo eles: racismo, preconceito discriminação, conceitos diversos como cor, raça e etnia, relações raciais, história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, valorização e respeito a diversidade étnica, datas comemorativas, assim como um espaço denominado “outros”, para que destacassem demais temas não indicados, presentes na figura 4.

Figura 4 – Temas que os participantes conhecem na educação das relações étnico-raciais



Fonte: Elaboração própria

A maioria dos participantes destacaram saber sobre racismo, preconceito discriminação, conceitos diversos como cor, raça e etnia, relações raciais, história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, valorização e respeito a diversidade étnica. Com relação às datas comemorativas, apenas oito participantes afirmaram saber sobre. Esse fato se constitui como curioso, principalmente, tendo em vista que boa parte das ações educativas que deveriam ser bem mais amplas e contextualizadas, ocorrem apenas com vistas às datas comemorativas como o Dia dos povos indígenas comemorado em 19 de Abril e o Dia da

Consciência Negra comemorado em 20 de Novembro, conforme dialogam Castro (2018); Dias e Arteaga (2022); Neto (2018), em suas pesquisas e considerações acerca da educação das relações étnico-raciais.

Pode-se questionar se até mesmo essas ações estão sendo realizadas com comprometimento as discussões propostas pela EREER e promulgadas pelas leis 10.639/2003 e 11.645/2008, no ambiente acadêmico e, principalmente, escolar. As leis que ampliaram o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena na educação básica, visam em sua obrigatoriedade:

Ampliar o foco dos currículos escolares para a diversidade cultural, racial, social e econômica brasileira, cabendo à escola incluir no contexto, estudos e atividades sobre as contribuições histórico-culturais dos povos indígenas e dos descendentes de asiáticos, além dos africanos e seus descendentes e dos europeus (BRASIL, 2004, p.17).

Em nível acadêmico, há uma certa abrangência dos temas que envolvem a etnicidade. No entanto, questionamos se esses temas são articulados com a docência e as Ciências Biológicas de modo que os profissionais futuros consigam se posicionar criticamente e desenvolver ações práticas frente a temática.

Além dos temas elencados, um único participante acrescentou os temas “estereótipos e políticas de ações afirmativas”. Os estereótipos podem ser inclusos nas discussões dos temas indicados e são eles, um dos principais responsáveis pela perda e/ou falta de reconhecimento dos próprios sujeitos invisibilizados sobre si, negros ou indígenas. Discussões que perpassam estereótipos foram feitas por Frantz Fanon em “Peles negras, máscaras brancas” de 1952. Para ele, os estereótipos foram resultados do racismo e do processo de colonialismo, que objetificou e inferiorizou os povos negros.

Mas, este não é um tema discutido apenas em autores distantes de nosso continente. Kabengele Munanga traz considerações sobre os estereótipos em seu texto “Negritude afro-brasileira: Perspectivas e dificuldades” de 1990. Indo além, Munanga reforça o papel do discurso científico e o resultado das esteriotipações sobre o negro, quando afirma:

Com o passar do tempo, o discurso científico se populariza através de uma esteriotipação negativa do negro, e acabou se transformando numa pressão psicológica. Daí a familiarização do negro com o retrato negativo contra ele forjado: a interiorização desse retrato, levando-o finalmente a uma alienação total. (Munanga, 1990, p. 111).

Em ambos os textos, entendemos que no momento que estes estereótipos atingem um grau de extrema violência, a identidade negra é invisibilizada, dando lugar a semelhanças com os brancos e estes, continuam como o único padrão normativo humano e superior.

Aqui é válido um relato. Em três anos de PROLICEN, com projeto de formação docente na perspectiva antirracista nas escolas estaduais da Paraíba, lidamos com falas que reforçavam os estereótipos frequentes sobre os indígenas e negros. Havia aqueles que entendiam os indígenas ainda longe da civilização, como povos que viviam em florestas, se surpreendendo com afirmações sobre como eles viviam em centros urbanos e tinham profissões (Silva e Daxenberger, 2023). Comumente, entendíamos que a perspectiva das falas tratava os povos negros e indígenas no passado. Essas são experiências que reforçam como a EREER é necessária nos espaços educacionais, atendendo passado, presente e futuro, o que corrobora com o texto do parecer nº CNE/CP 003/2004:

O ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana envolve o passado, presente e futuro no tocante às experiências, construções e pensamentos produzidos em diferentes circunstâncias e realidade do povo negro, reconhecendo e valorizando a identidade, história e cultura dos afro-brasileiros garantindo, assim, seus direitos de cidadãos, reconhecimento e valorização das raízes africanas da nação brasileira, ao lado dos indígenas, europeus e asiáticos (BRASIL, 2004, p.20 )

Já as políticas de ações afirmativas, a exemplo do sistema de cotas, são outro exemplo de discussões propostas pela EREER e que geram sempre um posicionamento caloroso do sujeito, seja ele contra ou a favor por indagar sempre duas questões: cotas privilegiam ou são um direito? Se levamos em conta o histórico da educação dos povos negros e indígenas no Brasil, as cotas são um direito, uma medida de correção as desigualdades firmadas social, cultural e historicamente. As políticas de ações afirmativas são hoje políticas de reparação as violências sofridas pelo povo negro e a falta de oportunidades decorrentes de um racismo estrutural profundo (Basso-Poletto et al., 2020; Neto e Schabbach, 2024).

Dando sequência a discussão, questionamos que caso a resposta dos participantes fosse positiva, como ele adquiriu conhecimentos sobre os conteúdos/componentes apontados pela pergunta anterior? - Explique com detalhes”. Cerca de 17 participantes, compreendendo um público de 85% da pesquisa, apontou abertamente ter aprendido através da disciplina intitulada “Educação Das Relações Étnico-Raciais”, ofertada como disciplina obrigatória para as modalidades licenciatura e bacharelado no curso de Ciências Biológicas. Enfatizaram ainda uma aprendizagem ativa por meios de instrumentos diversos, tais como: “leituras de livros,

discussões em sala de aula, atividades diversas, seminários, discussões com a turma e escrita de textos”.

Os dados nos permitem afirmar que a disciplina ERER tem papel fundamental para a compreensão sobre a cultura/identidade e políticas públicas. Educar para as relações étnico-raciais, envolve bem mais do que incluir a história e cultura africana, afro-brasileira e indígena nos currículos, são também ações didático-pedagógicas sensibilizadas, comprometidas e emancipatórias, como evidenciam o seguinte recorte do parecer CNE/CP 003/2004:

Não estamos falando somente de inclusão de novos conteúdos, mas de uma reflexão sobre as relações étnico-raciais, sociais, pedagógicas, procedimentos de ensino, condições oferecidas para aprendizagem, objetivos tácitos e explícitos da educação oferecida pela escola (BRASIL, 2004, p.17).

Ainda com relação à pergunta sobre como foram adquiridos os conhecimentos da temática supracitada, foram indicados também nas respostas ao questionário, uma aprendizagem por meio de projetos que trabalhavam a temática, sendo o principal, o projeto intitulado “Formação docente na perspectiva da educação das relações étnico-raciais: Contribuindo para as discussões dos aspectos exigidos pelas leis 10.639/2003 e 11.645/2008” pelo PROLICEN – Programa de apoio a licenciatura. Os projetos são uma possibilidade de ir além da formação inicial, sendo uma das maneiras de se aprofundar em um tema que consideramos fundamental para a docência.

Foram também apontados uma aprendizagem por meio das redes sociais, *sites* e jornais, estes não especificados. Esses dados reforçam como a etnicidade vai além das instituições educacionais, tentando adentrar todos os lugares em que o racismo é reforçado e se faz presente, conforme completa Almeida (2019) sobre a problemática: “o racismo constitui todo um complexo imaginário social que a todo momento é reforçado pelos meios de comunicação, pela indústria cultural e pelo sistema educacional”. (Almeida, 2019, p. 65).

Completo-se ainda as respostas, com alguns participantes relatando aprender de forma autônoma, por pesquisas e documentários, e ainda, através de ensinamentos e relações familiares ou outras no cotidiano. Percebe-se então que embora a escola seja um espaço importante, a ERER ocorre para além dos espaços formais de educação e sob influência de diversos atores sociais que carregam consigo historicidade, tradições e saberes repassados de geração em geração. Cabe aqui uma reflexão de Verrangia e Silva (2010) que enfatizam:

A escola não é a única instituição responsável pela educação das relações étnico-raciais, uma vez que o processo de se educar ocorre também na família, nos grupos culturais, nas comunidades, no convívio social proporcionado pelos meios de comunicação, entre outros. É importante ressaltar que a escola é um ambiente privilegiado para a promoção de relações étnico-raciais positivas em virtude da marcante diversidade em seu interior. (Verrangia e Silva, 2010, p. 710).

### 4.3 CIÊNCIAS BIOLÓGICAS COMO ÁREA DE ESTUDOS ÉTNICOS

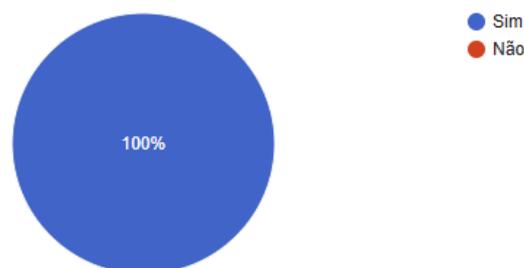
Na presente categoria, buscamos entender e discutir as Ciências Biológicas como área de estudos étnico-raciais, baseando-se, principalmente, nas colocações realizadas pelos participantes e nas possibilidades existentes para esta área do conhecimento. Para tanto, dividimos a mesma, em duas subcategorias. A primeira objetivando a discussão acerca das concepções dos discentes relacionando a Biologia com a etnicidade e a segunda visando entender a experiência e prática dos mesmos frente aos questionamentos específicos envolvendo o curso na perspectiva étnico-racial.

#### 4.3.1 Concepção dos(as) discentes

Para dar início aos questionamentos que envolvem a concepção dos graduandos participantes, temos a primeira pergunta: “Você considera as Ciências Biológicas uma área em que se pode trabalhar a etnicidade?”, disposta na figura 5.

Figura 5 – As Ciências Biológicas como uma área para ensino sobre etnicidade

20 respostas



Fonte: Elaboração própria

Todos os participantes afirmaram que sim, considerando as Ciências Biológicas como área de estudos étnicos. O que indica que os mesmos entendem a importância da discussão sobre etnicidade e ainda sua importância no campo biológico.

Indo além, podemos entender uma incipiente quebra de paradigmas sobre as restrições das áreas que podem ou não abordar a etnicidade, o que traz novas oportunidades para as

Ciências, incluindo um reforço sobre suas responsabilidades e novas conexões para com a realidade sociocultural brasileira. No que tange à etnicidade, o ensino de ciências deve estar direcionado a questionar/combater as diferenças que mantêm ideais de inferioridade/superioridade dos diferentes grupos étnicos, conforme corrobora Santos e Fenner (2020):

A responsabilidade do ensino de Ciências está também em desconstruir os conhecimentos que afirmam as diferenças de inferioridade/superioridade, que se construíram ao longo da humanidade (Santos e Fenner, 2020, p. 13).

As ciências, em termos de estudo e/ou ensino, na perspectiva da etnicidade, perpassa uma educação para construção de uma cidadania que reconheça e respeite a diversidade, como enfatiza o documento da BNCC (2017).

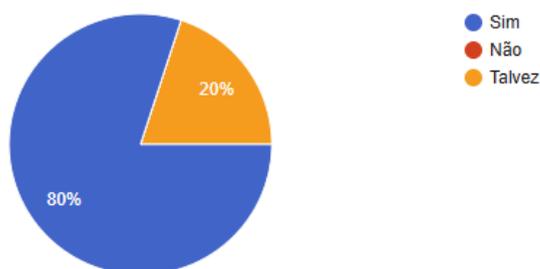
Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem (Brasil, 2017, p.325).

Constituindo assim, um espaço importante de enfrentamento ao racismo, preconceito e discriminação na educação.

Na sequência, questionou-se: “Especificamente sobre o componente curricular Evolução, presente nas Ciências Biológicas, você acredita que o mesmo pode ser trabalhado de forma que colabore com a educação para as relações étnico-raciais e conseqüentemente o combate ao racismo, preconceito e discriminação?”, os dados são apresentados na figura 6.

Figura 6 – Considerações sobre as possibilidades do ensino da Evolução para enfrentamento ao racismo

20 respostas



Fonte: Elaboração própria

No gráfico 6, a maioria dos participantes, ou seja, 16 participantes indicaram que sim, é possível trabalhar a evolução na perspectiva antirracista e outros 4 indicaram o “talvez”. Ninguém apontou que a área não é possível para se discutir a temática.

Destacamos, se os participantes que indicaram "talvez", assim o fizeram em razão da falta de conhecimentos e/ou entendimento sobre como os conteúdos biológicos podem inserir-se nessa perspectiva, perfazendo um currículo antirracista e decolonial.

O currículo não é neutro e pode trazer consigo ideologias já estabilizadas nas ciências, que por sua vez, também não é neutra, produz discursos de autoridade e influência diversas construções sociais como destaca Almeida (2018):

A ciência tem o poder de produzir um discurso de autoridade, que poucas pessoas têm a condição de contestar, salvo aquelas inseridas nas instituições em que a ciência é produzida. Isso, menos por uma questão de capacidade, mas por uma questão de autoridade. É da natureza da ciência produzir um discurso autorizado sobre a verdade [...] Por isso, não se pode a importância dos filósofos e cientistas para a construção do colonialismo, nazismo e apartheid. (ALMEIDA, 2018, p.54 e 55)

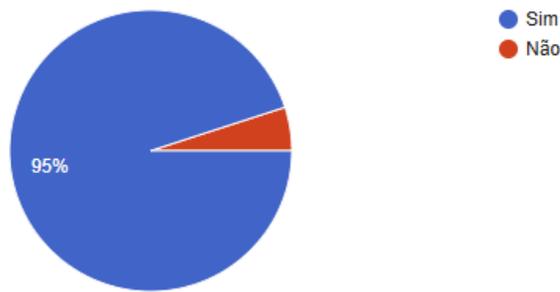
Para o curso de Ciências Biológicas, trata-se de uma estrutura de matriz curricular que aborda a evolução apenas nos seus aspectos científicos. O ensino de evolução ainda perpassa uma linguagem estritamente biológica, com foco apenas na transmissão dos seus conceitos, sem articulação com a etnicidade. Há um engessamento curricular quando se poderia discutir evolução com vistas ao racismo científico. Na prática, pode-se desmistificar-se ideias erradas sobre o surgimento do homem, sua relação evolutiva com os primatas, sua árvore filogenética, os processos dispersivos e a diversificação, demonstrando por exemplo, como chegamos a várias etnias/grupos diferentes, com seres humanos com características físicas diferentes.

As características físicas são um ponto significativo nas ideias de superioridade e inferioridade de diferentes etnias difundidas pelo racismo científico. Artigos recentes discutem as possibilidades que a biologia representa nessa perspectiva conforme Silva et al (2024) que reflete como “a biologia pode e deve estudar, discutir e propor caminhos na desconstrução do racismo científico” (Silva et al., 2024, p.179).

A próxima questão diz: “Para você, a inserção da temática étnico-racial no currículo das Ciências Biológicas é importante?”, representada na figura 7.

Figura 7 – Percepção sobre a importância da etnicidade no currículo biológico

20 respostas



Fonte: Elaboração própria

De acordo com as respostas, 95% dos participantes se posicionaram sobre a importância de estudos sobre etnicidade no currículo; apenas uma participante indicou não achar importante a inserção da temática no currículo.

Essa posição com indicação do “não” diante da pergunta, pode ser considerada em dois aspectos: a compreensão de que de fato não é importante embasada pelo conhecimento da temática ou o desconhecimento. Nas discussões dos conteúdos da biologia, há uma desconexão entre os conteúdos das ciências e a nossa realidade sociocultural, por consequência, nem sempre entendemos como um determinado componente curricular se faz importante em uma discussão. Essas ainda são discussões precárias na formação do biólogo, seja ele bacharel ou licenciado.

Na sequência, completamos com: “Se sim na pergunta anterior, explique”. Cada participante fez sua consideração acerca do questionamento. O participante que indicou o “não” na pergunta anterior, deixou essa questão sem respostas. Das demais respostas, podemos destacar as seguintes:

L6 - "A inserção da temática étnico-racial no currículo das Ciências Biológicas é fundamental para promover uma educação mais inclusiva e crítica. Essa abordagem permite que os estudantes compreendam a diversidade humana não apenas sob a perspectiva biológica, mas também sociocultural, desconstruindo preconceitos e estereótipos associados às diferenças raciais. Ao estudar a genética e a evolução, os alunos podem perceber que as variações entre os grupos humanos são superficiais e que todos pertencem à mesma espécie, o que ajuda a combater o racismo. Além disso, a inclusão dessa temática contribui para a formação de cidadãos conscientes e engajados, capazes de valorizar a diversidade e lutar por justiça social, refletindo a complexidade das interações entre ciência, sociedade e cultura".

L12 - “É uma possibilidade de a ciência da vida trabalhar para superação de preconceitos raciais desmistificando cientificamente as falsas ideias difundidas na sociedade. Como por exemplo, o comportamento ancestral na influência das origens “raciais””.

Estes recortes de participantes da licenciatura foram destacados, tendo em vista a apresentação de uma visão bem estruturada das possibilidades da biologia em áreas como a genética e a evolução, com argumentos objetivos e direcionados sobre a inserção da temática na área e sua importância no enfrentamento ao preconceito racial. Há a indagação e o destaque de caminhos para as problemáticas curriculares, configurando também uma certa sensibilidade e autonomia docente, corroborando ainda, com outras respostas presentes no questionário, ampliando-as.

Dos participantes do bacharelado, destacam-se as seguintes respostas:

B1 - “A temática étnico-racial é plural e está intrínseca em tudo, é um assunto necessário para acabar com discursos racistas e eugenistas”.

B4 - “ Na verdade acredito que a temática étnico-racial deveria estar presente no currículo de todos os cursos, tendo em vista que é extremamente importante termos uma maior sensibilidade social para que possamos exercer nosso conhecimento acadêmico de forma igualitária em todas as esferas”.

B6 - “Se faz importante para a contribuição da ampliação da visão de mundo, desenvolvendo cidadãos empáticos, humanizados e que respeitam a existência dos outros. Visto que na biologia existe a diversidade, diversidade essa a qual deve ser respeitada”.

Percebe-se aqui, a etnicidade como uma temática plural, ou seja, composta por diversos elementos, estando presente em tudo que nos cerca. A importância da sua inserção na biologia, é refletida no enfrentamento aos discursos racistas, que por sua vez, foram fundamentados em alguns movimentos racistas, tais como a eugenia. A eugenia preconizou uma “sociedade perfeita e melhorada geneticamente” e que para ser alcançada culminava em um movimento de embranquecimento ancorado na eliminação e segregação de grupos étnicos, como o povo negro. Um cenário que reforçou relações de poder e hierarquias sociais.

Ressalta-se pelas respostas, como a etnicidade deve estar em todas as áreas de conhecimento por permitir uma maior sensibilização social e a ampliação da visão de mundo que temos, respeitando a existência do outro e a diversidade. A biologia enquanto ciência da vida é lugar de discussão de equívocos, mitos, estereótipos e preconceitos, transformando práticas curriculares que possam atender as demandas que cercam a transversalidade do ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena nas escolas e nas universidades.

Para a biologia ou qualquer outra área do conhecimento, trabalhar a etnicidade exige questionamento, posicionamento e reconhecimento, tais como os recortes enfatizaram e como coloca Gomes (2012) sobre a educação étnico-racial:

Ela exige mudança de práticas e descolonização dos currículos da educação básica e superior em relação à África e aos afro-brasileiros. Mudanças de representação e de

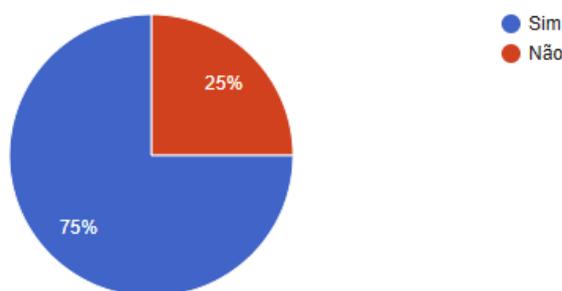
práticas. Exige questionamento dos lugares de poder. Indaga a relação entre direitos e privilégios arraigada em nossa cultura política e educacional, em nossas escolas e na própria universidade. (Gomes, 2012, p. 100)

Para as demais respostas, a importância desta inclusão nas ciências biológicas é compreendida em torno de aspectos concretos, tais como a vida em sociedade, a propagação do tema, o enfrentamento ao racismo, a formação docente, a prática pedagógica, a atuação profissional, o reconhecimento e respeito da diversidade, os desdobramentos ocasionados pelo racismo científico, as teorias raciais, a violência e a vulnerabilidade sobre minorias.

#### 4.3.2 Experienciação e prática dos(as) discente

Para dar início às discussões desta categoria, temos o seguinte questionamento: “Especificamente nas disciplinas do curso de Ciências Biológicas, há a inserção da temática etnicidade, tais como a história e cultura afro-brasileira e indígena?, os dados sobre essa questão estão na figura 8.

Figura 8 – Respostas sobre a inserção da etnicidade no curso de Ciências Biológicas



Fonte: Elaboração própria

Foram 15 alunos que indicaram que sim, afirmando que há a inserção da etnicidade nas disciplinas da matriz curricular do curso de Biologia e outros 5 indicaram que não. Em sua maioria, os participantes a indicarem o "não" são alunos do bacharelado. Tendo em vista a matriz curricular dos graduandos(as) bacharéis, pouco se é discutido sobre etnicidade, ficando praticamente associado a disciplina de ERER.

Completando a questão, questionamos: “Se sim, quais apresentaram a temática para você?”. Para tanto, destacamos algumas disciplinas presentes na estrutura curricular do curso, tais como: Fundamentos da Sociologia e Antropologia, Genética, Bioética, Paleontologia e Evolução, Genética de Populações, Fundamentos Sócio-históricos da educação, Fundamentos Antropo-filosóficos da educação, Educação das Relações étnico-raciais, Educação e

Movimentos Sociais, Educação e Inclusão Social. Deixamos ainda um espaço denominado “outros”, para que indicassem outra disciplina que não foi contemplada no questionário, caso houvesse. Dispomos as respostas no quadro 3.

Quadro 3 – Dados sobre as disciplinas do curso de Ciências Biológicas que apresentam ou não a temática etnicidade

Disciplinas	Modalidade - Bacharelado	Modalidade - Licenciatura	Quantidade de resposta
Bioética	Presente – Obrigatória	Presente - Obrigatória	5
Educação e Inclusão Social	Não faz parte da matriz curricular	Presente - Obrigatória	9
Educação e Movimentos Sociais	Não faz parte da matriz curricular	Presente - Obrigatória	10
Educação das Relações Étnico-Raciais	Presente - Obrigatória	Presente - Obrigatória	18
Fundamentos Antropo-filosóficos da Educação	Não faz parte da matriz curricular	Presente - Obrigatória	7
Fundamentos de Sociologia e Antropologia	Não faz parte da matriz curricular	Presente - Obrigatória	7
Fundamentos Sócio-históricos da Educação	Não faz parte da matriz curricular	Presente - Obrigatória	6
Genética	Presente - Obrigatória	Presente - Obrigatória	0
Genética de Populações	Presente - Obrigatória	Presente - Obrigatória	0
Paleontologia e Evolução	Presente - Obrigatória	Presente - Obrigatória	1

Fonte: Elaboração própria

As disciplinas da licenciatura, obtiveram uma maior quantidade de respostas, especificamente: Educação Das Relações Étnico-Raciais (18 respostas) , Educação e Movimentos Sociais (10 respostas), Educação e Inclusão Social (9 respostas), Fundamentos da Sociologia e Antropologia e Fundamentos Antropo-filosóficos da Educação (ambas com 7 respostas) e ainda Fundamentos Sócio-históricos da Educação (6 respostas).

Já as disciplinas, especificamente, do campo biológico que abordam por exemplo, a evolução, como: Genética, Genética de Populações e Paleontologia e Evolução, obtiveram de 0 a 1 única resposta para a temática etnicidade. Tais dados nos permitem afirmar que a matriz curricular ou a abordagem dada pelos professores das disciplinas listadas no quadro acima não tratam a temática com o foco decolonial ou a preocupação sobre a perspectiva do ensino de biologia para a compreensão e enfrentamento da sobre as concepções antirracistas sobre o currículo.

As disciplinas contempladas no questionário são específicas da educação e das Ciências Biológicas, compondo o curso de graduação e suas duas modalidades. Todas estão presentes como obrigatórias para a licenciatura. No entanto, no que se refere ao bacharel, aquelas que envolvem educação, não estão incluídas na matriz curricular. O que reduz significativamente a oportunidade de discutirem a etnicidade, visto que essa é uma temática que ainda têm maiores espaços de discussão na formação docente/pedagógica, proporcionada pelas disciplinas citadas anteriormente ou semelhantes.

Conforme a focalização desta pesquisa dar-se-á no componente curricular “Evolução”, buscamos evidenciar a disciplina de Paleontologia e Evolução, visto que é a única que tem o componente curricular “Evolução” nos tópicos da sua ementa, conforme organizado no quadro 4.

Quadro 4 – Organização curricular da disciplina “Paleontologia e Evolução”

Disciplina	Paleontologia e Evolução - 45h
Ementa	Conteúdo
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Introdução à Paleontologia: fósseis.</li> <li>● Fossilização.</li> <li>● <b>Paleontologia e evolução.</b></li> <li>● Paleontologia e sistemática:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Introdução a biologia evolutiva.</b></li> <li>● <b>Histórico dos estudos evolutivos.</b></li> <li>● <b>Evidências da Evolução.</b></li> <li>● <b>Fatores evolutivos. Espécie e</b></li> </ul>

Príferos, Briozoários, Graptozoários, Celenterados, Braquiópodos, Moluscos, Trilobitas, Equinodermas. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Paleobotânica e noções de vertebrados fósseis.</li> <li>● <b>Principais idéias evolutivas.</b></li> <li>● <b>Teoria sintética da evolução.</b></li> <li>● <b>Modificações da teoria sintética.</b></li> </ul>	<b>especiação.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introdução ao estudo paleontológico.</li> <li>● Tipos de fósseis.</li> <li>● Tafonomia.</li> <li>● Os fósseis e o tempo geológico.</li> <li>● <b>Evolução ao longo do tempo geológico.</b></li> <li>● Extinção.</li> </ul>
--	---

Fonte: Ementa da disciplina Paleontologia e Evolução - 45h do curso de Ciências Biológicas.

Nesse sentido, a próxima pergunta a ser realizada foi: “Quais componentes/conteúdos você estuda na disciplina de Paleontologia e Evolução? Cite todos que se lembre”. Os conteúdos listados em ordem de maior frequência foram: Fósseis – processos de fossilização, conservação/preservação, aspectos legais e importância; Tempo geológico; Processos e fatores evolutivos – evolução biológica e humana, extinção, especiação; Tafonomia e taxonomia; Noções de genética e deriva continental; Introdução e contexto histórico da paleontologia e sistemática; Paleobotânica.

Um dos participantes, sendo ele B5, citou ainda: “Igualdade, equidade e o racismo em seus diversos aspectos ao longo dos anos”.

Em nível curricular, a disciplina desenvolve todos os conteúdos presentes na sua ementa, incluindo a evolução, especificando a biológica e a humana. A inclusão de uma única resposta com vistas a etnicidade, indica que para as disciplinas, a discussão ainda é mínima nessa perspectiva, podendo ocorrer esporadicamente, de acordo com os desdobramentos que a aula venha a ter.

No entanto, revela-se também que há uma estrutura em que se pode incluir a temática étnico-racial, como por exemplo: nos conteúdos que envolvem fósseis, introduzir aspectos dos fósseis humanos e como estes apresentam e desmistificam as características humanas presentes nos nossos ancestrais, associando com a diversidade étnica, dispersão e migração, e a inclusão das discussões que envolvem raça e racismo científico pelas teorias raciais. São proposições que reforçam como a biologia pode adentrar esse espaço para com a temática.

Na sequência do questionário, indagamos: “Quais desses conteúdos, o professor fez uma abordagem para o enfrentamento ao racismo?”. Das respostas, 90% estavam entre: “Nenhum”, “não lembro” e “não fez”. Um participante apontou uma abordagem em “Modificações da teoria sintética” e outro indicou que na disciplina sempre foram levantadas questões sobre a evolução ao longo do tempo.

É importante destacar que um dos participantes, sendo ele do bacharel, fez a seguinte colocação:

B4 - “Nenhum, geralmente para bacharelado acabamos tendo uma visão mais “científica” dos temas apresentados nas disciplinas, temos uma visão mais “dura”, menos humana”.

Conforme coloca o(a) participante, a formação profissional acaba sendo unicamente científica, ocasionando uma visão dura de mundo. Percebe-se então, a falta de transversalidade que se propõe na educação entre os conhecimentos técnicos e sistematizados e o cotidiano da vida, algo “discordante” para a ciência da vida, que propõe conhecimento do/para o mundo. Ambos os profissionais formados no curso, atuaram em sociedade, podendo passar por situações que demandam essa articulação de mundo. Sem ela, como será esse posicionamento?

Há um engessamento curricular, que retém as Ciências Biológicas distante da temática étnico-racial.

Gomes (2012) quando se refere a decolonização de currículos, trabalha numa perspectiva de rigidez dos mesmos, mantendo o que ela denomina como o “empobrecimento do caráter conteudista dos currículos”. Compreendemos que os currículos mantêm-se em uma estrutura que coloca as ciências em uma posição ainda resistente nas discussões sobre etnicidade.

A formação docente, pode proporcionar tais discussões. No entanto, quando pensamos na formação do biólogo, não há uma estrutura curricular que dialogue com a etnicidade. No que tange à educação das relações étnico-raciais, “é papel do professor de Ciências como mediador do processo educativo problematizar questões que perpassam o Ensino de Ciências e a Educação para as relações étnico-raciais” (Oliveira Gonçalves, 2020, p. 16). Sendo licenciado ou apenas bacharel, o docente das ciências, em nível escolar ou superior, precisa trabalhar a temática supracitada. Mesmo na formação do bacharel, é preciso que haja

discussões envolvendo a temática, tendo em vista que a interculturalidade perpassa todos os lugares, pessoas e profissões.

Cabe aqui uma colocação de Gomes (2012) que reflete a interculturalidade: “o legado da luta do povo negro no Brasil atinge a todos independentemente do sexo, raça, classe social e idade” (Gomes, 2012, p. 103). É a interculturalidade um espaço de diálogo entre diferentes culturas, etnias e povos. Nessa perspectiva, a educação étnico-racial propõe o envolvimento de todos, sem hierarquização cultural ou étnica.

É uma educação para todos, independentemente da formação profissional e conforme corrobora Verrangia e Silva (2010), esta é uma educação que “refere-se, também, a um processo educativo que favoreça que negros e não negros construam uma identidade étnico-racial positiva” (Verrangia e Silva, 2010, p. 710). Algo importante na superação do racismo e da desconstrução da identidade negativa imposta ao povo negro.

Processos como o racismo, o colonialismo, a escravização e a diáspora africana foram responsáveis por uma alienação do negro e por conseqüente, forjar a criação de uma identidade negra subalternizada, estereotipada, inferiorizada e folclorizada. Esta é uma criação que perpassa o “eu e o outro”, indo além de uma perspectiva individual, estando enraizada na dinâmica e estrutura social, objetiva e subjetivamente (Fanon, 2008; Munanga, 1990).

A educação étnico-racial possibilita o conhecimento sobre cultura, história e ancestralidade, essencial a construção de uma identidade, como reafirma Gomes (2003), quando diz:

A cultura negra possibilita aos negros a construção de um “nós”, de uma história e de uma identidade. Diz respeito à consciência cultural, à estética, à corporeidade, à musicalidade, à religiosidade, à vivência da negritude, marcadas por um processo de africanidade e recriação cultural. Esse “nós” possibilita o posicionamento de negro diante do outro e destaca aspectos relevantes da sua história e de sua ancestralidade (GOMES, 2003, p. 79).

Na sequência, questionou-se: “Se o professor que ensina sobre evolução, aborda a temática relacionando ao enfrentamento ao racismo, explique como ele faz isso?”. As respostas mais frequentes indicaram que ele não faz abordagens ou o aluno não lembra e/ou não sabe responder. Um único participante fez o seguinte destaque:

L11 – “O professor fez a abordagem explicando que no processo evolutivo da espécie humana não houve variação suficiente do DNA dessa espécie que justifica que a classificação de pessoas em raças, sendo este um termo pseudocientífico utilizado para justificar o racismo, Ele provavelmente abordaria que as diferenças fenotípicas nos humanos se devem aos processos adaptativos que essa espécie passou durante seu processo evolutivos”.

Dos outros participantes que fizeram suas considerações, ao que parece entenderam a pergunta de outra perspectiva, sobre como o professor poderia abordar o assunto. Suas colocações foram objetivas e indicam que já há uma sensibilização e propostas para o tema vindos daqueles que serão futuros profissionais.

L3 – “Ele pode abordar o enfrentamento ao racismo ao destacar que a diversidade genética humana é resultado de um longo processo evolutivo, onde todas as populações possuem igual valor e complexidade biológica. Ele pode explicar que as variações físicas entre os grupos humanos, como cor da pele e características faciais, são adaptações a diferentes ambientes e não justificam hierarquias raciais. Ao relacionar a evolução com a luta contra o racismo, o professor pode enfatizar que as construções sociais de raça não têm base científica e que a unidade da espécie humana deve ser respeitada, promovendo assim a inclusão e o respeito à diversidade. Essa abordagem ajuda a desconstruir preconceitos e a fomentar um entendimento mais profundo sobre a igualdade entre os seres humanos”.

L6 – “O professor pode utilizar na abordagem da evolução, tratando no aspecto biológico que não há nada que justifique a inferioridade de pessoas pretas, como também o critério da tonalidade da pele trata-se de um fator evolutivo de sobrevivência, visto que a melanina é um pigmento que protege da radiação solar e muitos outros fatores, mostrando que não se trata de uma "raça" diferente, que no processo evolutivo, somos todos um só”.

B2 – “Explicando que a diferença entre as “raças” é um fator resposta da genética à adaptação ao ambiente, mas que na verdade não existe raças diferentes quando se trata de humanos, mas apenas traços genéticos mais adaptados a um tipo de ambiente específico”.

Por fim, questionamos: “O que você sugeriria para a disciplina, no que tange à educação das relações étnico-raciais na perspectiva da evolução?”. Uma parte dos participantes fizeram sugestões importantes para a disciplina, tais como:

L1 – “Sugiro a inclusão de conteúdos que explorem a relação entre evolução e diversidade humana, enfatizando que as variações fenotípicas não fundamentam hierarquias raciais. Uma abordagem interdisciplinar, envolvendo História e Sociologia, pode enriquecer a discussão sobre como conceitos de raça foram construídos socialmente e como isso se relaciona com a biologia. Atividades práticas, como análises de dados genéticos e estudos de caso sobre a adaptação humana a diferentes ambientes, podem auxiliar na compreensão da unidade da espécie humana. Além disso, promover debates e reflexões sobre a importância da diversidade na ciência, destacando contribuições de cientistas de diferentes etnias, pode ajudar a formar uma visão crítica e inclusiva, essencial para a formação de cidadãos conscientes e respeitosos”.

A maioria das respostas foram dos discentes da licenciatura. De modo geral, eles sugerem uma interdisciplinaridade e transversalidade dos assuntos e da educação étnico-racial, sugerem ainda uma abordagem pautada na genética, com discussões abertas e mais diálogos com os alunos com promoção de uma escuta sensível, assim como reflexões e criticidade acerca do darwinismo social e outras concepções. Houve abstenções, com alguns indicando não saber como ou não ter sugestão.

A responsabilidade do enfrentamento ao racismo deve está presente em todas as áreas de conhecimento, não devendo ser exclusiva apenas da EREER. No que tange a biologia, a responsabilidade é concreta, tendo em vista sua utilização na ratificação das diferenças entre “raças”, criando-se pseudociências como o Darwinismo social. (Frezzatti Jr, 2022).

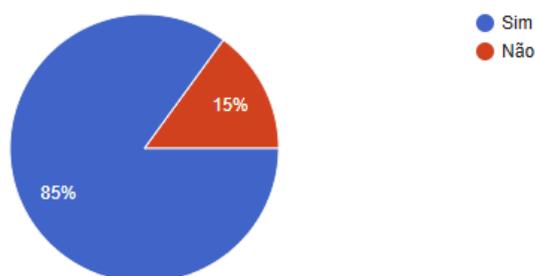
#### 4.4 O COMPONENTE CURRICULAR “EVOLUÇÃO” NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Para esta categoria, buscamos rememorar a educação básica vivenciada pelos discentes, para entender e refletir as premissas e experiências dos mesmos no que tange ao ensino de evolução e a biologia, assim como a etnicidade na escola.

Dando início a categoria, temos o seguinte questionamento: “Especificamente sobre o componente curricular Evolução, no ensino básico escolar, você estudou o conteúdo? Leve em conta os anos finais do ensino fundamental e o ensino médio”, com dados destacados na figura 9.

Figura 9 – Respostas dos participantes sobre o ensino de Evolução na educação básica

20 respostas



Fonte: Elaboração própria

Ao todo, 17 participantes indicaram que sim e outros 3 que não estudaram evolução na educação básica. Essa é uma questão que aborda explicitamente a formação docente. A evolução nos currículos escolares é trabalhada sim, no entanto, refletimos como os educadores se sentem em termos de preparação para trabalhar o assunto, visto que ele tem diversos desdobramentos. Há ainda uma falta de formação articulada, como enfatiza Gomes (2012) ao destacar “a necessidade de formar professores e professoras reflexivos e sobre as culturas negadas e silenciadas nos currículos”. (Gomes, 2012, p. 102)

A próxima questão pergunta: “Quais os conteúdos abaixo sobre evolução você estudou?”. Para ajudá-los a rememorar tal percurso, listamos os seguintes conteúdos conforme

os currículos escolares e a estruturação dos próprios livros didáticos: Introdução ao estudo sobre evolução, provas/vestígios da evolução, fósseis, teorias evolutivas – Lamarckismo, Darwinismo, Teoria sintética da evolução ou neodarwinismo, criacionismo e fixismo, seleção natural. Com espaço “outros” para os conteúdos que viessem a ser abordados sem estarem listados no questionário.

Mais de 50% dos participantes indicaram ter estudado todos os conteúdos listados. Somente 2 participantes indicaram que não tiveram um bom ensino de biologia e/ou não foram abordados os conteúdos.

Na sequência, questionamos: “Como foram trabalhados esses conteúdos? Descreva com riqueza de detalhes”. Os participantes indicaram em sua maioria que houve um ensino tradicionalmente teórico, superficial, rápido e inteiramente da perspectiva biológica, com atividades de fixação e pouco diálogo, seguindo basicamente o livro didático. Esses são dados que reforçam como o ensino de ciências e biologia, pode ser tradicionalmente passivo. Há uma necessidade constante de incentivo e desenvolvimento curricular crítico e ativo, para educando e educadores, (re)conhecendo o mundo e dando significados conforme suas próprias experimentações, mediadas e orientadas no processo de ensino e aprendizagem. Os outros participantes informaram não lembrar bem da época escolar.

Para encerrar essa categoria e conseqüentemente o questionário, deixamos aberto um espaço para que os participantes pudessem destacar informações complementares ou outras informações sobre a temática abordada. Dois participantes, ambos da licenciatura, fizeram suas considerações conforme destaque abaixo. O primeiro destacou que: “Nos eventos de consciência negra na educação básica também nunca presenciei algum que falasse sobre evolução”. O fato de o aluno relacionar-se aos eventos da Consciência Negra, indica como as datas comemorativas são a principal atividade desenvolvida em atendimento às leis 10.639 e 11.645. Faltando uma reformulação segura das práticas e currículo em consonância com as leis, como enfatizados em seus textos.

O segundo participante reforçou: “Faltou ser trabalhado com mais detalhes a importância do conteúdo de evolução para nossas vidas, tanto no ensino médio quanto no superior, onde seria possível fazer uma relação mais próxima entre os assuntos e o cotidiano dos alunos, mas por questões alheias a nossa vontade isso não foi possível”. A sugestão é de grande importância para futuros trabalhos e indica o interesse do mesmo na temática aqui abordada.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo processo de colonização e seus desdobramentos vemos uma hierarquização em que alguns grupos étnicos foram inferiorizados e descriminalizados, enquanto outros, alçaram o patamar da superioridade. O eurocentrismo e o etnocentrismo, adentraram espaços sociais, culturais, políticos e educacionais, invisibilizando e marginalizando todos os outros povos diferentes do padrão branco e europeu dito “superior”, contribuindo também para a estruturação e continuação de um racismo profundo.

Na educação, o racismo fortaleceu a negação e silenciamento de todas as contribuições, saberes e conhecimentos dos povos negros e indígenas, hierarquizando o conhecimento e estruturando currículos. A ciência influenciou um complexo de teorias raciais baseadas nos postulados científicos que tratavam da evolução humana, a diversidade e a genética. Algo que ficou conhecido como racismo científico.

Somente com as mudanças nas legislações alcançadas pelos movimentos sociais, tais como a promulgação das leis 10.639/2003 e 11.645/2009, bem como uma reconstrução de documentos curriculares norteadores da educação brasileira, do ensino e a atuação docente, entre eles a LDBEN, os PCNs, DCNs e a BNCC, houve a possibilidade e necessidade de pensar uma educação articulada com a diversidade, a cidadania, o respeito e a valorização como proposto para uma educação na perspectiva étnico-racial.

Os documentos curriculares atenderam desde a educação básica ao ensino superior, tornando claro a responsabilidade e atribuições das instituições de ensino frente a essas necessidades. No entanto, mesmo amplas, as diretrizes não conseguiram adentrar totalmente a elaboração dos currículos universitários, tais como o currículo das Ciências Biológicas, supracitado neste trabalho que não atendem à demanda explicitada pela EREER.

Especificamente no curso de Ciências Biológicas, concluímos que a matriz curricular do mesmo não é feita para trabalhar a educação étnico-racial. Para a licenciatura, há a presença de disciplinas que trabalham interdisciplinarmente a EREER e portanto, uma maior conhecimento para atuação para aqueles que estarão nas escolas e demais espaços educacionais. No entanto, para o bacharelado, a educação étnico-racial é reduzida a uma única disciplina, deixando evidente a lacuna formativa.

A problemática tornou-se ainda mais elucidada, quando nos referimos especificamente às disciplinas que tratam do conhecimento biológico, como aquelas que abordam a evolução, componente curricular norteador da pesquisa. A ciência da vida, pouco se articula a

pluralidade da sociedade, estimulando um conhecimento científico que não contribui ou torna incipiente o enfrentamento ao racismo.

De acordo com a concepção dos discentes de ambas as modalidades do curso, entendidos através das suas respostas ao questionário, torna-se evidente o distanciamento do currículo biológico com a temática, o que incide sobre a ausência da responsabilidade da área e a falta de conhecimento para atuações profissionais futuras, sejam estes docentes ou biólogos, tendo em vista que situações que perpassam a etnicidade estão para todos.

Especificamente sobre o ensino de evolução, buscamos conhecer as concepções e experiências dos participantes tanto na educação básica como no ensino superior. Compreendeu-se que este ainda é construído com uma linguagem e direcionamento estritamente biológico e científico, tomando certo distanciamento com o cotidiano social. Entretanto, os discentes participantes reafirmaram a possibilidade do componente ser trabalho em uma perspectiva antirracista, incluindo novas discussões ao mesmo.

Refletimos a possibilidade de o currículo biológico ser um currículo decolonial, efetivando a etnicidade dentro do ensino de ciências e biologia, com um direcionamento que pode tomar por base o componente evolução enquanto eixo central, que perpassa todas as outras áreas/conteúdos da biologia. Para tanto, é necessário uma ruptura e reformulação nos currículos, que reconheçam a hierarquização do conhecimento, abrindo os espaços que são de direito para os saberes e conhecimentos dos povos negros e indígenas, bem como suas histórias na ciência, consolidando práticas antirracistas no ensino de biologia em consonância com as leis 10.639/2003 e 11.645/2009.

Ao reformular currículos como o das Ciências Biológicas, reforçamos que o dever do enfrentamento ao racismo é responsabilidade de todos, independente da área de conhecimento em que estão. Sobretudo a educação, deve ser desenvolvida nas universidades e escolas, de modo que haja atendimentos às demandas étnico-raciais existentes, formando educandos que possam posicionar-se, respeitar a diversidade e reconstruir uma identidade cultural não mais forjada na alienação e violência, mas na valorização da diversidade e reconhecimento da identidade étnica, racial, histórica e cultural.

Compreendemos que a educação, e principalmente, o ensino de biologia, pode resgatar a história invisibilizada dos povos negros e indígenas, no passado e presente para construção de um futuro, rompendo assim com a história negativa disseminada. Esperamos contribuir para novas discussões que perpassam o ensino de evolução, ciências e biologia na perspectiva antirracista, bem como o repensar de um currículo biológico decolonial que forme professores e biólogos sensibilizados e comprometidos com a luta antirracista.

Reafirmamos a educação como o meio mais promissor no que tange ao entendimento e o diálogo dos diferentes grupos étnicos, resgatando as vozes daqueles que foram silenciados, contando suas histórias e combatendo a ideologia racista presente sobretudo nas ciências , para a construção de um futuro seguro.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Silvio. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen Produção Editorial LTDA, 2019.
- ARROYO, Miguel. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- BASSO-POLETTI, Daniela; EFROM, Cora; RODRIGUES, Maria Beatriz. **Ações afirmativas na educação pós-secundária: revisão quantitativa e qualitativa da literatura**. 2020. *Revista Electrónica Educare*, 24 (1), 1-24.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) . Acesso em: 28 jun. 2024.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 20 de Dezembro de 2019**. Brasília: CNE/CP, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file> . Acesso em 28 jun. 2024.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília - DF, 11 ago. 1971. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília - DF, 20 dez. 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 28 jun. 2024.
- BRASIL. **Lei N. 10.639 de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei N. 9.394/1996, 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 República Federativa do Brasil. Brasília: DF, 9 jan. 2003. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/L10.639.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.639.htm). Acesso em: 28 jun. 2024.
- BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana**. Brasília, DF: SECAD, 2004. Acesso em: 28 jun. 2024.
- BRASIL. **Lei N. 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei N. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei N. 10.639, de 9 de janeiro de 2003, 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 Indígena”. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília: DF, 10 mar. 2008 a . Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm). Acesso em: 28 jun. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Brasília, DF, dez. 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 28 jun. 2024

- BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. 565p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais**. Brasília – DF, 1997. <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- BORBA, Juliana Bono. **Uma breve retrospectiva do ensino de Biologia no Brasil**. 2013. Monografia de Especialização (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Medianeira, 2013.
- CANTO, Vanessa Santos do. **História do Direito e a educação antirracista no Brasil**. Revista de Estudos Jurídicos UNESP, Franca, ano 22, n. 36, p. 99 , jul/dez. 2018.
- CASTRO, Marco Antônio Teotônio de. **A evolução humana na disciplina de biologia e as Relações étnico-raciais: aprendizagens a partir de uma intervenção educativa**. 2018 . Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.
- CHASSOT, A; OLIVEIRA, J. R. (Orgs.). **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 1998, p. 25.
- CUNHA, Luis Antônio. **Educação e desenvolvimento social no Brasil**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- DIAS, Thiago Leandro da Silva; ARTEAGA, Juan Manuel Sánchez. **História das ciencias e relações étnico-raciais no ensino de evolução humana: aportes para uma educação antirracista**. Revista Brasileira de História da Ciência, v. 15, n. 2, p. 418-436, jul./dez. 2022.
- DOBZHANSKY, Theodosius. **Nothing in Biology Makes Sense except in the Light of Evolution**. The American Biology Teacher, [s. l.], v. 35, n. 3, p. 125–129, 1973.
- DOMINGUES, Petrônio. **Movimento negro brasileiro: alguns apontamentos históricos**. Tempo, Niterói, v. 12, p. 100-122, 2007.
- SANTOS, Elisabete Figueroa dos; PINTO, Eliane Aparecida Toledo; CHIRINÉA, Andréia Melanda. **A Lei nº 10.639/03 e o Epistemicídio: relações e embates**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 43, n. 3, p.949 - 967, jul./set. 2018.
- FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. Salvador: EDUFBA, 2008.
- FERREIRA, Michele Guerreiro; SILVA, Janssen Felipe da. **Currículo e educação das relações étnico-raciais: elementos para a construção de práxis curriculares antirracistas**. João Pessoa: Editora UFPB, 2020.
- GARCIA, Janaina Pires. **Breve percurso histórico para pensar a questão dos PCNs na educação brasileira**. *Revista Educação Pública*. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/11/7/breve-percurso-histoacuterico-para-pensar-a-questatildeo-dos-pcns-na-educaccedilatildeo-brasileira> . Acesso em: 02 jul. 2024.

GOMES, Nilma Lino. **Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos.** Currículo sem Fronteiras, v.12, n.1, pp. 98-109, jan/Abr. 2012

GONÇALVES, Vanessa Oliveira. **Relações étnico-raciais no ensino de ciências da natureza - uma análise dos livros didáticos dos anos finais do ensino fundamental.** 2020. 105 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2020.

JÚNIOR, WILSON ANTONIO FREZZATTI. **Evolucionismo e racismo no Brasil 1870-1940: uma investigação acerca do conceito de raça.** *Diaphonía*, v. 8, n. 3, 2022.

MACHADO, B. P. **Pensadores sociais e a história do conceito de ciência.** In: XI ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO (EPEDUC), 2021, Uberaba. Educação, Ciência e a (re)invenção dos possíveis, 2021. v. 1.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados.** 3. ed. São Paulo: Atlas , 1996.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

MUNANGA, Kabengele. **Negritude afro-brasileira: perspectivas e dificuldades.** Revista de Antropologia, São Paulo, v.33, p.109-117, 1990.

NASCIMENTO, Abdias. **O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado** . 1º edição . Rio de Janeiro : Paz e Terra , 1978.

NETO, Nivaldo Aureliano Léo. **A contextualização dos saberes para a descolonização de um ensino de Biologia que reconheça as identidades e diferenças.** *Revista Entreideias*, Salvador, v. 7, n. esp, p.23 - 42, 2018.

NETO, Damasio Rodrigues; SCHABBACH, Letícia. **Entre reparação histórica e justiça social: as ideias subjacentes às políticas de ações afirmativas nas universidades públicas.** *Revista Sociedade e Estado* , Brasília, v.39, n.3, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sociedade/article/view/51917/41631>. Acesso em: 10 fev. 2025.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. **Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais.** *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v.9, p. 329-344, 2019.

RIBEIRO, Márden de Pádua. **História de formação de professores no Brasil colônia e império: um resgate histórico.** *Temporalidades – Revista Discente do Programa de Pós-graduação em História da UFMG*, Belo Horizonte, v. 7, n.2, p.410-434, maio/ago. 2015.

SANTOS, Jéferson Evangelista dos. **Formação de professores de ciências e as relações étnicoraciais: um olhar para as diretrizes curriculares nacionais.** *Educação e Análise*, Londrina, v.8, n.1, p.229-245, jan./jul. 2023.

SANTOS, Manuela Mattos dos; FENNER, Roniere dos Santos. **A educação para as relações étnico-raciais no ensino de ciências da natureza: Uma análise da base nacional comum curricular.** *Olhares e Trilhas*, Uberlândia, v.25, n.2, p. 1 -16, 2023.

SANTOS, Willian Rossani dos; GALLETTI, Rebeca Chiacchio Azevedo Fernandes. **História do ensino de ciências no Brasil: Do período colonial aos dias atuais.** *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 23, p. 1 – 36, 2023.

SILVA-BATISTA, Inara Carolina da; MORAES, Renan Rangel. **História do ensino de ciências na educação básica do Brasil (do Império até os dias atuais).** *Revista Educação Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 26, 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/26/historia-do-ensino-de-ciencias-na-educacao-basica-no-brasil-do-imperio-ate-os-dias-atuais#:~:text=Mudan%C3%A7as%20profundas%20no%20ensino%20de,87>). Acesso em: 12 jan. 2025.

SILVA, Aline Vitória Alves da; DOS SANTOS SILVA, Raiane; SALES, Emelyne Durte; SILVA DAXENBERGER, Ana Cristina. (2024). **Formação docente para as relações étnico-raciais no ensino de ciências e biologia: ações do prolicen.** *Ensaio Pedagógicos*, Sorocaba, v.8, n.1, p.168–187, jan./abr. 2024.

SILVA, P. H. F. da, & DAXENBERGER, A. C. S. (2023). **Educação Multicultural, Ensino Médio e Formação Docente: intervenções didáticas para a valorização e ressignificação indígena.** *Revista De Iniciação à Docência*, Vitória da Conquista, v.8, n.1, e13359, p. 1-20, 2023.

SOUSA, Ruimar Nunes de; COSTA, Francisca Raquel da. **Consciência negra e luta: leituras e reflexões acerca do dia 20 de novembro nas escolas de educação básica.** *Debates em educação*, Maceió, v. 13, Número Especial 2, p.348-364, 2021

SOUZA, José Clécio Silva de; SANTOS, Mathéus Conceição. **Contexto histórico da educação brasileira.** *Revista Educação Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n.12, 25 jun. 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/12/contexto-historico-da-educacao-brasileira>. Acesso em: 15 fev. 2025.

VERRANGIA, Douglas; SILVA, Petronilha. **Cidadania , relações étnico-raciais e educação** . *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 36, n.3, p. 705-718, set./dez. 2010.

**ANEXO I****QUESTIONÁRIO DA PESQUISA****1. Caracterização do perfil dos participantes**

1. IDADE: \_\_\_\_\_
2. GÊNERO: \_\_\_\_\_
3. AUTODECLARAÇÃO DE COR: \_\_\_\_\_
4. CURSO/MODALIDADE : ( ) bacharelado ( ) licenciatura
5. MODALIDADE DE COTAS: ( ) COTISTA ( ) NÃO-COTISTA

**QUESTÕES ESPECÍFICAS****SEÇÃO 1: PERGUNTAS GERAIS**

1. Você sabe o que é educação das relações étnico-raciais?  
( ) SIM ( ) NÃO
2. Se positivo, o que você sabe sobre educação das relações étnico-raciais ?  
( ) RACISMO  
( ) PRECONCEITO  
( ) DISCRIMINAÇÃO  
( ) CONCEITOS DIVERSOS – EX: RAÇA, COR E ETNIA  
( ) RELAÇÕES RACIAIS  
( ) HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA , AFRICANA E INDÍGENA  
( ) VALORIZAÇÃO E RESPEITO A DIVERSIDADE ÉTNICA  
( ) DATAS COMEMORATIVAS  
( ) OUTROS: \_\_\_\_\_
3. Caso a resposta anterior seja sim, como você aprendeu os conteúdos/componentes apontados pela pergunta anterior ? explique com detalhes.
4. Você considera as Ciências Biológicas uma área em que se pode trabalhar a etnicidade?  
( ) SIM , ( ) NÃO

5. Especificamente sobre o componente curricular EVOLUÇÃO, presente nas Ciências Biológicas, você acredita que o mesmo pode ser trabalhado de forma que colabore com a educação para as relações étnico-raciais e conseqüentemente o combate ao racismo, preconceito e discriminação ? ( ) sim ( ) não ( ) talvez

## SEÇÃO 2: GRADUAÇÃO – CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

1. Especificamente nas disciplinas do curso de Ciências Biológicas, há a inserção da temática etnicidade, tais como a história e cultura afro-brasileira e indígena?

( ) SIM ( ) NÃO

2. Sem sim, quais disciplinas apresentaram a temática para você ?

( ) FUNDAMENTOS DE SOCIOLOGIA E ANTROPOLOGIA

( ) GENÉTICA

( ) BIOÉTICA

( ) PALEONTOLOGIA E EVOLUÇÃO

( ) GENÉTICA DE POPULAÇÕES

( ) FUNDAMENTOS SÓCIO-HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO

( ) FUNDAMENTOS ANTROPO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO

( ) EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

( ) EDUCAÇÃO E MOVIMENTOS SOCIAIS

( ) EDUCAÇÃO E INCLUSÃO SOCIAL

( ) OUTROS: \_\_\_\_\_

3. Quais componentes/conteúdos você estuda na disciplina de Paleontologia e evolução ? cite todos que se lembre

4. Quais desses conteúdos, o professor fez uma abordagem para o enfrentamento ao racismo ?

5. Se o professor que ensina sobre evolução aborda a temática relacionando o enfrentamento ao racismo, explique como ele faz isso?

6. Para você, a inserção da temática étnico-racial no currículo das Ciências Biológicas é importante? ( ) sim ( ) não

Se sim, explique.

7. O que você sugeriria para a disciplina, no que tange a educação das relações étnico-raciais na perspectiva da evolução ?

**SEÇÃO 3: EDUCAÇÃO BÁSICA**

1. Especificamente sobre o componente curricular EVOLUÇÃO, no ensino básico escolar, você estudou o conteúdo? Leve em conta os anos finais do ensino fundamental e o ensino médio.

(     ) SIM , (     ) NÃO

2. Quais são os conteúdos abaixo sobre evolução você estudou ?

(     ) INTRODUÇÃO AO ESTUDO SOBRE EVOLUÇÃO

(     ) PROVAS/VESTÍGIOS DA EVOLUÇÃO

(     ) FÓSSEIS

(     ) TEORIAS EVOLUTIVAS: LAMARCKISMO, DARWINISMO, TEORIA SINTÉTICA DA EVOLUÇÃO OU NEODARWINISMO

(     ) CRIACIONISMO E FIXISMO

(     ) SELEÇÃO NATURAL

(     ) OUTROS: \_\_\_\_\_

3. Como foram trabalhados esses conteúdos ? descreva com riqueza de detalhes.

4. Informações complementares ou outras informações sobre a temática abordada:

---

5. Você autoriza a utilização desses dados para possíveis publicações ?

(     ) SIM , (     ) NÃO

## ANEXO II

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FUNDAMENTAIS E SOCIAIS

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) **PARTICIPANTE DE PESQUISA**

Os pesquisadores Ana Cristina Silva Daxenberger e Raiane Dos Santos Silva convidam você a participar da pesquisa intitulada “Análise sobre a concepção de estudantes de Ciências Biológicas sobre o componente curricular “evolução” e sua associação com o enfrentamento ao racismo”. Para tanto você precisará assinar o TCLE que visa assegurar a proteção, a autonomia e o respeito aos participantes de pesquisa em todas as suas dimensões: física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural e/ou espiritual – e que a estruturação, o conteúdo e forma de obtenção dele observam as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos preconizadas pela **Resolução 466/2012 e/ou Resolução 510/2016**, do Conselho Nacional de Saúde e Ministério da Saúde.

Sua decisão de participar neste estudo deve ser voluntária e que ela não resultará em nenhum custo ou ônus financeiro para você (ou para o seu empregador, quando for este o caso) e que você não sofrerá nenhum tipo de prejuízo ou punição caso decida não participar desta pesquisa. Todos os dados e informações fornecidos por você serão tratados de forma anônima/sigilosa, não permitindo a sua identificação.

Esta pesquisa tem por objetivo compreender a concepção dos alunos da graduação em Ciências Biológicas, nas modalidades licenciatura e bacharelado, sobre o ensino de evolução na educação básica e graduação, bem como sua associação ao enfrentamento ao racismo. Para isso, temos como objetivos específicos: Identificar e entender como ocorre o ensino sobre evolução na educação básica e graduação, sob o olhar dos graduandos no curso de Ciências Biológicas; compreender se o ensino sobre evolução colabora com a efetivação da educação para as relações étnico-raciais no ensino de ciências e biologia; analisar como o componente curricular “evolução” pode consolidar as práticas antirracistas e a educação decolonial no ensino de biologia, em consonância as leis 10.639/2003 e 11.645/2009.

O desenvolvimento desta pesquisa prevê a utilização de questionários com roteiro semi-estruturado. Os questionários podem abordar assuntos referentes ao ensino de evolução na educação básica, a educação das relações étnico-raciais, as temáticas que a compreendem, como a temática e os conteúdos de evolução foram abordados em termos

didático-pedagógicos, como e se ocorreu associação de tais conteúdos com o enfrentamento ao racismo. O estudo será realizado a partir da aplicação dos questionários com os alunos da graduação em Ciências Biológicas, as modalidades de licenciatura e bacharelado.

Os Riscos ao(à) Participante da Pesquisa incluem: possível cansaço do participante, o qual terá a opção de para de responder o questionário, e continuar quando lhe achar mais conveniente.

Os Benefícios ao(à) Participante da Pesquisa estão adquirir e socializar os conhecimento sobre a temática para se propor alterações sobre a formação de universitários, quantos aos elementos de enfrentamento ao racismo e ao fortalecimento da identidade dos sujeitos; socialização dos conhecimentos para a construção de redes de estudos sobre a temática.

### **Informação de Contato do Responsável Principal e de Demais Membros da Equipe de Pesquisa**

Responsável Principal pela Pesquisa: Ana Cristina Silva Daxenberger

Filiação institucional: Universidade Federal da Paraíba- Centro de Ciências Agrárias(CCA)

E-mail: [ana.daxenberger@academico.ufpb.br](mailto:ana.daxenberger@academico.ufpb.br)

Telefone de contato: 839929-5936

Colaborador da Pesquisa: Raiane Dos Santos Silva

Filiação institucional: Universidade Federal da Paraíba- Centro de Ciências Agrárias(CCA)

E-mail: [raiane.silva@academico.ufpb.br](mailto:raiane.silva@academico.ufpb.br)

Telefone de contato: 838620-4582

### **Endereço e Informações de Contato da Universidade Federal da Paraíba Centro de Ciências Agrárias (CCA)**

Endereço Físico: 12 Rodovia, PB-079, Areia - PB, 58397-000

Endereço virtual: <http://www.cca.ufpb.br/cca>

Telefone: (83) 3362-1700

e-mail: [diretoria@cca.ufpb.br](mailto:diretoria@cca.ufpb.br)

Horário de atendimento: segunda a sexta: 7:00-11:00,13:00-17:00

### **Endereço e Informações de Contato do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)/CCS/UFPB**

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

Centro de Ciências da Saúde (1º andar) da Universidade Federal da Paraíba Campus I –  
Cidade Universitária / CEP: 58.051-900 – João Pessoa-PB

Telefone: +55 (83) 3216-7791

E-mail: [comitedeetica@ccs.ufpb.br](mailto:comitedeetica@ccs.ufpb.br)

Horário de Funcionamento: de 07h às 12h e de 13h às 16h.

Homepage: <http://www.ccs.ufpb.br/eticaccsufpb>

### **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Ao colocar sua assinatura ao final deste documento, **VOCÊ**, de forma voluntária, na qualidade de **PARTICIPANTE** da pesquisa, expressa o seu **consentimento livre e esclarecido** para participar deste estudo e declara que está suficientemente informado(a), de maneira clara e objetiva, acerca da presente investigação. E receberá uma cópia deste **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**, assinada pelo(a) Pesquisador(a) Responsável.

Areia -PB, 18 de julho de 2024

---

Assinatura, por extenso, do(a) Participante da Pesquisa



---

Assinatura, por extenso, do(a) Pesquisador(a) Responsável pela pesquisa

**ANEXO III****PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA**

**Gestor(a) Financeiro(a): Raiane Dos Santos Silva e Ana Cristina Silva Daxenberger**

**Todas as despesas decorrentes da viabilização desta pesquisa serão de inteira responsabilidade da pesquisadora responsável e encontram-se descritos juntamente com seus valores, no quadro abaixo:**

<b>Produtos/Serviços</b>	<b>Valor (R\$)</b>
<b>Materiais de Consumo (impressões)</b>	<b>50,00</b>
<b>Alimentação</b>	<b>50,00</b>
<b>Serviços de Terceiro (encadernação e xerox)</b>	<b>100,00</b>
	<b>TOTAL: R\$ 200,00</b>

**Fonte: Elaborada pelo autor do trabalho**

**Raiane Dos Santos Silva**

**101.382.464-40**

**Profa. Dra. Ana Cristina S.Daxenberger**

**DCFS/CCA/UFPB Matrícula 17269873**

**ANEXO IV****TERMO DE COMPROMISSO FINANCEIRO DO PESQUISADOR**

Ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP Eu, Raiane Dos Santos Silva (pesquisador responsável/ pesquisador colaborador) do estudo intitulado “A educação étnico-racial no ensino de ciências e biologia: perspectivas dos alunos da graduação em Ciências Biológicas sobre o ensino de evolução na educação básica” declaro que tenho conhecimento dos termos da (Resolução nº 466/2012 ou da Resolução 510/2016) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde e assumo o compromisso financeiro do estudo orçado em R\$ 200,00 (duzentos reais).

João Pessoa, 30 de Junho de 2024

Profª. Dra. Ana Cristina S. Daxenberger

DCFS/CCA/UFPB Matrícula 17269873

## ANEXO V

### TERMO DE COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR

Ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP Eu, Raiane Dos Santos Silva (pesquisador responsável/ pesquisador colaborador) do estudo intitulado “A educação étnico-racial no ensino de ciências e biologia: perspectivas dos alunos da graduação em Ciências Biológicas sobre o ensino de evolução na educação básica”, declaro que:

1. Tenho conhecimento e assumo o compromisso de cumprir os termos da Resolução (nº 466/2012 ou nº 510/2016) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.
2. Só será dado início ao estudo após emissão do parecer de aprovação do CEP/HULW – UFPB;
3. Assumo o compromisso de zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações, que serão obtidas e utilizadas durante todo o desenvolvimento desta pesquisa;
4. Todos os dados e materiais obtidos no desenvolvimento do estudo proposto serão utilizados apenas para se atingir o(s) objetivo(s) previsto(s) nesta pesquisa, e não serão utilizados para outras pesquisas sem o devido consentimento dos participantes e apreciação prévia do CEP;
5. Todos os documentos e dados obtidos durante a coleta de dados, serão arquivados ao final da pesquisa, sob minha responsabilidade por cinco anos. Após este período serão destruídos de forma adequada.
6. A publicização dos resultados da pesquisa só será realizada para fins científicos, com apresentação em eventos relacionados à área da saúde de interesse do tema, ou em jornais científicos, respeitando-se sempre a privacidade e os direitos individuais dos participantes da pesquisa;
7. Comunicarei ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley da UFPB, resultados do estudo por meio de relatórios parciais e relatório final, como também quaisquer alterações, suspensão ou o encerramento da pesquisa por meio de emendas e notificações apresentado com a devida justificativa.

João Pessoa, 18 de Julho de 2024

Profa. Dra. Ana Cristina S. Daxenberger

DCFS/CCA/UFPB Matrícula 17269873

## ANEXO VI

### TERMO DE ANUÊNCIA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
COORDENAÇÃO DOS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

#### TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução da pesquisa intitulada: **“Análise sobre a concepção de estudantes de Ciências Biológicas sobre o componente curricular “evolução” e sua associação com o enfrentamento ao racismo”**, a ser desenvolvida pela aluna **RAIANE DOS SANTOS SILVA**, graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Campus II da Universidade Federal da Paraíba, sob orientação da Prof<sup>a</sup>. **Dra. Ana Cristina Daxemberg**, nesta instituição.

Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso em verificar seu desenvolvimento para que se possa cumprir os requisitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, como também, no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para garantia de tal segurança e bem-estar.

Igualmente informamos que para ter acesso à coleta de dados nesta instituição, fica condicionada à apresentação à direção da mesma, do Parecer de Aprovação do presente projeto por um dos Comitês de Ética em Pesquisa da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Tudo como preconiza a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Documento assinado digitalmente  
**ABRAÃO RIBEIRO BARBOSA**  
Data: 23/07/2024 22:58:35-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Areia, 23 de julho de 2024

Abraão Ribeiro Barbosa  
Coordenador dos Cursos de Ciências Biológicas do CCA