



**INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS  
CAMPUS BENEDITO BENTES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA**

**WALKÍRIA MARIA BOMFIM COSTA**

**PROPOSTA DIDÁTICA SOBRE O TEMA RACISMO ENQUANTO QUESTÃO  
SOCIOCIENTÍFICA PARA OS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO  
MÉDIO**

**MACEIÓ  
2025**

**WALKÍRIA MARIA BOMFIM COSTA**

**PROPOSTA DIDÁTICA SOBRE O TEMA RACISMO ENQUANTO QUESTÃO  
SOCIOCIENTÍFICA PARA OS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO  
MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo *Campus* Benedito Bentes do Instituto Federal de Alagoas, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Professor Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho

Maceió

2025



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Instituto Federal de Alagoas  
Campus Avançado Benedito Bentes  
Biblioteca

---

370

C837p

Costa, Walkíria Maria Bomfim.

Proposta didática sobre o tema racismo enquanto questão sociocientífica para os cursos técnicos integrado ao ensino médio / Walkíria Maria Bomfim Costa. – 2025.

203 p. : il.

Orientador: Prof. Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho

Dissertação - (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) Instituto Federal de Alagoas, Campus Avançado Benedito Bentes, Maceió, 2025.

1. Educação. 2. Sequência Didática. 3. Educação Antirracista. 4. Diversidade Étnica.  
I. Título.

---

**WALKÍRIA MARIA BOMFIM COSTA**

**PROPOSTA DIDÁTICA SOBRE O TEMA RACISMO ENQUANTO QUESTÃO  
SOCIOCIENTÍFICA PARA OS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO  
MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 31 de outubro de 2025.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho  
Instituto Federal de Alagoas  
Orientador

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Fábio Francisco de Almeida Castilho  
Instituto Federal de Alagoas – *Campus Maceió*

\_\_\_\_\_  
Profª. Dr. Júlio César de Oliveira Santos  
Universidade Federal de Alagoas

---

**WALKÍRIA MARIA BOMFIM COSTA**

**PRETAGOGIA NA BIOLOGIA**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Validado em 31 de outubro de 2025.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho  
Instituto Federal de Alagoas  
Orientador

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Fábio Francisco de Almeida Castilha  
Instituto Federal de Alagoas – *Campus* Maceió

\_\_\_\_\_  
Profa. Dr. Júlio César de Oliveira Santos  
Universidade Federal de Alagoas



**Banca Examinadora:**

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ADALBERON MOREIRA DE LIMA FILHO  
Data: 05/11/2025 08:45:37 -0300  
Verifique em <https://validar.itf.gov.br>

-----  
**Prof. Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho - (Presidente e Orientador/a)**

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** FABIO FRANCISCO DE ALMEIDA CASTILHO  
Data: 05/11/2025 17:06:18 -0300  
Verifique em <https://validar.itf.gov.br>

-----  
**Prof. Dr. Fábio Francisco de Almeida Castilho - (ProfEPT/Ifal - Avaliador/a Interno/a)**

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** JULIO CESAR DE OLIVEIRA SANTOS  
Data: 05/11/2025 23:40:23 -0300  
Verifique em <https://validar.itf.gov.br>

-----  
**Prof. Dr. Júlio César de Oliveira Santos - (Ufal - Avaliador/a Externo/a)**

**Discente:**

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA  
Data: 06/11/2025 06:44:04 -0300  
Verifique em <https://validar.itf.gov.br>

-----  
**Walkíria Maria Bomfim Costa**

Maceió-AL, 31 de Outubro de 2025.

**Instituto Federal de Alagoas - IFAL - Campus Avançado Benedito Bentes**  
Av. Benedito Bentes, S/N - Conj. Benedito Bentes II  
CEP.: 57.084-649 - Maceió - AL  
E-mail: [profep@ifal.edu.br](mailto:profep@ifal.edu.br)

A meu pai, Lula, e minha mãe, Alzira, meus eternos amores e  
imensuráveis vazios (*in memoriam*).

A Lela, a irMÃE, que vivenciou intensamente cada momento  
desta conquista.

## AGRADECIMENTOS

Ao Supremo Criador, pelo dom da existência. À Virgem Maria, pela personificação do sagrado feminino.

Aos ancestrais, por terem vivenciado os mais cruéis sofrimentos para que hoje este momento fosse possível. Célia, Iaiá, dinhas Creuza e Isa, tias Eliete e Eulina (In memoriam)

Ao Mestre Tobias, meu avô, escravizado até os onze anos.

Ao irmão Antônio, pela militância na causa negra desde a juventude; à cunhada Meire, pelo papel de filha que exerceu para com meus pais e pelos dois maiores presentes que nos deu: as sobrinhas; às sobrinhas, Malu e Honney, pela presença que ressignifica as ausências.

À senhora Carmelita Gama, pelo presente da vaga no jardim infantil, primeiro passo para a escolarização. À tia Nilda, na condição de primeira 'tia', como assim permanece até os dias atuais.

À Irmã Dorinha e Super (leia-se Colégio de São José), por terem me ensinado que amar significa doar-se.

Ao eterno magnífico Fernando Cardoso Gama, por entender que calouros inexperientes da Ufal não devem pedir trancamento de curso (meu pai acadêmico), e por ter me dado a oportunidade de concluir a graduação: meu eterno muito obrigada!

Ao *Campus* Batalha, pelo apoio incondicional em todos os momentos vividos, quer tristes ou alegres, nos dez anos de permanência no Sertão.

Às irmãs pretas: Jordânia, Mazé baiana, Dani Martins, Camilinha Nascimento, pelas presenças representativas na negritude no meio acadêmico e, para além, pelo carinho, incentivo e apoio em minha jornada.

Aos anjos personificados que se aproximam de nós sem que percebamos e com as asinhas transformadas em dedos, ressignificam nossas angústias, formatando-as e atribuindo-lhes nova semântica: esse anjo é você, Sueli Chalegre!

Ao anjo espanhol que, desde o colégio de São José, irmanou-se de forma ímpar, sincera e constate: Habla Macedo. Amo você, comunista!

Aos amigos: Japa, Neide Barros, Zoroastro, Cosme, Susan, pelo incentivo e força constantes!

Ao amigo Bilóia, que, na condição de homem negro na política, não mediu esforços para que o ensaio fotográfico com as discentes negras acontecesse, apoiando em Batalha a educação antirracista! Sem palavras, amigo...

À banca avaliadora nas pessoas dos Professores Doutores: Fábio Francisco Castilho e

Júlio César de Oliveira Santos, pela ‘firmeza sem perder a ternura’ com que conduziram minha qualificação, como primeiro passo a caminho da defesa. Vocês são modelos acadêmicos terapêuticos diante de posturas acadêmicas tão hostis. Segue, também, e não menos importante, meu agradecimento à Professora Doutora Camila Barreto Dorneles, por ter aceitado o desafio de fazer parte da banca mesmo diante de uma agenda cheia e não tendo participado da construção inicial desta pesquisa. Muito obrigada, Camila!

Aos docentes e técnicos do ProfEPT/Ifal, pela dedicação, contribuições, paciência e determinação com que conduzem este programa, meus sinceros agradecimentos.

Ao diagramador, que por muitas noites o isentei de dormir, Emanuel Costa Calado, por conseguir, de modo singular materializar as loucuras de minha cabeça.

E, neste momento, segue meu mais terno e sincero agradecimento àquele que veio ao meu encontro, quando da aula inaugural e numa atitude repleta de humanidade e profissionalismo, abraçou minha causa, acreditando em mim: Professor Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho. Meu muito obrigada! Sei o quanto foi árduo este processo, mediante minha incipiência, contudo, ele chega ao fim!

Aos companheiros de jornada do ProfEPT, que a cada sexta-feira resignificavam meu luto e minhas angústias: amo vocês! Obrigada pelas gargalhas, confras, choros, abraços, incentivos, galhofas..., marcaram para sempre minha existência.

Ao amigo-irmão Marcão-Pareia, pelos oito anos de convívio, certeza da aprovação e conclusão da pós, pelo socorro quando mais preciso, pelo carinho para com minha irmã.

Ao Mestre Benildo, egresso do programa, que mostrou com sorriso nos lábios que a vitória é certa aos que creem. Valeu pela força!

“Insistir com a noção de raça é elemento desolador para  
aqueles que levam a sério a cultura e a história”.  
(Kwame Anthony Appiah, filósofo e escritor ganês, citado  
por Schwarcz, 2012, p. 33.).

## RESUMO

Apesar dos avanços no currículo escolar, a história e a cultura afro-brasileiras são frequentemente sub-representadas e ainda abordadas sob a influência de teorias científicas dos séculos XVIII a XX, que atribuíram inferioridade biológica ao povo negro. O objetivo geral desta pesquisa foi analisar as contribuições de uma proposta didática instrucional sobre a Questão Sociocientífica (QSC) do racismo para os discentes, considerando o potencial formativo e reflexivo dessa abordagem no contexto da modalidade da Educação Profissional e Tecnológica e conduzida a partir da seguinte questão: como desenvolver uma proposta didática instrucional, tendo como tema gerador a Questão Sociocientífica (QSC) do racismo, a partir dos conteúdos de Bioquímica Celular? Esta pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Alagoas, *campus* Batalha, com estudantes das primeiras séries dos cursos técnicos integrados em Biotecnologia e Agroindústria. Trata-se de uma pesquisa de natureza básica, de abordagem qualitativa e de caráter descritivo e exploratório, desenvolvida em cinco fases: 1) levantamento bibliográfico e documental; 2) avaliação diagnóstica; 3) aplicação do produto educacional (sequência didática); 4) avaliação final; e 5) análise dos resultados. Os resultados demonstraram que o racismo se manifesta tanto de forma explícita quanto de maneira estrutural e velada, por meio da ausência de representatividade negra em materiais didáticos, da escassez de referências positivas em áreas como ciência, política e literatura, da reprodução de estereótipos e da dificuldade em associar os conteúdos escolares às questões raciais. Embora os estudantes demonstrem interesse em combater o racismo, suas propostas ainda se restringem a soluções genéricas, o que evidencia a necessidade de ampliar ações educativas críticas que promovam conscientização, diálogo e valorização da cultura afro-brasileira. Considera-se que a proposta didática (produto educacional) desta pesquisa se revelou uma ferramenta eficaz para ensinar relações étnico-raciais, que poderão contribuir para a formação omnilateral e a educação antirracista. Além disso, a elaboração do produto educacional se constituiu como estratégia replicável para docentes na promoção da valorização da diversidade étnica e no atendimento à demanda dos estudantes por referências positivas nesse âmbito.

**Palavras-chave:** Sequência didática. Questão sociocientífica. Educação antirracista. Diversidade étnica.

## ABSTRACT

Despite advances in the school curriculum, Afro-Brazilian history and culture are often underrepresented and still approached under the influence of scientific theories from the 18th to the 20th centuries that attributed biological inferiority to Black people. The general objective of this research was to analyze the contributions of an instructional didactic proposal on the Socioscientific Issue (SSI) of racism for students, considering the formative and reflective potential of this approach within the context of Professional and Technological Education. It was guided by the following question: how can an instructional didactic proposal be developed, using the Socioscientific Issue (SSI) of racism as a generative theme, based on the content of Cellular Biochemistry? This research was carried out at the Federal Institute of Alagoas, Batalha campus, with first-year students from the Integrated Technical Courses in Biotechnology and Agroindustry. It is a basic, qualitative, descriptive, and exploratory study developed in five phases: (1) bibliographic and documentary research; (2) diagnostic evaluation; (3) implementation of the educational product (didactic sequence); (4) final evaluation; and (5) analysis of results. The results showed that racism manifests itself both explicitly and in a structural and subtle manner, through the absence of Black representation in teaching materials, the scarcity of positive references in fields such as science, politics, and literature, the reproduction of stereotypes, and the difficulty of connecting school content with racial issues. Although students show interest in combating racism, their proposals remain limited to generic solutions, highlighting the need to expand critical educational actions that foster awareness, dialogue, and appreciation of Afro-Brazilian culture. It is considered that the didactic proposal (educational product) developed in this research proved to be an effective tool for teaching ethnic-racial relations, contributing to comprehensive education and to the promotion of antiracist education. Furthermore, the development of this educational product constitutes a replicable strategy for teachers to promote the appreciation of ethnic diversity and to meet students' demand for positive references in this area.

**Keywords:** Teaching sequence; Socioscientific issue; Anti-racist education; Ethnic diversity.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Percurso Metodológico .....	57
Figura 2 - Localização dos Campi do IFAL .....	61
Figura 3 - Instalações do <i>Campus</i> Batalha .....	62
Figura 4 - Ementa do componente curricular Artes.....	66
Figura 5 - Ementa do componente curricular Língua Portuguesa.....	66
Figura 6 - Componente curricular de História.....	67
Figura 7 – Cartaz da Prefeitura de Porto Alegre “Saci-pererê colorado e Mosqueteiro tricolor” .....	75
Figura 8 - Estudantes assistindo ao documentário sobre Henrietta Lacks .....	82
Figura 9 - Folha de gabarito entregue às equipes .....	83
Figura 10 - Apagamento da mulher na ciência.....	84
Figura 11 - Contribuições da medicina forense para marginalizar corpos negros.....	84
Figura 12 - Corpos negros exibidos em zoológicos. ....	85
Figura 13 - Criança indígena exibida em zoológico europeu.....	85
Figura 14 - Mulher africana em zoológico europeu .....	86
Figura 15 - Experimento com pessoas negras .....	86
Figura 16 - Experimentos em mulheres negras sem anestesia .....	87
Figura 17 - Alunos produzindo mural interativo e infográficos .....	91
Figura 18 - Problematização inicial sobre o conceito social de raça.....	91
Figura 19 - Questões propostas para debater nos grupos .....	93
Figura 20 - Conceito, fontes e funções das proteínas.....	94
Figura 21 - Estudantes realizando a releitura das pesquisas sobre eventos racistas pseudocientíficos.....	95
Figura 22 - Mural produzido pelos estudantes .....	96
Figura 23 – Mulheres de diferentes tons de pele, enumeradas.....	97
Figura 24 - Homens de diferentes tons de pele, enumerados .....	97
Figura 25 - Prisão de homens negros pela polícia .....	100
Figura 26 - Estudantes respondendo o simulado antirracista .....	101
Figura 27 - Imagens da construção do mural coletivo afrocentrado pelos estudantes .....	106
Figura 28 - Gráfico da distribuição por gênero dos participantes .....	130
Figura 29 - Gráfico da distribuição etária dos participantes.....	131
Figura 30 - Gráfico da distribuição étnico-racial dos participantes.....	132

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Domínios de conhecimento dos professores .....	56
Quadro 2 - Trabalhos ancorados no PCK e Biologia entre 2010 e 2023.....	64
Quadro 3 - Categorização por nível de compreensão sobre o racismo .....	68
Quadro 4 - Quantificação de estudantes que vivenciaram/presenciaram racismo .....	69
Quadro 5 - Tipos de manifestação do racismo relatados por estudantes .....	71
Quadro 6 - Identificação de frases com teor racista pelos estudantes .....	73
Quadro 7 - Capacidade de relacionar a imagem ao racismo .....	75
Quadro 8 - Categorização das pessoas negras mencionadas .....	77
Quadro 9 - Categorização das medidas propostas pelos estudantes .....	79
Quadro 10 - Nível de engajamento e proatividade .....	79
Quadro 11 - Respostas das questões propostas.....	93
Quadro 12 - Vias de operacionalização do racismo e o caso de Henrietta Lacks .....	109
Quadro 13 - Legado científico x Contribuição racista .....	110
Quadro 14 - Percepção pertencimento racial dos meninos participantes da pesquisa.....	126
Quadro 15 - Percepção pertencimento racial dos meninas participantes da pesquisa.....	127
Quadro 16 - Categorias das perguntas do questionário avaliativo da SD .....	133
Quadro 17 - Pertinência de abordar o racismo científico .....	138
Quadro 18 - Justificativas quanto ao reforço ou não do tema “racismo” na escola .....	139

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEPSH	Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos
CNE	Conselho Nacional de Educação
CTBIEM	Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
EMI	Ensino Médio Integrado
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFAL	Instituto Federal de Alagoas
IFs	Institutos Federais
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LPSB	Liga Pró-Saneamento do Brasil
MHD	Materialismo Histórico-Dialético
NEABIs	Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas
PE	Produto Educacional
PPC	Projetos Pedagógicos dos Cursos
ProfEPT	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
QSC	Questão Sociocientífica
RER	Relações Étnico-Raciais
RFEPCT	Rede Federal de Ensino Profissional, Científico e Tecnológico
SD	Sequência Didática
TALE	Termo de Assentimento Livre Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	18
1.1 QUESTÃO DE PESQUISA .....	20
1.2 OBJETIVOS .....	21
1.2.1 Objetivo Geral .....	21
1.2.2 Objetivos Específicos .....	21
1.3 HIPÓTESE .....	21
1.4 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO .....	21
1.5 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA .....	22
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	23
2.1 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS .....	23
2.2 O ENSINO MÉDIO INTEGRADO E SEU VIÉS COM AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS .....	25
2.3 AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA .....	29
2.4 PERSPECTIVAS DE APRENDIZAGEM DO ESTUDANTE NEGRO SOB A ÓPTICA DE AUSUBEL E VYGOTSKY NA CONTRAMÃO DE FREIRE E A PRETAGOGIA. ....	35
2.5 AS QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS .....	41
2.6 LETRAMENTO RACIAL CRÍTICO .....	43
2.6.1 Alfabetização Científica, Letramento Científico e RER .....	45
2.7 SANKOFA.....	47
2.7.1 Breve narrativa sobre os primórdios da Biologia Celular e suas intrínsecas relações com as bases ideológicas racistas no Brasil .....	47
2.7.2 O darwinismo que o livro didático não mostrou .....	48
2.7.3 Galton, Burroughs, Lobato e a eugenia: uma sementeira anglo-americana com farta colheita no Brasil.....	48
2.7.4 Construção ideológica do termo “raça” no Brasil e o papel da imigração como mecanismo de branqueamento.....	50
2.8 CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO .....	54
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	57
3.1 DESENHO DA PESQUISA.....	57
3.2 TIPOLOGIA DA PESQUISA .....	57

3.3 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS .....	58
3.3.1 Aplicação de Questionários e Sequência Didática .....	59
3.4 PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	60
3.5 LÓCUS DA PESQUISA .....	60
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>63</b>
4.1 ANÁLISE DA FASE EXPLORATÓRIA .....	63
4.1.1 Produção acadêmica sobre o tema de pesquisa no cenário brasileiro .....	63
4.1.2 Análise documental: o tema de pesquisa no contexto do PPC do Curso de Biotecnologia .....	65
4.2 RESULTADOS E ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO .....	68
4.2.1 Compreensão do conceito de racismo .....	68
4.2.2 Experiências com racismo .....	69
4.2.3 Análise da identificação de teor racista em frases .....	72
4.2.4 Análise da interpretação de imagens e estímulos visuais .....	74
4.2.5 Análise das referências e inspirações.....	77
4.2.6 Análise das medidas para combater o racismo .....	78
4.3 ESTRUTURA E APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL (PE) .....	80
4.3.1 Aplicação do Produto Educacional (PE) .....	81
4.3.1.1 Sequência Didática – Bioquímica – Células (1ª Aula) .....	81
4.3.1.2 Sequência Didática – Bioquímica – Células (2ª Aula) .....	82
4.3.1.3 Sequência Didática – Bioquímica – Células (3ª e 4ª Aulas).....	88
4.3.1.4 Sequência Didática – Bioquímica – Proteínas (1ª Aula) .....	91
4.3.1.5 Sequência Didática – Bioquímica – Proteínas (2ª Aula) .....	93
4.3.1.6 Sequência Didática – Bioquímica – Proteínas (3ª Aulas).....	95
4.3.1.7 Sequência Didática – Bioquímica – Proteínas (4ª Aula) .....	95
4.3.1.8 Sequência Didática – Bioquímica – Ácidos Nucléicos (1ª Aula).....	96
4.3.1.9 Sequência Didática – Bioquímica – Ácidos Nucléicos (2ª Aula).....	99
4.3.1.10 Sequência Didática – Bioquímica – Ácidos Nucléicos (3ª Aula).....	101
4.3.1.11 Sequência Didática – Bioquímica – Ácidos Nucléicos (4ª Aula).....	105
4.3.1.12 Sequência Didática – Bioquímica – Ácidos Nucléicos (5ª Aula).....	107
4.4 RESULTADOS E ANÁLISES DAS INTERVENÇÕES .....	108
4.4.1 Análise do primeiro momento da SD (Células).....	108
4.4.2 Análise do segundo momento da SD (Proteínas) .....	113
4.4.3 Análise do terceiro momento da SD (Ácidos nucleicos).....	115

4.4.4 Discussão da percepção de pertencimento racial dos estudantes .....	126
4.5 RESULTADOS E ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO AVALIATIVO.....	130
4.5.1 Análise dos dados do perfil dos participantes.....	130
4.5.2 Análise dos resultados da avaliação da SD feita pelos estudantes .....	133
4.5.2.1 Categoria Organização e Clareza da SD.....	133
4.5.2.2 Categoria Aprendizagem, Concepções e Desenvolvimento Crítico.....	134
4.5.2.3 Categoria Motivação, Interação e Experiência Formativa .....	136
4.5.2.4 Categoria Dimensão Social e Pertinência do Tema.....	137
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>144</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>146</b>
<b>APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL.....</b>	<b>171</b>
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>172</b>
<b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL</b>	<b>175</b>
<b>APÊNDICE D – SIMULADO COM GABARITO .....</b>	<b>178</b>
<b>APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO I.....</b>	<b>181</b>
<b>APÊNDICE F – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO II .....</b>	<b>185</b>
<b>APÊNDICE G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO.....</b>	<b>188</b>
<b>ANEXO A – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DE ARTIGO .....</b>	<b>191</b>
<b>ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....</b>	<b>192</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Ao ingressar no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) Nível de Mestrado Profissional, tive a oportunidade de conhecer os diversos produtos educacionais e as possibilidades de pesquisas que poderiam contribuir para o fortalecimento da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Assim, comecei a pensar em possibilidades e logo surgiu a ideia de desenvolver meu trabalho no curso de Graduação em Tecnologia em Gestão de Turismo — ofertado pelo Instituto Federal de Alagoas (Ifal), *Campus Maceió* —, ou seja, elaborar uma Sequência Didática (SD) sobre o sertão alagoano, com o objetivo de mostrar suas potencialidades turísticas, aspectos culturais, artesanato, gastronomia, piscicultura, cadeia produtiva do leite e seus derivados.

Entretanto, nas primeiras conversas com o meu orientador, analisamos as dificuldades que poderiam ser encontradas durante o processo de elaboração dessa SD, entre elas: não ser professora do curso e não estar lotada no Ifal, *Campus Maceió*, variáveis que poderiam prejudicar a elaboração do produto educacional. Então, após me inteirar das temáticas e trabalhos desenvolvidos no programa (ProfEPT), movida também pela minha história de vida enquanto mulher afrodescendente, neta de avô escravizado até os três anos e meio de idade, resolvi alinhar a elaboração do Produto Educacional à linha de pesquisa *Organizações e Memórias de Espaços Pedagógicos* na EPT, com a perspectiva de desenvolver a temática “O racismo enquanto Questão Sociocientífica (QSC)”, utilizando um espaço formal de educação: o *Campus Batalha*, onde atuo como docente de Biologia desde 2015.

Eu poderia — e deveria — autodeclarar-me “negra”; contudo, ao adotar o termo *afrodescendente*, reitero as palavras de Leonardo Ortegá, quando afirma que sou oriunda de um povo da diáspora, despossuído de seu território original e forçado a viver no território de seu algoz. Sou moldada por estruturas, instituições e sistemas de um projeto de Estado e de nação que, a esse povo, ofereceu, num primeiro momento, a escravidão e, num segundo, um combinado de desprezo e aniquilação.

Discutir o racismo na EPT abre um leque para refletir sobre as variadas dimensões dessa prática, que hierarquiza e subalterniza um grupo epistemicamente marginalizado, vilipendiado e tolhido de seus direitos. Essa discussão permite, também, a utilização do Materialismo Histórico-Dialético (MHD) para desmistificar o mito da democracia racial e apresentar como se deu a construção do termo “raça” ao longo do tempo, inicialmente pautada em princípios eugenistas que se respaldaram, de forma equivocada, em trabalhos científicos, principalmente

nos primeiros anos de República.

A necessidade de se discutir o racismo no médio sertão alagoano perpassa por matizes de constituição identitária, e, apoiando-se em Pereira (2010, p. 20), entende-se a identidade como uma “[...] entidade abstrata, mas indispensável, como ponto de referência, e a ela se agregam inúmeros expositores de ordem biológica, histórica, cultural, social e psicológica”. Pereira (2010) recorre ainda à concepção de Hall (1999) do “sujeito sociológico”, fruto da relação entre indivíduos de uma mesma comunidade identificadora, que lhes são importantes. No entanto, apesar de existirem tantas identidades quanto os grupos aos quais o indivíduo está inserido numa relação de pertencimento, há uma identidade que nasce com a influência da história, da geografia, das relações sociais etc., e que representa o corolário identitário do “um” e do grupo (Pereira, 2010).

Embora não se constitua um dos objetivos deste trabalho, a discussão das interrelações entre os costumes medievos e o povo sertanejo, na perspectiva da teoria residual de Pontes (2006), possibilitará melhor clareza acerca das características, atitudes e falas observadas e vivenciadas nas dependências do *Campus*, as quais, em seu conjunto, impulsionaram a escolha do tema e a realização da pesquisa.

As frases, colocações, brincadeiras e posturas racistas entre os discentes causavam incômodo, embora fossem feitas espontaneamente, o que me fez perceber que a naturalização do racismo requer uma estruturação e institucionalização para se efetivar. Com o passar dos anos, os laços com os discentes se estreitaram, possibilitando a realização de uma dinâmica simples: solicitou-se que aqueles que tivessem algum relato de prática ou fala racista no ambiente familiar escrevessem, a próprio punho, em uma folhinha de caderno e sem identificar os envolvidos, qual foi a atitude ou fala regada por preconceito. Foi espantoso o número de relatos obtidos. Segundo os discentes, aquelas histórias “engraçadas” eram apenas uma pequena amostra do que realmente era dito ou praticado por essas pessoas.

Ainda na tentativa de entender o porquê de o semiárido alagoano apresentar traços racistas tão escancarados, buscou-se, junto aos colegas de trabalho e a pesquisas bibliográficas, razões para justificar o injustificável. Dentre as referências consultadas, destaca-se Munanga (2022), ao afirmar que no processo de colonização, “[...] os sangues se misturaram; os deuses se tocaram e as cercas das identidades vacilaram, por um lado”, mas, por outro lado, as diferenças continuam sendo fonte de conflitos, manipuladas pelas classes dominantes para dividir e dominar, manifestando-se em práticas racistas e xenofóbicas e gerando violações de direitos humanos e desigualdades sociais.

A pesquisa em questão apresenta aderência à **Linha 2** – Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a qual contempla os processos de concepção e organização do espaço pedagógico na EPT, enfatizando estratégias transversais e interdisciplinares que favoreçam uma formação integral e significativa dos estudantes. Essa formação deve estar sustentada no trabalho como princípio educativo e na pesquisa como princípio pedagógico, abrangendo espaços formais<sup>1</sup> e não formais. Além disso, a linha de pesquisa considera a construção temporal, por meio dos estudos de memória da EPT, que, ao longo do tempo, vêm configurando os processos de ensino e de organização dos espaços pedagógicos.

Ao abordar as memórias da EPT, torna-se inevitável estabelecer conexões com a discussão sobre o racismo, uma vez que a memória se apresenta em seu viés dialético: de um lado, como mantenedora do imaginário colonialista e racista; de outro, como possibilidade de reconstrução da verdadeira história dos/as filhos/as negros/as da diáspora, resgatando coletividade e identidade (Paz, 2019).

A pesquisa também se alinha ao **Macroprojeto 6** – Organização de Espaços Pedagógicos na EPT, que congrega iniciativas voltadas à organização e ao planejamento de espaços pedagógicos, formais e não formais, contemplando dimensões da pesquisa, do ensino, da extensão e da gestão. Os projetos vinculados a esse macroprojeto devem investigar as relações entre esses espaços e a EPT, bem como suas interlocuções com o mundo do trabalho e com os movimentos sociais.

## 1.1 QUESTÃO DE PESQUISA

Quais são as contribuições de uma proposta didática sobre a Questão Sociocientífica do racismo, fundamentada na pedagogia, para a promoção da educação das relações étnico-raciais no Ensino de Biologia, considerando as percepções, o engajamento e os efeitos das atividades junto aos discentes dos Cursos Técnicos em Biotecnologia e Agroindústria Integrados ao Ensino Médio?

---

<sup>1</sup> Antes de concebê-lo enquanto espaço geográfico, espaço institucional geométrico, a dimensão conceitual de espaço escolar deve ser entendida enquanto ferramenta ideológica, propulsora significativa do desenvolvimento pedagógico e formativo pautado na dialogicidade, visando superar divergências conflitivas de forma não violenta (Gomes, 2024). Espaço abarcador de territorialidades humanas, constituindo-se um local onde os seres se protegem, com a finalidade de se preservarem (Howard, 1920).

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar as contribuições de uma proposta didática instrucional sobre a Questão Sociocientífica (QSC) do racismo para os discentes do Cursos Técnicos em Biotecnologia e Agroindústria Integrados ao Ensino Médio.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Compreender as percepções dos estudantes sobre questões que envolvem o racismo, as relações étnico-raciais e a construção social do termo “raça”;
- b) Avaliar os níveis de engajamento dos estudantes na Sequência Didática (SD);
- c) Identificar os efeitos das atividades desenvolvidas;
- d) Promover a educação étnico-racial no ensino de Biologia com base na pretagogia.

## 1.3 HIPÓTESE

A hipótese levantada é a de que a discussão sobre a QSC do racismo poderá contribuir para uma formação integral dos estudantes matriculados nos Cursos Técnicos de Biotecnologia e Agroindústria Integrados ao Ensino Médio, além de possibilitar a promoção de um ensino antirracista pautado na criticidade, enfatizando a necessidade de abordar não apenas os preconceitos individuais, mas também os fatores sociais, históricos e científicos que sustentam o racismo estrutural.

## 1.4 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

Esta pesquisa entende a escola como um espaço plural, com potencial de abrigar as diferenças étnicas, sociais e de gênero e, ao mesmo tempo, como um reflexo da sociedade, que, por vezes, se constitui em lugar de cisões, isolamentos e reprodução de desigualdades. Nesse cenário, a adoção de práticas pedagógicas antirracistas é uma forma de desconstruir preconceitos e promover a igualdade e da inclusão, contribuindo, ainda, para a formação de cidadãos críticos, conscientes da importância da valorização e do respeito à diversidade. Tais práticas também favorecem a compreensão da complexa rede que sustenta o racismo estrutural

e institucional em nossa sociedade, ao mesmo tempo em que incentivam o reconhecimento e a valorização das contribuições de todas as culturas, em especial das afro-brasileiras e indígenas.

Assim, como possíveis contribuições desta pesquisa, destacam-se: a desnaturalização do racismo; a desconstrução de teorias radialistas de caráter pseudocientífico; a promoção da visibilidade de cientistas negros/as como estratégia de enfrentamento ao epistemicídio; e a proposição de ações que impactem positivamente a construção da identidade de estudantes negros/as, prevenindo a internalização de sentimentos de inferioridade.

### 1.5 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa está organizada em cinco seções. A primeira seção — a presente Introdução — expõe a contextualização do estudo, suas motivações, seus objetivos, sua hipótese e suas contribuições para a área acadêmica e para a educação antirracista.

A segunda seção reúne os referenciais teóricos que fundamentam a investigação, abrangendo desde o contexto da Educação Profissional e Tecnológica até as discussões sobre questões étnico-raciais, a legislação brasileira pertinente, perspectivas de aprendizagem, letramento racial, entre outros aportes.

A terceira seção descreve o percurso metodológico adotado e o lócus da pesquisa. A quarta seção expõe os resultados e a discussão, contemplando a análise da aplicação do produto educacional (sequência didática), bem como a análise das categorias identificadas no estudo. Por fim, a quinta seção apresenta as considerações finais, com as conclusões, reflexões, limitações e perspectivas futuras da pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

No Brasil, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) inicia-se em 1909, quando o então presidente da República, Nilo Peçanha, assinou o Decreto nº 7.566, que criou e sistematizou, nas capitais dos Estados da República, as Escolas de Aprendizes e Artífices. O objetivo era atender às 636 fábricas instaladas no país e qualificar a classe trabalhadora que, à época, somava cerca de 54 mil trabalhadores (Kuenzer, 2006). Para Frigotto (2007), essa iniciativa representou uma maneira de subordinar a função social da educação a um controle que atendesse às demandas do capital. Assim sendo, o fio condutor da história da EPT é o capital, sendo a divisão social e técnica do trabalho determinada pelas forças produtivas (Kuenzer, 2006).

Dallabona (2016) argumenta que essa modalidade ainda é caracterizada por um tipo de ensino destinado à formação para o trabalho, como indicado pelo termo “profissional” e variações, o que gera um conflito quando se comparada ao ensino propedêutico. Para Ramírez (2020), a educação profissional diferencia-se tanto da educação formal quanto da não formal, constituindo-se uma terceira via no processo de desenvolvimento humano. Com base em conhecimentos, habilidades, competências, valores e atitudes pré-existentes, a pessoa estabelece correspondências ligadas a uma ampliação da perspectiva de sua atuação profissional (Ramírez, 2020).

Originalmente, a expressão Educação Profissional constava no artigo 39 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996, que foi integralmente alterada pela Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008, a qual incluiu a denominação “Educação Profissional e Tecnológica” e a integração a outros níveis e modalidades da educação (Dallabona, 2016). Com isso, Educação Profissional e Tecnológica, ao cumprir os objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Contudo, convém destacar algumas de suas características iniciais, uma vez que, seguindo o padrão hegemônico e classista da sociedade brasileira, foi, em seus primórdios, pensada para os “elementos das baixas categorias sociais” (Fonseca, 1961).

O início da formação da classe trabalhadora no Brasil traz um estigma de servidão, já que indígenas e escravos foram os primeiros aprendizes de ofício (García, 2000). Entretanto,

outros fatores contribuíram para a sedimentação dessa mentalidade, a exemplo da entrega do trabalho pesado e das profissões manuais aos escravos (Fonseca, 1961). Outro ponto que deve ser salientado é o tipo de educação oferecida pelos jesuítas aos filhos dos colonos, mantendo-os afastados de qualquer atividade pesada ou trabalho manual. Ademais, segundo García (2000), para exercer uma função pública, um candidato jamais poderia ter desempenhado atividades manuais.

Ora, em um contexto educacional marcado pela exclusão, o que restava às populações marginalizadas? A elas, destinavam-se instituições essencialmente privadas, voltadas à caridade e à filantropia. A oferta de ensino das primeiras letras e de alguns ofícios era bastante reduzida às crianças órfãs e aos pobres. Além disso, desenvolvia-se uma educação de cunho religioso, conduzida pelos jesuítas junto às populações indígenas e aos negros escravizados, com o objetivo de sua conversão ao cristianismo (Cichaczewski, 2020).

Percebe-se que o Brasil constrói seu modelo de educação profissional com vistas à manutenção dos privilégios das elites, em detrimento da espoliação da classe trabalhadora menos abastada. Diante desse fato, cabe questionar: como, atualmente, a EPT se configura na perspectiva das relações étnico-raciais?

Convém destacar que o atual formato da EPT estabelece, entre seus princípios orientadores, “[...] o reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, além dos povos indígenas, quilombolas e comunidades rurais” (Brasil, 2012c). Referente às Relações Étnico-Raciais (RER) na EPT, dispositivos legais como a LDBEN (Brasil, 1996), a Lei nº 10.639/2003 (Brasil, 2003), a Lei nº 11.645/2008 (Brasil, 2008a), a Resolução CNE/CP nº 1/2004 (Brasil, 2004), o Plano Nacional de Implementação das Diretrizes da Educação para as Relações Étnico-Raciais (Brasil, 2009) e a Resolução CNE nº 1, de 30 de maio de 2012 (Brasil, 2012) constituem aparatos normativos que induzem à obrigatoriedade de processos formativos voltados à educação para as relações étnico-raciais na EPT integrada ao Ensino Médio.

Finaliza-se esta breve interface da EPT e as relações étnico-raciais, salientando-se que, apesar dos avanços supracitados, ainda persistem diversos fatores limitantes à efetividade dessa temática na Rede Federal de Ensino Profissional, Científico e Tecnológico (RFEPCT). Como apontado por Barbosa, Kokkonen e Souza (2021), destacam-se, entre esses fatores: a ausência de uma política abrangente para a educação das relações étnico-raciais, frequentemente restrita às disciplinas de História, Artes, Língua Portuguesa e Literatura; a inexistência de programas de formação continuada voltados à temática no ambiente escolar; e os investimentos insuficientes em núcleos dedicados ao assunto, como os Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e

Indígenas (NEABIs).

## 2.2 O ENSINO MÉDIO INTEGRADO E SEU VIÉS COM AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

No trabalho intitulado *Concepção de Ensino Médio Integrado (EMI)*, Ramos (2008)<sup>2</sup> traz à baila o entendimento de EMI como uma proposta de ensino unitária, politécnica e omnilateral. Para a autora, esse modelo de educação busca superar a dualidade entre a formação para o trabalho manual e para o trabalho intelectual. Nessa mesma perspectiva, ela aponta que a trajetória dessa dualidade na educação está entrelaçada à luta de classes no capitalismo. Assim, a educação permanece segmentada entre aquela destinada aos que produzem a riqueza material por meio do trabalho, e aquela voltada à elite, aos grupos dirigentes e aos segmentos que orientam e direcionam a sociedade. Portanto, a dualidade na educação brasileira representa, na verdade, o próprio modelo educacional das sociedades ocidentais sob o sistema capitalista de produção.

Apesar de a maioria dos autores considerar que a integração dos conteúdos no Ensino Médio é o caminho para a formação omnilateral, Bezerra (2013) afirma que, nos Institutos Federais (IFs), ainda predomina um ensino “desintegrado”, visto que, na prática, os cursos dessa modalidade consistem na sobreposição do Curso Técnico ao Ensino Médio regular (Lima, 2017). Essa desintegração enfraquece o EMI no sentido da formação humana integral, pois o restringe a uma formação unilateral dos egressos para atender as necessidades imediatas do mercado por mão de obra qualificada e a manutenção do atual sistema econômico e social (Almeida, 2015). Seguindo essa direção, Oliveira (2023) pondera que o EMI não deve ser visto como única estratégia de formação para os jovens da classe trabalhadora, mas sim um projeto a ser seguido por aqueles que buscam obter formação profissional ainda na Educação Básica.

O cerne da questão empreendida aqui é o caráter político do EMI no enfrentamento ao projeto de currículo mínimo imposto pelas elites brasileiras aos desafortunados, com o intuito de preservarem seus privilégios. Dentre as ferramentas utilizadas para esse projeto de desmonte das conquistas no âmbito da educação pública, destaca-se o Novo Ensino Médio, cuja base está alicerçada na pedagogia das competências, fato que representa um ataque frontal à

---

<sup>2</sup> Segundo a autora, esse texto foi apresentado no seminário promovido pela Secretaria de Educação do Estado do Pará nos dias 08 e 09 de maio de 2008, mas originalmente foi produzido a partir da exposição no seminário sobre ensino médio, realizado pela Superintendência de Ensino Médio da Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Norte, em Natal e Mossoró, respectivamente nos dias 14 e 16 de agosto de 2007.

omnilateralidade. Outrossim, essa (re)forma representa um aviltamento ao trabalho docente, à medida que retira do professor algo que lhe é pertinente: a autonomia. Os conteúdos e materiais didáticos passam a ser impostos por grandes grupos empresariais, camuflados sob políticas de Estado mínimo, em que os alunos são “treinados” para avaliações em larga escala.

A concepção defendida por Almeida (2015) também é advogada por Ferretti (2018), ao afirmar que “o novo ensino médio reafirma o projeto das elites nacionais de restringir a formação da juventude trabalhadora ao mínimo que se fizer necessário para os jovens da escola pública poderem, se conseguirem um emprego, atender ao que o patronato deseja”. Sob o pseudodiscurso de tornar a escola mais atrativa ao educando, com promessas de aumento da empregabilidade e incentivo ao empreendedorismo, a referida reforma não consegue explicar a escassez de postos de trabalho, as elevadas taxas de desemprego e o vertiginoso crescimento da pobreza (Oliveira, 2023). Diante do que foi exposto até o presente, indaga-se: de que modo a RFEPCT resiste à proposta do Novo Ensino Médio?

Inicialmente, pode-se atribuir a resistência à autonomia administrativa e pedagógica dos IFs, quando comparados à rede estadual de educação, uma vez que estes apresentam maior abertura ao diálogo com teóricos defensores do EMI, numa perspectiva pedagógica e filosófica voltada aos preceitos da politécnica (Oliveira, 2023). Contudo, alguns autores discutem uma certa crise de identidade nos IFs, afirmando que, no interior dessas unidades de ensino, existe um conflito de interesses que coloca na berlinda o real papel dessas instituições: se seriam preparatórias para o bom desempenho dos alunos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) ou garantidoras da formação para o mercado de trabalho (Tavares, 2015).

A compreensão do Ensino Médio Integrado requer conhecimentos sobre a Política Pública de Educação Profissional e Tecnológica, o Estado que a instituiu e as forças políticas e econômicas que influenciaram sua criação e implementação (Gramsci, 1982; Weber, 1982). Embora a proposta de integração vislumbre a formação integral do educando, o cenário ainda é contraditório, pois percebe-se que os filhos dos trabalhadores são, basicamente, compelidos a obter uma profissão ainda no Ensino Médio, sem chances reais de verticalização do ensino, visando à complementação da renda familiar e ao sustento próprio.

Nesse sentido, para Ramos (2008), o EMI abrange três sentidos principais: a formação omnilateral; a formação técnica; e a integração de conhecimentos gerais e específicos como totalidade. A partir de agora, esses três sentidos serão abordados, com ênfase no terceiro, por dialogar melhor com o tema desta pesquisa.

O primeiro sentido, referente à formação omnilateral, é de natureza filosófica e expressa

a concepção de formação integral dos sujeitos, unindo as dimensões fundamentais da vida que estruturam a prática social: trabalho, enquanto princípio educativo, ciência e cultura. Adotou-se, como conceito de ciência, “[...] uma produção humana, marcada geograficamente, temporalmente e como tal, com características de algo que, ao ser produzido por nós, seres humanos, carrega em si, as nossas especificidades” (Chrétien, 1994). Por cultura, entende-se “[...] diversas maneiras de construir uma sociedade, seus trabalhos, seus princípios, suas regras de comportamento, suas criações. Logo, a cultura é a expressão tanto ética quanto estética de uma sociedade” (Ramos, 2008).

O segundo sentido, a formação técnica, é frequentemente invisível para gestores e legisladores da educação, e sua relevância para os segmentos populares relativiza questões que, do ponto de vista teórico, seriam irrelevantes. Isso poderia sugerir uma submissão aos interesses do capital, mas, na realidade, representa uma forma de fortalecer os jovens trabalhadores em sua emancipação e crescimento pessoal e comunitário (Simões, 2007).

O terceiro sentido, a integração de conhecimentos gerais e específicos como totalidade, exige que a relação entre esses conhecimentos seja construída continuamente ao longo da formação, sob os eixos do trabalho, da ciência e da cultura (Ramos, 2008).

A discussão empreendida por Ramos (2008) aponta para a existência de uma dualidade entre o Ensino Médio ideal (integral, omnilateral), em detrimento daquele efetivamente ofertado. Para a autora, o primeiro garantiria o acesso aos conhecimentos socialmente construídos, considerados em sua historicidade, sobre uma base unitária que sintetiza humanismo e tecnologia; já o segundo corresponderia a uma mera etapa que antecede a inserção no mercado de trabalho. Nessa mesma direção, Oliveira (2023, p. 2) afirma que

[...] o projeto de formação na perspectiva da integralidade do ser constitui uma estratégia política de enfrentamento das práticas históricas que as elites brasileiras sempre utilizaram como mecanismo de impor aos mais pobres a condição de subordinados e de mão de obra que tenha apenas os conhecimentos minimamente necessários para a ocupação de postos de trabalho precarizados e de pouco prestígio social (Oliveira, 2023, p. 2).

As considerações trazidas até o momento são necessárias para compreender a integração dos conteúdos implícita na proposta do EMI como um princípio de cunho filosófico, que expressa a concepção de mundo, de homem, de sociedade e de educação que sustenta o projeto e as práticas político-pedagógicas da escola. Essa concepção entende o ser humano como produto das relações histórico-sociais e, nesses termos, da própria realidade. “A formação humana é o processo de reprodução dessa realidade em cada ser, de modo que ele possa apreendê-la, criticá-la e transformá-la” (Ramos, 2017, p. 38).

Ciavatta (2014, p. 187) corrobora essa definição, ao afirmar que:

Assim, o termo integrado remete-se, por um lado, à forma de oferta do ensino médio articulado com a educação profissional; mas, por outro, também a um tipo de formação que seja integrada, plena, vindo a possibilitar ao educando a compreensão das partes no seu todo ou da unidade no diverso. Tratando-se a educação como uma totalidade social, são as múltiplas mediações históricas que concretizam os processos educativos (Ciavatta, 2014, p. 187).

A busca por identificar a interação entre EMI e RER no Curso Técnico de Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio foi causa de uma grande frustração, embora não surpreendesse. Nas turmas participantes da pesquisa, foi solicitado, como forma de desafio, que os discentes pesquisassem, nos ementários dos componentes curriculares, quantos e quais autores seriam negros/as ou indígenas. Dos dezessete componentes que compõem a ementa, nenhum autor indígena foi identificado. Quanto aos/as autores/as negros/as, foram encontrados, nos componentes curriculares da formação geral, Milton Santos, na disciplina Geografia; Conceição Evaristo, Machado de Assis, Carolina de Jesus e Lima Barreto, na disciplina Língua Portuguesa. Nos componentes da área técnica, nenhum autor negro foi identificado. Ressalta-se que são cerca de cento e quarenta autores, o que evidencia o branqueamento do currículo, onde discentes negros/as não se veem representados/as — algo que reforça a concepção de racismo estrutural da sociedade brasileira, entre outras formas, pelo racismo institucional (Almeida, 2020).

O apagamento dos conhecimentos africanos e indígenas enquanto produtores de conhecimentos nos ementários analisados, assim como a baixa representatividade feminina, evidencia o perfil eurocêntrico, sexista e silenciador do currículo. Os conteúdos elencados nas ementas refletem apenas uma cosmovisão racial, que não abre espaço para concepções diferentes. Estereótipos de uma população negra — que passa fome, lidera a população carcerária no Brasil e que apresenta maior evasão escolar atribuída à suposta falta de interesse nos estudos — são reforçados quando o currículo não permite um deslocamento epistêmico, no qual as abordagens sejam repensadas, recontadas e ressignificadas. Embora uma mudança na concepção de currículo não seja a solução para as desigualdades sociais e raciais vivenciadas na escola e na sociedade, sem dúvida contribuirá para a desnaturalização dessas mesmas desigualdades, efetivando uma pedagogia decolonial antirracista.

Finaliza-se esta discussão destacando outros efeitos danosos dos apagamentos negro e indígena em um currículo eurocentrado, pois, durante o percurso desta pesquisa, alunos questionaram a inexistência de cientistas negros/as, a ausência de médicos/as negros/as nas unidades de saúde de seus municípios e a falta de “grandes feitos” (expressão usada pelos

alunos) de pessoas negras no universo científico. Tais adolescentes desconhecem, no universo da Biologia, as valiosas contribuições negras nas áreas de higiene, assepsia e fisiologia do sistema nervoso que possibilitaram a realização de cesarianas, no final do século XVIII (Francisco Júnior, 2008). Apresentar apenas a cosmovisão europeia é concordar com Freinet (1988) ao confrontar aqueles, que, “[...] por sua própria autoridade, se declaram montanha para gerar e orientar a torrente, para dominar o vale, aqueles que julgam ter descoberto os cumes, mas que esquecem que esses cumes não existiriam sem os flancos dos vales que os erguem para as nuvens”.

### 2.3 AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA

Esta subseção tem como objetivo apresentar um breve olhar sobre o estudo das Relações Étnico-Raciais (RER), a partir da Lei n.º 10.639/2003, sob a ótica minimalista da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e de seus impactos no ensino da área de Ciências da Natureza.

Em 2006, o Ministério da Educação (MEC), por meio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad), lançou um documento com orientações e ações voltadas à Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER). O objetivo era apresentar uma política que, pautada na Lei n.º 10.639/2003, oferecesse à escola e ao seu corpo formador subsídios para o tratamento da diversidade étnico-racial na esfera educacional (Brasil, 2006). Elaborado por um coletivo composto, em sua maioria, por educadores/as, o referido documento se apresentava como um instrumento para a construção de uma sociedade antirracista, reconhecendo a escola como espaço fundamental no combate ao racismo e à discriminação racial (Brasil, 2006).

Como apontado por Gomes (2005), ainda persiste a crença de que a discussão étnico-racial (assim como outros temas relevantes) não deve ocorrer nas escolas, por ser considerada responsabilidade da educação familiar ou dos movimentos políticos. Contudo, a escola não está isolada; ela está inserida em um contexto histórico-cultural que influencia tanto a produção quanto a transmissão dos conteúdos acumulados ao longo da história. Nesse sentido, sob a perspectiva de uma educação antirracista, a escola precisa articular seu trabalho à realidade social, reconhecendo, em primeiro lugar, a existência do racismo estrutural na sociedade e nas instituições — inclusive em seu próprio espaço —, ao mesmo tempo em que celebra e promove a diversidade étnico-racial de seus membros.

Moraes (2021) afirma que, no projeto político-pedagógico da maioria das instituições

de ensino, a educação, de modo geral, é marcada pela ausência do movimento ação-reflexão-ação acerca das inter-relações étnico-raciais e de gênero. Tal lacuna, de certo modo, inviabiliza a garantia de direitos e de relações igualitárias entre educadores(as) e educandos(as) que compõem o universo escolar cotidiano, em todos os níveis, da educação infantil ao ensino superior. A autora, ao discutir a interseccionalidade da opressão e as relações étnico-raciais, mostra ainda, sob a égide da teoria crítico-dialética de base marxista, que no regime capitalista as classes são delimitadas, diferenciando quem oprime e quem é oprimido, inclusive no campo educacional (Moraes, 2021).

A escola que se compromete a oferecer uma educação antirracista deve, também, promover a cultura afro-brasileira e indígena, revisando e atualizando seu currículo com a inserção de conteúdos que levem os alunos a refletirem sobre as contribuições dos diferentes grupos étnico-raciais. Isso inclui a presença de autores/as negros/as e indígenas, bem como a discussão sobre o legado danoso da colonização e da escravidão no Brasil. Esse conjunto de ações se alinha à perspectiva de Munanga (2005) que

[...] critica o eurocentrismo do conhecimento, imposto pela educação e aplicado aos currículos atuais que não leva em consideração a busca dos povos de descendência afro-africana, não visibiliza suas culturas, religiões e suas origens de um modo geral, sendo assim, se nota a necessidade de uma revisão dos conteúdos relacionados ao preconceito e discriminação, as formas de combatê-los e a inserção dessas temáticas nos manuais didáticos (Munanga, 2005, p. 15).

Ainda sobre o conhecimento eurocentrado, este nasce no bojo do processo de colonização, “[...] como a única racionalidade válida e como emblema da modernidade” e pauta-se na classificação dos grupos humanos “[...] entre inferiores e superiores, irracionais e racionais, primitivos e civilizados, tradicionais e modernos” (Quijano, 2010). Para além disso, essa classificação, construída no período colonial, seria mantida pela colonialidade e, mesmo presente em todos os espaços e sujeitos, atuaria de forma mais incisiva em alguns, a exemplo das escolas de educação básica e da produção científica, pois, nesses espaços, a colonialidade opera inclusive por meio do currículo (Gomes, 2018).

Como possível mecanismo na desconstrução hegemônica do currículo, em 09 de janeiro de 2003, surge a Lei n.º 10.639/03, dispositivo legal este que torna obrigatório o ensino de história e cultura afro-brasileira nas instituições de ensino fundamental e médio, sejam elas públicas ou privadas. Entendida como um marco no enfrentamento ao racismo, essa lei permitiu à LDB refletir sobre a importância social, cultural e econômica da população afro-brasileira na formação da identidade nacional (Brasil, 2025). Contudo, ao se analisar os parágrafos primeiro

e segundo do artigo 26,

Como possível mecanismo na desconstrução hegemônica do currículo, em 9 de janeiro de 2003 surge a Lei n.º 10.639/03, dispositivo legal que torna obrigatório o ensino de história e cultura afro-brasileira nas instituições de ensino fundamental e médio, públicas ou privadas. Considerada um marco no enfrentamento ao racismo, essa lei permitiu à LDB refletir sobre a importância social, cultural e econômica da população afro-brasileira na formação da identidade nacional (Brasil, 2003). Contudo, os parágrafos primeiro e segundo, do artigo 26, versam:

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o caput deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras (Brasil, 2003 p. 1).

Percebe-se, no parágrafo primeiro, que a contribuição científica do povo negro não foi mencionada como legado, o que, mesmo (in)conscientemente, contribui para seu apagamento no meio científico. A referência à genialidade continua intrinsecamente associada ao homem branco em nossa sociedade, resultado do que aprendemos na escola, na TV, no cinema e nas relações sociais (Silva, 2013). Desde quando os livros didáticos dos componentes curriculares que integram a área de Ciências da Natureza e suas tecnologias apresentam invenções como o processo de lavagem a seco, o filamento de carbono das lâmpadas elétricas, escadas anti-incêndio, semáforo e quimioterapia, dentre outras, como obras de pessoas negras?

Sobre a gênese da referida lei, sabe-se que ela é resultado direto da luta do movimento negro e que tramitou por dez anos (1993-2003) no parlamento até sua aprovação (Souza, 2022). Inicialmente, a lei obrigava o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana na Educação Básica como “temática contemporânea”, desconsiderando todo o percurso de luta do povo negro. Dentre os argumentos apresentados pelo movimento negro em relação à lei, salientam-se, entre outros: o combate aos imaginários e práticas racistas, a valorização da diversidade cultural na formação do Brasil, bem como a construção e afirmação da identidade negra (Rocha; Silva, 2013).

Os argumentos citados anteriormente foram fundamentais para que a aplicação da referida lei não se restringisse a temas transversais, que poderiam ser trabalhados pedagogicamente — ou não — nas escolas. Isso contrasta com o que ocorreu na aprovação dos

Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1997, quando, nos cadernos transversais, surgia a temática das relações étnico-raciais, reconhecendo o Brasil como um país de formação pluriétnica e pluricultural (Silva, 2021). Além disso, a lei deveria despertar uma consciência sociopolítica sobre o percurso histórico do povo negro e

[...] não fazer vista grossa para as tensas relações étnico-raciais que “naturalmente” integram o dia a dia de homens e mulheres brasileiros; admitir, tomar conhecimento de que a sociedade brasileira se projeta como branca; ficar atento (a) para não reduzir a diversidade étnico-racial da população a questões de ordem econômico-social e cultural; descobrir a equivocada crença de que vivemos numa democracia racial (Silva, 2007, pp. 492–493).

Para compreender os impactos da Lei n.º 10.639/2003 e suas relações com a BNCC, é necessário considerar os contextos histórico e sociopolítico vigentes, pois são eles que “ditam as normas” no que se refere às políticas públicas (ou à ausência delas), coadunando-se ao que Müller e Coelho (2013) apontam, ao destacar que as políticas públicas estão sujeitas a fatores externos e internos, que podem ou não estabelecer condições adequadas para a implementação de seus objetivos. Salientasse-se que foi durante os governos progressistas, entre 2003 e 2015, que as políticas educacionais passaram a enfatizar a identificação e a reparação de desigualdades presentes na constituição histórica do povo brasileiro, reforçadas por políticas públicas e, de forma sistemática, pela escolarização (Almeida; Sanchez, 2017).

O ano de 2016 foi marcado pelo *impeachment* da presidenta Dilma Rousseff, o que propiciou um retrocesso nas conquistas educacionais, a exemplo das posturas conservadoras do MEC e do Conselho Nacional de Educação (CNE), resultando em descontinuidade nas políticas públicas educacionais conquistadas até então. Ora, se a BNCC “nasce” no ano seguinte (2017), tendo como ministro da Educação um dos articuladores do golpe parlamentar, membro das oligarquias pernambucanas, Mendonça Filho (União Brasil-PE), não seria de se estranhar que fosse reformulada para atender aos interesses mercadológicos, com prevalência dos setores econômicos (Aguiar, 2019). A partir dessas informações, pretende-se, de forma breve, discutir se esse documento normativo relativizou ou priorizou as relações étnico-raciais na promoção da educação antirracista.

Definida como um documento normativo que apresenta o conjunto básico de aprendizagens essenciais que os discentes devem adquirir ao longo das etapas da educação básica, a BNCC, em sua terceira e última versão, recebeu diversas críticas de entidades progressistas, como a Associação Nacional de Pesquisadores em Educação (ANPEd), por entenderem que este documento “[...] acarretaria a oferta de um currículo mínimo e, por conseguinte, de um ensino precarizado” (Silva, 2021). Quanto às críticas à BNCC, Aguiar (2018)

a define como uma “[...] contrarreforma da educação básica”, guiada por uma ação de desmonte das conquistas democráticas relacionadas ao direito à educação e às políticas educacionais. As discussões a seguir serão desenvolvidas com foco no ensino médio, especialmente no que se refere às orientações e ações do normativo para a Educação das EREER e sua interface com a Biologia.

Em seu caráter contraditório, o texto aponta, quanto ao perfil das escolas de ensino médio e para além, na perspectiva de formar jovens críticos, que estas garantem

[...] as aprendizagens necessárias para a leitura da realidade, o enfrentamento dos novos desafios da contemporaneidade (sociais, econômicos e ambientais) e a tomada de decisões éticas e fundamentadas, e que o mundo possa ser visto pelos alunos como um espaço aberto à investigação e intervenção quanto aos aspectos políticos, sociais, [...] e culturais (Brasil, 2018, pp. 28–33).

Contudo, a questão étnico-racial vem sendo invisibilizada em detrimento de outros conhecimentos pedagógicos, com o objetivo de atender aos interesses hegemônicos da classe burguesa, tornando-se em uma proposta curricular voltada à formação técnica em larga escala para o trabalho e à preparação para avaliações também em larga escala (Silva; Silva, 2021).

Os apontamentos acerca do caráter restritivo da BNCC poderiam se estender por extensas laudas; contudo, por não ser este o objetivo central deste trabalho, as discussões seguintes focarão nas alterações apresentadas no documento final que impactam diretamente o ensino de Ciências e, por conseguinte, contribuem para a perpetuação do racismo. Sabe-se que foram necessárias três versões desse documento até que se chegasse à versão final. Apesar das críticas, alguns elementos ainda favoreciam mudanças potenciais no ensino de Ciências. Entre os aspectos positivos da primeira versão, destaca-se a organização da área de Ciências da Natureza (CN) em quatro eixos distintos (Franco; Munford, 2018), quais sejam: Conhecimento Conceitual (CC); Contextualização social, cultural e histórica dos conhecimentos das Ciências da Natureza (CSCH); Processos e práticas de investigação em Ciências da Natureza (PPI); e Linguagens usadas nas Ciências da Natureza (LC) (Franco; Munford, 2018).

De modo resumido, serão apresentadas as ênfases de cada eixo, bem como o posicionamento de teóricos em relação a eles. O primeiro eixo diz respeito ao saber sistematizado das Ciências, com seus modelos, leis e conceitos, sendo um elemento fundamental no ensino de Ciências, uma vez que demonstra a construção de conceitos científicos, isto é, o conhecimento sobre as explicações produzidas pela comunidade científica acerca do mundo natural, seu uso e interpretação (Duschl, 2008). Contudo, mesmo reconhecendo a importância desse eixo, alguns pesquisadores afirmam que colocá-lo em

posição central implica em um ensino descontextualizado, fragmentado e voltado para a memorização de nomes ou fórmulas pouco significativas para os estudantes (Driver *et al.*, 1999; Duschl, 2008; Kelly, 2018; Sasseron; Carvalho, 2008).

O segundo eixo, por sua vez, estabelece a ponte entre os conceitos das Ciências da Natureza (CN) e seus constructos históricos da ciência e da tecnologia (Brasil, 2015). A relevância desse eixo reside no fato de que ele problematiza certas percepções da ciência como um conhecimento rígido, infalível e isolado de outras esferas sociais — algo central para que os estudantes sejam capazes de contextualizar os conteúdos conceituais em suas realidades, entendê-los como construto cultural da humanidade e compreender a natureza do conhecimento científico (Beltran; Saito; Trindade, 2010; Matthews, 1995; Silva, 2006). Essas discussões também promovem o entendimento da ciência em suas profundas relações com outros elementos da vida humana, sendo interpelada e constituída por fatores como política, economia, gênero, classe e raça (Schiebinger, 1993).

Com relação ao terceiro eixo, este se pauta na dimensão do saber-fazer, proporcionando aos/às estudantes uma aproximação com os modos de produção do conhecimento científico (Brasil, 2015), apropriando-se dos modos de fazer e comunicar ciência, bem como das ferramentas epistêmicas utilizadas pela comunidade científica para construir conhecimento. Cabe também a esse eixo a construção de formas de pensar sobre os fenômenos naturais, constituindo-se como uma alternativa ao ensino pautado em metodologias tradicionais e descontextualizadas (Driver *et al.*, 1999; Duschl, 2008; Kelly, 2018).

O quarto e último eixo enfatiza as linguagens específicas das Ciências da Natureza, evidenciando a compreensão dos processos sociais que definem como o conhecimento científico é comunicado, representado e discutido, entendendo linguagem científica como um artifício basilar na produção do conhecimento (Duschl, 2008; Lemke, 1990). Aliada à construção social e situada do conhecimento, a linguagem científica favorece o reconhecimento das questões de subjetividade e poder imbricadas na ciência, além de impor uma dimensão de movimento, interação, negociação, disputa e construção social, sem desconsiderar as estabilidades, os contextos globais mais amplos e os acordos que permeiam os diferentes espaços da educação em Ciências (Franco; Munford, 2018).

Sobre o ensino de Ciências, Rosa, Alves-Brito e Pinheiro (2020) apontam que ele se pauta na manutenção de visões eurocêntricas do conhecimento, que negam o papel das pessoas negras, indígenas e de outros grupos étnico-raciais marginalizados no desenvolvimento científico. Essa mesma ciência, conforme destacam os autores, teve um papel importante na

estruturação do racismo, por meio do que se denomina racismo científico, assim como contribuiu para a desconstrução de sua base pseudocientífica. Ainda assim, Todorov (2020) afirma que a inexistência de raças constitui um meio de responder, com dados biológicos, a uma questão que, na realidade, é social. Assim, o ensino de Ciências se apresenta como uma ferramenta relevante para trabalhar a construção social do termo “raça” e a propagação do racismo (Fadigas, 2015; Pang; Valle, 2004; Verrangia; Silva, 2010).

Salienta-se que, para a finalização da versão final, houve um aligeiramento por parte dos membros do governo envolvidos na conclusão do normativo. Tal celeridade, repleta de intencionalidade, é perceptível na exclusão dos quatro eixos mencionados anteriormente, pois as ementas das Ciências Naturais passam a ser organizadas em três unidades temáticas, que se desmembram em “objetos de conhecimento” e, posteriormente, em habilidades. Esse modelo representa um retrocesso, por promover a organização fragmentada de conteúdos, pautada na mera assimilação de conceitos (Franco; Munford, 2018).

#### 2.4 PERSPECTIVAS DE APRENDIZAGEM DO ESTUDANTE NEGRO SOB A ÓPTICA DE AUSUBEL E VYGOTSKY NA CONTRAMÃO DE FREIRE E A PRETAGOGIA.

Durante as aulas presenciais do primeiro ano do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), na disciplina Teorias da Aprendizagem, foram apresentados autores que discutem as diversas facetas do processo de “ensinar e aprender”, bem como suas respectivas contribuições. Era demonstrado, didaticamente falando, “o que ensinar”, “como ensinar” e “para quem ensinar”.

Ao avançar nos estudos e definir o tema da pesquisa, procurei, dentre aqueles autores, identificar os que apresentassem interface com as relações étnico-raciais, havendo respaldo, ainda que, por vezes, de forma indireta, em Ausubel e Novak (1980), Vygotsky (1988), nos trabalhos de Petit (2019) e Freire (2005). Este último, em especial, apresenta não uma teoria, mas uma pedagogia que preconiza o respeito às diferenças, sustentada em uma práxis humanizadora que dialoga harmonicamente com as questões raciais. Com isso, buscou-se uma pedagogia racializada, entendendo-se por racialização uma categoria política que “[...] traz uma possibilidade da elaboração positiva de uma identidade a partir de uma identidade anteriormente estigmatizada” (Guimarães; Campos; Gato, 2024).

A breve discussão sobre as teorias da aprendizagem, no tocante ao aluno negro, não deve prescindir da variável histórica (dentre tantas outras) que define a funcionalidade do termo

“raça” como arma das epistemes predominantes, pelas quais se constroem supostas verdades, princípios, dogmas, credos e avanços científicos (Torres, 2012). Racializar as relações sociais representa um importante mecanismo de segregação, subalternização e afronta aos princípios da alteridade, distorcendo-a a ponto de o “diferente” perder sua essência identitária, e passar enxergar-se não pelo próprio reflexo, mas por uma imagem tecida por “um outro”.

Nesse contexto, qual o papel da escola enquanto espaço plural, responsável por discutir, respeitar e promover o reconhecimento às diferenças étnico-raciais e de gênero, bem como combater todas as formas de preconceito? Por vezes, a escola produz um o efeito *boomerang*, quando “[...] atribui o problema da discriminação às famílias e aos próprios negros, por se conformarem com a exclusão e não lutarem por seus espaços” (Francisco Júnior, 2008).

Quando se trata do ‘ensino de Ciências/Biologia’, o padrão eurocêntrico se sobrepõe às valiosas contribuições de povos indígenas e africanos, como já discutido. Os livros didáticos geralmente exibem pessoas brancas, portando seus jalecos, com nomes e sobrenomes associados à Europa e à América do Norte. São elevados, quase, ao formato social de super-heróis. Ah, e as pessoas não brancas? Estas, não raro, aparecem associadas à pobreza, desnutrição, falta de saneamento básico, anemia falciforme, AIDS e herança quantitativa. É inevitável questionar: que teoria da aprendizagem deve ser adotada, quando os estudantes não conseguem se reconhecer naquilo que lhes é ensinado? Qual teórico correlaciona as dificuldades de aprendizagem de um aluno negro ao seu passado e presente de vilipêndio, frustração, silenciamento e exclusão? Como ensinar a um público que, por carecer de conhecimentos prévios necessários, apresenta “desvantagem cultural”?

A respeito dos conhecimentos prévios do aluno, David Ausubel (1918–2008), psicólogo e pedagogo norte-americano, apresentou o conceito de *aprendizagem significativa*, aquela em que o aspecto mais importante a ser considerado é o que o aprendiz já sabe, de modo que qualquer nova informação deve encontrar suporte na sua estrutura cognitiva pré-existente.

Dentre os teóricos que discutem as formas de aprender, Ausubel (1982) foi o único a abordar diretamente a questão étnico-racial. Porém, por ocupar um lugar de fala que não condizia com as reais vivências dos discentes não brancos — embora ele mesmo fosse de origem judaica —, atribuiu a “desvantagem cognitiva” desses discentes, bem como a evasão e a reprovação escolares, a uma (des)estrutura familiar, pois

As famílias negras são muito mais instáveis do que as famílias brancas de classe baixa. Os lares desfeitos são bem mais comuns entre famílias negras do que entre famílias brancas. Os pais estão frequentemente mais ausentes e uma atmosfera familiar patriarcal e negativa comumente prevalece. Dessa forma,

as crianças negras de classe baixa são frequentemente impedidas de alcançar os benefícios da afeição dos pais e da educação. Elas são geralmente criadas pela avó ou pela irmã mais velha, enquanto as mães trabalham para sustentar a família abandonada pelo pai (Ausubel; Novak; Hanesian, 1980, p. 406).

Infelizmente, revelou-se infrutífera a busca pela base de dados consultada por Ausubel ao atribuir os índices de fracasso escolar exclusivamente à “desestruturação familiar”, isentando, assim, a escola de seu papel efetivo na implantação e implementação de uma educação antirracista. Infere-se que o referido autor desconhecia que a escola, por vezes, produz e reproduz o racismo enquanto

[...] um sistema de opressão e produção sistemática de discriminações e desigualdades que, baseando-se na crença acerca da existência de raças superiores e inferiores (intelectual, cultural e socialmente), distribui, de modo assimétrico, privilégios e desvantagens (Jesus, 2018, p. 4).

Ausubel também não considerou que os processos discriminatórios vivenciados no ambiente escolar “[...] impedem o desenvolvimento das potencialidades e o progresso social da população negra” (Henriques, 2001). Ademais, não lhe coube apontar que os efeitos devastadores do racismo sobre a população negra, sobretudo no espaço escolar, retratados em diversos indicadores sociais que confirmam as profundas desigualdades entre negros e brancos, impactam diretamente a aprendizagem de estudantes negros, para os quais, muitas vezes, não há qualquer significado/sentido em permanecer na escola.

Esse autor tampouco teve conhecimento de um trabalho desenvolvido em algumas escolas da Educação Básica de São Paulo, no qual foi realizada uma análise sistematizada das atitudes raciais de estudantes com idades entre 9 e 15 anos. Os dados comprovaram, estatisticamente, que o estudante branco teve a preferência geral de todos os escolares, seguido, com percentuais bem mais baixos, pelo estudante negro. Além disso, constatou-se que discentes negros retintos foram mais rejeitados que os mestiços — fato que, segundo Panta (2024) autora do estudo, indica que “a cor mais carregada do negro seria fator de rejeição, ao passo que o ‘branqueamento’ gradativo da pele seria um fator atenuante da rejeição”.

Para Paulo Freire, Sr. Ausubel, antes de quaisquer considerações preconceituosas e misóginas, seria necessário proceder a uma investigação do grupo discente a ser trabalhado, analisando as diversas linguagens por meio das quais esse grupo manifesta sua realidade (Silva *et al.*, 2024). Não seria o conceito de aprendizagem significativa apenas mais uma subjetividade na vivência de estudantes negros, Sr. Ausubel? Como fazê-los entender que a baixíssima representatividade negra nas estruturas de poder, na mídia, na ciência, nas engenharias, medicina e, por que não, na escola, nada mais é do que o resultado de uma exclusão paulatina

e silenciosa de discentes que não se veem representados em materiais didáticos, na presença de professores negros, nos eventos culturais e na gestão da escola? Possivelmente, para esse público “carente de conhecimentos prévios” (Ausubel, 1980), aprender não *significa* verdadeiramente, nada.

Na ausência de uma teoria da aprendizagem que leve em conta as diversas formas pelas quais as populações negras da diáspora constroem e compartilham conhecimentos, este trabalho se propõe a refletir sobre as imbricadas relações referentes às estratégias desenvolvidas por esses grupos no sentido de preservar e transmitir seus saberes e conhecimentos (Sotero; Pereira; Santos, 2021). Alinha-se a essa perspectiva as considerações de Leontiev (2004), Vygotsky (2007), naquilo que foi denominado de teoria histórico-cultural<sup>3</sup>, a qual, fundada nos princípios do Materialismo Histórico-Dialético<sup>4</sup> (MHD), apresenta dialogicidade com a pretagogia<sup>5</sup> (Petit, 2005). Trabalhos fundamentados nesses autores (Martins; Geraldo, 2013; Souza Filho, 2018), evidenciam como o passado escravocrata do país, assim como o chamado “racismo cordial” característico da sociedade brasileira, as práticas discriminatórias silenciadas, os símbolos e atributos negativos associados à cor negra, enraizados na linguagem, e a forma como as influências da cultura africana são representadas (ou negligenciadas) nos livros didáticos (Smolka, 2000), impactam o desenvolvimento dos indivíduos ao longo de suas trajetórias (Pino, 1993).

Embora Vygotsky não tenha produzido trabalhos específicos acerca das relações étnico-raciais, suas considerações sobre o papel da linguagem e das interações sociais enquanto condições humanizadoras resvalam, ainda que indiretamente, na questão do desenvolvimento cognitivo de estudantes não brancos. Isso se evidencia na medida em que, para os indivíduos pretos e pardos, as circunstâncias às quais estão submetidos afetam negativamente seus processos formativos, uma vez que “os efeitos do preconceito e da discriminação racial, na vida cotidiana e educacional, atuam como complicadores no desenvolvimento da sua personalidade e subjetividade” (Souza Filho, 2022). Nesse sentido, a escola proporciona um ambiente relacional em que o indivíduo passa a se reconhecer como integrante de um grupo social e do mundo que o cerca. Ademais, a forma como essa pessoa é tratada nas interações escolares

---

<sup>1</sup> Teoria histórico-cultural, termo alçado por Vygotsky, afirma que o desenvolvimento humano é moldado pela cultura e relações sociais (Bortolanza; Ringel, 2016).

<sup>4</sup> Define-se o materialismo histórico-dialético como o entendimento do processo de formação do ser humano, marcado pelo contexto histórico e pela singularidade das relações que os indivíduos estabelecem, ou a que estão submetidos (Moretti; Asbahr; Rigon, 2011).

<sup>5</sup> A pretagogia é discutida como referencial teórico-metodológico para propor uma pedagogia como um conceito que se utiliza de conhecimentos e saberes baseados na cultura africana e afro-brasileira (Marques Filho, 2021).

impacta na construção de uma autoimagem — positiva ou negativa —, pilar para a formação da identidade (Cavalleiro, 2004).

Porém, há situações em que a identidade, quer individual ou coletiva, não dialoga com as construções sociais a respeito dessa mesma identidade, algo que Leontiev (2004) denominou de *alienação*. Também para Silva (2012), o racismo se constitui em uma clara expressão de alienação, pois, com o surgimento do capitalismo, se manifestaram “mecanismos ideológicos com teorias racistas produzidas para manter sob controle as populações negras submetidas ao trabalho alienado e em condições de desigualdade social” (Silva, 2012, p. 95). Partindo da base histórico-cultural, empreende-se que a aprendizagem e o desenvolvimento humanos ocorrem por assimilação da cultura. Ora, se no Brasil sempre se estabeleceu a cultura do embranquecimento e, por conseguinte, a formação de castas por conta da cor da pele, como promover uma pedagogia na qual o estudante negro reconheça-se como diferente, e não como inferior? É aí que se apresentam a pretagogia e a pedagogia crítica, sendo esta última, segundo Freire (2011), “[...] a que se apoia na educação como forma de intervenção no mundo, despertando a criticidade discente, uma pedagogia dialógica e emancipatória”, pois,

Se é pela palavra que o ser humano revela sua humanidade, é no diálogo que ele se encontra com o outro, completando a sua humanidade. [...] Em Paulo Freire, o diálogo dos oprimidos, orientados por uma consciência crítica da realidade, aponta para a superação do conflito desses com seus opressores (Gadotti, 2012, p. 459).

Para entender melhor a importância da pretagogia e sua dialogicidade com a perspectiva freiriana, é preciso retornar ao século XVIII, quando o conceito de “raça” e sua relação com as desigualdades estava fundamentado em uma corrente pseudocientífica europeia e norte-americana, com o objetivo de legitimar a colonização e promover o acúmulo de capital (Schwarcz, 1993). No século seguinte, surgem as teorias raciais europeias a partir dos pressupostos do darwinismo social, que encontrou no filósofo inglês Herbert Spencer “o apoio necessário à elaboração de teorias díspares sobre a evolução humana e sua escala em cada povo”, visando justificar a adoção de políticas excludentes para grupos humanos considerados racialmente inferiores (Coscioni, 2018). Ainda no século XIX, a Biologia, que emergia como referência científica, serviu de palco para os modelos darwinistas sociais (já discutidos), que nada mais eram do que ferramentas eficazes para julgar povos e culturas a partir de critérios deterministas. Dessa forma, essa ciência, por meio de seus laboratórios e processos empíricos, promoveu no Brasil um verdadeiro “laboratório racial” (Schwarcz, 2013). Quanto à construção social e política do termo “raça”, Hall (2003) afirma que se trata de “[...] uma categoria

discursiva em torno da qual se organiza um sistema de poder socioeconômico, de exploração e exclusão, ou seja, o racismo”.

As pseudoteorias de inferiorização e subalternização de pessoas não brancas representam um modelo de submissão imposto a homens e mulheres negros na escrita da história brasileira, cujo objetivo era legitimar um modelo de identidade nacional no qual o indivíduo branco seria considerado corajoso, impetuoso e capacitado, valendo-se, para tanto, da construção de símbolos e mitos que reforçassem essa concepção (Cainelli, 2004). Essa perspectiva desconsidera os indígenas, que já estavam presentes no território, bem como os povos africanos trazidos forçosamente para o Brasil (Marques Filho, 2021), assim como suas contribuições científicas e culturais. Trata-se, portanto, de um caso de epistemicídio, conceito que se refere à negação da capacidade cognitiva e à exclusão de contribuições culturais, resultando em apagamento cultural, evasão escolar e imposição de uma “monocultura do conhecimento” (Santos; Araújo; Baumgarten, 2016).

O epistemicídio ocorre quando um povo é historicamente oprimido, sendo utilizado como tática pelo sistema capitalista para manter a população perpetuamente subjugada e submissa. Isso evidencia a lógica da “única narrativa”, que exclui qualquer alternativa que não esteja fundamentada na monocultura neoliberal hegemônica (Carneiro, 2005). Segundo Freire (1987), deve-se considerar que a “[...] narrativa neoliberal, empregada massivamente nas escolas atuais, uniformiza conhecimentos e saberes, além de promover o egoísmo e o comodismo do estudante”. Trata-se, ainda, de uma

[...] narrativa histórica excludente dos povos que formaram a sociedade brasileira, na qual os povos africanos sofreram apagamento histórico, tendo sua história atrelada apenas à escravidão, assim como os indígenas, que, desprovidos de sua pluralidade, foram reduzidos a um único grupo (Abud, 2011, pp. 163-171).

Assim, o sistema educacional brasileiro introjetou as ideias eugenistas (já discutidas) ao promover o silenciamento da cultura, da história, dos costumes e das características afrodiáspóricas. Todavia, esse silenciamento não é neutro; pelo contrário, é seletivo, manifestando-se como uma política de Estado por meio da política educacional brasileira (Marques Filho *et al.*, 2021). Essa política, financiada com recursos públicos e guiada por uma episteme específica, nega o acesso a um conhecimento crítico e referenciado que valorize e reconheça a dívida histórica para com grupos e indivíduos oprimidos, especialmente o povo negro. A partir das considerações apresentadas até agora, e ancorada nos trabalhos de Petit (2005), entende-se a pretagogia como uma via eficaz e coerente para a implementação da Lei

n.º 10.639/03, dispositivo legal que expandiu as pesquisas sobre a população negra no Brasil, abordando temas que vão além da escravidão. Essas possibilidades permitem vislumbrar outras histórias, protagonismos e experiências do povo negro na narrativa histórica do país (Ribeiro, 2019).

Desse modo, a pretagogia é essencial para desarticular o epistemicídio promovido pelo sistema capitalista e pela branquitude hegemônica. Isso se dá por meio da valorização dos seguintes marcadores de africanidade: autorreconhecimento afrodescendente; tradição oral; apropriação dos valores da cultura africana; conhecimento e superação de conceitos e estereótipos racistas associados às religiões de matriz africana; corpo como produtor espiritual e de saberes; e reconhecimento do lugar social e do condicionamento do corpo negro nas estruturas capitalistas (Marques Filho, 2021). Urge essa mudança epistêmica crítica, pois, segundo Freire (1981), “mudança sem criticidade causa exclusão”. Na obra *Pedagogia do Oprimido* (1981), o autor enfatiza ainda que grandes transformações sociais ocorreram após movimentos insubordinados, como o movimento dos jovens (1968), o movimento feminista, a luta antirracista e as organizações para a libertação das colônias europeias em África, e rebeliões que demonstram a preocupação com mudanças sociais e humanas.

Para Streck (2009), a “pedagogia do oprimido converge com a pedagogia decolonial de negros e negras e ganha novo fôlego na contemporaneidade; contudo, é suprimida muitas vezes pela pedagogia excludente, que se alinha com o epistemicídio produzido e difundido para minorias sociais”. Nessa direção, a pretagogia propõe uma nova perspectiva sobre o povo negro e suas contribuições ao longo da história brasileira e mundial. Sua prática é extremamente relevante, especialmente considerando que, no Brasil, os silenciamentos e a invisibilidade impostos a essa população são evidentes em diversas esferas da sociedade (Marques Filho *et al.*, 2021).

## 2.5 AS QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

Desde seu surgimento, na década de 1960, o movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), esteve associado a três principais campos: primeiro, a pesquisa acadêmica, seguindo uma mudança da concepção de ciência e tecnologia e sua relação com a sociedade, com destaque para críticas ao positivismo clássico; segundo, as políticas públicas, com a promoção de maior participação da população sobre questões sociais, envolvendo ciência e tecnologia; e terceiro, a educação, com a defesa de programas e currículos orientados para as

relações entre ciência, tecnologia e sociedade, capazes de formar cidadãos aptos para compreender e controlar o desenvolvimento científico e tecnológico (Linsingen, 2007).

Santos e Mortimer (2001) apontam que o principal objetivo de currículos pautados na corrente CTS é contribuir com o processo formativo dos estudantes para que possam atuar como cidadãos, tomando decisões e agindo com responsabilidade social. Busca-se, por meio desse enfoque, contribuir com a formação de cidadãos críticos aptos a tomar decisões relativas às questões científicas e tecnológicas na sociedade em que atuam. Demandam, e ao mesmo tempo propiciam a compreensão da natureza da ciência, da tecnologia; e de aspectos econômicos, políticos, ambientais, culturais, éticos e morais relacionados à atividade científica (Aikenhead, 2009; Santos; Mortimer, 2001; Schnetzler, 2003).

Apesar de não ter surgido no contexto escolar, a educação CTS representa para o ensino de ciências e tecnologia a sua função social (Santos, 2011). Conforme Nascimento, Rodrigues e Nunes (2016), o ensino no enfoque CTS

[...] forma o aluno no prisma da cidadania fazendo com que ele tenha interesse por questões científico-tecnológicas e relacione-as aos fatores sociais globais e àqueles do seu universo particular, problematizando as questões sociais e éticas relacionadas ao uso da tecnologia e fomentando a compreensão da natureza do conhecimento científico (Nascimento; Rodrigues; Nunes, 2016, pp. 117–119).

Uma ferramenta didática, visando a imersão do aluno nos vieses da ciência com base no “tripé” CTS, é a utilização de questões sociocientíficas (QSC). QSC são propostas de ensino que objetivam a formação de cidadãos críticos e responsáveis a partir da abordagem CTS, cuja vertente visa superar a educação tradicional-tecnicista (Conrado, 2017). As QSC’s representam, para o ensino de ciências, importantes possibilidades para trabalhar aspectos políticos, ideológicos, culturais e éticos relacionados à ciência contemporânea (Martínez Pérez, 2012) podendo, ainda, promover a capacidade de posicionamento na esfera social que possibilite alguma ação sociopolítica.

Após uma revisão de literatura entre os anos 1992 a 2013, autores como Santos et al. (2018), orientaram para o uso de Questões Sociocientíficas (QSC) para as abordagens CTS, fato que já havia sido confirmado por Pedretti e Nazir (2011) quando mapearam a produção científica sobre CTS ao longo de quatro décadas e apontaram que as QSC têm sido adotadas como estratégias didáticas de algumas das correntes mais críticas da educação CTS. No Brasil, Conrado e Nunes-Neto (2018) também afirmam que as QSC têm um vínculo estreito com a abordagem das inter-relações CTS e consideram que estas são um modo de promover a educação CTS, e consideram-nas metodologias ativas/participativas quando associadas às

ações sociopolíticas.

As QSC podem ser transpostas para o ensino, no âmbito de uma estratégia didática ou um método de ensino que permita aos estudantes mobilizarem e aprenderem sobre determinados conteúdos, de modo contextualizado, assim como compreender criticamente a Natureza da Ciência e desenvolver habilidades relacionadas ao pensamento crítico (Conrado, 2017). A proposta dessa pesquisa é discutir questões sociocientíficas relativas ao racismo e às relações étnico-raciais a partir da observação participante no curso Técnico de Biotecnologia.

Em conformidade com a discussão empreendida por Verrangia (2009), cabe inicialmente, definir as relações étnico-raciais (RER) como aquelas estabelecidas entre os distintos grupos sociais e entre indivíduos desses grupos, orientadas por conceitos e ideias sobre as diferenças e semelhanças relativas ao pertencimento racial e étnico individual e coletivo. No Brasil, as RER se processam em espaços de tensão nos quais convivem negros e brancos, descendentes, respectivamente, de africanos escravizados e europeus escravistas e/ou imigrantes do final do século XIX e início do XX.

São também práticas marcadas pela história de marginalização da população afrodescendente e do racismo que se transfigura e persiste, com distintas conotações, até os dias atuais, que se propaga e mantém velado por mitos como o da democracia racial, que encobre preconceitos e discriminações tão presentes na sociedade brasileira (Paixão *et al.*, 2011).

As questões sociocientíficas em torno das RER trazem à luz as discussões e aspectos que não são visibilizados pela estrutura curricular brasileira, o que corrobora, de algum modo, para difundir a subalternização de pessoas não brancas devido à construção social do termo “raça”, sendo este, segundo o Parecer CNE/CP nº 003/2004 utilizado com frequência nas “[...] relações sociais brasileiras, para informar como determinadas características físicas, como cor de pele, tipo de cabelo, entre outras, influenciam, interferem e até mesmo determinam o destino e o lugar social dos sujeitos no interior da sociedade brasileira” (Brasil, 2004, p. 5).

## 2.6 LETRAMENTO RACIAL CRÍTICO

Para discutir o conceito de letramento racial e sua importância para a identidade de pessoas negras, apresenta-se uma abordagem didática para conceituar esse processo educativo complexo. Letramento racial refere-se à capacidade de um indivíduo de perceber, compreender e ponderar sobre as relações raciais e a influência do racismo na sociedade, identificando as formas pelas quais o racismo se manifesta na comunicação, nas organizações e nos atos

cotidianos, com vistas à construção de uma sociedade mais justa e antirracista. Oliveira *et al.* (2023), citando Pereira (2015), afirmam que Letramento Crítico Racial é o ato de “[...] refletir sobre raça e racismo, trazendo a possibilidade de enxergar como o entendimento sobre esse assunto é tratado no nosso dia a dia, assim como, compreender como raça e racismo têm impacto em nossas identidades sociais e em nossas vidas”. Já Pereira e Lacerda (2019, p. 95) definem o termo “[...] como uma corrente dos letramentos que se propõe a estudar e compreender como as relações de poder são estruturadas para moldar as identidades raciais e como essas identidades atuam no seio das sociedades”.

Nessa perspectiva de reflexão social, a escola deve constituir-se como um espaço dialógico para compreender o termo “raça” enquanto construção social, histórica e cultural (Gomes, 2005; Hall, 2011; Ferreira, 2014), promovendo o reconhecimento positivo de estudantes negros/as. O estímulo a debates e reflexões sobre questões raciais e racismo no ambiente escolar oferece a jovens e crianças a oportunidade de se reconhecerem enquanto pessoas negras, muitas vezes privadas de exemplos positivos e vinculadas a características desfavoráveis, o que fragiliza a construção de sua identidade. Assim, a instituição escolar assume papel crucial na criação e reconstrução das identidades raciais (Oliveira, 2023).

O Letramento Racial Crítico possui potencial para promover a formação de identidades mais engajadas na superação das desigualdades históricas, à medida que as pessoas se conscientizam sobre o funcionamento das relações de poder e dos discursos, valorizam sua própria história e identidade e, conjuntamente, buscam formas de construir uma sociedade mais justa e igualitária (Pereira; Lacerda, 2019). Práticas voltadas ao letramento racial podem auxiliar na identificação das estruturas raciais presentes na vida cotidiana, além de desconstruir a mentalidade de naturalização, resultante de uma educação centrada na perspectiva eurocêntrica e hierarquicamente branca. A escola deve favorecer ações que promovam diálogos e uma educação libertadora, a qual se concretiza mediante a compreensão das diversas realidades e culturas (Braúna; Souza; Andrade Sobrinha, 2022). Sobre essa prática, Ferreira (2014) pontua que:

Letramento racial crítico reflete sobre raça e racismo. Possibilita-nos ver o nosso próprio entendimento de como raça e racismo são tratados no nosso dia a dia, e o quanto raça e racismo têm impacto em nossas identidades sociais e em nossas vidas, seja no trabalho, seja no ambiente escolar, seja em nossas famílias, seja nas nossas relações sociais (Ferreira, 2014, p. 138).

Um estudo bibliográfico recente, baseado em levantamento de trabalhos apresentados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e no Encontro Nacional

de Ensino de Biologia (ENEBIO), indicou que houve crescimento das pesquisas no campo das relações étnico-raciais na área de Ciências/Biologia. No entanto, essas investigações ainda são pouco expressivas quando comparadas a outros eixos temáticos, conforme Melo (2021). Essa autora destaca que tal cenário reflete a predominância de currículos eurocentrados nos cursos de licenciatura.

Para Vieira (2022), o cenário é otimista quanto ao possível aumento de pesquisas na área de Ciências/Biologia, uma vez que o tema ainda é recente. Galieta (2024) ressalta que “antes de discutir o letramento racial crítico, é crucial compreender a complexidade das interações raciais no Brasil, que ultrapassa uma mera categorização”. Segundo a autora, ao abordar o letramento racial crítico no Brasil, deve-se considerar a diversidade desse vasto grupo e todas as particularidades que lhe são inerentes, como a política de branqueamento da população brasileira, o mito da democracia racial e as dificuldades históricas de identificação racial com a negritude. A pluralidade étnica e cultural do Brasil revela questões históricas profundas, como a herança da escravidão e seus impactos nas dinâmicas sociais contemporâneas. Nesse contexto, a pesquisa buscou integrar os conteúdos do componente curricular de Biologia a práticas e percursos metodológicos capazes de despertar a criticidade discente em relação às facetas racistas, promovendo, assim, o respeito à diversidade étnico-racial na escola e, quiçá, na sociedade.

### **2.6.1 Alfabetização Científica, Letramento Científico e RER**

Inicialmente, é necessário esclarecer o problema conceitual envolvendo os termos Alfabetização Científica (AC) e Letramento Científico (LC). Autores de língua espanhola, ao se referirem ao “ensino cujo objetivo seria a promoção de capacidades e competências entre os estudantes, capazes de permitir-lhes a participação nos processos de decisões do dia a dia”, denominam-no Alfabetização Científica (Pérez; Peña, 2001; Membiela, 2007). Já autores de língua inglesa atribuem o mesmo objetivo ao conceito de Letramento Científico (Laugksch, 2000; Norris; Phillips, 2003). Alguns autores utilizam também o termo Enculturação Científica (Carvalho; Tinoco, 2006; Mortimer; Machado, 1996).

Embora os termos variem, todos compartilham um mesmo objetivo: promover um ensino de Ciências que vise à formação cidadã dos estudantes, capacitando-os para o domínio e uso dos conhecimentos científicos e seus desdobramentos nas mais diversas esferas de sua vida (Sasseron; Carvalho, 2016). Sob a perspectiva de Paulo Freire, a alfabetização é entendida

como “mais do que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes, num processo de autoformação que possa resultar em uma postura interferente do homem sobre seu contexto” (Freire, 2014). Nessa discussão, os termos letramento científico e alfabetização científica serão utilizados como sinônimos, abrangendo igualmente os demais conceitos com objetivo semelhante.

Alguns teóricos defendem a necessidade de Alfabetização Científica (AC) para que a ciência seja compreendida como uma linguagem a ser aprendida de forma reflexiva (Chassot, 2003), contribuindo para a superação de concepções internalistas da atividade científica e transformando homens e mulheres em cidadãos críticos (Martins, 2007). Essa ideia dialoga com a perspectiva da alfabetização freireana, que enfatiza a prática pedagógica voltada à promoção da autonomia, escuta e diálogo, surgindo dos contextos de vida como uma proposta de engajamento para a transformação social (Valladares, 2021). O letramento científico “[...] não se limita apenas ao vocabulário científico, pois vai além dos códigos e palavras, abrangendo a prática do indivíduo em conhecer, relacionar, refletir e questionar a ciência em sua totalidade, desde suas explicações e ações, principalmente no contexto social” (Perlingeiro, 2024).

Nesse sentido, a prática científica ocorre em espaços políticos, os quais “devem ser espaços de reflexão e crítica, onde as práticas pedagógicas não apenas transmitem conhecimento, mas também demonstram visões distorcidas da realidade” (Perlingeiro, 2024). Galieta (2024, p. 15) traça um paralelo entre o Letramento Científico e o Letramento Racial e afirma que:

O processo de letramento científico, comprometido politicamente, não pode, portanto, incluir conteúdos que sigam propagando determinados estereótipos raciais que tiveram, inclusive, base em um racismo científico amplamente difundido na sociedade brasileira desde o início do século XX.

Galieta (2024) destaca a importância de um ensino de Ciências que não apenas reconheça a não neutralidade da ciência e da tecnologia, mas também promova a eliminação de vieses racistas na produção do conhecimento, valorizando as contribuições de pesquisadoras e pesquisadores negros/as e indígenas. Nessa vertente, Verrangia (2014) enfatiza que a educação científica desempenha papel crucial na luta contra o racismo e na promoção da diversidade, sendo necessário que essa questão seja incorporada tanto à pesquisa quanto à prática docente.

## 2.7 SANKOFA<sup>6</sup>

### 2.7.1 Breve narrativa sobre os primórdios da Biologia Celular e suas intrínsecas relações com as bases ideológicas racistas no Brasil

Discutir uma mazela multifacetada como o racismo é, no mínimo, uma tarefa porosa, dadas as múltiplas variáveis imbricadas na questão. Para tanto, um vasto referencial teórico deve ser analisado no intuito de entender sua gênese. Contudo, por demandar tempo e um mergulho histórico de amplo espectro, será necessário um recorte temporal, assim como elencar aspectos pontuais suficientes para subsidiar as discussões aqui apresentadas. Por vezes, será perceptível um intencional *efeito boomerang*, de modo que algumas situações retratadas encontrem um eco no passado, num vai-e-vem que favorece a compreensão de algumas raízes científicas, históricas e ideológicas do racismo no Brasil. Porém, tais abordagens não serão profundas por não serem estas a tônica principal deste trabalho.

Que o positivismo atribuiu o título de pai da genética a Johann Gregor Mendel é sabido por boa parte dos que se predispõem a estudar as bases da hereditariedade. O que poucos sabem é que, por trás das bases químicas de transmissão das características hereditárias, há uma construção ideológica que apregoa a inferioridade de um determinado grupo em detrimento de outro. Em meados do século XIX, na Áustria, Johann Gregor Mendel, então Bacharel em Matemática, Química e Biologia, inicia seus trabalhos no mosteiro onde vivia, realizando cruzamentos entre ervilhas. Esse trabalho deixou dois pressupostos que, até hoje, mantêm o entendimento de como se dá, nos seres pluricelulares e com reprodução sexuada, a ação dos genes (chamados por Mendel de “fatores”): a primeira e a segunda leis de Mendel.

Em suma, o legado mendeliano consistia em identificar traços dominantes e recessivos, assim como determinar em que proporções apareceriam nas gerações seguintes. O que Mendel não sabia era que seu trabalho serviria de pano de fundo para arrazoar uma pretensa superioridade das elites brancas europeias e norte-americanas, em um processo conhecido como “eugenia”, e seu desdobramento, o racismo.

---

<sup>6</sup> Este Adinkra simboliza um pássaro que olha para trás, e significa algo parecido com “volte e pegue” ou “voltar para buscá-la”, nos ensinando o valor de aprender com o passado para a construção do presente e do futuro.

### 2.7.2 O darwinismo que o livro didático não mostrou

Pouco antes da divulgação dos experimentos mendelianos, Charles Robert Darwin publicou *A origem das espécies por meio da seleção natural*, ou *A preservação das raças favorecidas pela vida*, apresentando os resultados de sua pesquisa sobre a seleção natural. Esse trabalho deu origem ao darwinismo, teoria que rompeu com o criacionismo — a crença na origem mítico-religiosa do ser humano — ao afirmar que a ordem biológica e natural rege a vida e o desenvolvimento da humanidade (Silva, 2012).

Atribui-se ao darwinismo o alicerce da eugenia, haja vista defender que os mais aptos sobrevivem, enquanto os menos aptos são eliminados. O que Darwin não imaginava era que seu preceito ecoaria nas perspectivas econômicas e sociais que influenciam o comportamento humano nas sociedades. Foi nesse contexto que surgiu o darwinismo social, fornecendo base científica para o controle e a permanência da burguesia industrial no poder (Silva, 2012).

### 2.7.3 Galton, Burroughs, Lobato e a eugenia: uma sementeira anglo-americana com farta colheita no Brasil

Discutir a interrelação entre darwinismo e eugenia é perpassar pela lógica de Francis Galton que em 1865, utilizando-se de biografias familiares de pessoas famosas, dicionários biográficos e registros genealógicos de poetas, artistas, militares e intelectuais de diversas áreas, procurou defender a tese de que não apenas os aspectos físicos, mas também o talento e a capacidade intelectual poderiam ser calculados, administrados e estimulados, por meio de casamentos criteriosamente planejados ao longo de gerações consecutivas (Del Cont, 2008). Mais tarde, em 1869, com a obra *Hereditary Genius* (Gênio Hereditário), Galton afirma que o talento é hereditário, e não resultado do meio ambiente, desenvolvendo, assim, a teoria eugênica e o estudo de distribuição do talento nas populações (Silva, 2012). No entanto, a eugenia ultrapassava uma teoria ou ciência racial: ela tornou-se a base ideológica para que elites brancas se autointitulassem superiores e estabelecessem uma hierarquização que inferiorizava grupos não brancos, ou seja, as chamadas castas inferiores.

Galton definiu o termo “eugenia” como sendo “bem-nascido” (Black, 2003), com o intuito de aplicar os preceitos da seleção natural em humanos. É nesse momento que a eugenia aponta para os verdadeiros ideais de Galton: desenvolver uma ciência genuína sobre a hereditariedade humana que, por meio de instrumentação matemática e biológica, pudesse

identificar os melhores membros, portadores das melhores características, e estimular a sua reprodução, ao mesmo tempo em que buscasse reconhecer aqueles com traços considerados degenerativos, a fim de evitar que se reproduzissem (Stepan, 1991).

A nova ideologia foi tão amplamente absorvida pelas elites brancas que, já em 1920, passou a influenciar obras do imaginário infantojuvenil, como, por exemplo, o romance de Edgar Rice Burroughs, *Tarzan, o filho das selvas*. Nele, um aristocrata inglês, órfão desde bebê e criado por gorilas na África, conservava não apenas a pele clara e o porte físico de seus pais biológicos, mas também sua retidão moral e valores anglo-saxões, chegando, inclusive, a utilizar talheres (Mukherjee, 2016).

Embora não se possa negar o legado de Francis Galton para o desenvolvimento da estatística, seus pressupostos marcadamente preconceituosos se sobressaem às suas habilidades matemáticas. Foi também Galton quem defendeu a tese da superioridade dos britânicos em relação aos africanos e outros povos nativos, sustentando o argumento de que raças consideradas superiores deveriam substituir as inferiores por meio da seleção artificial (Purkayastha, 2022).

Revisitando os meados dos séculos XVIII e XIX, deparamo-nos com a Revolução Industrial, processo que deu origem aos paradigmas atuais de produção em grande escala. Os modelos agrícolas e artesanais então vigentes foram substituídos pelo método industrial, com o uso intensivo das máquinas. A respectiva época foi marcada também pela fabricação de produtos químicos e a expansão do transporte de pessoas e produtos por ferrovias e navios a vapor<sup>1</sup>. Mas, para além das transformações no modo de produção, esse período também foi marcado por tentativas de explicar a elevada taxa de pobreza concentrada no proletariado urbano, que vivia sob condições de insegurança alimentar, ausência de higiene básica, e grave déficit habitacional (Carriello Filho, 2012). Todo esse conjunto desfavorável foi abarcado pelo darwinismo social, sendo uma apropriação intencionalmente equivocada das ideias de Darwin.

As ideias do darwinismo social sustentavam que as sociedades evoluíram naturalmente de estágios inferiores para formas mais avançadas e complexas de organização social. Dessa maneira, os povos ditos “civilizados”, ou ainda, os europeus, deveriam ocupar, dominar e explorar as culturas tidas como “atrasadas”, a fim de promover o progresso e o desenvolvimento tecnológico, permitindo o alcance de estágios mais avançados de civilização. Nessa linha de pensamento, as diferenças culturais entre os povos que a empreitada neocolonialista incorporava ao mundo capitalista também eram hierarquizadas. Assim, afirmava-se que pobres e etnias africanas, asiáticas e latino-americanas eram inferiores por não possuírem a habilidade

e/ou a capacidade necessária de adaptação exigida pela nova sociedade em formação (Stepan, 2005).

No Brasil, cuja formação populacional e cultural são atípicas, as teorias biologizantes da sociedade, oriundas dos desdobramentos da eugenia, foram interpretadas sob o leque de variadas perspectivas. Na esteira dos estudos eugênicos brasileiros, mais especificamente para um grupo de médicos da Escola Nina Rodrigues, ligada à Faculdade de Medicina da Bahia, a miscigenação era impedimento para o desenvolvimento do país, pois a mistura racial proporcionaria a loucura, a criminalidade e a doença (Silva, 2013). Assim como a Europa e a América do Norte produziram seus eminentes defensores da eugenia, o Brasil, aos moldes dos países “civilizados”, também apresentou seus arautos da ideologia da pureza e do desenvolvimento, destacando-se Renato Kehl, que, em sua obra *Lições de Eugenia*, afirmava que a nacionalidade brasileira só embranqueceria “à custa de muito sabão de coco ariano”. Em sua opinião, o país não teria progresso devido a sua diversa composição racial (Silva, 2013).

Nesse cenário, mais precisamente em 1918, surge, em São Paulo, a Liga Pró-Saneamento do Brasil (LPSB), unindo médicos e outros intelectuais, como Belisário Penna, Carlos Chagas, Arthur Neiva, Monteiro Lobato, Miguel Pereira, Vital Brasil e Afrânio Peixoto, em torno das propostas de centralização administrativa dos serviços de saúde e a implantação de projetos na área. Contudo, o foco principal dessa reunião era a formação do povo brasileiro, a partir da constatação de que suas mazelas estariam relacionadas às características “raciais” (Silva, 2013).

Se, para Oscar Wilde, a vida imita a arte, as ideias eugenistas no Brasil seguiram a máxima de Aristóteles, segundo a qual a arte imita a vida. Em seus contos, por vezes ambíguos, o polímata José Bento Renato Monteiro Lobato (1882–1948), embora ocasionalmente tenha enaltecido os saberes e as culturas ancestrais expressos nas narrativas de Tia Nastácia e Tio Barnabé, também não se furtou de dar voz à boneca branca Emília, que afirmava: “Só aturo estas histórias como estudos da ignorância e burrice do povo” (Lobato, 1935, p. 31).

#### **2.7.4 Construção ideológica do termo “raça” no Brasil e o papel da imigração como mecanismo de branqueamento**

Esta subseção revisita o início do Brasil República, solo bastante fértil para as ideias eugenistas, para a construção ideológica do termo “raça” e para o papel da imigração enquanto

mecanismo de branqueamento. Trata-se de um breve histórico sobre a construção de um projeto político excludente, onde a “Ordem” era imigrar, e o “Progresso”, clarear.

Ao abordar alguns aspectos do projeto político brasileiro nos primeiros anos da República, depara-se com uma estratégia biopolítica que almejava o desaparecimento dos elementos ameríndio e negro, para que, desse modo, o mestiço mais claro viesse a se tornar um exitoso modelo de progresso nacional. O interessante é que, mais uma vez, uma pseudobiologia é evocada para conferir legitimidade ao epistemicídio pensado pelas elites do país. Para melhor entender a interface entre ciência e política de branqueamento, faz-se necessário repassar os conceitos iniciais da genética, preconizados no século XIX por Gregor Johann Mendel (1822–1884), monge, meteorologista, matemático, químico e botânico, que, a partir de experimentos utilizando ervilhas (*Pisum sativum*), deu o pontapé ao que hoje denomina-se genética, ou ainda, a ciência da hereditariedade.

Mendel observou que, no mosteiro onde residia, havia dois “tipos” de ervilhas diferentes quanto à cor das sementes (dois fenótipos): amarelas e verdes. Ao realizar o cruzamento entre elas, percebeu que o “fator” amarelo se sobrepunha ao verde, manifestando-se em 100% da descendência (mais tarde, esse fator seria denominado “gene”). Mendel repetiu os cruzamentos consecutivamente e, por diversas vezes, obteve os mesmos resultados. À geração inicial (amarela e verde), deu o nome de Geração P (pura ou parental). À descendência desse cruzamento, chamou de Geração F<sub>1</sub> (primeiros filhos, híbridos ou “mestiços”). Por ter obtido sempre os mesmos resultados nos cruzamentos entre as ervilhas parentais, decidiu mudar de estratégia e passou a cruzar entre si as ervilhas amarelas híbridas (membros da geração F<sub>1</sub>), momento em que obteve um resultado diferente.

Desta vez, a descendência foi composta por 25% do fenótipo verde e 75% do fenótipo amarelo. Tem-se, desse modo, a Geração F<sub>2</sub> (terceira geração). Os estudos progrediram no século XX, deixando um legado importante, como a descoberta da estrutura dupla-hélice do DNA, o Projeto Genoma Humano, a possível personalização de medicamentos, entre outros avanços. Até aqui, apenas contribuições honrosas da genética. Mas, de que modo esses conhecimentos foram utilizados para a construção social do termo “raça”?

Haveria relação entre as ervilhas de Mendel e a biopolítica da Primeira República? Deve-se recordar, também, que um dos mecanismos utilizados pela genética para determinar a pureza de um caráter é o retrocruzamento, ou seja, realizar o cruzamento entre um membro da Geração F<sub>2</sub> e seu ancestral da geração parental (Geração P). Esse processo teria sido readaptado à condição do negro no Brasil, incentivando-se, por meio das imigrações, os “cruzamentos”

com europeus da geração parental, com o intuito de alcançar o modelo brasileiro ideal e civilizado. Bem, sabe-se que esse período foi marcado por discursos que pregavam a mestiçagem como ferramenta de branqueamento, atribuindo ao elemento negro o papel de obstáculo ao processo de civilização (Dantas, 2009). Segundo alguns pensadores da época,

Para que a nação atingisse seu progresso, sua nação deveria constituir-se de raças ‘puras’. O “casamento híbrido” tinha como resultado um novo degenerado, uma raça mais fraca [...], já que o progresso humano é um resultado da luta entre raças, vencendo os mais capazes, no caso, os brancos, porque as demais raças, principalmente os negros, acabariam sucumbindo à seleção natural e social (Seyferth, 2009, pp. 67–90).

Quando Mendel obteve a segunda geração de ervilhas, em nenhum momento atribuiu à híbrida o caráter de degeneração, como ocorreu no caso dos mestiços, tampouco considerou que o hibridismo tornaria as gerações seguintes mais fracas e, por conseguinte, menos aptas à sobrevivência. Ainda, para aquele pesquisador, um “fator” dominante era apenas aquele que demonstrava seu fenótipo com maior intensidade. No entanto, no caso do negro no Brasil República — e, ainda hoje, embora com menor intensidade —, o dominante é aquele que, mesmo na recessividade da pele clara, domina, subjuga e acumula capital.

A retórica dos experimentos mendelianos foi utilizada, neste estudo, com o intuito de ratificar de que modo as mazelas do racismo científico forjaram, na sociedade brasileira, o ideal do branqueamento. As ervilhas parentais, puras, serviram de base ideológica para que higienistas e eugenistas conceberem a possibilidade de realizar “cruzamentos felizes”, que, segundo João Baptista Lacerda (1846–1915), médico e renomado cientista brasileiro, ocasionariam, em no máximo, um século, o desaparecimento do ameríndio e do negro (Silva Kern, 2015).

Encerra-se esta discussão ratificando-se os intensos debates sobre as teorias raciais no Brasil, no início do século XX, com base em uma interpretação deturpada de dados científicos. Corroboram-se as adaptações de obras da época, como as de Darwin, Lamarck e Gobineau. Nesse sentido, alguns intelectuais brasileiros formularam duas linhas interpretativas que se tornaram hegemônicas: uma, de caráter negativo, sem enxergar um meio de a identidade brasileira ser fortalecida e se perpetuar, por ser latina e mestiça — logo, considerada inferior e condenada à extinção; a outra, de viés positivo, defendia que o branqueamento da população mestiça (por meio de “cruzamentos” raciais) levaria os negros a incorporarem as “boas qualidades da raça branca”, possibilitando não apenas a perpetuação do povo brasileiro, como também seu *melhoramento* moral, intelectual, econômico e estético (Santos, 2014).

A discussão da abordagem sobre a mestiçagem no Brasil voltará a ser retratada, nesta pesquisa, não mais sobre as teorias eugenistas ou teóricas que as determinaram, mas sim nas sequelas quanto ao quesito “identidade”, abordado na seção do Produto Educacional (PE).

Que o mercado de trabalho no Brasil é racializado, não há o que se contestar. Dados da Agência Brasil (2023)<sup>7</sup> apontam que a taxa de desocupação dos negros é sistematicamente maior do que dos demais trabalhadores. Apesar de representarem 56,1% da população em idade de trabalhar, os negros correspondem a mais da metade dos desocupados (65,1%). Mas esses números são ecos do passado, pois o mercado de trabalho brasileiro sempre funcionou como espaço de reprodução das desigualdades raciais. Os ecos que ora trago à discussão têm como ponto de partida o incentivo dado pelos governantes à imigração europeia, em detrimento da mão de obra dos negros recém-libertos.

Era necessário “repor” a força de trabalho, uma vez que o balanço da escravidão representou uma perda aos latifundiários da época: vários negros mortos, fugidos, libertos e, para além, não havia mais a chegada de mão de obra oriunda do continente africano. Era o momento de construir o “mapa social e cultural” brasileiro, no qual se desejava que o imigrante, ao cultivar a terra de maneira independente, apresentasse características étnicas e culturais que simbolizassem a chegada da civilização ao país (Santos 2014).

Ainda nesse contexto, as elites nacionais passaram a desqualificar os elementos livres e pobres, brancos ou não, como insubordinados, imprevidentes, desinteressados, instáveis. O que essas elites não levaram em consideração, além de outros fatores, foi, por exemplo, a jornada de 18 horas diárias de trabalho impostas aos escravizados. Tal desqualificação teria sido a base política para justificar a chegada de imigrantes europeus (Naxara, 1991). Visando à consolidação do mercado de trabalho no pós-abolição, rotularam os mestiços como preguiçosos e vadios, enaltecendo as qualidades do povo europeu, como seu domínio sobre as novas técnicas de trabalho (Evangelista, 2024).

As práticas desqualificadoras da presença negra no Brasil sempre estiveram — e ainda estão — entranhadas no tecido social das elites brasileiras, e até mesmo daqueles que não integram essa elite, mas que, por não possuírem consciência de classe, reproduzem, ainda que ideologicamente, o passado escravista do país. Algumas dessas práticas serão discutidas na descrição do PE.

---

<sup>7</sup> Publicado em 21/11/2023, às 14:33, por Camila Boehm, repórter da Agência Brasil, em São Paulo.

## 2.8 CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO

Na esteira dos teóricos e contribuições que sustentam esta pesquisa, um deles diz respeito ao PCK de Shulman e compreendê-lo é fundamental para o desenvolvimento de habilidades docentes, melhoria das práticas pedagógicas e capacitação de professores mais qualificados e eficientes, fazendo com que o ensino seja uma atividade mais adaptável e acessível para os alunos. O PCK (sigla em inglês para *Pedagogical Content Knowledge*), ou Conhecimento Pedagógico do Conteúdo) é um postulado elaborado pelo psicólogo e pesquisador estadunidense Lee Shulman (1987), que busca compreender como o ensino é desenvolvido e quais são os conhecimentos fundamentais necessários à constituição de um bom professor. Para Shulman, era necessário dedicar atenção especial à base de conhecimentos essenciais ao ensino, às suas fontes e à complexidade do processo pedagógico (Almeida, 2019). Uma de suas maiores contribuições foi a definição da chamada “base de conhecimento para o ensino”, entendida como um “corpo de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições que são necessários para que o professor propicie o processo de ensinar e aprender” (Mizukami, 2004).

Ainda sobre essa definição, a base necessária ao ensino é o PCK, que, para Shulman (2015, p. 13), pode ser compreendido como

[...] a interseção entre o conteúdo e a pedagogia, na capacidade que existe no professor de transformar o conhecimento de conteúdo que possui em formas que são pedagogicamente poderosas e, mesmo assim, adaptáveis às variações em habilidades e histórico apresentadas pelos alunos.

É importante destacar que o autor estabelece conexões e exemplos que ilustram como o conhecimento pedagógico do conteúdo se desenvolve na prática docente. O domínio pedagógico do conteúdo é um conceito exclusivo dos professores, pois define claramente o que caracteriza o ato de ensinar. Refere-se à forma como os docentes articulam seus conhecimentos pedagógicos (ou seja, o que sabem sobre o ensino) aos seus conhecimentos específicos (o que sabem sobre o que ensinam), no ambiente escolar, com o objetivo de instruir alunos específicos.

Sobre a construção docente, Shulman (2015, p. 3-13)<sup>8</sup> afirma que esses profissionais “[...] devem compreender as estruturas do assunto, os princípios da organização conceitual e os princípios de investigação”; além disso, afirma que o conhecimento pedagógico é, sucintamente, “[...] o reflexo que se manifesta nos planos escolares, na seleção e organização dos recursos

---

<sup>8</sup> Publicado originalmente em: SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, [s. l.], v. 57, n. 1, p. 1–22, 1987.

para trabalhar com o assunto que, de fato, deve ser ensinado, incluindo o desenvolvimento de analogias, representações e estratégias didáticas”.

Mediante as contribuições de Shulman, surgiram ferramentas e outras interpretações a respeito da concepção sobre o PCK, entre as quais se destaca o CoRe, conhecido como Representação de Conteúdo (sigla em inglês para *Content Representations*), cujo objetivo é

[...] ajudar a codificar o conhecimento dos professores de uma forma comum em toda a área de conteúdo que está sendo examinada e, por meio disso, identificar características importantes do conteúdo que os professores reconhecem e respondem ao ensinar esse conteúdo (Loughran; Mulhall; Berry, 2004).

Com base nos aspectos elencados anteriormente, acredito que as contribuições de Shulman na área de ensino constituem-se vias basilares na formação do professor, alicerçando e exigindo do docente um trabalho mais profundo e consistente. Sobre a compreensão dos conteúdos a serem ensinados, Shulman (2015) argumenta que ensinar é, primeiramente, entender, algo que demanda de nós, professores a compreensão crítica de um conjunto de ideias que serão transpostas das mais diversas formas.

### **2.8.1 Representações do Conteúdo (CoRe) e Sequência Didática**

No intuito de encontrar trabalhos que alinhassem o PCK às relações étnico-raciais e/ou ao racismo, as pesquisas realizadas não identificaram produções acadêmicas que tratassem de ambos os temas de forma concomitante nas bases de dados consultadas. Tal ausência representou um desafio à elaboração de uma Sequência Didática (SD) voltada à educação antirracista, respaldada nessa ferramenta pedagógica. Diante disso, iniciou-se uma análise sobre como abordar o racismo a partir dos conteúdos de Biologia e quais elementos deveriam ser considerados para propiciar a devida aprendizagem aos estudantes. O ponto de partida foi uma máxima de Shulman (1986, p. 9), na qual:

No âmbito do conhecimento pedagógico do conteúdo, deve-se considerar para os tópicos mais frequentemente abordados em uma área específica do saber, as maneiras mais eficazes de expressar essas ideias, as analogias mais eficazes, ilustrações, exemplos e demonstrações – as maneiras de apresentar e expor o tópico que o tornam compreensível para os demais. Considerando que não existem formas poderosas de representação, o educador deve possuir um vasto conjunto de alternativas, algumas das quais surgem da pesquisa, enquanto outras se originam do conhecimento prático.

Após definir os conteúdos a serem trabalhados na SD, o próximo passo é analisar

modelos de representações (CoRe) desses conteúdos à luz do PCK. Com a repercussão dos postulados de Shulman no meio acadêmico (Oliveira Júnior; Novais; Fernandez, 2012), vários autores se dedicaram à elaboração de modelos para representar o PCK (Grossman, 1990; Borko, 1999; Rollnick *et al.*, 2008). Contudo, o modelo mais didático e adotado nesta pesquisa é o de Rollnick *et al.* (2008), que afirmam que o PCK emerge a partir da interação de quatro domínios, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Domínios de conhecimento dos professores

Domínio	Natureza do conhecimento
Conhecimento do conteúdo específico	Conhecimento do conteúdo específico do professor não transformado, ou seja, conhecimento disciplinar puro.
Conhecimento pedagógico geral	Entendimento do que deve ser levado em consideração para um bom ensino; trata-se, assim, das melhores abordagens em um determinado contexto de ensino, tendo por base o conhecimento das teorias de ensino-aprendizagem aplicáveis.
Conhecimento dos alunos.	Valorização do conhecimento prévio dos alunos, como eles aprendem, suas habilidades linguísticas, interesses e aspirações.
Conhecimento do contexto	Trata-se de todas as variáveis contextuais que influenciam a situação de ensino, por exemplo, a disponibilidade de recursos, o tamanho das turmas, o histórico socioeconômico dos estudantes, o currículo, a situação do país, as condições da sala de aula, e o tempo disponível para o processo de ensino-aprendizagem.

Fonte: Rollnick *et al.* (2008) *apud* Fernandez (2012).

Os autores supracitados discutem ainda que as manifestações desses domínios surgem na prática docente e são definidas como:

- **Representações do conteúdo específico:** termo empregado por Shulman (1986) para descrever, ilustrar, representar conceitos, empregar analogias e metáforas que permitam ao estudante entender e assimilar o conteúdo discutido pelo docente.
- **Saliência curricular:** relevância que o docente dá a um tópico específico em comparação com outros conteúdos do currículo escolar.
- **Avaliação:** processos adotados pelo professor para acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, inferir seu rendimento escolar e diagnosticar suas dificuldades.
- **Estratégias instrucionais de tópicos específicos:** habilidade do docente em mobilizar e estruturar recursos para a execução de uma atividade ou exposição do tema.

As representações do conteúdo (CoRe) estão vinculadas à definição inicialmente proposta por Shulman (1986) e referem-se à habilidade do docente de criar representações eficazes de um conteúdo específico e conectá-las a outros saberes. Constituem-se em uma ferramenta que propõe questões investigativas sobre como o professor seleciona os conteúdos, refletindo sobre estratégias, metodologias e aspectos socioeconômico-culturais a serem considerados na elaboração das intervenções pedagógicas.

### 3 METODOLOGIA

Esta seção é destinada a esclarecer a metodologia adotada nesta pesquisa, isto é, seu desenho, sua tipologia, seus participantes, o lócus do estudo e os procedimentos técnicos elegidos. Além disso, apresenta o resultado da fase exploratória, que é essencial para a compreensão do contexto investigativo.

#### 3.1 DESENHO DA PESQUISA

Para facilitar a compreensão do que foi realizado, apresenta-se, na Figura 1, o desenho desta pesquisa. As subseções, a seguir, detalharão as etapas do estudo.

Figura 1 - Percurso Metodológico



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

#### 3.2 TIPOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa é de natureza **básica**, pois, segundo Nascimento (2016), objetiva “gerar conhecimento novo para o avanço da ciência, busca gerar verdades, ainda que temporárias e

relativas, de interesses mais amplos (universalidade), não localizados”. Neste caso, buscou-se ampliar a compreensão de como uma população — estudantes da primeira série dos Cursos Técnicos em Biotecnologia e Agroindústria Integrados ao Ensino Médio do Ifal, *Campus Batalha* —, visivelmente mestiça e afastada dos costumes da capital, Maceió, poderia reproduzir posturas marcadas por preconceitos e discriminação, fruto do racismo estrutural.

Quanto à abordagem o problema, a pesquisa se caracteriza como **qualitativa** porque se baseia na “[...] interpretação dos fenômenos observados e no significado que carregam, ou no significado atribuído pelo pesquisador, dada a realidade em que os fenômenos estão inseridos” (Nascimento, 2016). Nesse sentido, considera-se a realidade e a particularidade de cada sujeito da pesquisa, sendo o ambiente natural a fonte direta de coleta de dados (Gil, 1999). Esse tipo de pesquisa envolve a obtenção de dados descritivos, adquiridos no contato direto do pesquisador com a situação investigada, com foco mais no processo do que no produto, preocupando-se em retratar a perspectiva dos participantes (Bogdan; Biklen, 2003).

Quanto aos objetivos, este estudo é de cunho **descritivo e exploratório**. Descritivo, pois descreveu as características de determinada população — estudantes da primeira série dos Cursos Técnicos em Biotecnologia e Agroindústria — ou fenômeno (Gil, 1999), isto é, como o racismo é vivenciado ou percebido entre esses jovens. Esse tipo de pesquisa exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar (Triviños, 1987). Já o estudo exploratório proporciona maior proximidade com o problema, visando deixá-lo explícito. Para Gil (1999), a pesquisa exploratória tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias.

### 3.3 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Referente os procedimentos técnicos, foram adotados o **levantamento bibliográfico**, a partir de fontes secundárias (Gil, 1999), a fim de fornecer o arcabouço teórico que respalda o estudo; e a **análise documental**, em fontes primárias (Gil, 1999), que explorou o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Biotecnologia com o intuito de verificar se o tema das relações étnico-raciais é amplamente abordado entre os estudantes.

Adotou-se a **pesquisa participante**, que abrange todas as experiências participantes com um estilo alternativo de abordagem, caracterizado pela coparticipação responsável dos grupos sociais pesquisados em todo o processo de estudo (Mariani; Carvalho, 2009). Essa escolha baseia-se na dimensão política presente na tomada de posição do pesquisador em favor

dos grupos marginalizados da sociedade; no envolvimento desses grupos como participantes da pesquisa, e não como objetos; na ação transformadora que esse tipo de abordagem requer; na possibilidade de diálogo com esferas não acadêmicas durante o processo de construção do conhecimento (Mariani; Carvalho, 2009).

Peruzzo (2017, p. 162), ao citar as definições sobre pesquisa participante apresentadas por Haguette (2005), caracteriza-a como aquela que implica: a) na presença constante do observador no ambiente investigado, com o intuito de perceber mais claramente o fenômeno estudado; b) no compartilhamento, por parte do pesquisador, “das atividades do grupo ou do contexto que está sendo estudado, de modo consistente e sistematizado”; c) no envolvimento do investigador em todas as atividades, de forma que assuma “o papel do outro”, para “atingir o sentido de suas ações”; d) na participação efetiva do pesquisador no contexto pesquisado, cujos resultados podem ser revertidos em favor do próprio grupo.

Ressalta-se, também, a inserção do pesquisador na realidade que se propõe conhecer para transformar. Vivenciar as particularidades do racismo junto à turma pesquisada, permitiu, “[...] não somente evidenciar a aparência dos fenômenos sociais, mas reconhecer domínios qualificáveis e não somente quantificáveis” (Triviños, 1990).

Nesta pesquisa, os dados foram tratados e analisados à luz da técnica de Análise de Conteúdo, baseada na proposta de Bardin (2016), uma vez que esta “[...] procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça” (Bardin, 2009, p. 45). Vergara (2005, p. 15) acrescenta que “a análise de conteúdo é considerada uma técnica para o tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema”.

Essa técnica possui três fases, conforme Bardin (2016, p. 132), a saber: 1. Pré-análise (leitura e preparação do material a ser analisado); 2. Exploração do material (codificação e categorização dos dados); 3. Tratamento dos resultados, inferências e interpretações (análise comparativa por meio das categorias definidas).

### **3.3.1 Aplicação de Questionários e Sequência Didática**

Foram aplicados dois questionários, de forma presencial, a saber: 1) Questionário Diagnóstico (Apêndice B), semiestruturado, com seis perguntas — uma objetiva e cinco de abertas — realizado no dia 27 de março de 2025; 2) Questionário Avaliativo (Apêndice C), contendo três questões sobre o perfil dos estudantes e doze questões (9 fechadas e 3 abertas) sobre a SD, realizado no dia 19 de maio de 2025. A análise de ambos os questionários se

encontram na seção dos Resultados e Discussão.

Após a aplicação do Questionário Diagnóstico, foi realizada a Sequência Didática (SD) entre o período de 1º de abril a 13 de maio de 2025, durante as aulas de Biologia. Os conteúdos escolhidos para as abordagens antirracistas, atrelados à ementa do curso Técnico em Biotecnologia, foram: a) célula enquanto unidade formadora dos seres vivos, incluindo o caso de Henrietta Lacks; b) ácidos nucleicos e a construção social do termo “raça”; c) síntese proteica, com foco no estudo da proteína melanina e nos processos discriminatórios humanos. Após a aplicação da SD, foi entregue aos estudantes o Questionário Avaliativo, para que os estudantes avaliassem o Produto educacional

### 3.4 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os participantes da pesquisa foram os estudantes do Ifal, *Campus* Batalha. O período da pesquisa de campo e da intervenção foi de 27 de março a 19 de maio de 2025.

Os critérios de inclusão e exclusão dos participantes foram:

- **Inclusão:** estar regularmente matriculados na primeira série do Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio e ter apresentado a devolutiva do Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE) e Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), ambos devidamente assinados (Apêndices E, F e G).
- **Exclusão:** não devolução dos termos assinados ou a condição de estudantes em regime domiciliar ou afastados de suas atividades escolares por qualquer motivo.

O **questionário diagnóstico** contou com a participação de 90 estudantes, pertencentes às três primeiras séries do ensino médio dos cursos ofertados pelo campus. No entanto, no início da aplicação do PE, a turma da 1ª série do curso de Agropecuária precisou ser excluída em razão de mudança de horário e dificuldades com transporte, permanecendo apenas as turmas 111 (Biotecnologia) e 511 (Agroindústria), totalizando 75 alunos.

Posteriormente, devido a evasões, desistências não oficializadas e problemas contínuos de transporte, o **questionário avaliativo do PE** foi realizado por 68 participantes.

### 3.5 LÓCUS DA PESQUISA

O presente processo investigativo foi conduzido integralmente nas instalações do *Campus* Batalha, na cidade de mesmo nome, localizado na bacia leiteira de Alagoas, uma das maiores geradoras de emprego e renda do estado (Ifal Batalha, 2019).

O Ifal, *Campus Batalha* (Figura 2), criado em novembro de 2015, situa-se a 190 km da capital, Maceió, e, atualmente, oferta três cursos técnicos integrados ao Ensino Médio: Técnico em Agroindústria, Técnico em Biotecnologia e Técnico em Agropecuária, sendo este último implantado no ano corrente. Em 2025, o *Campus* conta com 297 (duzentos e noventa e sete) discentes: 37 (trinta e sete) no curso Técnico de Agropecuária; 98 (noventa e oito) no curso Técnico de Biotecnologia e 162 (cento e sessenta e dois) no curso Técnico de Agroindústria<sup>9</sup>.

Figura 2 - Localização dos Campi do IFAL



Fonte: IFAL (2018).

Segundo o site institucional, o *Campus Batalha* funciona nos turnos matutino e vespertino, e tem por objetivo “[...] formar profissionais-cidadãos, a partir de uma sólida base humanística, científica e tecnológica, [...] visando à sustentabilidade do desenvolvimento da região, como forma de possibilitar a melhoria qualitativa do padrão alimentar e da vida da população” (Ifal Batalha, 2023).

O *Campus* pesquisado oferece uma estrutura básica (Figura 3), contando com Laboratório de Análise Físico-Químicas e Biotecnologia; Laboratório de Bioquímica e Biologia Molecular; Laboratórios de Biotecnologia de Alimentos e Fermentação; Laboratório de Microbiologia; Laboratório de Informática; Salas de aula; Biblioteca; Refeitório, Auditório, Sala dos professores, Sala de Atendimento Individual, entre outras dependências (Ifal, 2019). A instituição também oferece Programas de Assistência Estudantil para alunos em diversas situações de vulnerabilidade, como Auxílio Permanência (PAuP), Incentivo às Práticas

<sup>9</sup> Dados obtidos por consulta ao SIGAA e entrevista com diretor de ensino.

Artísticas e Desportivas (Pipad) e Bolsa de Estudos (BPE) em projeto de pesquisa e extensão na condição de colaborador (Ifal Batalha, 2025).

Figura 3 - Instalações do *Campus Batalha*



Fonte: Ifal Batalha (2019).

Ofertado desde 2020, o Curso Técnico em Biotecnologia é realizado de forma presencial no turno diurno, com carga horária total de 3.433 horas e duração de três anos. São disponibilizadas 162 vagas, distribuídas nas três séries do Ensino Médio Integrado entre a primeira e a segunda chamadas (Ifal Batalha, [2025]).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa seção apresenta os resultados deste estudo e sua discussão, contemplando, inicialmente, a análise da fase exploratória, que envolveu o levantamento da produção acadêmica brasileira sobre trabalhos ancorados no PCK e a importância desse referencial para o fazer docente, além de uma breve análise documental do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio.

Em seguida, apresenta-se a aplicação do questionário diagnóstico — que subsidiou a elaboração da sequência didática e a definição das categorias de análise dessa etapa. Na sequência, discute-se a aplicação do produto educacional e os três momentos da sequência didática, finalizando com a análise do questionário avaliativo e das categorias identificadas a partir desse instrumento.

### 4.1 ANÁLISE DA FASE EXPLORATÓRIA

#### 4.1.1 Produção acadêmica sobre o tema de pesquisa no cenário brasileiro

Partindo das considerações iniciais acerca da importância do PCK no fazer docente, buscou-se analisar de que modo esse conhecimento poderia contribuir para uma prática mais efetiva no componente curricular de Biologia.

Para tanto, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, com uma triagem por título e resumo. O recorte temporal adotado foi de 2010 a 2024. Os critérios de exclusão pautaram-se em trabalhos duplicados nas plataformas consultadas, bem como naqueles cujo foco estivesse centrado no ensino de Ciências, e não especificamente no ensino de Biologia. Os operadores booleanos utilizados foram: Conhecimento Pedagógico do Conteúdo “AND” Biologia e PCK “AND” Biologia. A escolha das bases de dados justifica-se pelo fato de reunirem um número significativo de pesquisas provenientes de diversos programas de Pós-Graduação no Brasil envolvendo o PCK.

Considerando-se esse protocolo de busca, foram encontrados, respectivamente, doze trabalhos amparados no PCK e Biologia, na base de dados BDTD, e quatro trabalhos na base da CAPES, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Trabalhos ancorados no PCK e Biologia entre 2010 e 2023

Ano	Base de Dados	Tipo	Título	Eixo Principal
2010	BDTD	Dissertação	Promovendo a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo em um curso de licenciatura de Ciências Biológicas: uma caracterização da prática do professor-formador em uma disciplina de laboratório de ensino	Práticas de Laboratório
2014	BDTD	Dissertação	Características da base de conhecimentos de professores no ensino de biologia celular a partir de um curso de formação continuada	Formação Continuada em Ensino de Biologia
2017	BDTD	Dissertação	Aspectos do conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de Botânica de professores de Biologia após formação continuada em Educação a Distância	Botânica
2017	BDTD	Dissertação	Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) sobre ecossistemas de São Paulo: estudo de caso com professores de Biologia em programa de formação inicial, inseridos no PIBID	Ecologia Botânica
2019	BDTD	Tese	Conhecimento pedagógico do conteúdo em Botânica: desafios para a formação na Educação Básica	Botânica
2019	BDTD/ CAPES	Tese	Conhecimento pedagógico do conteúdo de biodiversidade vegetal em licenciandos e professores experientes	Botânica
2019	BDTD	Tese	Licenciatura EAD em Ciências e Biodiversidade vegetal: bases do conhecimento docente, crenças de formadores, percepções e produções de estudantes	Botânica
2019	CAPES	Tese	Conhecimento Pedagógico do Conteúdo em Botânica: Desafios para a formação docente na educação básica	Botânica
2019	CAPES	Tese	Licenciatura EAD em Ciências e Biodiversidade Vegetal: bases de conhecimento docente, crenças de formadores, percepções e produções de estudantes	Botânica
2020	BDTD	Dissertação	Educação sexual na formação docente em Ciências Biológicas: um estudo de caso	Educação Sexual
2022	BDTD	Dissertação	Biodiversidade vegetal e formação de professores: análise de conhecimentos base em uma licenciatura EaD de Biologia	Botânica
2023	BDTD/ CAPES	Dissertação	Análise do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo sobre Fisiologia Vegetal de um Professor-Formador em um Curso de Licenciatura em Biologia na Modalidade EaD	Botânica
2023	BDTD	Tese	O Conhecimento Pedagógico do Conteúdo sobre Biodiversidade Vegetal no contexto do ensino verticalizado do IFSP: estudo de caso com professoras de Biologia em tempos de ensino remoto	Botânica
2023	BDTD	Dissertação	A mobilização de conhecimentos docentes para o ensino de Botânica: um estudo com base em depoimentos de professores da Educação Básica	Botânica

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da BDTD e da CAPES (2024).

Apesar de estudos recentes apontarem o crescimento de trabalhos envolvendo o PCK em componentes curriculares como Química (Goes, 2014; Fernandez, 2015; Silva; Bedin,

2022), pesquisas indicam uma carência de investigação acerca dessa ferramenta em componentes como Ciências e Biologia (Alves; Bego e Zulani, 2019). Tal lacuna confere a esta pesquisa uma média relevância, já que se trata do primeiro do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) que traz essa abordagem.


#### **4.1.2 Análise documental: o tema de pesquisa no contexto do PPC do Curso de Biotecnologia**

Nesta etapa da pesquisa, analisou-se o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio. O referido documento aponta, quanto ao perfil do profissional egresso, que este/a deverá “Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana e do seu papel como agente social, com ética, responsabilidade social e respeito às diversidades étnicas, sociais e de gênero” (Brasil, 2019). Tais atributos profissionais dialogam diretamente com a perspectiva desta pesquisa.

Seguiu-se com a análise das ementas do currículo do curso-alvo deste estudo, com o objetivo de aferir a abordagem das questões étnico-raciais nos diversos componentes da primeira série. Como resultado, identificaram-se referências a tais questões apenas nas disciplinas de Artes e Língua Portuguesa e, ainda assim, de forma superficial e subjetiva.

Em Artes, conforme indica a Figura 4, a abordagem perpassa aspectos artísticos e culturais na formação da identidade do povo brasileiro, perpetuando-se, assim, a “[...] imagem forjada de representação do negro ao público consumidor” (Mattoso, 1990).

Figura 4 - Ementa do componente curricular Artes

 <b>Ministério da Educação</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas Pró-Reitoria de Ensino 					
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>					
ARTES					
CARGA HORÁRIA ANUAL	80h/aula	CARGA HORÁRIA SEMANAL	2h/aula	PERÍODO LETIVO	1ª Série
<b>EIXO TECNOLÓGICO</b>					
PRODUÇÃO INDUSTRIAL					
<b>EMENTA</b>					
<p>A função da arte na sociedade. A arte como linguagem. Criatividade e processos de criação. Compreensão da arte como conhecimento e experiência estética, em diferentes contextos históricos e sociocultural. Aplicabilidade de diferentes técnicas para a produção artística. Análise crítica da obra de arte no seu contexto em suas várias vertentes e desdobramentos. Conhecimento sobre o patrimônio artístico-cultural brasileiro na formação da nossa identidade. A arte como produção do sensível dentro de uma perspectiva humanística, reflexiva e crítica dos sujeitos. Tecnologia e novas mídias aplicadas à produção artística.</p>					

Fonte: Brasil (2019).

Em Língua Portuguesa (no conteúdo de Literatura), como evidencia a Figura 5, poetisas africanas e afrodescendentes são mencionadas, sem maiores destaques às disputas históricas e aos contextos de exclusão que atravessam suas histórias.



Figura 5 - Ementa do componente curricular Língua Portuguesa

 <b>Ministério da Educação</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas Pró - Reitoria de Ensino 					
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>					
LÍNGUA PORTUGUESA					
CARGA HORÁRIA ANUAL	120h/aula	CARGA HORÁRIA SEMANAL	3h/aula	PERÍODO LETIVO	1ª Série
<b>EIXO TECNOLÓGICO</b>					
PRODUÇÃO ALIMENTICIA					
<b>EMENTA</b>					
<p>Estudo sobre a linguagem humana e os processos de comunicação e interação social; os elementos da comunicação e as funções da linguagem; a língua portuguesa, suas origens e variações; a relação entre oralidade e escrita; uso e reflexão sobre os diferentes aspectos formais e estruturais da língua portuguesa; a articulação entre signos verbais e não verbais; gêneros e tipos textuais; gêneros multimodais; coesão e coerência textuais; tópicos de semântica; práticas de produção textual com ênfase nos gêneros poéticos, ficcionais e técnicos (resumo, resenha, fichamento, carta do leitor, relatório). Estudo sobre as literaturas de língua portuguesa que compreendam os seguintes aspectos: texto literário e não literário; os elementos da narrativa literária; introdução aos clássicos; literatura e realismo fantástico; vozes poéticas femininas, afrodescendentes e africanas contemporâneas; cronistas do século XVI – literatura de informação; práticas literárias desenvolvidas durante o Brasil Colônia.</p>					

Fonte: Brasil (2019).

Embora o foco deste estudo recaia sobre as turmas da primeira série do referido curso, decidiu-se também investigar as emendas das demais séries do Ensino Médio. Não foram encontrados registros do tema na terceira série e, apenas na segunda série, identificou-se a presença da discussão do tema na disciplina de História, conforme mostra a Figura 6, o que reforça a importância desta pesquisa.

Figura 6 - Componente curricular de História

 <b>Ministério da Educação</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas Pró-Reitoria de Ensino 					
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>					
HISTÓRIA					
<b>CARGA HORÁRIA ANUAL</b>	80h/aula	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b>	2h/aula	<b>PERÍODO LETIVO</b>	2ª Série
<b>EIXO TECNOLÓGICO</b>					
PRODUÇÃO INDUSTRIAL					
<b>EMENTA</b>					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir da Crise do Feudalismo e do surgimento do mundo moderno em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. Nesta mesma perspectiva, abordaremos o mundo moderno europeu, os povos originários americanos e a América colonial. Analisaremos as revoluções burguesas na Europa, os processos de independência na América e os movimentos sociais do século XIX. No Brasil do século XIX, buscaremos compreender a crise do sistema colonial e as estruturas do Brasil Independente. A disciplina será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referências, fontes escritas e não-escritas.</p>					

Fonte: Brasil (2019).

Como evidenciado, o componente História, na segunda série, enfatiza tanto a construção da identidade dos discentes quanto a crise no sistema colonial — sistema que permitiu a uma minoria branca “não [tratar] os africanos escravizados como iguais, permitindo exclusivo monopólio do poder, bem-estar, saúde, educação e renda nacionais” (Nascimento, 1980).

Com isso, é perceptível que o debate acerca das questões étnico-raciais no ambiente escolar precisa ser ampliado, sobretudo para que se alcancem os objetivos da Lei nº 10.639/2003, que tornou obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira nas instituições de ensino. Essa constatação revela que a pauta acerca do racismo e seus desdobramentos ainda precisa avançar em consonância com o que estabelece a referida lei.

## 4.2 RESULTADOS E ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

O levantamento diagnóstico realizou-se no mês de março de 2025, de forma presencial, por meio da aplicação de um questionário semiestruturado composto por seis perguntas, sendo uma de caráter objetivo e as demais abertas (Apêndice C). Essas questões visavam obter informações como idade, raça/etnia (IBGE, 2000), além das percepções dos estudantes acerca de situações envolvendo episódios racistas e o que poderia ser feito para erradicar essa cultura.

### 4.2.1 Compreensão do conceito de racismo

Com base na análise das respostas fornecidas pelos participantes, foi possível observar diferentes níveis de compreensão sobre o conceito de racismo. As respostas variaram desde noções reduzidas a comportamentos individuais até tentativas de compreender o fenômeno em suas dimensões estruturais. Para organizar melhor essas variações, foi elaborada uma categorização por níveis de compreensão, apresentada no Quadro 3, com o objetivo de classificar as respostas segundo seus elementos constitutivos e profundidade analítica.

Quadro 3 - Categorização por nível de compreensão sobre o racismo

Nível	Características	Exemplos de Respostas	Frequência
<b>Básico</b>	Definições vagas, focadas em ações individuais (xingamentos, desrespeito).	“Racismo é maltratar alguém por ser preto”.	Alta
<b>Intermediário</b>	Inclui conceitos de discriminação e desigualdade, mas sem aprofundamento histórico.	“É tratar alguém pior só por causa da cor da pele”.	Moderada
<b>Avançado</b>	Reconhece o racismo como sistema de opressão, menciona estruturas sociais ou históricas.	“É um preconceito enraizado que inferioriza negros desde a escravidão”.	Baixa

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A partir dos dados sistematizados no Quadro 3, é perceptível que o maior número de respostas se concentra nos níveis básico e intermediário, o que demonstra uma visão ainda fragmentada sobre o racismo. A prevalência de definições ancoradas em comportamentos pontuais, como ofensas e agressões verbais, revela que muitos estudantes compreendem o racismo apenas como uma atitude pessoal de hostilidade, desconsiderando sua dimensão estrutural e sistêmica. Essa limitação conceitual está de acordo com os apontamentos de Munanga (2019), que chama atenção para o modo como o racismo no Brasil é frequentemente velado, mascarado por discursos que o reduzem à ignorância individual, ocultando suas raízes históricas e institucionais.

Embora algumas respostas demonstrem um avanço ao reconhecer a discriminação como elemento do racismo, ainda carecem de profundidade histórica e crítica. Poucos estudantes conseguiram associar o racismo a processos sociais amplos, como a escravidão, a exclusão da população negra do acesso a direitos ou a naturalização da branquitude como norma. Esse cenário indica uma carência de práticas pedagógicas comprometidas com a formação antirracista, como defende Ribeiro (2019), ao afirmar que a escola deve ser agente ativo na desconstrução de estereótipos e no fortalecimento de identidades historicamente marginalizadas.

É notável que as respostas mais completas e críticas foram as menos frequentes. A baixa presença de formulações que identificam o racismo como sistema de opressão histórica revela uma lacuna na formação educacional oferecida, especialmente no que tange à efetivação das diretrizes da Lei nº 10.639/2003. A ausência de conteúdos que problematizem a permanência de estruturas coloniais e o papel das instituições na manutenção das desigualdades raciais contribui para a superficialidade das respostas. Como destaca Santos (2003), o racismo não é apenas um comportamento, mas uma tecnologia de poder que organiza o espaço social a partir da subalternização do outro.

#### 4.2.2 Experiências com racismo

A fim de compreender a extensão e os espaços nos quais o racismo é vivenciado ou observado pelos estudantes do Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico de Biotecnologia, foi realizada uma quantificação das respostas obtidas a partir da segunda pergunta da pesquisa. Essa etapa revelou informações significativas sobre as experiências diretas e indiretas dos adolescentes, evidenciando tanto a presença constante do racismo em seus cotidianos quanto o silenciamento que ainda o envolve (Quadro 4).

Quadro 4 - Quantificação de estudantes que vivenciaram/presenciaram racismo

Resposta	Quantidade	Percentual Aproximado
Já vivenciou/presenciou	35	~40%
Não respondeu	45	~50%
Negou ter vivido	10	~10%

Nota: Quase metade dos estudantes relatou experiências diretas ou indiretas com racismo. Um número significativo optou por não responder, possivelmente por desconforto ou receio de exposição.  
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise do Quadro 4 revela aspectos relevantes sobre a forma como o racismo é vivenciado ou percebido entre os jovens. O fato de aproximadamente 40% dos participantes

relatarem experiências com racismo, sejam elas vividas ou presenciadas, confirma o que autores como Almeida (2019) caracterizam como a natureza estrutural do racismo no Brasil. Não se trata de um fenômeno esporádico ou isolado, mas algo que permeia e organiza relações sociais de modo contínuo. Esse dado reforça a ideia de que o ambiente escolar, longe de ser um espaço neutro (Araújo, 2022) reproduz as assimetrias e os conflitos raciais da sociedade.

Mais preocupante ainda é o percentual de estudantes que preferiram não responder à pergunta (cerca de 50%). Esse silêncio pode ser interpretado, conforme aponta Fanon (2008), como um sintoma do medo, da dor e da insegurança que envolvem o enfrentamento do racismo, especialmente em contextos nos quais a vítima não se sente protegida ou legitimada a se expressar. A omissão, portanto, não deve ser lida como ausência de vivência, mas sim como reflexo de um espaço social que ainda falha em acolher de maneira adequada as denúncias de discriminação.

O número reduzido de estudantes que afirmou não ter vivenciado o racismo (apenas 10%) também levanta questionamentos importantes. É possível que parte desses estudantes esteja inserida em contextos privilegiados, que os protegem de determinadas experiências, ou ainda que não reconheçam as situações vividas como racismo, devido à sutileza com que, muitas vezes, ele se manifesta. Como destaca Nascimento (2016), o racismo simbólico é tão naturalizado que se torna quase invisível, mesmo para quem o sofre.

Dessa forma, o Quadro 5 permite compreender não apenas a frequência das experiências com racismo entre os adolescentes, mas também os silenciamentos e as lacunas que ainda atravessam esse debate no ambiente escolar. Esses dados devem ser considerados ponto de partida para uma análise crítica das condições de escuta, acolhimento e ação institucional frente às demandas e denúncias relacionadas às violências raciais. Elas revelam a urgência de práticas educativas antirracistas que ultrapassem o plano do discurso e se efetivem na vivência concreta dos estudantes.

Ao se analisar as experiências relatadas pelos estudantes sobre as formas pelas quais o racismo se manifesta, torna-se evidente a multiplicidade de expressões desse fenômeno, que não se limita a agressões diretas, mas também se inscreve também em práticas simbólicas, institucionalizadas e cotidianas. Essa dimensão é especialmente relevante no contexto escolar, pois, como destacam Cavalleiro (2015) e Gomes (2003), a escola é, muitas vezes, simultaneamente um espaço de reprodução do preconceito e um ambiente com potencial para a desconstrução dessas práticas.

O Quadro 5, a seguir, sistematiza os tipos de manifestações racistas identificadas pelos

alunos, com exemplos que ilustram como tais violências ocorrem nas interações entre estudantes, professores e nas dinâmicas sociais escolares.

Quadro 5 - Tipos de manifestação do racismo relatados por estudantes

Tipo	Exemplos de Relatos
<b>Insultos verbais</b>	“Chamavam meu amigo de ‘negão sujo’”.
<b>Discriminação</b>	“Professores ignoravam alunos negros nas atividades”.
<b>Bullying/Exclusão</b>	“Não me deixavam jogar futebol porque era preto”.
<b>Violência simbólica</b>	“Diziam que cabelo crespo era ‘feio’”.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A diversidade dos relatos evidencia que o racismo escolar não se restringe a ações explícitas, manifestando-se também de maneira simbólica e institucional. O caso dos *insultos verbais* e dos apelidos depreciativos demonstra a presença de uma cultura de permissividade em relação à linguagem racista entre os pares. Conforme argumenta Sueli Carneiro (2015), esse tipo de agressão verbal não é apenas ofensa isolada, mas reforça uma lógica simbólica que inferioriza o corpo negro e constrói a negritude como sinônimo de feiura, sujeira e inadequação.

O segundo tipo de manifestação, a *discriminação*, é exemplificada por atitudes de professores que ignoram ou excluem alunos negros de atividades escolares. Essa conduta, mesmo quando não intencional, é reveladora do que Almeida (2019) denomina de racismo institucional: práticas e omissões que, mesmo sem agressões explícitas, contribuem para a marginalização e a produção de desigualdades educacionais. Essa exclusão reiterada provoca, nos estudantes, um processo silencioso de desvalorização pessoal, que impacta diretamente sua autoestima e seu desempenho escolar.

O *bullying* racial, expresso por atitudes de exclusão — como não permitir que um estudante jogue futebol por causa da cor da pele —, mostra como o racismo também se articula às dinâmicas de poder nos grupos juvenis. Essas situações, ainda que ocorram entre pares, são atravessadas por representações sociais que associam negativamente a identidade negra a estereótipos de inferioridade, como alerta Gomes (2003), ao tratar da construção da identidade negra em ambientes escolares.

A *violência simbólica*, exemplificada por frases como “cabelo crespo é feio”, revela como o racismo atua de forma sutil, mas profundamente destrutiva. Bourdieu (2012) define essa violência como a imposição de significados e valores de um grupo dominante sobre outro, naturalizando padrões estéticos e culturais que excluem os corpos negros e suas expressões. A negação da estética negra, nesse caso, tem efeitos diretos sobre a autoestima dos estudantes e sua construção identitária.

Além dos tipos de manifestação, os dados revelam os impactos emocionais e psicológicos dessas vivências. Os relatos de tristeza, raiva, baixa autoestima e medo de denunciar evidenciam o sofrimento psíquico causado pelo racismo, muitas vezes silenciado pela falta de apoio institucional. Estudantes relatam ter deixado de falar com colegas, sentido vergonha do próprio cabelo e evitado procurar ajuda, por acreditarem que a escola não tomaria nenhuma providência. Esse sentimento de impotência e abandono está relacionado à ausência de políticas escolares eficazes de combate ao racismo e mostra a fragilidade das instituições em oferecer proteção real às vítimas, como identificado por Cavalleiro (2015).

Ademais, os efeitos a longo prazo, como a normalização do racismo e a desconfiança no sistema, são indicativos de um processo de internalização da violência racial. Quando estudantes afirmam frases como “sempre foi assim” ou “a escola nunca puniu ninguém”, observa-se uma naturalização da opressão, que dificulta sua denúncia e enfrentamento. Isso está em sintonia com o conceito de racismo estrutural, formulado por Almeida (2019), o qual ressalta como a repetição de práticas discriminatórias se torna parte do funcionamento normalizado das instituições.

Embora minoritários, os relatos de resistência também merecem destaque. Alguns estudantes buscaram apoio em familiares ou amigos, o que demonstra que, mesmo diante do silêncio institucional, ainda existem formas de enfrentamento e suporte nas redes de afeto. No entanto, a ausência de menções a canais formais de denúncia reforça o quanto o ambiente escolar ainda falha em garantir meios eficazes de combate ao racismo e acolhimento às vítimas (Almeida, 2019).

Essas constatações reforçam a urgência de uma atuação pedagógica comprometida com a justiça racial, a formação crítica dos docentes, a criação de espaços de escuta protegida e o desenvolvimento de ações que reconheçam o racismo como uma questão central no processo educativo. A escola precisa deixar de ser apenas o local onde o racismo se reproduz para tornar-se um espaço ativo de sua desconstrução.

#### **4.2.3 Análise da identificação de teor racista em frases**

A linguagem, enquanto prática social, é uma das ferramentas mais potentes de manutenção ou desconstrução de estruturas racistas. Conforme destacam Carneiro (2015) e Almeida (2019), as expressões linguísticas carregam heranças históricas e simbólicas que reforçam desigualdades e naturalizam a inferiorização de determinados grupos. Nesse sentido,

compreender como estudantes do Ensino Médio reconhecem (ou não) frases de teor racista permite avaliar o grau de consciência crítica que possuem em relação ao racismo presente na linguagem cotidiana. O Quadro 6 evidencia esse processo, ao mostrar a capacidade dos alunos de identificar o racismo em frases com diferentes níveis de implicitude e suas justificativas.

Quadro 6 - Identificação de frases com teor racista pelos estudantes

<b>Frase</b>	<b>% de estudantes que identificou como racista</b>	<b>Principais Justificativas</b>
C) “O arroz e o feijão aumentaram de preço, então, a coisa tá preta”.	~70%	Associação do “preto” com algo negativo (problema, ruim); uso de estereótipo racial implícito.
D) “O filho mais velho de Dona Maria está preso, ele é considerado a ovelha negra da família”.	~60%	Termo carrega conotação pejorativa para pessoas negras; associação entre “negro” e “problema”.
A) “Domésticas são as mulheres que trabalham em casas de famílias”.	~30%	Generalização que reforça estereótipo de mulheres negras como empregadas; alguns consideraram como “apenas uma descrição”.
B) “Criado-mudo é um objeto que é colocado na cabeceira da cama para colocar pequenos objetos”.	~15%	Poucos reconheceram a origem racista do termo; a maioria interpretou como “apenas o nome de um móvel”, sem vínculo histórico.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os dados do Quadro 6 revelam que os estudantes conseguem identificar com maior facilidade frases que apresentam racismo explícito ou diretamente ofensivo, como no caso da expressão “a coisa tá preta”, que teve a maior taxa de reconhecimento (~70%). Essa frase é construída sobre a associação histórica entre “preta” e ideias de problema, negatividade ou caos relação que, conforme Moreira (2019), reforça simbolicamente a desvalorização da identidade negra, mesmo quando empregada sem intenção ofensiva. O alto índice de identificação da frase como racista sugere que os alunos estão mais atentos a estereótipos evidentes, especialmente quando o preconceito se manifesta de forma mais direta e ofensiva.

A segunda frase mais reconhecida foi “ovelha negra” (~60%), o que também indica certa sensibilidade dos estudantes a termos pejorativos que, historicamente, associam a negritude ao erro, à vergonha ou ao desvio familiar. Ainda assim, uma parcela significativa dos participantes relativizou seu impacto, tratando-a como “expressão comum”, o que revela uma fragilidade na compreensão do racismo implícito. Segundo Chartier (1990), é justamente nas práticas cotidianas naturalizadas que o preconceito se infiltra com maior força, pois se disfarça de normalidade e escapa à crítica.

Já a frase “Domésticas são as mulheres que trabalham em casas de famílias” e a expressão “criado-mudo” tiveram índices bem menores de identificação como racistas (~30%

e ~15%, respectivamente), o que evidencia uma dificuldade dos estudantes em reconhecer o racismo estrutural enraizado na linguagem. A frase sobre as domésticas, por exemplo, reforça a associação histórica entre trabalho doméstico e mulheres negras, sem contextualizar o peso da herança escravocrata e das desigualdades de gênero e raça que se perpetuam no imaginário social. Como apontam Gonzalez (1984) e Gomes (2003), o trabalho doméstico no Brasil foi historicamente racializado, sendo atribuído quase exclusivamente a mulheres negras, num processo de hierarquização que atravessa o tempo e se reflete em frases aparentemente neutras.

No caso da expressão “criado-mudo”, o reconhecimento foi ainda mais baixo, o que revela uma clara lacuna de conhecimento histórico. Poucos estudantes souberam associar o termo à referência histórica de negros escravizados, proibidos de falar e colocados ao lado da cama dos senhores brancos para servi-los em silêncio — uma origem silenciada e ocultada pelo uso naturalizado do nome do móvel. Esse dado reforça a necessidade de uma educação que aborde criticamente os significados históricos ocultos por trás das palavras e objetos do cotidiano, conforme propõe Freire (1987), ao defender uma pedagogia da problematização que ajude os sujeitos a “lerem o mundo” com profundidade crítica.

A análise também aponta para dificuldades comuns entre os estudantes: a normalização de expressões racistas e o foco exclusivo no comportamento individual. Muitos alunos ainda tratam essas frases como parte do vocabulário comum, isentas de carga discriminatória por estarem “presentes no dia a dia”. Essa naturalização revela o funcionamento do que Carneiro (2015) denomina de “racismo simbólico”: um sistema de sentidos que, operando pela linguagem, reforça hierarquias e inferiorizações de forma silenciosa e persistente.

Os dados do Quadro 6 confirmam que, embora haja algum avanço no reconhecimento do racismo direto e explícito, persiste uma defasagem significativa no entendimento das formas mais sutis, estruturais e simbólicas do preconceito. Essa lacuna evidencia a urgência de intervenções pedagógicas mais profundas, que abordem não apenas a violência verbal, mas compreendam a linguagem como um espaço político e histórico, capaz tanto de reproduzir quanto de confrontar as estruturas de opressão racial.

#### **4.2.4 Análise da interpretação de imagens e estímulos visuais**

A leitura de imagens e estímulos visuais no ambiente escolar envolve não apenas a capacidade de identificar elementos gráficos, mas, sobretudo, o desenvolvimento de um olhar crítico, capaz de interpretar os significados sociais e simbólicos que essas representações

carregam. O Quadro 7, a seguir, sintetiza os níveis de leitura e de relação que os estudantes estabeleceram entre imagem (Figura 7) e racismo.

Figura 7 – Cartaz da Prefeitura de Porto Alegre “Saci-pererê colorado e Mosqueteiro tricolor”



Fonte: Imagens retirada no Jornal Correio do Povo (2021)<sup>10</sup>.

Quadro 7 - Capacidade de relacionar a imagem ao racismo

Nível de Análise	Exemplos de Respostas	Percentual Aproximado
<b>Nenhuma relação</b>	“Não entendi o que a imagem quer dizer”.	~30%
<b>Relação indireta</b>	“Negros sofrem mais, mas não sei por quê”.	~40%
<b>Relação crítica</b>	“Isso mostra o racismo estrutural que coloca negros em situações piores”.	~20%
<b>Não respondeu</b>	(Deixou em branco)	~10%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

O Quadro 7 revela que grande parte dos estudantes não conseguiu estabelecer conexões críticas entre os elementos visuais apresentados e o contexto do racismo estrutural. Cerca de 70% das respostas se concentraram entre a ausência de relação ou em interpretações vagas e descontextualizadas. Esse resultado demonstra uma lacuna importante no desenvolvimento do que Berger, Blomberg e Holls (2016) e Schwarcz (2024) denominam como leitura das imagens enquanto construções ideológicas. Ou seja, os alunos não foram suficientemente estimulados a compreender que toda imagem carrega intencionalidades e que representações visuais de grupos sociais, especialmente de pessoas negras, são frequentemente moldadas por discursos

<sup>10</sup> Disponível em: <https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/geral/postagem-da-prefeitura-com-informa%C3%A7%C3%B5es-equivocadas-sobre-m%C3%A1scaras-causa-pol%C3%AAmica-1.613559>. Acesso em: 20 maio 2023.

que reforçam estigmas e desigualdades.

A leitura literal, predominante nas respostas, expressa-se em interpretações como “os negros estão mais infectados” ou “o homem negro é mais perigoso”. Essas frases revelam que muitos estudantes absorvem a imagem em sua superfície, sem questionar os fatores estruturais que explicam a associação entre negritude e vulnerabilidade. Hall (2006), em seus estudos sobre representação e identidade, afirma que as imagens não apenas refletem a realidade, mas a constroem, atuando como instrumentos de poder que naturalizam desigualdades. A ausência de questionamento crítico, nesse caso, permite que a própria imagem reforce a culpabilização da vítima — ideia observada em respostas como “se ele se cuidasse, não estaria nessa situação”.

Outro aspecto preocupante é a naturalização da desigualdade. Frases como “sempre foi assim” ou “o branco está protegido porque é mais rico” indicam que muitos estudantes compreendem a disparidade racial como um dado imutável ou uma consequência de escolhas individuais, desconsiderando fatores como acesso desigual à saúde, moradia e políticas públicas. Como lembra Collins (2019), o racismo não age de forma isolada, mas em intersecção com outras opressões, produzindo desvantagens históricas para grupos racializados — percepção ausente na maioria das respostas.

A pouca menção a determinantes sociais, como pobreza, segregação territorial ou negligência estatal, mostra que os alunos carecem de ferramentas para interpretar criticamente os dados visuais relacionados às questões raciais. Esse déficit pode ser atribuído à ausência de uma educação midiática e antirracista que ensine a “ler o mundo” por meio de imagens, como propõe Bastone (2022), ao defender a necessidade de ampliar o olhar crítico dos jovens sobre as formas pelas quais a cultura visual constrói o outro racializado.

Apesar disso, um grupo menor de estudantes apresentou interpretações mais críticas, estabelecendo conexões entre a imagem analisada, as desigualdades sistêmicas e os efeitos do racismo estrutural. Respostas como “isso mostra que o sistema trata os negros como descartáveis” demonstram um entendimento mais aprofundado, embora ainda minoritário. Essas interpretações indicam que, quando há espaço para reflexão, os estudantes são capazes de elaborar análises mais densas e contextualizadas, o que reforça a importância de práticas pedagógicas que articulem imagem, linguagem e justiça social (Bastone, 2022).

As implicações dessa análise são significativas. A ausência de leitura crítica das imagens favorece a perpetuação de estereótipos sobre a população negra e reforça narrativas de desigualdade como se fossem naturais. É necessário que a escola crie espaços formativos que desenvolvam a alfabetização visual crítica, especialmente no que diz respeito às questões raciais.

Trabalhar com imagens que associam a cor da pele à exclusão social, ao invés de reproduzi-las de forma acrítica, deve ser uma oportunidade para discutir como o racismo opera nas representações. Por meio desse debate será possível combater estigmas e fomentar a produção de novas narrativas visuais, mais equitativas e representativas (Gaidarji, 2021).

#### 4.2.5 Análise das referências e inspirações

A questão que investigou as referências e inspirações de pessoas negras fornece pistas importantes sobre como os estudantes constroem seus repertórios simbólicos e identitários no ambiente escolar. Ao serem solicitados a mencionar nomes de pessoas negras que admiram, os alunos citaram 52, cujas respostas foram organizados no Quadro 8 por categorias temáticas:

Quadro 8 - Categorização das pessoas negras mencionadas

<b>Categoria</b>	<b>Exemplos de nomes citados</b>	<b>Frequência</b>
<b>Figuras Históricas</b>	Zumbi dos Palmares, Dandara, Machado de Assis	~25%
<b>Artistas/Esportistas</b>	Pelé, Ludmilla, Michael Jackson, Vinicius Jr.	~40%
<b>Familiares/Pessoais</b>	“Minha mãe”, “Meu pai”, “Minha avó”	~20%
<b>Cientistas/Políticos</b>	Milton Santos, Barack Obama, Marielle Franco	~10%
<b>Personagens de Ficção</b>	Pantera Negra, Capitão América (?)	~5%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A predominância de artistas e esportistas (cerca de 40%) evidencia um padrão recorrente: a exaltação da representatividade negra associada ao entretenimento e ao esporte, reforçando o que Munanga (2019) chama de “visibilidade seletiva do negro”. Ou seja, os sujeitos negros ganham destaque quando vinculados à performance física ou artística, mas permanecem ausentes das esferas de prestígio intelectual ou científico. Essa lógica contribui para a naturalização da ideia de que as únicas possibilidades de sucesso para pessoas negras estão restritas à música ou ao futebol.

Outro ponto que chama atenção é a baixa menção a figuras políticas, cientistas ou intelectuais negros, o que sugere um déficit curricular quanto à valorização da produção negra em campos como literatura, ciência e pensamento social. Como apontado por Gomes (2003), a invisibilidade de sujeitos negros nesses espaços é reflexo de um projeto histórico de negação do protagonismo negro, sustentado por um currículo eurocentrado e por uma prática pedagógica que, muitas vezes, não contempla a diversidade étnico-racial em suas múltiplas dimensões.

Além disso, a presença significativa de referências familiares (20%) é um dado valioso,

pois aponta para o reconhecimento de figuras próximas como modelos de luta, resistência e inspiração. Essa dimensão afetiva, apontada por Hooks (2013), revela que o cotidiano e os vínculos familiares têm forte impacto na formação identitária de jovens negros e não pode ser desconsiderado pelas práticas escolares. O ambiente escolar, portanto, deve incorporar essas referências locais e pessoais, valorizando narrativas que transcendem as grandes personalidades da mídia.

No entanto, alguns equívocos foram identificados, como a citação do “Capitão América” como exemplo de herói negro e a menção a “Michael Jackson” (figura controversa no debate sobre identidade racial) como representante da negritude. Esses casos demonstram lacunas no conhecimento histórico e cultural, bem como a necessidade de discutir criticamente a forma como a cultura pop molda imaginários raciais de maneira distorcida ou descontextualizada. Tais erros, como lembra Wlamyra Albuquerque (2017), reforçam a urgência de práticas pedagógicas que enfrentem os estereótipos e a desinformação, frequentemente alimentados pela indústria cultural e pela ausência de formação crítica.

Dentre os pontos positivos, destaca-se a lembrança de figuras como Zumbi e Dandara, que revela algum conhecimento sobre a resistência negra na história do Brasil. Também é relevante o uso de figuras contemporâneas, como Ludmilla e Vinicius Jr., o que sinaliza que os alunos se conectam com símbolos que representam a presença negra atualmente. No entanto, a falta de diversidade nas áreas de atuação dos homenageados indica a limitação do repertório construído no espaço escolar.

A escola, nesse cenário, precisa ir além da celebração episódica de datas como o 20 de novembro e incorporar, de maneira sistemática, projetos que promovam a representatividade negra em diversas áreas: da ciência à política, da educação à literatura. Iniciativas como pesquisas sobre “Heróis Negros” locais e nacionais, aulas dedicadas a intelectuais negros e debates sobre estereótipos raciais podem contribuir para ampliar o repertório dos alunos e romper com a ideia de que o sucesso do negro se limita ao palco ou ao campo de futebol.

#### **4.2.6 Análise das medidas para combater o racismo**

A última categoria — análise das medidas para combater o racismo —, oferece um panorama sobre o nível de consciência, engajamento e repertório dos estudantes ao refletirem sobre práticas antirracistas. O Quadro 9 apresenta as categorias propostas e as respostas:

Quadro 9 - Categorização das medidas propostas pelos estudantes

<b>Categoria</b>	<b>Exemplos de respostas</b>	<b>Frequência</b>
<b>Educação</b>	“Aulas sobre história africana nas escolas”, “Palestras sobre racismo”.	~35%
<b>Conscientização</b>	“Campanhas de respeito nas redes sociais”, “Conversas em família”.	~30%
<b>Legislação</b>	“Leis mais rigorosas contra racismo”, “Punição severa para quem discrimina”.	~20%
<b>Ações Coletivas</b>	“Projetos comunitários para unir brancos e negros”, “Protestos organizados”.	~10%
<b>Mudança Cultural/Postural</b>	“Parar de usar palavras racistas”, “Respeitar culturas diferentes”.	~5%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

As observações, contidas no Quadro 9, demonstram que as categorias *educação* e *conscientização* concentram 65% das respostas, evidenciando que os estudantes reconhecem a importância de ampliar o debate e promover a empatia. Contudo, como aponta Munanga (2019), a mera “boa vontade antirracista” não é suficiente para provocar transformações reais se não estiver ancorada em mudanças estruturais. A ausência de menções a medidas sistêmicas robustas, como políticas públicas e ações afirmativas consistentes, revela a dificuldade dos jovens em conectar suas percepções ao funcionamento mais amplo das instituições.

Para além da categorização temática, os dados foram também organizados segundo o nível de engajamento e proatividade, como apresentado no Quadro 10, abaixo:

Quadro 10 - Nível de engajamento e proatividade

<b>Nível de Engajamento</b>	<b>Características</b>	<b>Exemplos</b>	<b>Percentual</b>
<b>Básico</b>	Propostas genéricas, sem ações concretas	“Respeitar todos”, “Não ser racista”.	~25%
<b>Intermediário</b>	Sugestões específicas, focadas em ações individuais	“Denunciar racismo nas redes”, “Educar amigos”.	~50%
<b>Avançado</b>	Soluções sistêmicas ou coletivas	“Criar leis que garantam emprego para negros”, “Incluir história afro no currículo escolar”.	~25%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A maior parte das respostas se concentrou no nível intermediário, com ações individuais que, embora importantes, não atingem o cerne do problema estrutural. Poucos estudantes se posicionaram no nível avançado, com propostas mais amplas e coletivas. A ausência de interseccionalidade nas respostas, isto é, a não menção ao racismo aliado a gênero, classe ou orientação sexual reforça a necessidade de uma abordagem mais complexa e crítica nas práticas escolares, conforme defendido por Collins (2019), que chama atenção para os múltiplos vetores de opressão que atravessam os corpos racializados.

Esse resultado revela um desafio: embora exista vontade de agir, os estudantes ainda apresentam limitações em seu repertório político e histórico. Para que esse desejo se traduza em ações efetivas, é fundamental que a escola cumpra seu papel enquanto espaço de formação crítica. Como propõe Almeida (2019), o combate ao racismo não pode ser baseado apenas em comportamentos individuais, mas exige intervenções institucionais e políticas públicas capazes de reconfigurar as condições de vida e o acesso das populações historicamente excluídas.

Os dados indicam que os estudantes demonstram disposição para combater o racismo, mas ainda recorrem a soluções superficiais ou baseadas no senso comum. Nesse contexto, a escola, enquanto espaço de formação cidadã, pode (e deve) transformar essa disposição em estratégias concretas de enfrentamento. Isso pode ser alcançado por meio da ampliação do repertório histórico, da educação política e da valorização da representatividade negra em múltiplas áreas da vida social.

#### 4.3 ESTRUTURA E APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL (PE)

Nesta subseção, apresenta-se a estrutura do produto educacional, ou seja, a sequência didática (SD) e sua aplicação. Zabala (1998, p. 18) define sequência didática como um “[...] conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores quanto pelos alunos”. O autor acrescenta que uma SD deve conter atividades cuidadosamente pensadas e planejadas de acordo com o objetivo proposto, de modo a aprofundar o tema em discussão. A elaboração de uma SD deve considerar, entre outros aspectos, os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o conteúdo a ser trabalhado, além de propor atividades significativas, adaptadas ao nível de desenvolvimento de cada aluno (Zabala, 1998).

Para a realização da SD, foram selecionados instrumentos pedagógicos baseados em manuais, artigos científicos, revistas acadêmicas e plataformas digitais. A sequência didática elaborada fundamenta-se na dinâmica dos três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002). No entanto, outros teóricos também podem subsidiar essa prática, como Gasparín (2013) e Marsiglia (2011).

Os três momentos pedagógicos indicados por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) e adotados nesta pesquisa são: 1) **Problematização inicial** – momento em que são apresentadas questões ou situações reais, conhecidas e vivenciadas pelos alunos, relacionadas ao tema a ser estudado; 2) **Organização do conhecimento** – etapa destinada à sistematização dos

conhecimentos científicos (conceitos, teorias e fatos) necessários para a compreensão da problematização inicial; 3) **Aplicação do conhecimento** – fase em que o conhecimento adquirido é utilizado para analisar e interpretar a situação inicial, bem como novas situações que possam ser compreendidas a partir do mesmo arcabouço teórico.

### **4.3.1 Aplicação do Produto Educacional (PE)**

#### *4.3.1.1 Sequência Didática – Bioquímica – Células (1ª Aula)*

O objetivo desta aula foi despertar a reflexão crítica sobre ética, racismo e gênero na ciência, por meio da análise do caso de Henrietta Lacks.

##### a) Preparação e Problematização Inicial

Antes da chegada dos estudantes, o ambiente foi preparado para a atividade. O quadro foi preenchido com as orientações, e o material de apoio foi distribuído: Organização: Os estudantes foram orientados a se organizarem em grupos. Material: Cada grupo recebeu um folheto contendo quatro perguntas essenciais para identificar os conhecimentos prévios e iniciar o debate: Você conhece Henrietta Lacks? O que são as células HeLa? Por que Henrietta Lacks não foi reconhecida em vida? É ético utilizar células humanas sem consentimento para pesquisas científicas?

##### b) Execução da Aula

A aula foi estruturada em duas etapas principais: Apresentação de Conceitos (20 minutos): Os vinte minutos iniciais foram dedicados a uma aula expositiva introdutória sobre os conceitos básicos de biologia celular, fornecendo o arcabouço científico necessário para a discussão. Discussão e Coleta de Respostas (5 minutos): Em seguida, os grupos tiveram um breve intervalo de cinco minutos para discutir e registrar as respostas para as quatro questões no folheto. Caso houvesse divergência de opiniões dentro do grupo, o ponto de vista distinto deveria ser anotado no verso do material. Ao final, os folhetos com as respostas foram recolhidos.

##### c) Contação de História e Contextualização

Com as respostas iniciais coletadas, foi realizada uma breve contação de história sobre Henrietta Lacks. Ela foi apresentada como uma mulher negra e pobre, cujas células foram utilizadas em 1951, sem o seu consentimento, em um experimento médico. Foi destacada tanto a importância revolucionária das células HeLa para a medicina quanto o fato de que a família

somente recebeu alguma compensação em 2024, reforçando a discussão sobre a ética, o racismo e o apagamento de corpos negros na história da ciência.

#### 4.3.1.2 Sequência Didática – Bioquímica – Células (2ª Aula)

Nessa aula objetivou-se relacionar a biologia celular com o racismo científico e estrutural, assim como as desigualdades de gênero, discutindo o apagamento histórico de cientistas negros/as e a objetificação de corpos negros

Embora o cerne da estrutura curricular do curso técnico em Biotecnologia envolva experimentos com culturas celulares — provenientes do tumor de Henrietta Lacks —, nenhum grupo conhecia sua história ou contribuições. Para analisar a percepção discente após a contação da história das células HeLa, foi entregue novamente o mesmo impresso, agora em branco, a fim de verificar o entendimento dos estudantes. Após o intervalo, eles retornaram à sala e encontraram já em exibição um documentário de nove minutos, ainda sobre Henrietta Lacks (Figura 8).

Figura 8 - Estudantes assistindo ao documentário sobre Henrietta Lacks



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Antes da exibição do vídeo, solicitou-se que, em cinco minutos, os estudantes respondessem novamente às questões propostas no folheto impresso. Desta vez, as respostas

foram fornecidas com maior rapidez e, enquanto o vídeo era exibido, a pesquisadora realizou uma leitura preliminar das novas respostas.

As divergências se concentraram nas duas últimas questões. Quando indagados sobre o motivo do não reconhecimento de Henrietta, o grupo 8 atribuiu à sua morte precoce, enquanto o grupo 6 afirmou que “naquele tempo” não havia redes sociais.

Já em relação à questão sobre a ética no uso de células humanas sem consentimento prévio, mais de 50% dos grupos (1, 4, 5, 7 e 8) afirmaram que, para o bem da coletividade, tal prática não configuraria “desrespeito”, argumentando que a paciente, no caso de Henrietta, morreria de qualquer forma. Alguns ainda acrescentaram que a insatisfação da família estaria relacionada apenas a questões financeiras, pois, caso o médico tivesse oferecido algum pagamento, não haveria reclamações (grupo 5).

O grupo 8, por sua vez, afirmou não ter havido racismo, justificando que, na época, não existia o conceito de bioética e que, mesmo se a paciente fosse branca, o médico utilizaria suas células, visto que buscava amostras com tais características há muitos anos.

Em seguida, ainda na segunda aula, foi proposto um desafio de sete questões para que os grupos respondessem em dez minutos. A representante da turma foi solicitada para entregar uma folha de gabarito (Figura 9) por equipe, enquanto era explicado o que deveria ser feito: os grupos, após analisarem as imagens projetadas, deveriam escolher uma alternativa, dentre as cinco possíveis, para cada questão. Novamente foi dito que, em caso de respostas divergentes, utilizassem o verso da folha para exposição de opinião contrária aos demais.

Figura 9 - Folha de gabarito entregue às equipes

GRUPO: _____				
<b>GABARITO</b>				
1.	(A)	(B)	(C)	(D) (E)
2.	(A)	(B)	(C)	(D) (E)
3.	(A)	(B)	(C)	(D) (E)
4.	(A)	(B)	(C)	(D) (E)
5.	(A)	(B)	(C)	(D) (E)
6.	(A)	(B)	(C)	(D) (E)
7.	(A)	(B)	(C)	(D) (E)

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

A sequência de imagens abordava temas como: o apagamento de Rosalind Franklin — que, mesmo sendo uma pesquisadora branca, teve seu nome omitido no contexto da descoberta da estrutura do DNA (ácido desoxirribonucleico); a contribuição da medicina forense para a

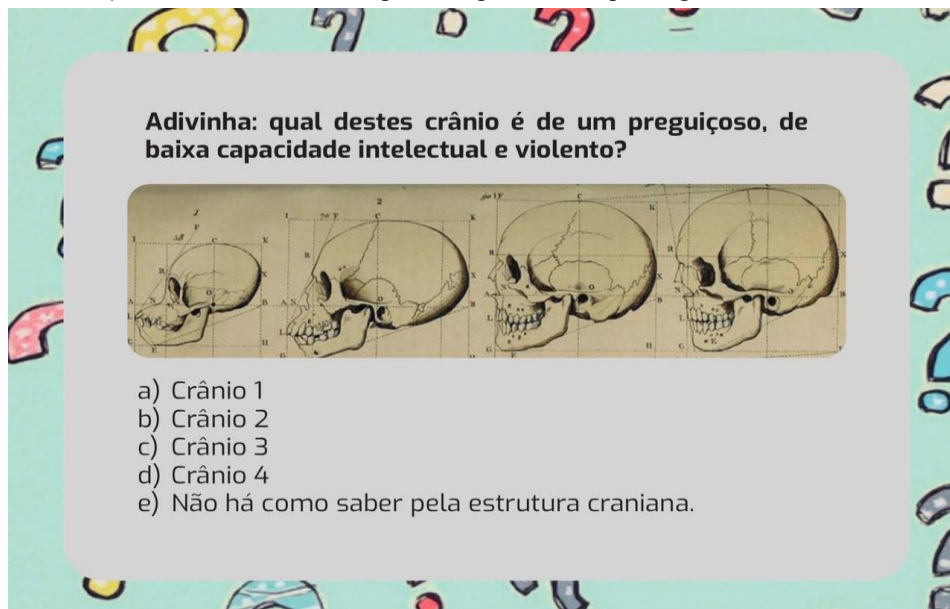
marginalização de corpos negros; e a objetificação desses corpos, exemplificada pelos chamados “zoológicos humanos” e pelos experimentos de Tuskegee e do Alabama, realizados no século XIX, conforme ilustrado nas Figuras 10 a 16.

Figura 10 - Apagamento da mulher na ciência



Fonte: Criação própria a partir da Inteligência Artificial (2024).

Figura 11 - Contribuições da medicina forense para marginalizar corpos negros



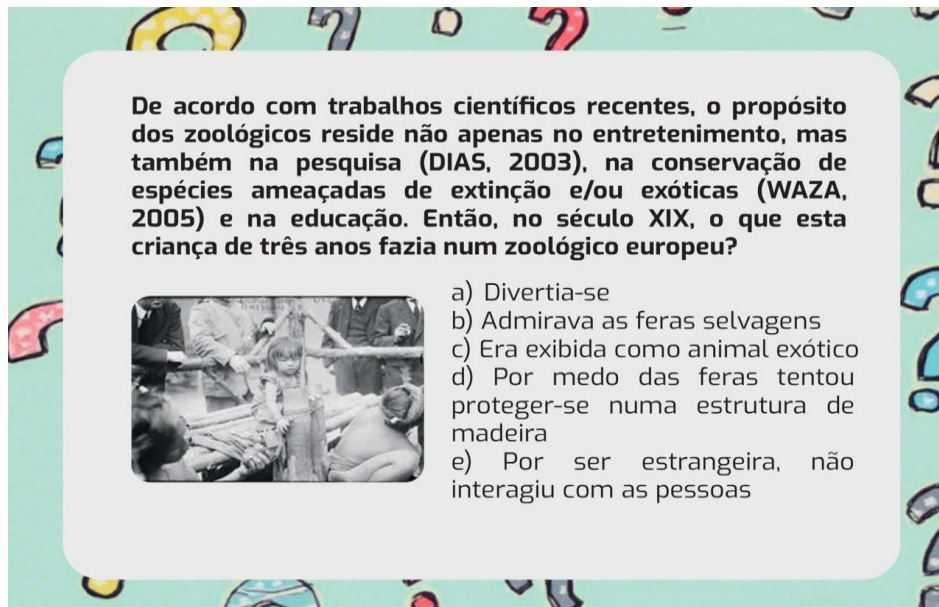
Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 12 - Corpos negros exibidos em zoológicos.



Fonte: Criação própria a partir da Inteligência Artificial (2024).

Figura 13 - Criança indígena exibida em zoológico europeu



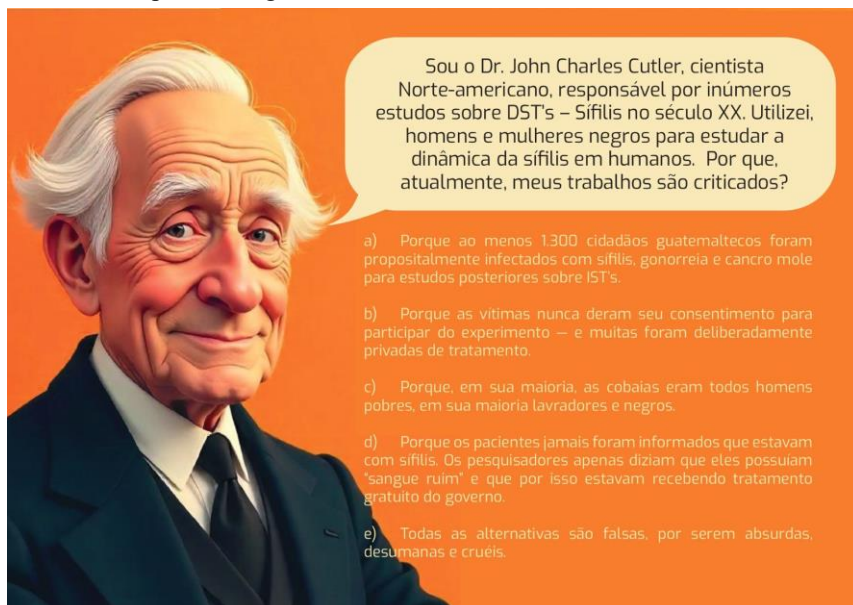
Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 14 - Mulher africana em zoológico europeu



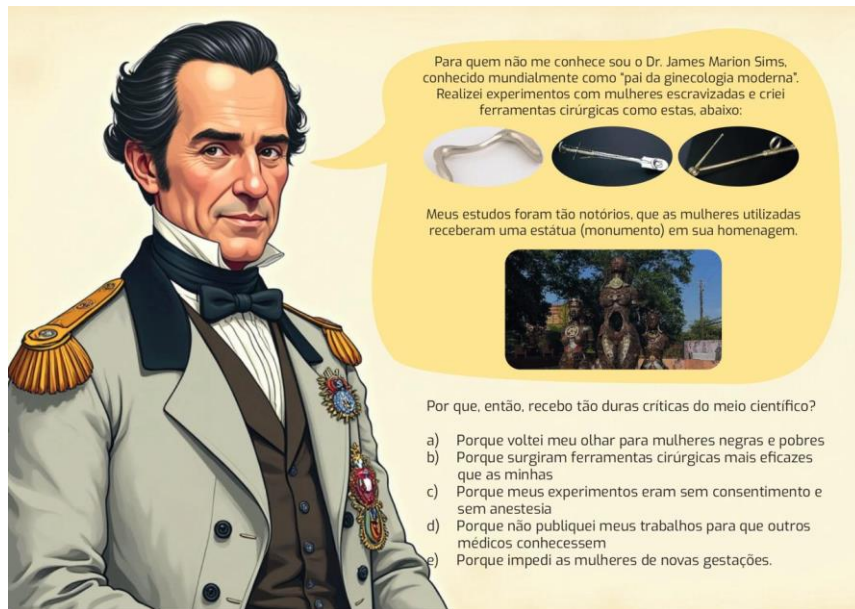
Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 15 - Experimento com pessoas negras



Fonte: Criação própria a partir da Inteligência Artificial (2024).

Figura 16 - Experimentos em mulheres negras sem anestesia



Fonte: Criação própria a partir da Inteligência Artificial (2024).

Após os grupos sinalizarem o término da atividade, os gabaritos foram recolhidos e as questões comentadas, com o objetivo de mostrar aos estudantes que a célula é a unidade viva de qualquer ser — exceto os vírus —, independentemente de suas características externas. Destacou-se que grandes avanços na área da saúde, como o tratamento da AIDS (síndrome da imunodeficiência adquirida), as vacinas contra a covid-19 e contra a poliomielite, entre outros, tiveram suas bases no conhecimento do metabolismo celular obtido a partir das células de Henrietta Lacks. Ressaltou-se, ainda, que, em todos os anos de docência, jamais fora encontrado um material didático de Biologia que fizesse ao menos uma breve menção às células HeLa.

Nesse momento, uma aluna, integrante do grupo 6, pediu a palavra e afirmou ter achado “interessante” que os experimentos realizados com pessoas negras nunca foram conduzidos por mulheres, embora estas tenham sido as principais vítimas.

Nos dez minutos finais da aula, cada grupo recebeu o nome de um cientista negro ou negra para pesquisar suas contribuições, bem como outros casos de objetificação de corpos negros e/ou indígenas. Além disso, foi entregue individualmente a cada estudante uma cópia impressa de um trecho do livro *Pequeno manual antirracista*, de Djamilia Ribeiro.

Os cientistas elencados foram:

- Ernest Everett Just, biólogo norte-americano que realizou estudos importantes sobre a superfície celular (Grupo 1).
- Viviane Barbosa, engenheira química brasileira, com doutorado na área de bioquímica de catalisadores, com reconhecimento internacional, realizou importantes trabalhos para

controle da covid-19 (Grupo 2).

- Milton Santos, geógrafo, bacharel em direito, escritor e cientista baiano, deixou como legado as abordagens sobre espaço urbano e globalização (Grupo 3).
- Vivien Thomas, auxiliar de laboratório norte-americano que, por conta da segregação racial não conseguiu ascender ao ensino superior. Deixou como legado uma técnica utilizada até hoje nas cirurgias cardíacas (Grupo 4).
- Conceição Evaristo, literata brasileira que escreve sobre a permanência de exclusão do negro desde o período colonial (Grupo 6).
- Neil Degrasse Tyson, astrofísico afro-americano que descobriu o processo de evolução estelar (Grupo 7).
- Djamila Ribeiro, filósofa e ativista brasileira que escreve sobre o feminicídio no Brasil, mostrando que a violência é também uma questão de gênero (Grupo 8).

Solicitou-se que, em no máximo cinco linhas, cada membro do grupo registrasse, em seu caderno, os resultados de sua pesquisa. Para as aulas seguintes, realizadas duas semanas depois (15 de abril), os estudantes deveriam trazer o texto de Djamila Ribeiro, destacando — por sublinhado ou marca-texto — uma frase que lhes tivesse chamado a atenção.

Considerando que o público atendido pelo *campus* reside em diferentes municípios, há um problema recorrente com o transporte, o que, por vezes, impacta a dinâmica das aulas. Com o intuito de promover momentos de maior interação durante a aplicação do PE, e em consonância com a gestão, foi realizada uma reorganização na grade para que, nas aulas seguintes, não houvesse interrupções, adotando-se aulas geminadas antes do intervalo.

#### 4.3.1.3 Sequência Didática – Bioquímica – Células (3ª e 4ª Aulas)

Nessa aula, o objetivo foi criar um mural interativo para promoção, conhecimento e visibilidade dos/as cientistas negros/as apagados historicamente, fundamentando nas frases da obra “Pequeno manual antirracista” de Djamila Ribeiro.

Ao chegarem, os estudantes reuniram-se novamente em suas respectivas equipes e foi solicitado que deixassem os cadernos abertos, expondo a realização das atividades propostas. Após percorrer os oito grupos da sala, constatou-se que os Grupos 3, 6 e 8 não realizaram as atividades conforme solicitado, pelos seguintes motivos:

- O Grupo 3 não pesquisou sobre Milton Santos, mas sobre Percy Lavon Julian.
- O Grupo 6 não pesquisou sobre Conceição Evaristo, mas sim, sobre Patricia Bath;

- O Grupo 8 não fez a pesquisa.

Os grupos, com exceção do último, tiveram três minutos para apresentar oralmente um breve resumo da biografia dos cientistas pesquisados. Nos casos em que houve alteração do nome originalmente sugerido, os integrantes foram questionados sobre os motivos da mudança. As respostas dos três grupos questionados foram, respectivamente:

Grupo três: “Não vimos nada de cientista em Milton Santos, professora. Ele é só geógrafo, advogado e escritor. Não fez nada na medicina ou na saúde. “Pense num cientista topado, esse Percy! O bicho “todo no jaleco”, estudou uns hormônios que impedem abortos”.

Grupo seis: “Aquela mulher não é cientista, também não, professora. Achamos que a senhora havia se enganado, daí escolhemos uma “top”, uma médica que criou uma técnica de remover catarata”.

Grupo oito: “Não gostamos, em nada, dessa Djamila. Assim como os outros grupos, não achamos que ela seja cientista coisa nenhuma. Ela é feminista e vê racismo em tudo. Então, resolvemos não registrar a pesquisa nos cadernos”.

Para entender o conceito de ‘cientista’ formulados nos três grupos, foi perguntado o que seria um/uma cientista. Foi solicitado que cada grupo utilizasse, no máximo, dois minutos para apresentar seus conceitos.

O grupo três disse que cientista é “Aquele cara de jaleco, que descobre coisas como medicamentos, vacinas, novas técnicas cirúrgicas, ganha Nobel etc.”. Para o grupo seis, o termo cientista melhor se aplica a médicos, farmacêuticos, químicos, e os demais profissionais que passam o dia num laboratório fazendo descobertas. O grupo oito disse que é “quando o cara” domina química e física, que é capaz de, por exemplo, descobrir o DNA e as doenças, e que esse “cara é reconhecido no mundo, ou seja, é quando o cara é como o professor de introdução à biotecnologia mostrou, um tal de Flemming: o “bicho tocou o terror”, descobrindo o antibiótico penicilina. Aí, sim, é cientista”.

Nos vinte minutos finais da terceira aula, discutiu-se como o alinhamento entre racismo científico e estrutural moldou práticas na ciência. Retomou-se o vilipêndio sofrido por Henrietta Lacks e debateu-se os experimentos realizados no Alabama, onde mulheres escravizadas ou em situação análoga foram utilizadas como cobaias em procedimentos, como cesarianas e outras cirurgias do trato urogenital e reprodutor, realizados sem consentimento e sem anestesia. Tais procedimentos frequentemente resultavam em mortes, causadas por hemorragias, infecções ou pela incapacidade das vítimas de suportarem a dor.

A quarta aula teve início com a discussão do *Pequeno manual antirracista*. Antes

mesmo de iniciar a fala, uma discente do grupo 1 solicitou a palavra para comentar sobre o texto de Djamila Ribeiro. Segundo ela, era importante abordar os temas de feminicídio e racismo, pois, enquanto membro da comunidade quilombola do Alto da Madeira, em Jacaré dos Homens (Alagoas), conviver com pessoas e atitudes racistas era algo comum. As demais alunas pertencentes à mesma comunidade manifestaram concordância com o comentário.

Um membro do grupo oito pediu para falar e disse:

Ultimamente tudo é racismo. Chega a dar raiva, professora. Meu vô sempre chamou os vaqueiros dele de negro, macaco e nunca foi motivo de queixa, porque vô é muito brincalhão. As mulheres dos vaqueiros, vô sempre brincava dizendo que elas tinham o cabelo de bombril. Todo mundo ria. Agora, depois dessas coisas de processo, tudo é racismo.

Uma aluna do grupo dois pede a palavra e diz que “Todo mundo conhece a fama racista da família” do aluno que falou anteriormente. Um burburinho iniciou-se na sala e, novamente, o aluno do grupo oito pede a fala que, de pronto, lhe é concedida. O aluno disse que jamais a família dele foi ou é racista, pois os vaqueiros negros são todos compadres do avô dele, e que “vô e vó dão as roupas que não usam mais, que as sobras dos alimentos são doadas”, também e que os avós permitem que os vaqueiros sentem à mesa, na presença dos patrões. “Os afilhados, quando crescem, vô deixa trabalhar lá na fazenda, professora. Um homem desse é racista?”.

Ao questionar se mais alguém gostaria de se manifestar, houve um silêncio que, para fins de condução pacífica da aula, foi interpretado como um não. A partir desse momento, foram distribuídos materiais — como cartolinas, lápis de cor, canetas coloridas e fitas adesivas — para a elaboração de murais interativos ou infográficos (Figura 17). Esses trabalhos deveriam relacionar a estrutura celular, o racismo científico e o caso de Henrietta Lacks, além de destacar frases impactantes do texto de Djamila Ribeiro.

Figura 17 - Alunos produzindo mural interativo e infográficos

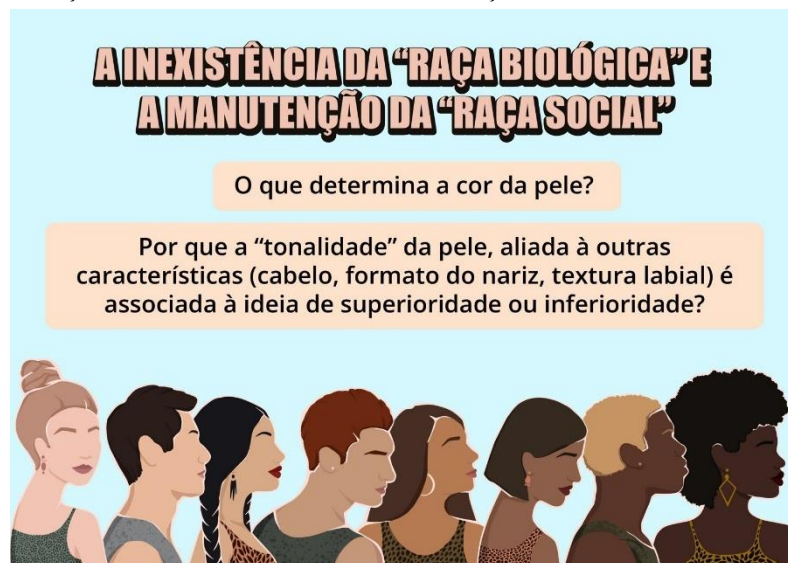


Fonte: Acervo pessoal (2024).

#### 4.3.1.4 Sequência Didática – Bioquímica – Proteínas (1ª Aula)

Nesta o objetivo foi relacionar as noções biológicas, discutindo os privilégios da branquitude. Os estudantes, ao chegarem à sala de aula, depararam-se com uma imagem projetada no quadro branco (Figura 18), como provocação para as discussões relativas ao tema proposto.

Figura 18 - Problematização inicial sobre o conceito social de raça



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Ao acomodarem-se em seus respectivos grupos, foi perguntado qual seria o tema central daquela aula. Apesar das perguntas contidas na imagem (Figura 18), alguns discentes afirmaram que o tema era sobre as raças humanas. Ao questionar se todos concordavam com essa opinião, houve concordância geral.

Com base na resposta da turma, apresentou-se um novo questionamento: quantas raças existem na imagem? Foram concedidos cinco minutos para que os grupos respondessem. Durante esse tempo, houve interação entre os grupos. Encerrado o prazo, um discente do grupo 1 afirmou que havia quatro raças distintas na imagem. Perguntou-se se havia opiniões diferente, e um membro do grupo 8 respondeu que identificava cinco raças diferentes, posição apoiada pelos grupos 2, 3, 4, 6 e 7. Uma estudante do grupo 5 afirmou que via apenas três raças.

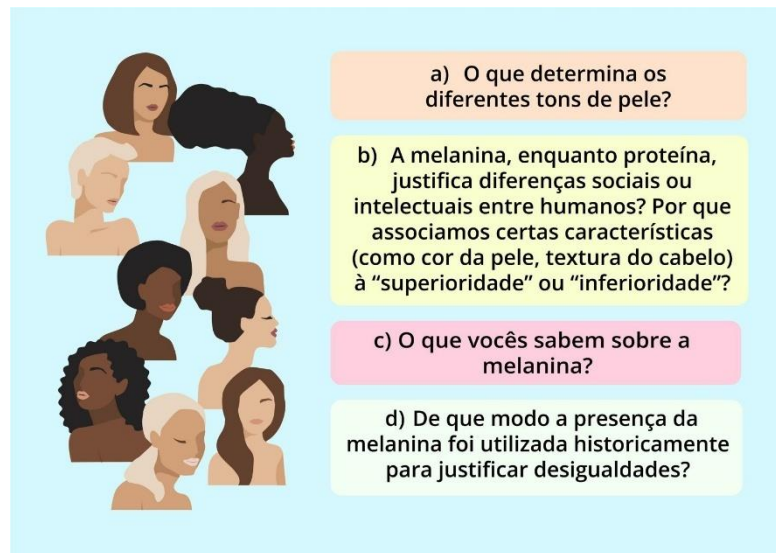
Ao serem questionados sobre os critérios utilizados, um discente do grupo 5 explicou que se baseou nos livros de História do ensino fundamental, que mostram a formação do Brasil por negros, brancos e indígenas. Uma estudante quilombola do grupo 4 relatou que seu grupo considerou as “diferentes cores das pessoas no desenho”, atribuindo as duas primeiras imagens a pessoas da raça branca, pois “são mais claras e têm cabelo bom”; a terceira imagem seria indígena, devido ao cabelo liso e aos enfeites típicos; as três imagens centrais representariam pessoas pardas ou morenas; e as duas últimas seriam da raça negra, descrita como de “cabelo ruim, lábios grossos e rostos mais estranhos”. Por fim, uma representante do grupo 6 afirmou ter seguido a classificação atual do IBGE por cor ou raça, ressaltando que, para os grupos com opiniões semelhantes, cor e raça são entendidas como a mesma coisa.

A partir daí, foram iniciadas as considerações acerca do termo “raça”, mostrando que essa designação é socialmente construída e influenciada por fatores históricos e culturais e, ainda, que a utilização do termo “raça” promove a identificação das pessoas conforme seu grupo de origem e favorece os processos de inclusão ou exclusão a que elas estão submetidas por serem brancas, negras ou indígenas. Prosseguiu-se com as considerações, mostrando como os colonizadores, apoiados em teorias raciais, subjugaram indivíduos não brancos e estabeleceram uma sociedade hierarquizada, na qual o povo negro ocupa, de modo expressivo, as castas inferiores.

Quando perguntados se queriam fazer alguma colocação sobre o que foi dito, um aluno branco falou que “depois dessa coisa de ver racismo em tudo, ninguém fala das virtudes dos brancos, pois eram eles que davam emprego aos negros, moradia nas fazendas”. Os estudantes negros não se manifestaram.

Quando todos os grupos apresentaram suas respostas, foi entregue a cada equipe um papel impresso contendo quatro perguntas (Figura 19 e Quadro 11), com o objetivo de avaliar, após as discussões iniciais, a compreensão dos estudantes sobre a construção social do termo “raça” a partir da presença da melanina. As respostas foram socializadas com toda a turma.

Figura 19 - Questões propostas para debater nos grupos



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Quadro 11 - Respostas das questões propostas

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8
<b>a</b>	Melanina	Melanina	Melanina	Melanina e sol	Melanina	Melanina	Melanina	Melanina
<b>b</b>	Porque os brancos sempre mandam.	Não justifica, mas é sempre assim.	Os negros são inferiores na sociedade.	Tem que respeitar as pessoas negras, também.	A sociedade valoriza mais os brancos.	Não.	Não justifica.	Às vezes justifica.
<b>c</b>	Faz as pessoas serem negras.	Protege a pele do sol.	É importante aqui no sertão.	Somos quilombolas e temos muita melanina	As pessoas negras têm melanina.	Ele dá a cor da pele.	Faz a pessoa ser escura.	Escurece a pele.
<b>d</b>	Por conta da escravidão no Brasil.	Os negros sofreram castigos.	Henrietta Lacks não foi reconhecida.	Os negros sempre foram mais pobres.	É difícil ver um médico ou cientista negro.	Os negros sempre sofrem racismo.	É difícil ver negros importantes a não ser no futebol.	Os médicos fizeram os negros de cobaias.

Fonte: Elaborada pela autora (2025).

#### 4.3.1.5 Sequência Didática – Bioquímica – Proteínas (2ª Aula)

Objetivo da aula: Reconhecer a melanina enquanto proteína estudando seu papel

biológico e as bases do racismo científico

A aula iniciou de forma dialogada, apresentando-se, de forma resumida, o conceito, as fontes, a constituição e a combinação dos aminoácidos, conforme Figura 20, abaixo.

Figura 20 - Conceito, fontes e funções das proteínas



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

A explanação abordou desde as estruturas envolvidas na formação da melanina até seu papel como ferramenta evolutiva, que conferiu aos indivíduos que a possuem em maior quantidade uma proteção mais eficaz contra os raios ultravioleta, favorecendo a adaptação às regiões tropicais. Além disso, destacou-se que sua presença não está associada a um baixo potencial cognitivo, nem à ausência de caráter ou à aptidão para a prática de crimes.

Aproveitando o momento, foi retomada a discussão sobre o entendimento dos estudantes acerca do termo “raça” ao questioná-los sobre o número de raças diferentes na imagem projetada. Foi explicado que não existe aparato biológico para o termo “raça” nos seres humanos, pois as diferenças genéticas são muito pequenas quando se analisa o patrimônio genético.

Finalizada a exposição inicial, retomou-se a discussão sobre as questões da aula anterior, dirigindo uma pergunta aos membros do grupo oito, que afirmaram que, algumas vezes, há justificativas para as diferenças sociais entre as pessoas. Um membro do grupo falou em nome dos demais e disse que, às vezes, os negros favorecem o preconceito, pois, embora recebam “bolsa-família”, não gostam de trabalhar e têm muitos filhos; não gostam de estudar; não

pensam em progredir; e que, infelizmente, quase todo assalto, briga ou roubo envolve pessoas negras.

Os discentes quilombolas mostraram insatisfação com essas colocações, mas disseram concordar em alguns pontos, afirmando que “tem muita gente no quilombo” onde residem “que só vive do ‘bolsa’ também e não procura estudar ou trabalhar”, mas que lá (no quilombo) “não tem assaltante nem ladrão. Tem preguiçoso.”

#### 4.3.1.6 Sequência Didática – Bioquímica – Proteínas (3ª Aulas)

Objetivo da aula: Desconstruir as bases racistas pseudocientíficas, pesquisando eventos históricos onde a ciência foi ferramenta de opressão.

A turma, ainda organizada em equipes (Figura 21), foi orientada a reler as pesquisas registradas nos cadernos sobre os experimentos racistas do século XIX, tais como os “zoológicos humanos”, os testes de Tuskegee e os experimentos realizados no Alabama, envolvendo mulheres negras e pobres.

Figura 21 - Estudantes realizando a releitura das pesquisas sobre eventos racistas pseudocientíficos



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Após sinalizarem o encerramento das leituras, foi solicitado que cada grupo elaborasse uma frase que simbolizasse a objetificação dos corpos negros pela ciência, ou a desvalorização de cientistas negros/as.

#### 4.3.1.7 Sequência Didática – Bioquímica – Proteínas (4ª Aula)

Objetivo da aula foi promover ações críticas e criativas antirracistas produzindo um mural com cientistas negros e suas frases de efeito. No início da aula, foram entregues vários

impressos com imagens de cientistas negros/as e suas contribuições na luta antirracista para a construção de um mural (Figura 22). Os estudantes escolheriam, junto aos pares, que representante negro/a seria visibilizado no mural coletivo. As estudantes deram prioridade à Conceição Evaristo. Já os estudantes, deram visibilidade às figuras ligadas aos esportes e à política internacional.

Figura 22 - Mural produzido pelos estudantes



Fonte: Acervo pessoal (2024).

#### 4.3.1.8 Sequência Didática – Bioquímica – Ácidos Nucléicos (1ª Aula)

Objetivo da aula: Questionar a interrelação entre genética e ‘raça’, despertando a consciência crítica sobre a contribuição científica para justificar desigualdades sociais e estereótipos raciais

Ao chegarem na sala, os estudantes se depararam com a projeção de duas imagens (Figuras 23 e 24) e receberam, em papel impresso, as seguintes perguntas:

1. Por que somos diferentes?
2. Das pessoas mostradas, com qual delas você se identifica? Por quê?

Também foram entregues dois pedaços de papel, em branco, onde as perguntas seriam respondidas na seguinte dinâmica: a primeira, respondida em grupo e a segunda, individualmente. Foram concedidos quinze minutos para os grupos para socializarem as respostas da primeira questão, e um tempo de cinco minutos, individualmente, para responder

à segunda questão, sem que houvesse qualquer forma de identificação nas respostas fornecidas. As análises a respeito do pertencimento racial dos estudantes serão apresentadas na subseção 4.3.

Figura 23 – Mulheres de diferentes tons de pele, enumeradas



Fonte: Adaptado de Delmaine Donson. Imagem com licenciamento padrão por iStock, (2022)<sup>11</sup>

Figura 24 - Homens de diferentes tons de pele, enumerados



Fonte: Adaptada de Jacoblund. Imagem com licenciamento padrão por iStock, (2023)

Terminadas as questões, os papéis com a segunda questão respondida foram recolhidos e iniciada a explanação, pautada nas respostas da turma, que atribuía as diferenças ao DNA (ácido desoxirribonucleico). Foi explicado que todos os seres vivos apresentam essa molécula determinante das diferenças, com exceção dos vírus, que podem apresentar DNA ou RNA (ácido ribonucleico).

Em seguida, foi pedido que os grupos predefinidos discutissem o que sabiam sobre o DNA e suas funções, assim como de que modo a cor da pele ou outras características físicas foram, erroneamente, utilizadas como classificatórias do comportamento humano e de suas

<sup>11</sup> Retirado do site <https://www.minhavidade.com.br/materias/materia-19247>.

habilidades.

Houve, de certo modo, uma confusão conceitual no entendimento de que a molécula da vida é um ácido, o que gerou questionamentos do tipo: “Professora, ácido como o que tem nos refrigerantes?”; “Se é ácido, como foi possível vê-lo?”; “Os ácidos se perdem no ar, por isso os refrigerantes viram xarope, e por que o DNA fica a mesma coisa?”. Foi dito, de modo objetivo e didático, que o que lhe confere essa característica ácida é a presença de alguns elementos, como o fosfato, por exemplo. Esse foi mais um momento em que se percebeu a (des)organização curricular, onde um conteúdo da primeira série tem seu pré-requisito na terceira série. Seguiu-se a participação dos estudantes, quando um membro do grupo oito fez a seguinte colocação: “que características são dadas pelo DNA, por exemplo?”.

Respondeu-se que características como cor dos olhos, cor do cabelo, altura, tipo sanguíneo e predisposição a certas doenças (hemofilia, síndrome do beijo salgado etc.) podem ter influência genética, mas que algumas características comportamentais também são afetadas por fatores ambientais. Novamente, o estudante se manifestou: “é que a senhora falou no anteriormente que os comportamentos não são genéticos e eu já li que o comportamento é genético, sim”. Foi explicado que houve um entendimento descontraído e que eu havia afirmado que o comportamento humano não deveria estar atrelado às características físicas, como cor da pele, textura do cabelo etc.

Ao perguntar se ele e os demais haviam entendido, outro membro do mesmo grupo questionou: “e se não há relação entre cor e comportamento, por que a gente estudou em Sociologia que a maior população carcerária é negra? E por que as favelas têm tanta gente negra e lá a violência é grande, como no Rio de Janeiro? E quando a gente olha as facções, a maioria é de gente negra. E agora, professora, não seria uma inclinação genética para atos violentos? Um dos vaqueiros de vó, é só beber que bate com força na mulher, e ele é negro”. Foi respondido que existe uma ação policial racializada no Brasil, pois até as abordagens e revistas são realizadas de forma mais violenta e frequente em pessoas negras do que em pessoas brancas, e que existe o mito da criminalidade inata.

Quanto à violência doméstica, foi explicado que se trata de um fenômeno multifatorial e não um traço característico do povo negro. Além disso, não existem informações sobre o perfil racial dos agressores, apenas das mulheres agredidas, conforme dados do RASEAM (Relatório Anual Socioeconômico da Mulher), 2025. Perguntou-se aos estudantes se conheciam outros casos de violência doméstica onde residiam. Quase toda a turma levantou a mão. Em seguida, questionei: em todos esses casos que vocês conhecem, os agressores são negros? Menos da

metade da turma respondeu que sim.

#### *4.3.1.9 Sequência Didática – Bioquímica – Ácidos Nucléicos (2ª Aula)*

Objetivo da aula: Compreender a estrutura dos ácidos nucleicos, desvinculando a determinação biológica dos caracteres aos constructos sociais racistas.

Para iniciar o segundo momento, estava planejada uma aula dialogada sobre a estrutura dos ácidos nucleicos, seguida da discussão sobre o apagamento das mulheres na ciência, culminando na elaboração de cartazes ou posts antirracistas. Contudo, diante das situações e colocações apresentadas pelos discentes, foi necessário rever a proposta inicial e alterá-la, conforme descrito posteriormente.

A aula iniciou com a apresentação da estrutura química dos ácidos nucleicos, assim como um breve relato sobre a história de seus “descobridores”, retomando o apagamento de Rosalind Franklin, uma das pesquisadoras que contribuiu para a descoberta da estrutura em dupla-hélice do DNA e que não recebeu o devido reconhecimento.

Foi explicado também que o DNA não define diretamente a capacidade intelectual de um indivíduo e que o conceito de inteligência é muito amplo, envolvendo uma série de habilidades que podem ser influenciadas pelos genes, mas não dependem totalmente deles.

Foi dito que, para que a capacidade intelectual de uma pessoa se manifeste, não basta um “pedacinho de DNA” (gene) que atue nessa determinação, mas também é necessário contar com fatores externos, como boa alimentação, escolarização satisfatória, métodos de ensino que contemplem as diversas formas de aprender, sono regular, afeto, entre outros. Foi ressaltado que, na ausência de qualquer um desses fatores, excetuando casos de superdotação, pode haver a não manifestação desse potencial.

Novamente um discente do grupo oito se coloca e pergunta “Professora, se uma pessoa é alta, a outra é baixa; se uma pessoa tem cabelo bom, outra não tem; se uma pessoa tem olhos claros e outra tem olhos pretos, isso se deve à diferença dos DNA’s dessas pessoas, não é?”. Foi respondido que “a ‘arrumação’ das bases, juntamente aos fatores ambientais, davam o aspecto final. A isso, futuramente, estudaremos com o nome de fenótipo”. Devolveu-se a pergunta ao discente: “E o que é um cabelo bom?”. Ao que ele me respondeu “liso, professora”. E continuou: “Perguntei, porque a senhora disse em outras aulas que o comportamento não é genético, mas olha essa imagem aqui”. Foi quando, utilizando o aparelho celular, o estudante mostrou uma imagem que retratava o crescimento da população carcerária negra no Brasil (Figura 25).

Figura 25 - Prisão de homens negros pela polícia



Fonte: Imagem retirada do site Agência Brasil (2023)<sup>12</sup>

A pesquisadora respondeu não ter entendido o que ele quis perguntar. Ele respondeu: “São dados reais, professora. Não seria um problema genético, do mesmo jeito das diferenças de cabelo, altura, e outras coisas. Será que não existe um DNA para a criminalidade? Veja a imagem, quase não há brancos”. Minha resposta foi: “*Fulano*, a maior presença negra no cárcere, na sua opinião, seria um fator biológico ou o reflexo da falta de oportunidades no acesso ao emprego, escola, moradia, saúde? Não poderia representar um processo de exclusão, mesmo após a abolição da escravatura? Não seria a ausência do Estado, quando permite que a criminalidade recrute meninos e meninas a serviço das facções? Será que o DNA determinou a cor negra a esses presidiários, e não serviu de base para rotulá-los como marginais?”. E o discente conclui: “A senhora é militante, mesmo, professora. Vê racismo em tudo”. Voltei a perguntar ao estudante: “Você se considera racista?”. Ele, de pronto, respondeu:

Eu, não, professora, mas meus avós, são. Vô é muito católica, mas não acredita nem em São Benedito nem em Nossa Senhora Aparecida, porque são pretos. E ainda diz assim: ‘em tudo que não presta tem negro, é em roubo, é terreiro de macumba, é em confusão, nunca vi isso, não’. Meu pai [bisavô do discente], se tivesse de ordenhar as vacas e encontrasse um negro, entrava e dizia que aquele dia ia ‘ser um fracasso, porque gente preta é um mal sinal, além de fedorentos, dão azar onde pisam, uma maldição, tanto que veja se existe negro rico’. Sou do mesmo jeito. Pergunta pra *Fulana*, professora. Vô teve uns problemas de saúde, sabe? Aí levaram ele para o hospital Y, em Arapiraca, aí, do nada, vem um homem negro todo de jaleco. Aí eu falei, ‘vô, acho que o doutor vem ali’. Vô respondeu: ‘homem branco de jaleco, é doutor; se for negro é macumbeiro’.

<sup>12</sup> Disponível em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/geral/noticia/2023-07/populacao-negra-encarcerada-atinge-maior-patamar-da-serie-historica>. Acesso em: 20 fev. 2025.

Para maior surpresa da pesquisadora, o mau presságio representado pela visão de uma pessoa negra foi assentido por muitos discentes, e estes afirmaram que os ascendentes pensavam da mesma forma. Nesse momento, uma estudante quilombola diz em alta voz: “E a vó dele nem é branca, professora, é quase negra do cabelo bom”. Ao que o estudante revida: “Quase negra, nada, professora! Sai daí, mentirosa. Minha vó é filha de pai português e mãe índia”.

#### 4.3.1.10 Sequência Didática – Bioquímica – Ácidos Nucléicos (3ª Aula)

**Um breve esclarecimento:** inicialmente, esse momento havia sido planejado para a realização de ações criativas e críticas que, por meio de uma abordagem lúdica, dessem visibilidade a cientistas negros e negras e, além disso, promovessem uma discussão sobre como a determinação genética da cor da pele sustentou a subalternização dessas pessoas. No entanto, diante dos relatos e vivências compartilhados pelos participantes da pesquisa, tornou-se necessário dedicar um espaço reflexivo às falas e posturas racistas manifestadas.

Objetivo da aula – Discutir os estereótipos negativos racializados, debatendo as questões de um simulado antirracista (Apêndice D).

Cada questão foi respondida em um tempo estipulado de três minutos (Figura 26).

Figura 26 - Estudantes respondendo o simulado antirracista



Fonte: Acervo pessoal (2025).

Passados vinte e cinco minutos, foi apresentado o gabarito das questões como forma de provocar um debate. Ao expor a possível alternativa correta para a **primeira questão**, houve uma grande agitação na sala, e os discentes se posicionaram contra o gabarito oferecido,

perguntando:

- “Desde quando a polícia tem que ser boazinha com bandido? Só é bandido quem pode. Tem que botar pocando, mesmo” (Grupo 1).
- “Quando não tem polícia nas ruas, o povo acha ruim; quando tem, o bandido é que tem razão, é? Depois dizem que tudo é racismo. Quem mandou praticar crimes? Gente de bem tá soltinha nas ruas” (Grupo 2).
- “Agora deu a \*p\*, mesmo! Polícia agora tem que ser boazinha com ladrão, sem-terra, tudo quanto é de bandido, é?” (Grupo 3).
- “Ainda não entendi o porquê de não ser a alternativa que mostra que são maioria em São Paulo” (Grupo 4, quilombola).
- “Também marquei que eram maioria em São Paulo” (Grupo 5).
- “Tá aí, essa nós jamais imaginamos que era a correta” (Grupo 6).
- “Nunca vi a polícia prender quem tá certo” (Grupo 7).
- “Como hoje em dia, tudo é racismo, procuramos logo uma alternativa que mostrasse isso” (Grupo 8).

**Comentários da segunda questão:**

- “Tá vendo, aí? O cabra na Europa pensa igual a vô? (Grupo 1).
- “Menino, parece até esse cabra é do sertão!” (Grupo 2).
- “Minha gente, por isso meus tios de Dionel (povoado de origem holandesa situado em Batalha, Alagoas), não gosta de nêgo. Espia mermo, o filósofo com medo de gente escura desde o inferno da pedra” (Grupo 3).
- “Parece até a história da vó do fulano, professora” (risos). (Grupo 4).
- “Taí, foi boa essa questão, parece que estamos ouvindo os parentes da gente falar” (Grupo 5).
- “Eita, então o racismo é filosófico, é professora?” (Grupo 6).
- “Então, quer dizer que desde aquele tempo do filósofo os negros já assustavam o povo, era, professora?” (Grupo 7).
- “Tão vendo aí? Um monte de gente criticou vó porque é racista. Olhe aí o cabra com medo de nêgo, também. Essa eu vou dizer a ela quando chegar em casa” (Grupo 8).

**Comentários da terceira questão:**

- “Acho que essas coisas de macumba têm parte com o diabo, mesmo” (Grupo 1).
- “Na opinião do meu grupo, quem fez isso defende a fé cristã e dá testemunho do evangelho” (Grupo 2).

- “Agredir não precisa, combater esses lugares tudo bem, mas sem quebrar tudo” (Grupo 3).
- “A gente ficou em dúvida entre a alternativa que fala que esses centros perturbam a paz e a criminalização da cultura negra, professora”. Retruca uma estudante do mesmo grupo: “A gente, não, viu? Você!” Os residentes no mesmo município da que se colocou primeiro, começam a rir e apontam a avó da segunda discente a falar como “macumbeira”, pois a “‘véia’ reza com ramos, não é com terço, não”. Embora o grupo seja totalmente quilombola, ninguém mais se posicionou. A discente, neta da rezadeira, ficou desconcertada e silenciou (Grupo 4).
- “Sinceramente, a bíblia fala que adorar outro deus é abominação” (Grupo 5).
- “Aí tá certo, quebrar esses lugares do cão, mas pra quê agredir os macumbeiros? São pessoas, também” (Grupo 6).
- “Nós íamos concordar com a alternativa da criminalização da cultura negra e marginalização de territórios sagrados, mas...” (Grupo 7).

Nesse momento, como em um coro bem ensaiado, alguns discentes questionam: “E desde quando esses locais de culto ao demônio são sagrados?”.

- “Nós marcamos as alternativas todinhas, menos essa que diz que aquilo lá é sagrado” (Grupo 8).

#### **Comentários da quarta questão:**

- “Infelizmente é tudo o que a gente vê hoje em dia, mulheres sendo assaltadas” (Grupo 1)
- “Uma coisa que ninguém pode negar é a bondade do brasileiro, principalmente o nordestino, ajuda todo mundo” (Grupo 2).
- “Se a coitada estava transtornada, imaginamos que tava sendo assaltada pelo negão” (Grupo 3).
- “Se ele viu as pessoas e ficou sem jeito, imaginamos que tava fazendo coisa errada”. (Grupo 4, quilombola).
- “Uhullll! O fulano chutou a resposta certa” (Grupo 5).
- “Oxe, como assim marido e mulher?” (Grupo 6).
- “Eu achei que poderia ser tudo, menos essa de marido e mulher. Então, ele desce a ‘porrada’ nela em casa, porque diz que ela transtornada” (Grupo 7).
- “Marcamos todas pra não correr o risco de errar” (Grupo 8).

#### **Comentários da quinta questão:**

- “Oxe, e as pessoas que não trabalham por causa do bolsa-família”? (Grupo 1).
- “Marminino, a culpa nunca é do negro, né? Quem manda não querer estudar, trabalhar, fazer um concurso”? (Grupo 2).
- “Eu marquei letra b, também” (Grupo 3).
- “Nós marcamos letra ‘a’, professora, porque tem muita coisa que o governo dá e o povo não aproveita pra viver às custas do bolsa, bebendo cachaça, usando drogas, ao invés de estudar e trabalhar. Não são todos, mas a maioria” (Grupo 4, quilombola).
- “Ficamos na dúvida entre as alternativas ‘a’ e ‘b’” (Grupo 5).
- “Acertamos, oba!” (Grupo 6).
- “Também acertamos” (Grupo 7).
- “O que foi que eu disse, Fulano do grupo 6 e Fulana do grupo 7? É só marcar a alternativa onde a culpa é sempre dos outros, que acerta” (Grupo 8).

#### **Comentários da sexta questão:**

- “Marcamos letra ‘a’, professora” (Grupo 1).
- “Nós também professora” (Grupo 2).
- “Nós também” (Grupo 4, quilombola).
- “Meu grupo escolheu as letras ‘a e c’” (Grupo 5).
- “Marcamos ‘b e c’” (Grupo 6).
- “Nós, também: ‘b e c’” (Grupo 7).
- “De novo, a culpa é dos outros, então, ‘b e c’” (Grupo 8).

#### **Comentários da sétima questão:**

- “Não sabia que comida influenciava o cheiro do suor” (Grupo 1).
- “Eu ia marcar essa da falta de higiene, mas não sabia que a comida influenciava, também” (Grupo 2).
- “Letra ‘d’, professora, foi a que o grupo marcou” (Grupo 3).
- “Letra ‘d’, professora” (Grupo 4, quilombola).
- “Nós também escolhemos a letra ‘d’” (Grupo 5).
- “Letras ‘b e c’” (Grupo 6).
- “Letras ‘b e c’” (Grupo 7).
- “Letras ‘b e c’” (Grupo 8).

#### **Comentários da oitava questão:**

\*Após leitura detalhada das três primeiras alternativas, seguem respostas:

- “Letras ‘a e c’, professora” (Grupo 1).
- “Letras ‘a e b’” (Grupo 2).
- “Letras ‘a, b e c’” (Grupo 3).
- “Letras ‘a e c’. Nós tínhamos marcado a letra ‘c’, também, mas nada a ver ser agredida porque estudou pouco” (Grupo 4, quilombola).
- “Letras ‘b e c’” (Grupo 5).
- “Letras ‘a, b e c’” (Grupo 6).
- “Letras ‘a e b’” (Grupo 7).
- “Letras ‘a, b e c’” (Grupo 8).

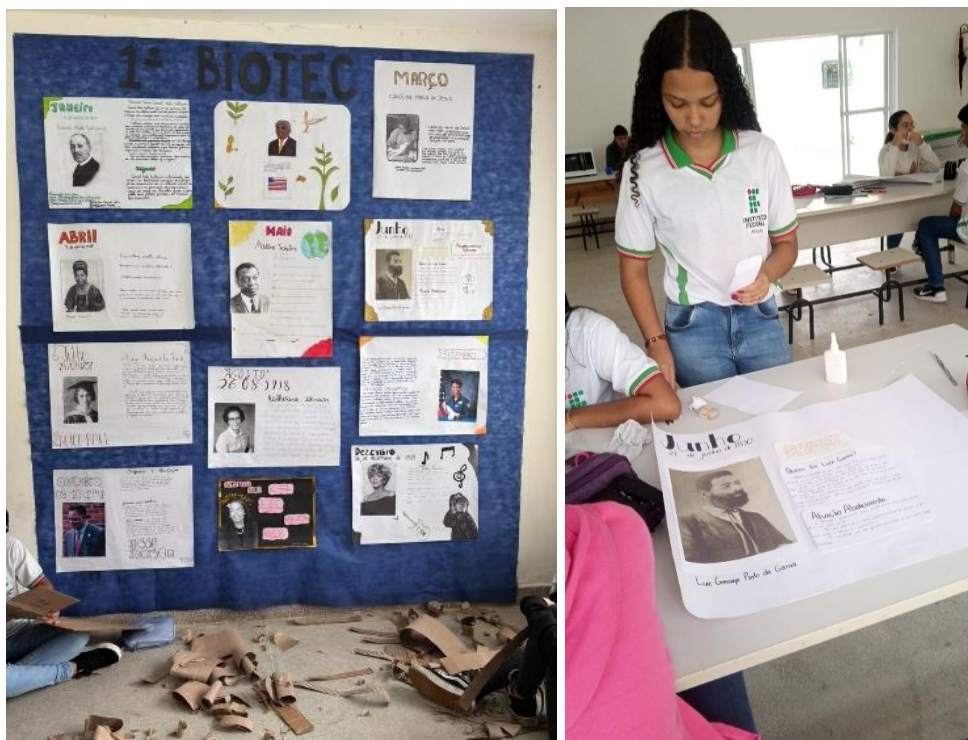
#### *4.3.1.11 Sequência Didática – Bioquímica – Ácidos Nucléicos (4ª Aula)*

Objetivo da aula: Debater o epistemicídio negro a partir das considerações da aula anterior, evidenciando, num mural afrocentrado coletivo, alguns cientistas negros/as e suas respectivas contribuições.

A aula teve início com a leitura retrospectiva das situações de apagamento negro na ciência. Novamente, foi solicitado que cada grupo, em três minutos, lesse o material sobre os/as cientistas pesquisados e os apagamentos que sofreram. Em seguida, foram entregues aos discentes CDs, cola, cartolinas, pincéis para quadro branco, tesouras e imagens impressas de vários/as cientistas negros/as, acompanhadas de breves biografias. Foi solicitado que os estudantes construíssem um mural coletivo utilizando esses materiais (Figura 27). Uma parte da turma optou por elaborar um calendário afrocentrado. Para a aula seguinte, como forma de valorizar e respeitar a diversidade étnico-racial, os discentes sugeriram a realização de um ensaio fotográfico.

Figura 27 - Imagens da construção do mural coletivo afrocentrado pelos estudantes





Fonte: Acervo pessoal (2025).

#### 4.3.1.12 Sequência Didática – Bioquímica – Ácidos Nucléicos (5ª Aula)

Objetivo da aula: Promover ações que fortaleçam o pertencimento étnico-racial e a diversidade de saberes, realizando um ensaio fotográfico, precedido de um ‘make afro’ com estudantes negras do *Campus* e com a rezadeira mais idosa do município de Batalha

Para iniciar esse momento, estava planejada uma aula dialogada sobre a estrutura dos ácidos nucleicos e, em seguida, a discussão sobre o apagamento das mulheres na ciência, culminando com a elaboração de cartazes ou posts antirracistas. Contudo, diante das situações e colocações apresentadas pelos discentes, fez-se necessário rever a proposta inicial e alterá-la, conforme descrição posterior.

Após analisar as respostas dos discentes quanto ao reconhecimento de si mesmos nas imagens apresentadas no primeiro momento da abordagem sobre os ácidos nucleicos, foi possível perceber uma lacuna nos quesitos pertencimento e letramento raciais — percepção essa que será discutida posteriormente.

Para valorizar os estudantes e promover ações que fortalecessem o pertencimento étnico-racial, foi realizada uma sessão de fotos. Já para valorizar a diversidade de saberes ancestrais, apresenta a foto de uma rezadeira local.

## 4.4 RESULTADOS E ANÁLISES DAS INTERVENÇÕES<sup>13</sup>

### 4.4.1 Análise do primeiro momento da SD (Células)

Com o objetivo de promover reflexão crítica sobre ética, racismo e gênero na ciência, nada mais apropriado, no primeiro momento de aplicação da sequência didática, apresentar o caso de Henrietta Lacks (1920-1951) e a obtenção das células HeLa.

Henrietta Lacks foi uma mulher negra, nascida em 1920, na Virgínia, Estados Unidos. Aos 30 anos, um nódulo em seu colo do útero a obrigou a buscar atendimento no hospital mais próximo de sua casa, a vários quilômetros de distância, que atendia pacientes negras/os: o Hospital Johns Hopkins. É importante ressaltar que, nos anos 1950, nos Estados Unidos, as leis de segregação estavam em vigor, justificando a colocação de pacientes negras/os em enfermarias destinadas à “gente de cor”, de acordo com Skloot (2011). Ainda segundo a autora, após ser diagnosticada com câncer de colo de útero, Henrietta passou pelos procedimentos de tratamento da doença. Como era habitual na época, embora ninguém tivesse perguntado se ela queria ser doadora de seu tecido, muito menos a qualquer membro de sua família, o médico que a atendia coletou amostras antes mesmo de iniciar o tratamento e as enviou ao Dr. George Gey, responsável pela pesquisa de cultura de tecidos do Hospital Johns Hopkins. Nesse sentido, o caso de Henrietta remete a uma situação de alterização<sup>14</sup> científica no uso não informado e não consentido de células de seu corpo, num contexto de segregação e inferiorização raciais, em que um médico poderia utilizar, sem consentimento, o corpo de pacientes negras/os e pobres para fins de pesquisa (Paiva, 2019).

Para além das questões éticas envolvidas no caso de H. Lacks, as relações de gênero não devem ser silenciadas, pois sua discussão apresenta potencial para superar a naturalização das desigualdades que resultam em inferioridade de gênero, além de promover questionamento crítico sobre androcentrismo e sexismo (Bandeira; Velozo, 2019). Lacks, assim como tantos/as outros/as negras/as, vivenciou em sua própria carne, antes mesmo da formulação do conceito de biopoder<sup>15</sup> por Foucault (1978), a experiência de ter seu corpo invadido por estiletes e outras

---

<sup>13</sup> Considerando a minha subjetividade e as minhas impressões decorrentes da aplicação da sequência didática, opto por construir as análises em primeira pessoa, por compreender que, por vezes, é indissociável a relação entre a pesquisadora e a professora que vivenciou diretamente os acontecimentos durante a intervenção.

<sup>14</sup> Padrão de normalidade em cada sociedade a partir do qual se geram hierarquizações entre grupamentos humanos com base em escalas de superioridade e inferioridade, de segregação e marginalização das/os consideradas/os anormais e inferiores, o que configura em processos de alterização negativa (Sánchez-Arteaga *et al.*, 2015).

<sup>15</sup> Refere-se à forma como o poder se manifesta na gestão da vida e da saúde da população, buscando otimizá-la economicamente por meio de diversas estratégias.

ferramentas biomédicas, que permitiram o acesso às suas unidades constitutivas: suas células, conferindo a Henrietta uma imortalidade que extrapola sua condição humana, sem sua aquiescência ou a de seus familiares (Paiva; Silva, 2023). Assim, H. Lacks teria vivenciado simultaneamente o confronto e o escárnio de pertencer à categoria de mulher negra, pois isso “representou uma dupla alteridade, já que esta é a antítese de branquitude e de masculinidade” (Kilomba, 2019).

As vias de operacionalização do racismo e o caso de H. Lacks estão no Quadro 12.

Quadro 12 - Vias de operacionalização do racismo e o caso de Henrietta Lacks

<b>Vias do Racismo</b>	<b>Conforme Kilomba (2019)</b>	<b>Caso de Henrietta Lacks</b>
Estrutural	Via pela qual estruturas oficiais operam, privilegiando explicitamente brancos/as. Por esta via, pessoas de outros grupos racializados são colocadas em desvantagem visível	Evidenciado na legislação vigente de segregação racial dos Estados Unidos da primeira metade do século XX.
Institucional	Via que estabelece padrões desiguais de tratamento de grupos não brancos por meio da exclusão destes dos sistemas e agendas educativas, mercado de trabalho, justiça criminal, atendimento à saúde etc.	Manifesto no contexto das desigualdades que operavam as instituições de saúde, inclusive materializando a segregação estrutural que limitava acesso à prevenção e tratamento de saúde para pessoas (mulheres) negras.
Cotidiano	Aquele que ocorre no processo de infantilização, primitivização, incivilização, animalização, erotização, dos corpos de pessoas negras.	Presente no processo de desumanização, o qual incidiu na impossibilidade do poder de escolha e de autonomia sobre o próprio corpo.

Fonte: Elaboração própria a partir de Kilomba,2019; Davis,2016.

Ainda nessa abordagem sobre a objetificação de corpos negros, e não encontrando experimentos científicos no Brasil que tratassem do tema, levanto a questão da objetificação dos corpos das mulheres escravizadas, cuja habilidade reprodutiva estava ligada à continuidade da descendência da população escravizada. As mulheres negras capazes de ter muitos filhos eram consideradas valiosas; no entanto, isso não as incluía no conceito de maternidade, pois eram percebidas como operárias, sem posição privilegiada (Lima, 2022). Os corpos negros eram tratados como objetos e propriedade, não existindo para essa população uma definição clara de gênero. Assim, mulheres escravizadas realizavam atividades agrícolas igualmente aos homens, incluindo aquelas enviadas para o trabalho desde jovens, e mesmo gestantes ou com recém-nascidos não estavam isentas. A agressão sexual era usada como forma constante de punição, além de espancamentos e mutilações, sendo o estupro uma prática comum, o que resultava na definição de “fêmea” dentro do sistema escravocrata (Botelho *et al.*, 2024).

Os participantes da pesquisa, mesmo em suas aulas práticas no contexto das disciplinas técnicas, por vezes utilizam meios de cultura celular que têm sua gênese nas células HeLa;

contudo, nenhum discente conhecia a questão discutida em aula. As discussões adentraram o campo da omissão do livro didático, que muitas vezes constitui a única fonte de informação dos estudantes, e seu papel relevante na desconstrução de valores hegemônicos. Além disso, o livro didático pode desenvolver uma abordagem real sobre o corpo humano — em seus aspectos biopsicossociais e culturais —, superando abordagens fragmentadas e problemáticas de cunho biologizante (Paiva; Silva, 2023). Mais ainda, o livro didático teria o potencial de apresentar as histórias controversas das ciências biológicas e biomédicas, nas quais processos de alterização científica são evidenciados pela negação e uso arbitrário de corpos para o avanço da ciência e da tecnologia (Paiva; Silva, 2023).

Após trazer à baila algumas situações de vilipêndio sofridas pelo povo negro, chega o necessário momento de apresentar um pouco da história e das contribuições de um povo que, em sua gênese, não construiu um possível vitimismo, mas que, ao contrário, vivencia uma vitimização que começa, no Brasil, com o processo capitalista da escravização e se perpetua de diversas formas, inclusive pela desapropriação de suas epistemes. Para Ribeiro (2019), em entrevista ao Sul 21,

A história é poder. O racismo é fundamentado no epistemicídio, como um dos pilares que o sustenta. O epistemicídio precede a bala, precede a corrente, precede as agressões e as desigualdades, porque se falta uma base que alicerça a história humana senão aquela de açoites e chicotes, tal narrativa reverbera na subjetividade da população negra enquanto pertencente a um lugar de desumanização.

Nessa perspectiva, o Quadro 13 ilustra como o legado científico de cientistas da modernidade contribuiu para a disseminação de expressões racistas, as quais se perpetuaram e continuam a se manifestar ao longo dos séculos.

Quadro 13 - Legado científico x Contribuição racista

Cientista da modernidade	Legado científico	Contribuição racista
Albert Einstein (Físico)	Mudou para sempre a nossa compreensão de espaço, tempo, massa e energia, mostrando que matéria e energia são permutáveis.  Disponível em: <a href="https://super.abril.com.br/mundo-estranho/o-que-e-a-teoria-da-relatividade-2">https://super.abril.com.br/mundo-estranho/o-que-e-a-teoria-da-relatividade-2</a> . Acesso em: 1 set. 2025.	O físico descreve sua chegada a Port Said, no Egito, relatando ter se deparado com “levantinos de todas as tonalidades...”, expressão usada para se referir a pessoas provenientes de uma extensa região do Oriente Médio conhecida como Levante, e acrescenta que eles pareciam “vomitados do inferno” ao embarcarem em seu navio para vender mercadorias.  Disponível em: <a href="https://www.bbc.com/portuguese/geral-44480196">https://www.bbc.com/portuguese/geral-44480196</a> . Acesso em: 1 set. 2025.

Cientista da modernidade	Legado científico	Contribuição racista
Dr. J. Marion Sims (Médico)	Desenvolveu um dispositivo que precedeu o espéculo moderno, além de um procedimento cirúrgico para a correção de fístulas vesicovaginais — aberturas entre a parede vaginal e a bexiga que podem se formar após partos prolongados ou complicados. Disponível em: <a href="https://helloclue.com/pt/artigos/cultura/as-origens-racistas-e-antiéticas-da-ginecologia-moderna">https://helloclue.com/pt/artigos/cultura/as-origens-racistas-e-antiéticas-da-ginecologia-moderna</a> . Acesso em: 3 set. 2025.	Suas técnicas foram aperfeiçoadas por meio de experiências com mulheres escravizadas de ascendência africana. Cada uma dessas mulheres foi operada sem anestesia por até 30 vezes em 4 anos, com Sims enaltecendo capacidade destas de suportar a dor. Disponível em: <a href="https://helloclue.com/pt/artigos/cultura/as-origens-racistas-e-antiéticas-da-ginecologia-moderna">https://helloclue.com/pt/artigos/cultura/as-origens-racistas-e-antiéticas-da-ginecologia-moderna</a> . Acesso em: 3 set. 2025.
Dr. James Watson (Médico)	Geneticista e biofísico americano que desempenhou um papel crucial na descoberta da estrutura molecular do ácido desoxirribonucleico (DNA), substância que é a base da hereditariedade. Por essa conquista, ele recebeu o Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina de 1962 com Francis Crick e Maurice Wilkins. Disponível em: <a href="https://www.britannica.com/biography/James-Dewey-Watson">https://www.britannica.com/biography/James-Dewey-Watson</a> . Acesso em: 4 set. 2025.	Disse que era “pessimista a respeito do futuro da África”, porque, segundo ele, “todas [...] políticas sociais são baseadas na suposição de que a sua inteligência (dos africanos) é a mesma dos brancos, quando todas as provas indicam que não é assim”. Watson disse ainda que, por mais que ele quisesse que todos fossem iguais, “as pessoas que tiveram que lidar com trabalhadores negros sabem que isto não é verdade”. Disponível em: <a href="https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2019/01/15/o-cientista-ganhador-do-nobel-que-perdeu-seus-titulos-por-causa-de-ideias-racistas.ghtml">https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2019/01/15/o-cientista-ganhador-do-nobel-que-perdeu-seus-titulos-por-causa-de-ideias-racistas.ghtml</a> . Acesso em: 4 set. 2025.
François Bernier	Desconhecido.	Médico e viajante francês. Em 1684, publicou um breve ensaio dividindo a humanidade no que chamou de “raças”, distinguindo os indivíduos, particularmente as mulheres, pela cor da pele e algumas outras características físicas. Disponível em: <a href="https://www.academia.edu/5070474">https://www.academia.edu/5070474</a> . Acesso em: 5 set. 2025.
Raimundo Nina Rodrigues	Conferiu à Medicina Legal brasileira uma identidade própria, marcada por autenticidade e características vivas, refletindo sua indiscutível individualidade científica. Juntamente com o Dr. Juliano Moreira e outros colegas, fundou a Sociedade de Medicina e Cirurgia da Bahia e a Sociedade de Medicina Legal. Disponível em: <a href="https://www.anm.org.br/raimundo-nina-rodrigues/">https://www.anm.org.br/raimundo-nina-rodrigues/</a> . Acesso em: 4 set. 2025.	Segundo o autor, os negros africanos não seriam nem superiores nem inferiores aos brancos, mas pertencentes a uma fase distinta do desenvolvimento intelectual e moral. Essas populações, consideradas “infantis” pelo autor, não teriam alcançado níveis mais avançados de mentalidade, devido a causas complexas. Parte dessas causas estaria na própria organização das chamadas “raças negriticas”, e outra parte na natureza do ambiente em que essas populações vivem. Ainda assim, a experiência indica que tentar impor a essas populações a civilização europeia seria um erro fundamental.  SILVA, Rafael Matheus de Jesus da. <b>Teorias raciais em Nina Rodrigues</b> : medo, raça, justiça criminal e (in)segurança entre o pós-abolição. Orientador: Dagoberto José Fonseca. 2024. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Universidade Estadual Paulista,

Cientista da modernidade	Legado científico	Contribuição racista
		Franca, 2024. Disponível em: <a href="https://hdl.handle.net/11449/261700">https://hdl.handle.net/11449/261700</a> . Acesso em: 4 set. 2025.
Voltaire	Desconhecido.	O filósofo afirmou que “a raça negra é uma espécie de homem diferente da nossa” e defendia que as raças humanas eram naturalmente organizadas em uma hierarquia, com os brancos no topo e os negros na base. Voltaire, nesse mesmo sentido, sustentava que os brancos “são superiores aos negros, assim como os negros são superiores aos macacos, e os macacos são superiores às ostras”.  Disponível em: <a href="https://www.historyworkshop.org.uk/anti-racism">https://www.historyworkshop.org.uk/anti-racism</a> . Acesso em: 5 set. 2025.
Frédéric Portal	Desconhecido.	“Símbolo do mal e do falso, o negro não é uma cor, mas a negação de todas as nuances e o que elas representam. Assim, o vermelho designa o amor divino; unido ao negro, será o símbolo do amor infernal, do egoísmo, do ódio e de todas as paixões do homem degradado [...] O negro deve ser o símbolo do erro, do nada, do que não existe [...] O negro é a negação da luz: ele foi atribuído ao autor de todo o mal e de toda a falsidade” (Cohen, 1994, p. 307 <i>apud</i> Silveira, 1999, p. 102).  SILVEIRA, Renato da. Os selvagens e a massa: papel do racismo científico na montagem da hegemonia ocidental. <i>Afro-Ásia</i> , [s. l.], v. 20, p. 87–114, 1999.

Fonte: Elaboração própria (2025).

Que história queremos e devemos contar aos nossos estudantes? Que ciência lhes deve ser apresentada? A eurocêntrica, que nos humilhou, inclusive nos animalizando? Definitivamente, não é essa história! Quem contou essa “estória” de submissão e incapacidade intelectual do povo negro desconhece verdadeiramente nossa história e não ocupa nosso lugar de fala. Dizer NÃO a esse legado colonialista é abrir-se à verdade. E essa revolução tem nome: decolonialidade, entendida como uma forma de

[...] resistência e libertação dos sujeitos que historicamente foram prejudicados e oprimidos pelo eurocentrismo; são tentativas de buscar resgatar a autonomia dos povos tornados subalternos dentro de uma relação de hierarquia e poder, constituindo-se em um resgate histórico e uma tomada de consciência dessas relações abusivas (Almeida, 2024, p. 13).

Para além disso, é também o “[...] movimento de resistência teórico e prático, político e epistemológico, à lógica da modernidade/colonialidade” (Ballestrin, 2013), assumindo uma

representação de descontentamento, apontando para novas formas de organização, de ser e viver, e para outros conhecimentos que não sejam aqueles impostos pelo colonizador (Mota Neto, 2019).

Sim, tornou-se necessário discutir as objetificações de Henrietta Lacks, Ota Benga e Saartjie Baartman. No entanto, apresentar e debater o legado de Ernest Everett Just, Viviane Barbosa, Milton Santos, Vivien Thomas, Conceição Evaristo, Neil DeGrasse Tyson e Djamila Ribeiro foi um *feedback* que me alertou para a questão da invisibilidade negra em suas contribuições científicas. Os estudantes demonstraram surpresa ao conhecer os/as protagonistas/as negros/as pesquisados/as e apresentados/as em sala, fato que evidencia a urgência de desconstruir um currículo que perpetua a invisibilidade de pessoas negras e indígenas, relegando-as a um plano de marginalidade científica, cultural e social.

#### **4.4.2 Análise do segundo momento da SD (Proteínas)**

Nas abordagens sobre a função da melanina e sua relação com a construção social do termo “raça”, fui levada a concordar com Nina Rodrigues (1862-1906), ao defender que as raças humanas correspondem a realidades diversas (Silva, 2024). Quais atravessamentos estão presentes no entendimento que os estudantes revelam sobre o constructo social de “raça”? Pelo que foi exposto durante a primeira aula, ficou clara a íntima relação entre raça e cor da pele; até então, a dimensão social dessa construção não estava evidente. No entanto, quando questionados sobre os “possíveis problemas” relacionados à quantidade de melanina, os estudantes não hesitaram em citar o racismo. Eles não abordaram questões biológicas relacionadas a níveis maiores de melanina, como os melasmas, ou à sua ausência, como o albinismo, mas, sim, enfatizaram o racismo.

Embora a classificação racial do IBGE possa ser entendida como uma forma de agrupar indivíduos que se autodeclaram com base em fenótipos semelhantes, na percepção dos estudantes esses agrupamentos reforçam a ideia de diferenças constitutivas entre as raças, funcionando como categorias que “separam” os humanos. Ora, mesmo não havendo fundamento científico para a racialização humana, a força social do termo persiste e se mostra eficaz na segregação, capaz de gerar grupos categorizados nos quais as pessoas podem ser identificadas, classificadas, hierarquizadas, priorizadas ou subalternizadas com base em cor,

etnia ou raça<sup>16</sup>.

As categorizações e hierarquizações tornaram-se evidentes quando alguns estudantes apontaram que as pessoas negras (as diferentes) também merecem respeito, e não apenas as brancas; quando relacionaram nossa história ao passado de escravidão e punições; e quando reconheceram que nossa condição socioeconômica historicamente esteve aquém das demais. Ademais, identificaram o futebol como um meio de ascensão social, sem mencionar os diversos profissionais negros que alcançaram posições sociais privilegiadas, mas que, devido ao apagamento histórico, permanecem desconhecidos dos estudantes. O racismo simbólico — a ser discutido no momento final da SD — também se manifestou, especialmente quando os estudantes associaram a preguiça do negro aos benefícios sociais.

Diante de participantes majoritariamente negros/as, não compreendi, de imediato, o silenciamento frente às colocações que atingiam diretamente suas negritudes. Como aceitar, passivamente, o discurso da benevolência branca, quando, na realidade, existe um sistema de exploração capitalista em que os negros/as do semiárido são obrigados a revisitar a “casa grande” dos patrões como única forma de garantir seu sustento? Como silenciar diante do fato de que precisam trabalhar diuturnamente, na total informalidade, e que residir nas fazendas representa uma exploração vergonhosa da força do trabalhador negro, que, sem alternativas de moradia e renda suficiente para pagar um aluguel, se vê obrigado a aceitar as condições impostas? Por que não abordar as “negras alugadas”, denominação dada às mulheres negras que, ao chegarem ao período de estiagem, migram para essas fazendas e recebem, por uma diária de trabalho das 5h às 19h em média, apenas sessenta reais?

Conceder o “direito” de morar nas fazendas oculta um fato histórico certamente desconhecido pelos estudantes: a Lei das Terras, segundo a qual, em meados do século XIX, o governo brasileiro, por imposição dos senhores escravistas, determinou que os negros libertos deveriam comprar terras a preços muito elevados, impedindo-os de terem espaço próprio para cultivo. Além disso, ordenou ao Exército a destruição dos quilombos, obrigando-os a permanecer nas fazendas de seus “senhores” (Fagundes, 2006).

Urge escrevermos uma nova história; aliás, urge escrevermos, de fato, a velha história — aquela que se sobrepôs à realidade dos povos não brancos e que, silenciada, passou a cumprir o papel de manter as explorações raciais. Quanto ao silenciamento dos quilombolas, em especial, apresento a seguir um trecho literal de uma pesquisa realizada por Eliane Cavalleiro (2000):

---

<sup>16</sup> FAGUNDES, Heber. Negro no Brasil. *Revista PUC Viva*, [s. l.], n. 28, p. 12–20, 2006. Disponível em: [https://diepafro.ufu.br/sites/diepafro.ufu.br/files/media/document/ibge\\_caracteristicas\\_etnico-raciais\\_da\\_populacao-classificacoes\\_e\\_identidades](https://diepafro.ufu.br/sites/diepafro.ufu.br/files/media/document/ibge_caracteristicas_etnico-raciais_da_populacao-classificacoes_e_identidades). Acesso em: 1 set. 2025

No parque, aproximo-me de um grupo que brinca. De repente, inicia-se um tumulto. Shirley (negra) chega perto de Fábio (branco), o xinga de “besta”, e ele revida. Letícia (branca) passa a participar da discussão, com vários xingamentos. Letícia e Catarina (negras), até então brincando juntas, principiam a se xingar também. Catarina diz a Letícia: “fedorenta”, e esta responde: “fedorenta é você”. Catarina, então, diz: “é você, tá!”. Letícia responde: “Eu não, eu sou branca, você é que é preta!” Catarina fica paralisada e não diz mais nada (Cavalleiro, 2000, p. 53).

A situação acima descrita revela outra modalidade racista: **racismo hospedeiro**<sup>17</sup>. Diante dele, a vítima fica como que imobilizada, inerte e aparentemente indiferente ao que lhe é dito, silenciando sua reação. Os/as estudantes negros/as não tiveram argumentos para contestar a fala da colega branca, pois, como que “agraciados”, sentiam-se obrigados a concordar tanto com a ociosidade atribuída ao negro quanto com a ideia de que seu sustento dependia do branco. Ainda segundo Cavalleiro (1999), “[...] o silêncio que atravessa os conflitos étnicos na sociedade é o mesmo silêncio que sustenta o preconceito e a discriminação no interior da escola”.

Diante de falas opressoras que colocavam os negros em situações de marginalidade, vitimismo, malandragem ou incapacidade, tornou-se necessário mostrar aos estudantes o respaldo científico que sustentou essas construções pejorativas, especialmente entre os séculos XVIII, XIX e XX. Para tanto, sugeri a releitura de experimentos que vitimaram pessoas negras e que não são abordados em livros, na imprensa ou na internet. Durante esse momento de releitura, surgiram frases de efeito de cunho antirracista, além de uma adesão maciça à construção do mural antirracista. Pude perceber a satisfação dos/as estudantes negros/as ao se verem representados em imagens de personalidades negras e em frases de combate ao preconceito, enquanto os demais demonstraram certo grau de timidez e desconforto em falar ou dar visibilidade a “pessoas desconhecidas”.

#### 4.4.3 Análise do terceiro momento da SD (Ácidos nucleicos)

É uma pena, vovô e vovó de alguns participantes, que o currículo eurocêntrico, do qual possivelmente vocês são prole, não tenha mencionado que os primeiros alquimistas, precursores da química, eram egípcios e empregavam técnicas precisas para embalsamar os corpos dos faraós — omissão que promove uma visão reducionista e discriminatória da ciência (Chassot,

---

<sup>17</sup> Aquele que concebido no seio de uma família branca, age como um vírus e infecta a criança que dali se origina, fazendo com a mesma hospede ideias pré-concebidas da inferioridade de que não é branco/a, silenciando os “inferiores” (Adaptado de Cavalleiro, 2000).

2003). Também foi omitida a informação de que, em uma região hoje pertencente à Uganda, já em 1879, cesarianas humanizadas eram realizadas de forma meticulosa, demonstrando que havia conhecimentos necessários de assepsia, anestesia, cauterização, entre outros (Francisco Júnior, 2008). Ao contrário do “moderno Brasil”, onde mulheres negras ainda lutam pelo acesso a intervenções mínimas que garantam um atendimento digno e seguro, persistem ideias racistas, como a suposta maior resistência à dor das mulheres negras, o que contribui para a reduzida utilização de anestesia e outros cuidados essenciais, reforçando a desumanização do parto (Steinert, 2025).

A medicina branca, senhores avós, ainda insiste em utilizar a manobra de Kristeller<sup>18</sup>, à qual mulheres negras são frequentemente submetidas de forma violenta e obsoleta. Isso evidencia a continuidade de práticas que desconsideram protocolos baseados em evidências e reforçam um atendimento obstétrico racializado.

A ausência de profissionais negros/as na medicina, assim como em outros cursos bastante concorridos, caríssimos avós, evidencia que o modelo de ingresso nas universidades públicas favorece alunos com pontuação mais alta nos exames seletivos, sem sequer abordar a ausência ou a ineficácia de políticas de permanência que garantam o êxito desses jovens. Talvez — e é apenas uma conjectura — os senhores avós, enquanto remanescentes anacrônicos “feudais”, reproduzam o pensamento de David Hume (1711–1776), que afirmou: “[...] os negros sejam naturalmente inferiores aos brancos. Quase nunca houve uma nação civilizada de considerável complexidade, nem mesmo um indivíduo eminente, seja em ação ou especulação”. No entanto, a fragilidade do ensino público fundamental e médio no Brasil dificulta o acesso ao ensino superior para estudantes de baixa renda (Carvalho, 2021).

Quando jovens negros/as conseguem ingressar na faculdade de medicina, deparam-se com outros desafios, como a exigência de dedicação integral ao curso, o que pode impactar o orçamento familiar, considerando a necessidade desses jovens de contribuírem para as despesas domésticas (Oliveira, 2022). Não conseguir referenciar um negro como expoente no semiárido alagoano, senhores avós, decorre do fato de que nós, negros e negras que constituímos a base da economia desse lugar, ainda estamos submetidos a características coloniais que permanecem praticamente inalteradas. Persistem, entre elas, a concentração fundiária e de poder associada ao mandonismo, a economia baseada na criação de animais em grandes fazendas de gado, o autoritarismo e a violência iminente (Nunes, 2021). Soma-se a isso a negação de nossos direitos

---

<sup>18</sup> A manobra de Kristeller é uma técnica que se caracteriza pela “[...] aplicação de uma pressão no fundo uterino durante o período expulsivo com objetivo de o encurtar, todavia existe a possibilidade de danos maternos e fetais, bem como lesões ao nível do útero e períneo” (Carvalho, 2014).

trabalhistas e as longas jornadas de trabalho, que inviabilizam a continuidade dos estudos.

Os discursos dos participantes, por vezes permeados por insultos — que, enquanto ferramentas de promoção do racismo, podem se manifestar tanto verbalmente quanto por meio de imagens (como a apresentada pelo estudante ao destacar a expressiva população carcerária negra) —, denotam que nossas práticas pedagógicas e materiais didáticos eurocentrados omitem aspectos fundamentais desses dados. Um exemplo é o fato de que, ainda no século XIX, após a abolição, havia relatos sobre a hipervigilância em torno da presença de ex-escravizados em espaços públicos, acompanhados de denúncias de que esse grupo racial era especialmente vulnerável à violência estatal (Freitas, 2019). Para nós, negros/as, a polícia urbana representava, como braço armado do Estado, uma atualização da figura do feitor. Nosso convívio nos espaços urbanos, (nossos quilombos) foi interpretado como um ajuntamento de criminosos; por conseguinte, as prisões se tornavam reuniões de escravos fugidos e capturados (Neder, 2017).

Ainda sobre as imagens dos negros projetadas pelos participantes da pesquisa, em alguns momentos ficou evidente a permanência do imaginário social com representações pejorativas, nas quais prevalecem estigmas como os de preguiçosos, violentos, bebedores, macumbeiros, incultos e malditos (Assis, 2017).

Sobre o posicionamento dos estudantes quanto à presença maciça de jovens negros na criminalidade, há a necessidade de tempo e de uma abordagem transdisciplinar para discutir fatos da vida real. Um exemplo está no livro *Guerra Urbana: o Homem Vida Loka*, de Nelson Melo (2018), que retrata como jovens são recrutados por organizações criminosas. Nele, um dos gestores do Comando Vermelho afirma: “[...] arrumar uns menor e vamos lapidar os menor. Ninguém aprende nada se não tiver bom professor. Temos que colocar o ritmo, nós ensina como funciona o crime. Os menor aí são puro, tem que ensinar, ter paciência, deixar eles afiados” (Melo, 2017, p. 8).

Outro fato curioso, que encontra respaldo na literatura, ocorreu quando um participante, ao ser questionado sobre ser ou não racista, respondeu: “não, mas...”. Sobre esse aspecto, Bakhtin e Saussure lembram que a linguagem é um fenômeno social, profundamente vinculada a fatos históricos (Proença, 2017). Assim, o uso da conjunção adversativa **mas** revela uma tentativa de negar o que foi perguntado, podendo ser atribuído ao “[...] constrangimento que a defesa ostensiva de racismo pode provocar, além de ser fato politicamente incorreto, punível criminalmente, inclusive” (Proença, 2017).

As narrativas de outro participante, quando relatou as considerações racistas de seus avós — ditas de forma aberta, com orgulho e sem qualquer constrangimento, mesmo diante de

uma sala composta majoritariamente por estudantes negros/as e quilombolas — encontram eco na máxima “aquilo que herdaste de teus pais, conquista-o para fazê-lo teu” (Goethe citado por Freud, 1913)<sup>19</sup>. Nesse contexto, o **racismo recreativo** ganha destaque: zombarias sobre os cabelos das mulheres negras e comparações de empregados negros a macacos eram justificadas como parte do lado *presepeiro* do avô, “[...] que não deve ser classificado como racista porque o agente teve apenas a intenção de dizer algo engraçado ou produzir um efeito cômico, o que não revela hostilidade em relação a membros de minorias raciais” (Araújo, 2022). Dahia (2008) alerta que “[...] o riso recobre uma dada situação social. No caso das piadas com negros, maquia o racismo por meio da descontração. É um racismo negado, velado, que nunca deixou de circular entre os brasileiros, demonstrando uma situação não resolvida em nossa cultura”.

Com relação à escolha dos padrinhos, caríssimo aluno<sup>20</sup>, convém lembrar que, no início do século XIX, as crianças alforriadas ou filhas de negros libertos deveriam, sob pressão da Igreja, ser levadas à pia batismal. Nessa ocasião, suas mães davam preferência a padrinhos brancos, o que reforça o argumento de que as relações de compadrio visavam uma aliança “para cima”, isto é, com segmentos sociais situados, de algum modo, em patamares superiores na hierarquia social em relação à mãe do catecúmeno (Silva, 2011). Para o período descrito, Rugendas (1976, pp. 149–150) afirma:

Há, no Brasil, para muitos negros, um outro meio de conseguir a liberdade: é costume que têm as negras de convidar gente de certa categoria para padrinhos de seus filhos, o que ninguém tem coragem de recusar, sem provocar um descontentamento geral. Tal incumbência, longe de diminuir, é encarada em virtude das ideias religiosas do povo e da influência do clero, como muito meritória. O pequeno escravo está quase assegurado da aquisição da liberdade pelo padrinho, o que é tanto fácil quanto o preço do negrinho.

E agora, quase dois séculos depois, o contexto de subserviência do negro permanece: sob a égide de um rito religioso, do sacramento e da própria empregabilidade, negros e negras ainda se mantêm ligados à casa-grande, sem a mínima tentativa de insurgência — talvez pelas reminiscências do antigo regime, em que a imagem do senhor branco os remetia à propriedade e a sua, enquanto não brancos, à condição de escravizados, dependentes e servis.

E, como se não bastasse, parte da elite branca sertaneja atua “[...] na construção de um imaginário extremamente negativo sobre o negro, que solapa sua identidade racial, danifica sua autoestima, culpa-o pela discriminação que sofre e, por fim, justifica as desigualdades raciais”

<sup>19</sup> Frase de Goethe (em *Fausto I*), citada por Freud em 1913. In: FREUD, Sigmund. **Totem et tabou**: quelques concordances dans la vie d’âme des sauvages et des névrosés. Paris: Payot, 1971. (Trabalho original publicado em 1913).

<sup>20</sup> Aquele que recebe lições de um mestre; discípulo.

(Bento, 2002). Exemplo disso é a acusação de mau presságio atribuída à simples presença de um negro logo ao sair de casa, para ordenhar o rebanho. Por outro lado, a satisfação em saber que “um cara lá longe, na Europa” também se assustava com um pesadelo tendo um negro *brazuca* como protagonista foi motivo de grata satisfação.

Começo esta discussão sobre o mau presságio da presença negra apoiando-me na epígrafe marxista que afirma que a história se repete, primeiro como tragédia e, depois, como farsa (Marx, 2011). Os comentários discriminatórios partiram, sobretudo, de estudantes oriundos de uma comunidade de origem holandesa, denominada Dionel (Batalha, Alagoas), coincidentemente, ramificação do país onde nasceu Baruch Espinoza (1632-1677), um dos grandes nomes da filosofia moderna. Em uma carta escrita a um amigo, Espinoza descreve um terrível pesadelo com “a imagem” de um negro sebento, brasileiro que jamais havia visto. Afirma ainda que, ao despertar, deparou-se com uma cena macabra, traduzida por Jean-Christophe Goddard como “brazuca negão e sebento” (Goddard, 2017).

A figura de um negro, ostentando visíveis chagas que remetiam tanto à doença quanto à sujeira, compõe o relato. O filósofo prossegue sua narrativa afirmando ter sido necessário um enorme sacrifício para que tal assombração ou fantasma desaparecesse de seus olhos (Cardoso, 2020). É esse fantasma que toma corpo e voz em alguns lares sertanejos, não como meras assombrações, mas como figuras sociais que aglutinam histórias e subjetividades (Gordon, 2005).

Contudo, deve-se contextualizar brevemente a aversão de Espinoza ao negro, paradoxalmente associada à sua relação com a escravidão. Filho de um grande empresário holandês do ramo de importação de frutas exóticas da Nova Holanda (Recife), Espinoza cresceu vinculado ao comércio escravagista, pois seu pai foi responsável por introduzir em Pernambuco o mercado holandês de escravos africanos, cujos principais clientes eram os donos de engenhos brasileiros (Cardoso, 2020). Assim, Espinoza via negros a todo momento, diariamente em sua paisagem cotidiana, bem como os lucros provenientes desse mercado escravocrata (Varela, 2013).

**O pesadelo de Espinoza à luz da Biologia.** Recentemente, uma matéria trazida pelo Correio Braziliense<sup>21</sup>, apontava que existe um grupo específico de neurônios, conhecido como células MCH (Hormônio Concentrador de Melanina), localizado no hipotálamo (região que coordena o sistema glandular) que desempenha importante papel na memória dos sonhos. Ainda

---

<sup>21</sup> Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/cbradar/seu-cerebro-apaga-seus-sonhos-de-proposito-e-a-ciencia-explica/>. Acesso em: 3 set. 2025.

segundo o estudo, esse grupo celular atuaria na supressão de determinados sonhos, descartando aqueles que representariam informações não essenciais e evitando, assim, acúmulos na memória de longo prazo. Especialistas apontam que há motivos evolutivos para não retermos todos os sonhos.

Essas experiências oníricas podem ser irracionais, emocionalmente intensas ou até mesmo inquietantes. Se fossem lembradas com a mesma intensidade das vivências reais, correríamos o risco de confundir fantasia com realidade ou, pior ainda, acumular ansiedades e medos de forma disfuncional. Isso sugere que o cérebro dispõe de um filtro seletivo, no qual apenas os sonhos que provocam intenso impacto emocional, ou que são lembrados imediatamente após o despertar, conseguem superar essa barreira e serem registrados. Os demais sonhos são silenciosamente esquecidos, como vestígios de um mundo que não nos pertence por completo. Então, por que Espinoza era tão atormentado pela presença de um homem negro em seus sonhos? Por que esse grupo de neurônios não promoveu o apagamento desses pesadelos? Seriam eles realmente assombrações ou reflexos de seu mundo real — marcado por espoliação, vilipêndios e negligências — que ele preferiria esquecer?

No entanto, proponho uma outra leitura do que, para os estudantes (e, por vezes, alunos) e seus ascendentes, representa um mau presságio ao se depararem, logo cedo, com uma pessoa negra no semiárido alagoano. À semelhança do Brasil colonial, muitos negros e negras, com jornadas de trabalho que, por vezes, chegam a 20 horas diárias (Schwarcz, 2015), precisam acordar muito cedo para que, assim, as riquezas aumentem, os rebanhos engordem e a vasta plantação de palma forrageira (*Opuntia cochenillifera*) seja colhida e cortada como ração para o gado, mesmo na informalidade do emprego.

As negras, com cabelos de “bombril”, costumam chegar às 5h da manhã aos lares para a realização dos afazeres domésticos, retornando às suas humildes residências por volta das 19h. E, como se fosse um prêmio ou gratificação, os generosos patrões permitem que seus súditos se sentem à mesa, garantindo a subalternização das gerações futuras. Por fim, distribuem o que sobrou da farta alimentação, ou seja, sua generosidade inclui a prática do comensalismo, que, segundo a Ecologia, consiste em uma relação entre seres de espécies diferentes (Amabis; Martho, 2001), na qual uma espécie se nutre dos restos da outra, sem prejuízo para ambas. É assim que, pelos relatos dos estudantes, os negros são percebidos.

Algo curioso marcou as duas últimas etapas da aplicação deste produto educacional, especialmente nos momentos dois (A inexistência da “raça biológica” e a manutenção da “raça social” e seus desdobramentos) e três (Ácidos nucleicos: as moléculas da hereditariedade e seus

desdobramentos. Apesar de serem conceitos amplos e historicamente utilizados nas relações racializadas da Europa e da América do Norte (Sears; Kinder, 1971), foi possível identificar, em vários momentos, manifestações de **racismo simbólico**, moderno ou aversivo nas colocações dos participantes (Gonçalves; Garcia-Marques, 2002). Definindo-se como “[...] a percepção dos negros como uma ameaça simbólica, uma ameaça aos valores e à cultura do grupo dominante, em que os negros são percebidos como violadores dos valores que sustentam o status quo das relações inter-raciais” (Lima; Vala, 2004), nesta faceta discriminatória, os racistas aversivos consideram-se não racistas e, por vezes, apoiam políticas voltadas para negros. No entanto, de forma antagônica, suas palavras e atitudes “[...] podem traduzir sentimentos e crenças negativas sobre os negros, dos quais não se tem consciência ou que procuram negar” (Gonçalves; Garcia-Marques, 2002).

Os conceitos ligados à “desumanização” do negro — rotulados como perigosos, marginais, preguiçosos, agressivos<sup>22</sup> e “macumbeiros” (não me refiro ao credo de matriz africana, mas à sua demonização) — contribuem para que toda a categoria social dos negros seja caracterizada por uma forte negatividade (Devine; Elliot, 1995). Como se não bastasse, os participantes que afirmaram não ser racistas atribuíram às políticas públicas de reparação histórica a responsabilidade pela suposta “relutância” de indivíduos negros em agir ou se engajar.

Em 2011, ao cursar a disciplina denominada Teoria da Comunicação, durante uma segunda graduação inconclusa em Jornalismo, o professor Carlos de Gusmão apresentou a seguinte frase: “toda realidade é editada, meus caros alunos”. Embora eu tenha duvidado num primeiro momento, encontrei respaldo nessa afirmação ao iniciar minha pesquisa na perspectiva de buscar e entender as bases racistas brasileiras. As páginas dos livros que até então havia lido revelavam, de forma sutil e maldosa, o mito da democracia racial, ao afirmar a tríplice formação do povo brasileiro: negros, brancos e índios.

Creio que, nas páginas em branco destes livros (sim, naquelas onde nada é visualizado ou, quem sabe, nas que foram arrancadas) existam informações precisas e verdadeiras sobre essa tal miscigenação, que tanto orgulhou um dos participantes da pesquisa ao afirmar ascendência indígena e portuguesa. Essas páginas, lidas apenas por negros e indígenas, revelam dados geohistóricos, econômicos e biológicos de grande relevância. Possivelmente, a avó citada pelo estudante, se tiver muita sorte, não é senão uma remanescente dos quase três milhões de

---

<sup>22</sup> Louis Conty, médico francês radicado no Brasil, afirmava que os negros eram afeito à vagabundagem, preguiçosos, com tendência ao alcoolismo e à marginalidade (Nogueira, 2021).

indígenas que existiam por volta de 1500, mas que foram, em grande número, dizimados e massacrados pelos contágios de doenças infecciosas trazidas pelos europeus ao Brasil (Neiva, 2020). Este é apenas um breve relato sobre o uso proposital de doenças como armas biológicas em conflitos contra povos indígenas, que contribuiu para dizimar grande parte das tribos originalmente existentes no país. Entretanto, há outras possibilidades e subjetividades nessa ascendência, especialmente quando analisadas sob a ótica da geohistória.

Voltemos à Bahia de Todos os Santos, em 1549, uma região, geograficamente falando, fértil para o produto mais cobiçado do momento: o açúcar. Nesse local, onde se fundou a capital Salvador, os portugueses solteiros representavam um número considerável e integravam a “paisagem comum”, o que lhes facilitava as conquistas sexuais, quer de forma consensual (na minoria das vezes), quer de maneira coercitiva ou brutal (Gates Jr.; Garschagen, 2014), inicialmente com as nativas indígenas e, posteriormente, com as escravizadas africanas, originando a fusão racial. Ou seja, nossos jovens sentem-se orgulhosos por, quiçá, correr em suas veias sangue europeu, repleto de melanina e longos fios de cabelos lisos, obtidos à força nos estupros de mulheres subalternizadas e objetificadas. E, “apesar dos fatos, nenhum brasileiro ousa jactar-se de seus ancestrais negros” (Du Bois, 1915).

Ao enaltecer a “quase negritude” da avó, descendente de indígena e amalgamada por um “cabelo bom”, a estudante quilombola reafirma que “cabelos crespos e cacheados são vistos como traços inesperados em um indivíduo e não conferem às mulheres negras o *status* de ‘normalidade’. Em várias circunstâncias, os cabelos crespos e cacheados são alvo de estereótipos e estigmas, sendo vistos como feios ou inadequados para certos ambientes” (Hall, 2016). Além disso, torná-la menos negra constitui, de certa forma, uma estratégia para assegurar uma melhor posição de classe, principalmente em um país ainda marcado pela pigmentocracia<sup>23</sup> (Lipschütz, 1944).

Finalizando as discussões acerca do terceiro momento da SD, retomo a pejoração religiosa nas falas dos estudantes como resultado da imposição do credo judaico-cristão como única forma de conexão com o sagrado, o que resultou na crescente depreciação dos cultos das comunidades tradicionais<sup>24</sup>. Por não ser este o cerne desta pesquisa, destacarei, sobre a referida perspectiva religiosa, dois aspectos que, se devidamente conhecidos e trabalhados no chão da

---

<sup>23</sup> Dinâmicas raciais de sociedades latino-americanas, que hierarquizam pessoas segundo características fenotípicas, especialmente a cor da pele.

<sup>24</sup> Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais. Possuem formas próprias de organização social, ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/povos-e-comunidades-tradicionais>. Acesso em: 1 set. 2025.

escola, poderiam contribuir para o respeito à pluralidade de credos no Brasil.

Iniciemos pelo olhar da Biologia, em sua perspectiva ambiental: os povos de terreiro — como deveriam ser respeitosa e chamados — mantêm uma relação intrínseca com a terra, pois “[...] da terra advém o termo ‘terreiro’, que, para a concepção das comunidades de ancestralidade africana, é dela que se extraem os elementos da constituição humana” (Nogueira, 2012). Por sua vez, nos estudos ecológicos, a terra constitui a base de sustentação dos seres vivos, pois, através da ampla cobertura vegetal, o homem e demais seres vivos garantem seu sustento, seja pela cadeia alimentar, seja pela liberação de oxigênio produzido na fotossíntese.

É nessa perspectiva que Verger (1992) afirma que a terra, enquanto ambiente ocupado pelo homem, outros seres vivos e fatores não vivos (ecossistema),

[...] é apenas uma rede de relações horizontais e verticalmente espirituais em que os seres humanos são partes do todo. É por isso que os espaços ocupados pelos povos de terreiro constituem um aspecto importante do estado, do bem-estar socioambiental e da sustentabilidade dos bens naturais e culturais.

Além disso, no que se refere à conservação e preservação dos recursos naturais em áreas consideradas “sagradas” por essas comunidades, é fundamental compreender que a cultura molda a percepção de que humanidade e natureza estão interligadas de maneira integral (Calgaro, 2021). Assim, os elementos presentes em qualquer um desses terreiros possuem significado profundo e conexão intrínseca com as forças da natureza, tanto na liturgia diária das sessões de culto quanto nas celebrações em homenagem às divindades regentes da matriz estabelecida. Para essas comunidades, a preservação do meio ambiente e de seus recursos é essencial, uma vez que os ritos e elementos são componentes fundamentais do sentimento de fé sagrado que permeia suas crenças ancestrais (Calgaro, 2021).

O segundo aspecto, possivelmente ignorado pelos participantes da pesquisa, refere-se à perspectiva histórica de que a imposição do catolicismo pelos europeus — especialmente pelos portugueses — visava não apenas à hegemonia religiosa, mas também à legitimação do poder por meio da fé. Ao que me parece, os estudantes desconhecem que o catolicismo que hoje professam (do qual, inclusive, também faço parte) é, na verdade, uma religião sincrética. Nela, a comunidade negra, ao chegar ao Brasil, conseguiu, de maneira engenhosa, rearticular a grande família africana em formas peculiares de encontro com o sagrado (Soares, 2002).

O fenômeno sincrético, quando analisado pela perspectiva do negro escravizado, se assemelha ao que Maldonado (1985) descreve, de maneira positiva, como sincretização: a nova interpretação dos significantes originais, enriquecidos por novos elementos, de modo a preservar seu significado. Se isso não ocorresse, como justificar a inclusão de apenas alguns

símbolos católicos nos rituais? Por que há estátuas de certos santos nos santuários de vodú e nas casas de candomblé, enquanto outros símbolos diretamente associados à missa católica estão ausentes?

Ainda sobre esse catolicismo, são necessárias algumas releituras de seus vieses, especialmente o **político-escravista**, que assistia ao sofrimento da população negra e dele se beneficiava, uma vez que o clero também era favorecido pelo trabalho escravo. Parte dos homens negros realizava atividades similares às de qualquer outro escravizado em propriedades rurais. As instituições religiosas possuíam extensas terras, nelas cultivando cana-de-açúcar e outros insumos valiosos para a economia da época. Contudo, havia também numerosos escravizados desempenhando trabalhos especializados, como carpinteiros, ferreiros, oleiros, sapateiros, boticários e enfermeiros, além “[...] daqueles que serviam os monges no claustro: botavam a comida na mesa, tocavam o sino da capela, seguravam o livro na hora da missa, e por aí vai” (Veiga, 2021).

Outra informação que não pode ser negligenciada é que, em caso de compra de alforria, os “escravos da religião”, como eram chamados aqueles que serviam à igreja, passavam por um processo mais burocrático do que os escravizados a serviço de senhores leigos. No caso destes últimos, bastava apenas convencê-los da compra. Já para os escravos da religião, era necessária uma petição dirigida aos religiosos, que a examinavam e submetiam à votação, utilizando favas pretas quando o resultado desfavorecia o negro e favas brancas em caso de decisão positiva (Monteiro, 2021).

A Bíblia, uma coletânea de livros considerados sagrados pelos cristãos, apresenta, em um de seus livros, o evangelho de Mateus, a máxima:

Venham a mim, todos os que estão cansados e sobrecarregados, e eu darei descanso a vocês. Tomem sobre vocês o meu jugo e aprendam de mim, pois sou manso e humilde de coração, e vocês encontrarão descanso para as suas almas. Pois o meu jugo é suave e o meu fardo é leve<sup>25</sup>.

Porém, a mesma igreja que deveria seguir tal preceito dava um contratestemunho, conforme observa Franco (2021), ao identificar registros do século XVIII nos quais dois monges foram presos depois de matarem, em decorrência de espancamento, um escravizado. Há também relatos de fugas em que, uma vez capturado, o escravizado era submetido a um “castigo exemplar”. O mesmo acontecia com aqueles que não demonstrassem seguir a fé católica.

---

<sup>25</sup> BÍBLIA SAGRADA. **Mateus 11, 28-30**. In: Bíblia Sagrada (online). Disponível em: [https://www.bibliaon.com/versiculo/mateus\\_11\\_28-30/](https://www.bibliaon.com/versiculo/mateus_11_28-30/). Acesso em: 8 set. 2025.

O último aspecto a ser discutido do catolicismo é o **cultural**, ainda mais abominado por aqueles que se dizem católicos em uma roupagem neopentecostal. A partir do Concílio Ecumênico Vaticano II<sup>26</sup>, foi possível traçar relações entre religião e campo simbólico e, nesse sentido, sob o prisma de uma reflexão teológica, abre-se espaço para analisar a incorporação de elementos da religiosidade africana ao catolicismo romano, com a chegada dos negros ao Brasil (Martins, 2017).

Segundo Silva (2024, p. 95), grande parte das religiões afro-brasileiras tem origem em duas matrizes: a tradição iorubá, do oeste da Nigéria e do Benin, e o que os historiadores Linda Heywood e John Thornton chamaram de “catolicismo angolano”, originado em Angola e caracterizado pelo sincretismo e pela fusão entre os ritos centro-africanos e cristãos, denominados pelos portugueses de xinguilas. Essa fusão de credos antecede a presença africana no Brasil, datando de 1516. É nesse campo ritualístico que, como afirma Renato Ortiz, citado por Celeste Mira (2020), o sincretismo ocorre quando duas tradições são colocadas lado a lado, de maneira que a tradição que predomina estabelece o sistema de significado, selecionando e organizando os elementos da tradição que está em segundo plano.

Assim, o escravo africano adaptou a tradição católica, incorporando-a ao seu sistema tradicional de origem. E que me perdoem os carismáticos, mas não seriam os atabaques, tambores e danças presentes nas celebrações litúrgicas uma ressignificação das festividades nas fazendas, “onde os negros faziam festas e, nestas, eram munidos de força espiritual e mental para continuar o trabalho, ao som dos atabaques, envoltos do fogo, enquanto cantavam e dançavam” (Martins, 2021)? Não seria o incenso, um defumador mais polido? A água do batismo, não representa o omí<sup>27</sup> do meu povo, enquanto água fundamental para a vida e a espiritualidade, representando purificação, renovação e a essência? Seriam as comemorações do Dia dos Avós, em referência a São Joaquim e Senhora Sant’Ana, uma rememoração do culto ancestral aos pretos velhos? Os ritos batismais católicos, nos quais o neófito é apresentado de branco, não lembram o rito de iniciação das religiões afro-brasileiras? Então, qual seria a verdadeira razão da demonização: desconhecimento, preconceito ou ambos?

Se os altares católicos estão repletos de santos que, com sua vida e testemunho, auxiliam os fiéis a plenificarem suas existências, o mesmo ocorre com o panteão dos orixás para os adeptos das religiões afro-brasileiras; eles representam uma forma de resistência e

---

<sup>26</sup> Foi o último e mais recente concílio ecumênico da Igreja Católica, realizado de 1962 a 1965, buscou atualizar a Igreja para o mundo contemporâneo, promovendo uma renovação interna (Wolff, 2011).

<sup>27</sup> É a palavra da língua iorubá para água. Dentro das religiões de matrizes africanas, como o Candomblé, “omí” é uma palavra sagrada e cheia de significado, representando não apenas o elemento físico, mas também a cura, a força, o equilíbrio e a renovação.


[...] sobrevivência dos negros, pois foi uma arma que os negros arranjaram para prestarem culto, porque não havia liberdade para expressar sua religião, ou seja, o catolicismo não era o caminho, desta forma, usaram o candomblé a fim de se comunicar com os orixás e pedirem proteção. Assim se deu a sobrevivência do negro (Gates Jr.; Garschagen, 2014).

Essas divindades são um instrumento de resistência cultural e espiritual, mantendo vivos os conhecimentos tradicionais e reafirmando identidades historicamente marginalizadas.

#### 4.4.4 Discussão da percepção de pertencimento racial dos estudantes

Durante a realização desta etapa, participaram 75 estudantes, sendo 25 (vinte e cinco) meninos e 50 (cinquenta) meninas. Retomando a pergunta: “Com qual dessas pessoas você se identifica? Por quê?”, os Quadros 14 e 15 apresentam as respostas obtidas.

Quadro 14 - Percepção pertencimento racial dos **meninos** participantes da pesquisa


Imagem 	Número de respondentes	Justificativas apresentadas para as escolhas
Imagem 1	7	“Parece meu pai”; “Sarado”; “Parece com o jogador ‘x’ de futebol”; “Corte de cabelo ‘massa’”; “Moreno ‘topado’”; “Bronzeado”; “Cara de militar” <sup>1</sup> .
Imagem 2	18	“Topado”; “Bonitão”; “Cara de médico”; “Parece aqueles atores de filmes americanos, esse é pegador das meninas”; “Cabelo top”; “Barba massa”; “Estiloso”; “Artista de novela”; “Sarado”; “Chegou chegando”; “Cara de rico” <sup>2</sup> .
Imagem 3	Não foi escolhida	—

<sup>1</sup>Nota: Oito alunos não deram justificativas.

<sup>2</sup>Nota: Três alunos não justificaram as escolhas.

Fonte: Elaboração própria (2025).

Quadro 15 - Percepção pertencimento racial dos **meninas** participantes da pesquisa

Imagem	Número de respondentes	Justificativas apresentadas para as escolhas
	15	“Parece uma índia”; “Lindo o cabelo”; “Sorriso lindo”; “Cabelos lindos”; “Morena linda”; “Sorriso perfeito e cabelo lindo”.
Imagem 2	0	—
Imagem 3	15	“Lindos os cachos do cabelo”; “Sorriso lindo e cabelos lindamente cacheados”; “Bronzeada”; “Cabelos longos e cacheados”; “Amei os cachos”.
Imagem 4	2	“Escolhi porque as pessoas mais escuras sofrem mais racismo”; “Escolhi porque acho que ninguém escolheu”.
Imagem 5	18	“Linda”; “Que olhos! Sorriso perfeito! Uma princesa”; “Adoraria ter esses cabelos”; “Parece uma boneca”; “Feliz”; “Uma modelo”; “Gata demais”; “Escolhi porque queria ser como ela, deve ter um monte de menino paquerando” <sup>1</sup> .

<sup>1</sup>Nota: Cinco meninas não justificaram as escolhas.

Fonte: Elaboração própria (2025).

Dentre os momentos que compuseram a SD com abordagens antirracistas, o terceiro revelou-se particularmente desafiador para mim. Refiro-me, especificamente, às falas racistas de alguns participantes, que culminaram na elaboração de um simulado antirracista e na reformulação das atividades inicialmente planejadas para aquele momento. Concluídas as considerações sobre essas falas, apresento agora as argumentações referentes ao pertencimento racial crítico dos participantes (ou à ausência dele).

Num panorama geral das turmas participantes, considerando os sessenta e oito discentes presentes na avaliação do produto educacional, cerca de cinquenta (aproximadamente 73%) transitam entre as tonalidades da cor negra, lembrando que, neste ano, o *campus* contou com uma presença significativa de estudantes quilombolas. No entanto, os resultados das autodeclarações não correspondem aos fenótipos observados. Setenta por cento dos participantes se consideraram pardos, enquanto vinte e dois por cento se autodeclararam negros. Os demais, inclusive os autodeclarados “amarelos”, representaram percentuais menores.

Para a construção de possíveis argumentações sobre essa negação dos corpos negros enquanto sujeitos políticos, biológicos e sociais, tomei como referência as obras de Isildinha Baptista Nogueira, *A Cor do Inconsciente* (2021), e Neusa Santos Souza, *Tornar-se Negro*

(2021), entre outros. Na condição de primeira psicanalista negra, Isildinha Baptista discorre sobre a realidade sociocultural do racismo e seus impactos no inconsciente do negro ou da negra durante a constituição como sujeito. Neusa Souza, também psicanalista e psiquiatra, baseando-se em suas experiências pessoais enquanto mulher negra em uma sociedade racista, discute as consequências brutais do racismo e a introjeção do padrão branco como único caminho para a mobilidade social do negro ou da negra. Essa autora fundamenta-se em um estudo que inclui entrevistas com dez pessoas negras em ascensão social, coletando dados sobre suas experiências familiares e pessoais na construção de suas identidades. Por não ser o foco desta pesquisa o racismo em seu plano psíquico, as ponderações das autoras serão direcionadas exclusivamente aos aspectos relacionados à identificação dos participantes com as imagens projetadas e às razões de suas escolhas.

Por que os participantes da pesquisa, na quase totalidade negros e negras, não conseguiram reconhecer-se como tal? Por que suas escolhas tenderam a se aproximar de um viés racial branco? Por que atributos como beleza, riqueza, cultura, êxito nas relações amorosas e outras características consideradas “positivas” foram atribuídos a pessoas de pele mais clara? Por que os estudantes quilombolas não se viram representados nas pessoas de pele mais escura? Por que as pessoas de pele retinta sofrem mais racismo do que aqueles com menor teor de melanina? Onde reside o sentido da coletividade negra? Não nos percebemos como um todo, vítimas de um mesmo passado marcado por sequestro, agruras, discriminação, estupros, subalternização, apagamento e silenciamento? Qual a razão de relutarmos em assumir nossa própria negritude? De acordo com Sousa (2021, p. 59),

É a autoridade da estética branca que define o belo e sua contraparte, o feio, nesta sociedade classista, em que os lugares de poder e tomada de decisões são ocupados hegemonicamente por brancos. É ela que afirma que ‘o negro é o outro do belo’. É essa mesma autoridade que conquista, de negros e brancos, o consenso legitimador dos padrões ideológicos que discriminam uns em detrimento de outros.

Nesse sentido, o corpo humano resulta de uma construção social e, como tal, recebe um significado específico conforme a estrutura na qual está inserido. Esse corpo, além de biológico, é influenciado por princípios religiosos, familiares, escolares, culturais e outras intervenções sociais, segundo Sousa (2021). A autora enfatiza, ainda, que o corpo humano é um signo, carregando a estrutura significativa que lhe confere sentido. No caso dos atributos físicos que caracterizam o corpo negro, a pele atua como a expressão maior das representações historicamente associadas ao negro como indesejável ou inaceitável, enquanto o corpo branco se estabelece como parâmetro da autorrepresentação dos indivíduos (Nogueira, 2021). Ao

compreender que seu corpo, socialmente concebido, corresponde à marca da inferioridade social e o insere em uma rede de tipificações negativas, o negro introjeta a experiência de que seu fenótipo compromete sua imagem de integridade, concordando com Fanon (2012) quando afirma que “o negro sofre em seu corpo de outro modo que o branco”.

Quando a questão aborda os traços fenotípicos identitários do/a negro/a, a cor da pele e o cabelo se apresentam como marcadores cruciais. Primeiro, porque podem funcionar como agentes de negação da ancestralidade, associada a uma concepção que o definia como inferior e submisso. Nesse contexto, e diante da ausência de uma “[...] concepção positiva de si, o negro viu-se obrigado a tomar o branco como modelo de identidade ao estruturar e levar a cabo estratégias de ascensão social” (Sousa, 2019, p. 23).

Embora esteja estarecida com a baixíssima identificação dos discentes com as imagens de pessoas negras, entendo que as escolhas em direção ao polo racial branco “[...] discutem as representações construídas em nossa sociedade sobre o negro, sua estética, sua ascendência africana e as formas como estas se misturam com situações de racismo, discriminação e preconceito racial”, como aponta Gomes (2003). A autora ainda enfatiza que a construção identitária do negro é um processo contínuo, construído em diversos espaços de circulação, inclusive na escola, onde os indivíduos “[...] negros se encontram com diversas perspectivas a respeito de sua identidade racial, sua cultura, sua história, seu corpo e sua estética” (Gomes, 2003).

Frequentemente, esses pontos de vista se desencontram de sua própria percepção e vivência da negritude. “Nos deparamos com o intrincado universo das identidades e das alteridades, das semelhanças e das distinções, e, sobretudo, nas várias formas como esses aspectos são julgados pela sociedade” (Gomes, 2003). O cabelo considerado “ruim” no negro constitui uma manifestação do racismo e da desigualdade racial enfrentada por essa pessoa. A classificação do cabelo negro como “ruim” e do cabelo branco como “bom” revela um conflito identitário. Nesse cenário, modificar o cabelo pode representar tanto uma tentativa de se afastar da posição de inferioridade quanto a internalização dessa condição. Ademais, também pode expressar um sentimento de independência, manifestado nas formas inventivas e audaciosas de estilizar o cabelo (Gomes, 2003).

Dentre as imagens femininas projetadas, aquelas que apresentavam traços negroides mais intensos, como peles mais retintas e cabelos crespos, sofreram maior rejeição. Devido à sua estreita associação com a “raça”, o cabelo crespo ainda é alvo de preconceito, críticas e discriminação (Oliveira; Santos; Salvador, 2023), impondo uma pressão para que se busque

uma aparência alinhada aos padrões de beleza europeus. Esses padrões, segundo Coutinho (2011), privilegiam indivíduos brancos, de cabelos lisos, e embora estejam distantes da realidade brasileira, continuam sendo fortemente reproduzidos na sociedade.

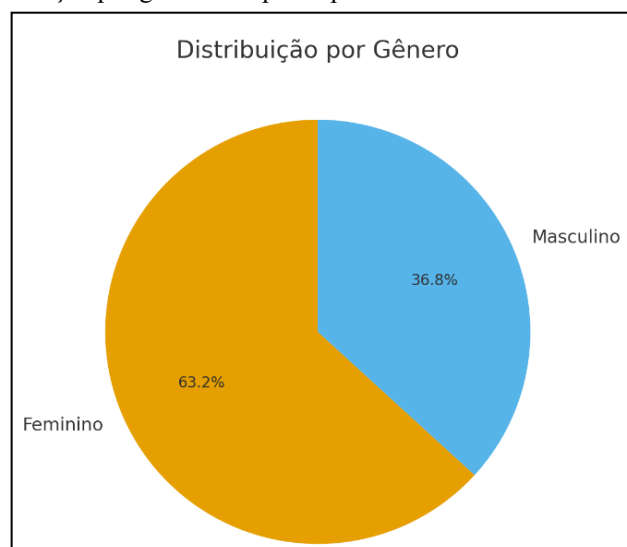
A rejeição dos participantes pelos traços mais enegrecidos encontra respaldo nas considerações de Lacan (1985), quando afirma que a identificação imaginária do adulto negro é atravessada pelo ideal de brancura. Como se estivesse diante de um espelho, a imagem projetada, para ser introjetada, precisa afastar-se dos elementos que o inferiorizam, como a cor da pele, configurando o que Sami-Ali (1993) denominou “despersonalização do sujeito”. Ao deprendermos a dupla rejeição entre cabelo e cor, compreende-se que “[...] o alisamento dos cabelos pode ter o sentido de aproximação do polo racial branco e afastamento do polo racial negro” (Gomes, 2008), e que a manipulação do cabelo crespo e cacheado — seja por alisamento ou pela adoção do cabelo natural — é permeada e influenciada pelas representações sociais e pela estigmatização dos corpos das mulheres negras (Borghi, 2021).

## 4.5 RESULTADOS E ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO AVALIATIVO

### 4.5.1 Análise dos dados do perfil dos participantes

A avaliação do produto educacional contou com a participação de 68 estudantes, sendo que a maioria se identificou como do **gênero** feminino, 43 (63,2%), e 25 (36,8%) se identificaram como masculino, conforme Figura 27.

Figura 28 - Gráfico da distribuição por gênero dos participantes

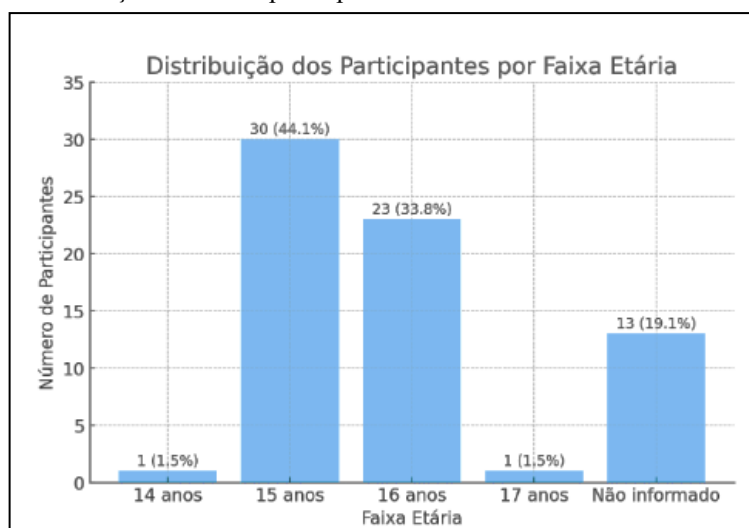


Fonte: Elaboração própria (2025).

Como observado no gráfico da Figura 40, a maioria dos participantes se identificou do sexo feminino, enquanto os demais se identificaram como sendo do sexo masculino. Nesse quesito, as classificações dos sujeitos tomam como padrão a heterossexualidade (Butler, 2003). Considerando a relevância cultural da categoria gênero, a identificação das pessoas como “homem” e “mulher”, feminino e masculino, torna-se um pré-requisito para a sua conformação na condição humana. Quando o indivíduo não se reconhece nos gêneros binários estabelecidos, é visto como menos humano pela sociedade, que ainda se ancora no binarismo de gênero. No entanto, as múltiplas formas de vivenciar o gênero evidenciam a insuficiência das categorias “masculino” e “feminino” (Langley, 2006-2007).

Em relação à **faixa etária**, a maioria dos participantes tinha 15 anos, totalizando 30 alunos (44,12%), seguida pelos de 16 anos, com 23 participantes (33,82%). Houve apenas 1 participante de 14 anos (1,47%) e 1 participante de 17 anos (1,47%). Além disso, 13 participantes (19,12%) não informaram sua idade. Os dados estão apresentados na Figura 28.

Figura 29 - Gráfico da distribuição etária dos participantes



Fonte: Elaboração própria (2025).

Entre 2023 e 2024, a participação de estudantes do ensino médio em programas vocacionais da educação profissional e tecnológica (EPT) cresceu 15,8%, passando de 15% para 17,2%, segundo dados do Censo Escolar 2024. Esse resultado evidencia a expansão dessa modalidade, que integra o ensino médio regular à formação técnica, preparando os jovens para o mundo do trabalho por meio de cursos integrados e concomitantes (Inep, 2025).

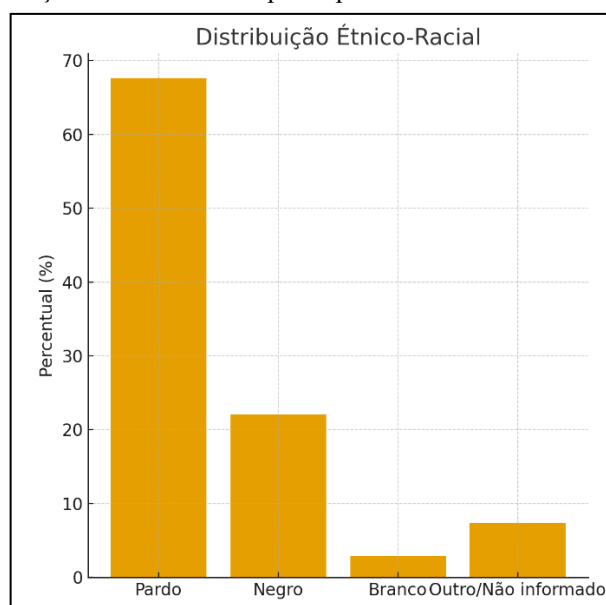
Segundo o Censo Escolar (2023), a EPT é composta na sua maioria por alunos com menos de 30 anos (75,1% das matrículas). “Há, em todas as faixas etárias, a predominância de matrículas de mulheres nessa modalidade. A maior diferença na participação do sexo feminino

está na faixa de 40 a 49 anos, com 62,9%” (Inep, 2024).

Esses dados comprovam que a faixa etária dos estudantes, público-alvo desta pesquisa, está em conformidade com o esperado pelo MEC e pelo Inep. O levantamento também reitera que a maioria dos participantes se declara do sexo/gênero feminino, o que corrobora os dados oficiais brasileiros. De acordo com o Observatório da EPT (2023), esses jovens buscam essa modalidade como uma “[...] chance de uma inclusão digna e adequada no mundo do trabalho, em sintonia com as exigências do século 21”. Os motivos dessa escolha variam desde a possibilidade de inserção no mercado de trabalho até o apoio nas atividades de subsistência da família no campo, reforçando o papel dos IFs na formação integral dos estudantes.

Quanto à **declaração étnico-racial**, observa-se que 46 (67,6%) se identificaram como pardos, 15 (22,1%) como negros, 2 (2,9%) como brancos, e 5 (7,4%) não informaram ou se enquadraram em outra categoria, conforme Figura 29.

Figura 30 - Gráfico da distribuição étnico-racial dos participantes



Fonte: Elaboração própria (2025).

Notadamente, a maioria dos participantes se identifica como **parda**, havendo também uma proporção razoável dos que se declaram negros e a minoria se autodeclarou branco. O elevado percentual de estudantes que se declaram pardos, mesmo apresentando tons de pele visivelmente negros e após as discussões realizadas durante a SD, reforça que a questão da cor está intimamente ligada à ideia de embranquecimento. Esse processo permite que pessoas negras não se reconheçam como tais, recorrendo a diferentes nomenclaturas para designar sua cor de pele (Gouvêa, 2016). Além disso, ao falar em cor, nosso olhar não deve ser unilateral, restrito à tonalidade da pele, mas deve considerar também o ideal fenotípico exigido para ocupar

determinadas posições em nossa sociedade (Guimarães, 2011).

Esses dados evidenciam a predominância de jovens pardos e negros, o que reforça a relevância da discussão sobre identidade étnico-racial no contexto desta pesquisa.

#### 4.5.2 Análise dos resultados da avaliação da SD feita pelos estudantes

O questionário avaliativo foi composto por 9 perguntas fechadas (de múltipla escolha, com apenas uma alternativa possível) e 3 abertas com a opção de não resposta (Apêndice C), totalizando 12 questões, além de três questões sobre o perfil dos participantes, apresentadas na subseção anterior.

As 12 perguntas foram reunidas em **quatro categorias**, que estão dispostas no Quadro 16. Essa divisão permitiu agrupar as respostas por afinidade temática, facilitando a análise dos dados. A discussão dos resultados se pautou no referencial teórico estudado, bem como em outros autores, de modo a aprofundar a compreensão dos aspectos pedagógicos, formativos e sociais envolvidos na temática.

Quadro 16 - Categorias das perguntas do questionário avaliativo da SD

<b>Categorias</b>	<b>Descrição</b>	<b>Perguntas</b>
<b>1. Organização e Clareza da Sequência Didática</b>	Avalia a clareza, distribuição e acessibilidade das atividades e materiais utilizados.	1, 2, 4
<b>2. Aprendizagem, Concepções e Desenvolvimento Crítico</b>	Investiga mudanças de concepção, relação com a vida profissional e posicionamento crítico diante do racismo.	3, 5, 6
<b>3. Motivação, Interação e Experiência Formativa</b>	Analisa o engajamento dos estudantes e a contribuição da interação interdisciplinar.	7, 8
<b>4. Dimensão Social e Pertinência do Tema</b>	Discute o impacto social da abordagem, a relevância institucional e críticas sobre possíveis efeitos. Apresenta sugestões de melhorias para a abordagem do tema futuramente.	9, 10, 11, 12

Fonte: Elaboração própria (2025).

##### 4.5.2.1 Categoria Organização e Clareza da SD

Na avaliação da SD, as questões 1 e 2, respectivamente, investigaram a **clareza das atividades propostas** e se **os textos e abordagens trabalhados facilitaram a compreensão do conteúdo**. Observou-se que a totalidade dos participantes (100%) considerou que as atividades foram apresentadas de forma totalmente clara.

Para Bakhtin (2011), o homem se constrói por meio da linguagem e esta, quando associada às formas de falar e de escrever, aponta nossa maneira de pensar e agir sobre o mundo, devendo, portanto, ser compreendida como algo intrinsecamente vinculado ao corpo e ao

contexto social. Nessa perspectiva, o racismo, em suas diferentes manifestações, também está relacionado à linguagem, pois “[...] a maneira como lidamos com a língua tem a ver com a forma como reproduzimos as visões sobre as pessoas negras” (Nascimento, 2022). Assim, a clareza da linguagem se constitui em uma ferramenta de comunicação e em um espaço de ação e interação entre as pessoas, assumindo, portanto, o papel de construir o termo “raça” e, com isso, de estabelecer as denominações de si e do outro de forma política, ideológica e socialmente determinada (Oliveira *et al.*, 2024).

A quarta questão tratou da **distribuição das atividades ao longo da pesquisa**. A maioria dos participantes avaliou que as atividades foram totalmente bem distribuídas, enquanto alguns as consideraram apenas parcialmente adequadas. Destaca-se, ainda, a ocorrência de uma resposta em que o mesmo participante assinalou simultaneamente “Sim, totalmente” e “Discordo totalmente”, embora tenha dado maior ênfase à alternativa “Sim, totalmente”.

A seleção das atividades, assim como sua distribuição ao longo da pesquisa, levou em consideração as contribuições de Sacristán *et al.* (2013), que, ao discutirem os vieses do currículo, o apresenta como um elemento capaz de estruturar as práticas pedagógicas, os conhecimentos a serem adquiridos e as atividades possíveis de realizar para a apreensão desses conhecimentos, ao mesmo tempo em que reforça a inexistência de neutralidade curricular. Dessa forma, ao elaborar a SD com uma abordagem antirracista, alinhada aos conteúdos de Biologia, alguns aspectos estruturais do currículo não puderam ser negligenciados, tais como: concepção de tempo, delimitação e organização dos conteúdos, definição dos objetivos a serem alcançados em cada etapa da SD, ordenação sequencial dos conteúdos e métodos de avaliação.

#### 4.5.2.2 Categoria Aprendizagem, Concepções e Desenvolvimento Crítico

A questão 3 buscou compreender a **influência da linguagem utilizada e do conhecimento prévio dos estudantes em relação ao desenvolvimento de uma postura crítico-política**. Nesse aspecto, verificou-se que a maioria dos respondentes (57,4%) afirmou que tais elementos favoreceram totalmente seu posicionamento, ao passo que alguns (42,6%) indicaram que o favorecimento ocorreu apenas de maneira parcial.

Embora a totalidade tenha avaliado positivamente a clareza das questões desenvolvidas na SD, um percentual considerável (42,6%) apontou que a linguagem dos textos não favoreceu a construção de um posicionamento político-crítico. Nesse sentido, é importante destacar que a leitura constitui um processo que envolve cognição, história, cultura e relações sociais para a

construção de significados. Isso significa que o leitor, enquanto ser social, exerce um papel ativo na sociedade, construindo vivências e narrativas, e interpreta o que lê a partir das conexões que estabelece entre as informações do texto e seu próprio conhecimento de mundo.

Em outras palavras, o leitor participa ativamente do processo de leitura. Ao ler, não se limita a decifrar, isto é, a juntar letras, sílabas, palavras e frases, pois ler envolve muito mais do que essa ação mecânica. Ler é atribuir significados. Ao compreender o texto de forma integral e complexa, o leitor pode refletir sobre ele, criticá-lo e descobrir como aplicá-lo em sua vida (Cafiero, 2010). Trata-se, portanto, de uma perspectiva crítica de leitura que extrapola o conteúdo escolar e que pode ser compreendida como letramento em seu campo plural, entendido como um processo baseado em valores, crenças e ideologias, presente tanto no ambiente escolar quanto no tecido social dos estudantes (Carvalho; Castanheira; Machado, 2023).

A questão 5 buscou verificar a **possibilidade de conciliar os conteúdos abordados na SD com a vida profissional**. Constatou-se que a totalidade dos respondentes (100%) acredita ser totalmente possível realizar tal conciliação.

Essa visão se relaciona ao reconhecimento de que a hierarquia do mercado de trabalho, historicamente organizada do topo para a base, favoreceu os homens brancos e dificultou o acesso de outros grupos étnicos. Essa estrutura, fundamentada na crença da superioridade de determinados indivíduos, direcionou os negros à segregação e contribuiu para legitimar a discriminação racial no âmbito profissional brasileiro. Pesquisas indicam que a discriminação racial, somada à baixa qualificação profissional, está na base do desemprego crônico (Pinheiros *et al.*, 2017). Portanto, os participantes, ao compreenderem essa íntima relação, tornam-se (espera-se) agentes capazes de combater, quiçá, desconstruir estereótipos negativos associados às pessoas não brancas, permitindo-lhes a igualdade de acesso ao que lhes é de direito, inclusive ao trabalho digno.

Essa percepção crítica dos estudantes encontra respaldo em teóricos que discutem a dicotomia entre educação e formação cidadã, como Tonet (2000), ao considerar a educação como responsável pela formação do homem integral: indivíduos capazes de pensar logicamente, com autonomia moral, tornando-se cidadãos aptos a contribuir para as transformações sociais, culturais, científicas e tecnológicas. Nesse sentido, a educação deve gerar pessoas criativas, participativas e críticas e, para além disso, configurar-se como um processo permanente, um ideal a ser analisado e discutido tanto no espaço escolar quanto no mundo do trabalho (Oliveira; Silva, 2017).

A questão sexta investigou se houve **mudança na concepção dos participantes sobre o racismo após a aplicação da SD**. As respostas revelaram certa divisão. Embora a maioria (82,4%) tenha indicado concordar totalmente com a afirmação de que sua concepção mudou, uma pequena parte dos respondentes concordou parcialmente (1,5%), outra parcela declarou discordar total (5,9%) ou parcialmente (5,9%). Registrou-se ainda participantes que optaram por não se posicionar (4,4%), marcando a alternativa “nem concordo, nem discordo”.

A análise das respostas permite depreender que o processo educativo voltado ao combate ao racismo deve estar articulado a uma reflexão crítica sobre o papel da escola como agente de reprodução de desigualdades. Além disso, deve favorecer o desenvolvimento da capacidade de refletir e compreender que todos fazem parte de um sistema que estrutura e perpetua o racismo (Gonçalves, 2025). Nessa perspectiva do papel social da educação antirracista, Oliveira e Candau (2010) afirmam que ela contribui para a adoção de “[...] novas abordagens interpretativas sobre a identidade nacional com alguns pressupostos não eurocêntricos, pois claramente propõe ampliar o foco dos currículos, não se tratando de substituir um foco eurocêntrico por um africano”.

#### *4.5.2.3 Categoria Motivação, Interação e Experiência Formativa*

A questão 7 abordou a **motivação dos estudantes para participar das atividades** em sala de aula. Constatou-se que todos participantes (100%) declararam sentir-se totalmente motivados, pois isso valorizava suas múltiplas habilidades, dando-lhes voz.

Definida como uma força interior que estimula, direciona e mobiliza a pessoa para uma ação com entusiasmo, a motivação do aluno para os estudos é considerada um fator fundamental para o êxito escolar (C. Camargo; F. Camargo; Souza, 2019). Sob a ótica behaviorista, a motivação corresponde ao conjunto de estímulos capazes de modificar o comportamento (Carvalho, 2002). Já para Vygotsky, cabe ao/à professor/a a responsabilidade de criar uma zona de desenvolvimento proximal entre o conhecimento e a capacidade discente de assimilá-lo, sendo essa interação a principal fonte de motivação diante das atividades propostas (Oliveira; Alves, 2005). Assim, pode-se deduzir que o binômio escola-docente desempenha papel crucial na motivação dos estudantes, ao selecionar experiências significativas que favoreçam a construção de conhecimentos relevantes.

A questão 8, referente à **interação com professores de outros componentes curriculares e seu impacto na ampliação da visão sobre o tema**, revelou que a maioria dos

participantes (79,4%) consideraram que essa interação contribuiu parcialmente, apontando como limitação a falta de interdisciplinaridade. Já a minoria dos participantes (20,6%) afirmaram que a interação ampliou totalmente sua compreensão do tema.

Para Ramos (2011), a interdisciplinaridade é uma necessidade do EMI, uma vez que os “conhecimentos são tratados como um sistema de relações”. O autor afirma que as disciplinas correspondem a recortes da realidade e que a compreensão não se limita a eles. Torna-se, portanto, necessário compreender esses recortes em sua totalidade histórica e social, da qual foram extraídos. Assim, os conhecimentos cientificamente válidos se constituem em um sistema de relações, o que significa que não são isolados, devendo ser trabalhados tanto em sua particularidade quanto na totalidade da qual fazem parte.

Todavia, a prática interdisciplinar exige um trabalho em equipe que envolva o compartilhamento de informações, o planejamento coletivo e práticas pedagógicas articuladas em torno de um determinado objeto ou objetivo de estudo. Dessa forma, os estudantes podem compreender que esse objeto/objetivo não é exclusivo de uma disciplina específica, mas comum a todas (Ramos, 2014).

#### *4.5.2.4 Categoria Dimensão Social e Pertinência do Tema*

Na questão nona, sobre **a identificação de situações de racismo no campus que não haviam sido percebidas anteriormente**, quase a totalidade dos participantes (97,1%) relatou ter percebido totalmente essas situações, indicando um aumento significativo na conscientização. Já a minoria dos participantes (2,9%) afirmou ter percebido parcialmente, talvez por não reconhecerem ou não se atentarem às ações racistas.

Sobre a dificuldade de reconhecer situações racistas, Munanga (2012) ressalta que as ambiguidades do racismo no Brasil se manifestam pelo silêncio, pela recusa e pela negação em percebê-lo e/ou denunciá-lo. O autor acrescenta que a educação e a cultura carregam o racismo e, como tais, definem comportamentos preconceituosos e práticas discriminatórias entre os indivíduos, uma vez que é inculcada em suas vítimas a crença de sua inferioridade (Nogueira, 2012). Nesse viés, o letramento racial crítico constitui-se como uma ferramenta que possibilita aos estudantes compreenderem a forma como se dá a construção social do termo “raça” na sociedade brasileira, bem como reconhecer os privilégios que a branquitude detém e mantém, e as barreiras impostas às populações negras, nas quais um grupo racial conserva seus privilégios a partir da opressão de outro, considerado inferior (Severo, 2021).

A décima questão avaliou a **pertinência de abordar o racismo científico em todos os cursos** e para todos os estudantes do *Campus*. A maioria dos participantes (88,2%) considerou o tema pertinente e importante. Uma pequena parcela dos participantes (11,8%) não respondeu à questão, talvez por omissão, negação ou por não compreenderem a pergunta. O Quadro 17 apresenta as justificativas dados pelos alunos para a pertinência do tema.

Quadro 17 - Pertinência de abordar o racismo científico

<b>Categorias</b>	<b>Justificativas (expressão dos estudantes)</b>
<b>Conscientização</b>	É “algo necessário para conscientizar os outros alunos” e “um tipo de abordagem muito importante para a conscientização”.
<b>Relevância social</b>	“É algo que acontece ao nosso redor, e precisamos saber lidar”.
<b>Conhecimento científico</b>	Importante para “saber sobre as partes ruins da ciência” e para “compreender que o racismo existe em todo lugar, inclusive na ciência”.
<b>Melhora do respeito e igualdade</b>	Para que “os alunos devem estar cientes sobre esse assunto”, para que “as pessoas se conscientizem de suas ações”, para que “todos precisam saber que racismo não é legal e devemos tratar todos iguais”, e porque “é muito importante respeitar a todos”.
<b>Promoção da convivência civil e combate ao preconceito</b>	“É importante abordar o racismo científico em todos os cursos para promover convivência civil e combater o preconceito”.
<b>Abrangência do conhecimento</b>	“Para melhor conhecimento”, “um assunto muito importante e acho que todos nas turmas têm conhecimento sobre esse assunto”.
<b>Diminuição de índices</b>	“Para diminuir os índices de racismo”.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Nessa questão, os participantes reconheceram, em sua totalidade, a necessidade da abordagem do tema, alegando tratar-se de uma estratégia que promove conscientização, respeito e igualdade para com todos/as, contribui para a diminuição de condutas racistas e esclarece processos científicos que sustentaram práticas discriminatórias, constituindo, assim, um conhecimento que deve ser expandido a todas as turmas.

Tais concepções dos estudantes se alinham ao trabalho de Cavalleiro (2024), ao afirmar que uma educação antirracista não deve conceber qualquer manifestação de preconceito ou discriminação e deve zelar para que as relações interpessoais sejam respeitadas; precisa considerar a diversidade presente no ambiente escolar e utilizá-la como forma integradora, encorajando a participação de todos; além de elaborar ações que favoreçam o fortalecimento da identidade e da autoestima de educandos pertencentes a grupos discriminados.

Nesse sentido, o ensino de Biologia tem potencial para contribuir com a promoção da educação para as relações étnico-raciais, a partir da análise crítica de episódios da história do racismo científico (Verrangia; Silva, 2010), que desencadearam práticas discriminatórias, segregacionistas, de objetificação e de vitimização de corpos negros, em razão de uma

construção social do termo “raça”, pautada, inicialmente, nas ciências biológicas dos séculos XVIII e XIX (Sepúlveda; Fadigas; Sánchez Arteaga., 2013). Diante das posturas e falas observadas nos momentos de aplicação da SD, faz-se necessário um trabalho voltado à discussão das sequelas deixadas pelo racismo científico, o qual estabeleceu a cor da pele como principal critério físico para categorizar as variedades da espécie *Homo sapiens*, associando-as a características psíquicas e morais. Tais ideias ainda reverberam no sertão, como, por exemplo, a atribuição aos indivíduos brancos (classificados cientificamente como *Homo sapiens europeus*) das características de sanguíneos, ardentes e engenhosos, enquanto os negros (classificados como *Homo sapiens afer*) foram taxados de indolentes, preguiçosos e negligentes. Esses estereótipos negativos permanecem vivos e foram ressignificados pelos participantes da pesquisa.

A décima primeira questão investigou **se trabalhar o tema “racismo” reforça a segregação e a vitimização do povo negro**. A maioria dos participantes (63,2%) afirmou que não reforça, destacando que a abordagem ajuda a combater desigualdades históricas. Outros participantes (8,8%) consideraram que abordar o tema reforça a segregação e a vitimização, enquanto 4,4% dos participantes apresentaram respostas ambíguas ou condicionais a essa questão. O Quadro 18 resume algumas justificativas relatadas pelo estudantes.

Quadro 18 - Justificativas quanto ao reforço ou não do tema “racismo” na escola

Razões apontadas	Expressão dos estudantes
<b>Promoção de respeito e entendimento</b>	“É importante que todos se respeitem” e para que as “pessoas possam aprender mais, e entender que todas as pessoas têm que ter respeito”.
<b>Importância da abordagem</b>	O tema “Não, é importante e deve ser abordado”.
<b>Realidade do racismo</b>	“Até mesmo uma pessoa negra pode cometer essa prática”.
<b>Necessidade social</b>	O tema “não é militância e sim uma necessidade”.
<b>Compreensão e respeito às diferenças</b>	“Não acho vitimização, e sim essencial para as pessoas compreenderem e respeitarem descobertas”.
<b>Combate à desigualdade e preconceito</b>	“É necessário para combater a desigualdade histórica”.
<b>Visibilidade da verdade</b>	“Só mostra as verdades que eles passaram”.
<b>Conhecimento dos direitos</b>	“Abordou um direito deles que é o respeito e os mesmos oportunidade para todos”.
<b>União da população negra</b>	“A população negra deve se unir ainda mais para acabar de vez com o racismo”.
<b>Foco na segurança</b>	Um participante marcou “Sim” mas justificou que “dá mais segurança aos povos negros”, o que sugere que, para ele, o debate do tema leva a um resultado positivo, não a reforçar a vitimização”.
<b>Educação e combate</b>	“Os negros são sofridos, são geralmente educados, e merecem respeito e combater”.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Dentre as razões apresentadas pelos estudantes para a efetivação dos debates sobre racismo, destaco três para análise, que serão apresentadas a seguir.

**“Até mesmo uma pessoa negra pode cometer esta prática”** (Realidade do racismo). Embora não consigam explicitar com clareza, os estudantes revelam a percepção de que condutas ou falas racistas também podem ser reproduzidas por pessoas negras, o que está diretamente relacionado à negação da identidade e à ausência de letramento racial. Um exemplo significativo ocorreu no governo passado, quando o então presidente da Fundação Cultural Palmares — instituição pública federal criada em 1988 para promover e preservar a cultura afro-brasileira, atuando na valorização da população negra no país e na defesa de direitos de comunidades quilombolas (Rocha; Araújo, 2022) — utilizava veículos de comunicação para desqualificar e deslegitimar entidades e pautas antirracistas, ao mesmo tempo em que enaltecia posturas alinhadas ao perfil da ultradireita que governava o país. Atitudes dessa natureza fomentam uma onda de intolerância racial e religiosa, além de ataques homofóbicos e transfóbicos, entre outras formas de preconceito e discriminação.

Isso ocorre porque as palavras, somadas às circunstâncias em que são proferidas, produzem efeitos concretos: podem incluir ou excluir, posicionar sujeitos, criar e performar fatos e realidades (Rocha; Araújo, 2022). Como destaca Isildinha Baptista (2021), negar a negritude constitui uma forma de abster-se do corpo negro e dos significados historicamente a ele atribuídos: “inferior, feio, sujo, macumbeiro, preguiçoso, incompetente, indesejável”.

**“Não acho vitimização, e sim essencial para as pessoas compreenderem e respeitarem descobertas”** (Compreensão e respeito às diferenças). Nesse contexto, observou-se uma perceptível confusão conceitual entre vitimização e vitimismo. A vitimização, definida como o efeito de ser vítima pela ação de terceiros, por si ou por um fato natural (Paula, 2018), ocorre diariamente nos corpos negros, quando são abordados de modo truculento pelas forças de segurança; quando são atingidos por balas perdidas; quando, ao entrarem em uma loja, são seguidos pelo segurança como suspeitos em potencial; ou ainda quando têm o acesso aos serviços de saúde negado ou negligenciado, entre tantas outras situações. Já o vitimismo refere-se a um padrão psicológico em que o indivíduo se percebe e se apresenta, de forma exagerada e contínua, como vítima de situações ou de outras pessoas, buscando atenção ou compaixão (Paula, 2018). Esse comportamento pode ser consciente ou inconsciente, sendo comumente utilizado para justificar falhas, esquivar-se de responsabilidades, manipular pessoas ou lidar com sentimento de impotência, insegurança e baixa autoestima.

Em trabalhos futuros, evidencia-se a necessidade de aprofundar o tratamento desses conceitos, uma vez que muitas vezes são apresentados de maneira equivocada ou propositalmente contraditória, a fim de imputar à população negra a culpa e a responsabilidade pela própria inferiorização que vivencia.

**“Só mostram as verdades que eles passaram”** (Visibilidade da verdade). Talvez essa seja a frase que melhor sintetiza o sentimento de dever cumprido nesta pesquisa: o de possibilitar que alguns discentes compreendessem que existe uma verdade sobre o povo negro que não aparece nos livros, nas famílias ou na sociedade. Coube, portanto, à escola assumir seu papel formador e sua função social ao abrir um espaço dialógico que, rompendo com a hegemonia curricular, trouxe à tona tanto os vilipêndios quanto as potencialidades dessa população. Surge, então, uma questão importante: quais conteúdos da Biologia podem ser iluminados pela pedagogia antirracista — ou *pretagogia*? Essa indagação remete a reflexões para pesquisas futuras, especialmente sobre como o povo negro e sua história são representados nos materiais didáticos de Biologia.

Por fim, a questão 12 solicitou **sugestões para melhorar a condução do tema em turmas futuras**, 25% dos participantes (25%) apresentaram propostas, enquanto 75% não responderam ou deixaram em branco. Entre os que contribuíram, as sugestões se concentraram em diferentes aspectos a serem aprimorados para tornar o trabalho com o tema mais efetivo, como pode-se notar a seguir.

Entre as contribuições, destacou-se a importância da adoção de **metodologias diversificadas**, como palestras, debates, filmes, contações de histórias, vivências reais, projetos interdisciplinares e seminários. Também foi sugerido o uso de **materiais visuais e escritos**, incluindo cartazes expostos nos corredores, murais, apresentações e a elaboração de textos pelos estudantes.

No que se refere ao **aprofundamento temático**, os participantes citaram a inclusão de autores, pensadores e personagens negros da comunidade, bem como abordar o tema por meio de discussões, histórias, músicas e biografias, além da exploração crítica das bases pseudocientíficas do racismo. Quanto à **dinâmica em sala de aula**, foram sugeridas palestras interativas e atividades que permitam aos estudantes demonstrarem o que aprenderam.

Outras observações destacaram a necessidade de uma **abordagem contínua**, de modo que a discussão do tema esteja sempre presente no *Campus*, e o **reforço da mensagem** de que não se trata de militância, mas de uma necessidade social e acadêmica. Por fim, alguns

participantes ressaltaram uma **percepção positiva**, expressando que a forma como o tema foi conduzido se mostrou bastante satisfatória.

Com base nas respostas apresentadas pelos discentes, depreende-se que já não há mais espaço para um ensino de Ciências/Biologia pautado no simples repasse de conteúdos complexos, aliado a uma lista interminável de nomes que devem ser “decorados” a qualquer custo pelos estudantes. Ao contrário, faz-se necessário que o ensino de Ciências/Biologia promova espaços de construção de conhecimentos que permitam aos alunos compreenderem o mundo e atuar de forma cidadã na sociedade do conhecimento (Costa, 2021). Nesse sentido, sobre as novas formas de abordagem dos conteúdos, Krasilchik e Marandino (2004) destacam que, geralmente, eles são tratados de maneira expositiva e teórica, o que inviabiliza o contato contextualizado entre objeto de estudo, conhecimentos científicos e a realidade dos alunos.

É fato que o ensino de Ciências exige estratégias didático-pedagógicas capazes de articular conhecimentos científicos, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e temas do cotidiano dos estudantes, a fim de contextualizar a construção do conhecimento. No entanto, a literatura aponta diversos obstáculos para que essa integração se concretize no ambiente escolar brasileiro. Entre eles, sobressai o ensino tradicional, marcado por estratégias informativas, bancárias, unidirecionais e centradas no professor (Mattar, 2017). Parte desses obstáculos à mudança das práticas pedagógicas decorre, sobretudo, de deficiências na formação docente, tanto inicial quanto continuada, nas quais se evidencia a ausência de espaços voltados à formação em abordagens teórico-metodológicas inovadoras e interdisciplinares (Costa, 2021).

Diante do que foi apresentado durante o percurso desta pesquisa, refletir sobre a temática da educação para as relações étnico-raciais no ensino de Biologia deve ser visto como uma atitude política, haja vista as crescentes reivindicações das organizações antirracistas no que se refere à valorização social das contribuições históricas, científicas e culturais africanas, afro-brasileiras e indígenas e para além, por ter sido este componente curricular uma das bases para a negação de humanidade às pessoas negras e indígenas, seja porque pessoas não-brancas seriam concebidas pelo sistema colonial como “ineducáveis”, seja porque os saberes gestados com elas não seriam legítimos, constituindo-se o que foi definido por Carneiro (2023) como epistemicídio. Entretanto, pesquisadores envolvidos nas abordagens étnico-raciais afirmam que descolonização curricular perpassa pela formação docente, pois ao compreender as diferenças étnico-raciais, os futuros docentes de Ciências Biológicas podem contribuir para a construção de uma sociedade mais inclusiva, livre de preconceitos e de discriminações (Oliveria; Gomes;

Silva, 2025) e para além, que a formação do professor de Biologia ocupa um ‘lugar de fala’ privilegiado em seu potencial de trazer ao espaço escolar, alinhados aos conteúdos da ementa, temas como: racismo, misoginia, homofobia, feminicídio, extermínio de povos indígenas (Vasconcelos, 2022). Nesse sentido, autores como Rocha e Oliveira (2023) defendem que as relações étnico-raciais não podem ser consideradas apenas um tema emergente a ser inserido nos currículos de formação, pois trata-se de Direitos Humanos, uma vez que “deve-se lutar contra a concepção branca, heteronormativa e eurocêntrica de humanidade em favor de uma ampliação desse conceito que abarque todas as minorias que reivindicam direito a existir” (Rocha; Oliveira, 2023).

Apesar do aparato legal no que se refere à inclusão nos currículos brasileiros da História e Cultura Africanas, Afro-brasileiras e Indígenas (Brasil, 2003; 2008), percebe-se que práticas pedagógicas que promovam sua real efetivação ainda são inexpressivas, graças à lógica de formação eurocentrada reproduzida nas universidades e na educação básica (Verrangia; Silva, 2010), algo que sugere um repensar do currículo que promova um ensino de Biologia comprometido com a desconstrução de estereótipos racistas, construídos parcialmente também pelas próprias ciências biológicas nos séculos XIX e XX, para que as relações sociais possam ser reconstruídas em outras bases mais plurais (Oliveira; Gomes; Silva, 2025).

A aplicação desta SD criou espaços dialógicos que propiciaram a visibilidade do tema racismo e seu viés com as bases biológicas e sociais, promoveu a discussão sobre autoestima e o pertencimento racial dos estudantes, porém representa uma ação isolada num universo maior de docentes. Nessa direção, Rocha e Oliveira (2023) afirmam que a formação docente com vistas às relações étnico-raciais capacita esses profissionais para enfrentarem situações de preconceito e discriminação em sala de aula, contribuindo para criar um ambiente de aprendizado seguro e acolhedor para todos os alunos. É fundamental ressaltar que a educação étnico-racial é um direito humano básico.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na perspectiva da formação integral dos sujeitos, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e o ensino de Biologia, alinhados à pedagogia, apresentam potencial para a promoção da criticidade e emancipação humanas, no combate às desigualdades raciais e de gênero. Ao promover uma formação humana integral e omnilateral, a EPT potencializa a formação de cidadãos conscientes, críticos e engajados na transformação das estruturas de poder que perpetuam as exclusões raciais e sociais.

Na perspectiva da formação integral, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e o ensino de Biologia, quando alinhados à pedagogia, revelam-se potentes para estimular a criticidade e a emancipação humana no enfrentamento das desigualdades raciais e de gênero. Ao promover uma formação omnilateral, a EPT contribui para a construção de cidadãos conscientes, críticos e engajados na transformação das estruturas de poder que sustentam exclusões raciais e sociais.

A Biologia, ciência basilar para a construção do termo ‘raça’ e alinhada a uma consciência histórica, emergiu, nesse contexto, como ferramenta de desconstrução do legado hegemônico que promoveu o silenciamento das experiências dos povos negros. Considerando-se a educação como uma via da formação humana, na qual se trabalham as consciências, pode-se almejar que, por meio dela, modificações sociais significativas aconteçam. Contudo, a escola, apesar de seu potencial transformador, ainda é um cenário de disseminação do racismo, reproduzindo por vezes violências simbólicas e práticas de exclusão.

Nesse sentido, esta pesquisa buscou analisar as contribuições de uma proposta didática instrucional sobre a Questão Sociocientífica (QSC) do racismo para os discentes dos Cursos Técnicos em Biotecnologia e Agroindústria Integrados ao Ensino Médio. O nível de engajamento dos estudantes durante a aplicação da sequência didática foi satisfatório, pois possibilitou que diversas formas de expressar opiniões diferentes fossem valorizadas. Embora posturas racistas tenham se mantido até a conclusão da SD, a aplicação da proposta foi considerada positiva, já que quase setenta por cento dos participantes assim a avaliaram. Entretanto, os resultados mostraram que os estudantes ainda apresentam dificuldades conceituais ao reduzirem o racismo a xingamentos relacionados à cor da pele.

Observou-se, ainda, que os estudantes apresentam maior dificuldade em identificar manifestações de racismo veladas, especialmente em frases e imagens. Verificou-se que essas expressões podem variar desde ofensas explícitas e piadas até formas mais sutis e estruturais,

como a ausência de representatividade negra em materiais didáticos, a escassez de referências positivas em áreas como ciência, política e literatura e a reprodução de estereótipos em discursos aparentemente inofensivos.

Além disso, evidenciou-se a carência de compreensão acerca do racismo estrutural e de suas consequências de longo prazo, como a baixa autoestima, o medo de denunciar e a naturalização das desigualdades. A análise de imagens, frases e referências mostrou, ainda, a dificuldade em relacionar determinados conteúdos às questões raciais, o que reflete um ensino pouco comprometido com a valorização da cultura afro-brasileira e com a desconstrução de preconceitos enraizados.

Percebeu-se que, embora muitos estudantes demonstrem disposição de agir contra o racismo, lhes falta repertório crítico para propor mudanças concretas, restringindo-se a soluções genéricas como “respeitar a todos”, o que evidencia a necessidade de ações educativas que promovam conscientização, escuta ativa e diálogo crítico da realidade social.

Uma das limitações identificadas neste estudo foi a dificuldade de encontrar respaldo para ações antirracistas nas disciplinas de cunho técnico, o que desfavorece a inter/transdisciplinaridade das abordagens. Outro fator que restringiu uma análise de aceitação mais consistente foi a redução do número de participantes ao longo da pesquisa: enquanto a fase diagnóstica contou com noventa estudantes, apenas sessenta e oito participaram da avaliação do produto educacional.

Os momentos desenvolvidos evidenciaram que o racismo vítima mais intensamente as mulheres, especialmente em relação ao marcador ‘cabelo crespo’, indicando a necessidade de, futuramente, desenvolver ações que valorizem os diversos padrões de beleza, com enfoque na textura capilar. Observou-se, ainda, uma cisão nas abordagens antirracistas entre disciplinas propedêuticas e técnicas, o que evidencia a fragmentação do trabalho.

Sendo esta a primeira pesquisa sobre percepção racista no *Campus* Batalha e considerando os resultados obtidos, torna-se necessário o estabelecimento de uma política institucional antirracista, que comece pela inclusão de autores de grupos racializados, dado que a representatividade desses grupos ainda é limitada.

Conclui-se que combater o racismo na escola requer mais do que discursos de tolerância: é preciso valorizar a diversidade, ampliar os repertórios culturais e desenvolver a criticidade dos estudantes. O fortalecimento do currículo com temas étnico-raciais, espaços de escuta e reflexão e incentivo ao protagonismo juvenil são caminhos para tornar a escola um espaço de equidade, respeito e inclusão.

## REFERÊNCIAS

- ABUD, Kátia Maria. A guardiã das tradições: a história e o seu código curricular. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 42, p. 163–171, (Dossiê), dez. 2011. DOI: 10.1590/S0104-40602011000500011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/MxCK6xLCRkbvT4LbYN897Dr/?lang=pt>. Acesso em: 23 set. 2025.
- AGUIAR, Márcia Ângela da S.; DOURADO, Luiz Fernandes. **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018, p. 28–33.
- AGUIAR, Márcia Ângela da Silva. Reformas conservadoras e a “nova educação”: orientações hegemônicas no MEC e no CNE. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 40, p. e0225329, (Dossiê), 2019. DOI: 10.1590/ES0101-73302019225329. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/fdCK8QDyRGNwBFWKsMYtvFv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2025.
- AGUIAR, Márcia Ângela da Silva. Reformas conservadoras e a “Nova Educação”: orientações hegemônicas no MEC e CNE. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 40, p. 1–24, 2019. DOI: 10.1590/ES0101-73302019225329. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/fdCK8QDyRGNwBFWKsMYtvFv/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2025.
- AGUIAR, Marcia Ângela da Silva. Relato da resistência à instituição da BNCC pelo Conselho Nacional de Educação mediante pedido de vista e declarações de votos. *In*: AGUIAR, Marcia Ângela da S.; DOURADO, Luiz Fernandes (org.). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018. p. 8–25.
- AIKENHEAD, Glen S. Pesquisa em educação científica CTS. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], v. 9, n. 1, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4005>. Acesso em: 17 set. 2025.
- AKOTIRENE, Carla. **Interseccionalidade**. Rio de Janeiro: Pólen Produção Editorial LTDA, 2019.
- ALBUQUERQUE, Wlamyra Ribeiro de. **O jogo da dissimulação: abolição e cidadania negra no Brasil**. São Paulo, 2017.
- ALENCASTRO, Luiz Felipe de. **O trato dos viventes: formação do Brasil no Atlântico Sul - séculos XVI e XVII**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- ALMEIDA, Marco Antonio Bettine de; SANCHEZ, Livia Pizauro. Implementação da Lei 10.639/2003 - competências, habilidades e pesquisas para a transformação social. **Proposições**, Campinas, v. 28, n. 1, p. 55–80, 2017. DOI: 10.1590/1980-6248-2015-0141 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/VXKbQZhKZMwgvjnZDChYypd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2025.
- ALMEIDA, Maria Isleia da Silva. **A decolonialidade como abordagem teórica dos livros didáticos de história do ensino fundamental no município de São Bernardo-MA**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Humanas/Sociologia) –

Universidade Federal do Maranhão, São Bernardo, 2024. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/handle/123456789/8725>. Acesso em: 1 fev. 2025.

ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de *et al.* Categorias teóricas de Shulman: revisão integrativa no campo da formação docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 49, n. 174, p. 130–150, 2019. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/6654>. Acesso em: 6 set. 2024.

ALMEIDA, Silvio Luís. **Racismo estrutural**. São Paulo: Editora Polén, 2019.

ALVES, Milena; BEGO, Amadeu Moura; ZULIANI, Sílvia Regina Quijadas Aro. Desenvolvimento do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo por meio da implementação de uma Unidade Didática Multiestratégia. **Educação Química em Ponto de Vista**, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/eqpv/article/view/3204>. Acesso em: 16 set. 2024.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Conceitos de biologia**. São Paulo: Editora Moderna, 2001. 1. v.

ARAUJO, Clecio Leonardo Mendes. A toxicidade do racismo recreativo em forma de brincadeira. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [s. l.], v. 14, n. 42, p. 464–468, 2022. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/1353>. Acesso em: 1 dez. 2024.

ARAÚJO, Diana Bernardino de. **A organização do espaço escolar para a educação integral**: percepções sobre uma escola cidadã integral pública. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2022. Disponível em: [https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/25650?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/25650?locale=pt_BR). Acesso em: 20 nov. 2024.

ASSIS, Dayane Nayara Conceição de. Corpos negros e representação social no Brasil: uma discussão de gênero e raça. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [s. l.], v. 9, n. 21, p. 123–134, 2017. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/231>. Acesso em: 1 mar. 2025.

AUSUBEL, David P. **A aprendizagem significativa**. São Paulo: Moraes, 1982.

AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. 2. ed. Tradução de Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BAKHTIN, Mikhail Mjkhailovitch. **Estética da criação verbal**. 4. ed. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

BALL, Stephen J.; MAGUIRE, Meg; BRAUN, Annette. **Como as escolas fazem as políticas**. Tradução de Janete Bridon. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016.

BALLESTRIN, Luciana. América Latina e o giro decolonial. **Revista Brasileira de Ciência Política**, [s. l.], n. 11, p. 89–117, 2013. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rbcp/article/view/2069>. Acesso em: 16 nov. 2024.

BARBOSA, Xênia de; KOKKONEN, Roselaine Luzitana Fracalossi; SOUSA, Sândi Barros

de. “Eu não consigo respirar”: racismo estrutural e os desafios da educação para as relações étnico-raciais na rede federal de educação profissional, científica e tecnológica - Brasil. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, [s. l.], v. 5, n. Especial, p. 29–51, 2021. DOI: 10.36524/profept.v5iEspecial.1105. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/1105..> Acesso em: 7 out. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Rev. e atual. Lisboa: Edições, v. 70, n. 3, 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BASTONE, Petra. Raça e representação no pensamento de bell hooks. **Kalagatos: Revista de Filosofia**, v. 19, n. 1, p. 18, 2022.

BELTRAN, Maria Helena Roxo; SAITO, Fumikazu; TRINDADE, Lais dos Santos Pinto, **História da ciência: tópicos atuais**. São Paulo: Livraria da Física; Capes, 2010.

BENEFÍCIOS da EPT na voz dos estudantes de cursos de nível médio. **Observatório EPT**, São Paulo, 16 fev. 2023. Disponível em: <https://observatorioept.org.br/acontece/beneficios-da-ept-na-voz-dos-estudantes-de-cursos-de-nivel-medio>. Acesso em: 23 set. 2025.

BENTO, Maria Aparecida Silva. Branqueamento e branquitude no Brasil. In: CARONE, Iray; BENTO, Maria Aparecida Silva (org.). **Psicologia social do racismo: estudos sobre branquitude e branqueamento no Brasil**. Rio de Janeiro: Vozes, 2002. p. 5–58.

BERTUANI, Adeylson Lichtenheld Craus. **Medo e ousadia na educação profissional e tecnológica: educação das relações étnico-raciais como elemento integrador e questionador do currículo do ensino médio integrado**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/2220>. Acesso em: 23 nov. 2024.

BEZERRA, D. de S. Ensino médio (des) integrado: história, fundamentos, políticas e planejamento curricular. Natal: IFRN, 2013.

BÍBLIA SAGRADA. **Mateus 11, 28-30**. In: Bíblia Sagrada (online). Disponível em: [https://www.bibliaon.com/versiculo/mateus\\_11\\_28-30/](https://www.bibliaon.com/versiculo/mateus_11_28-30/). Acesso em: 8 set. 2025.

BOGDAN, Robert; BIKEN, Sarí. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. 12. ed. Porto: Porto, 2003.

BORGHI, Eduardo Baroni. A estigmatização do corpo e cabelo de mulheres negras. In: Seminário Internacional Fazendo Gênero, 12., Florianópolis, Santa Catarina, 2021. **Anais Eletrônicos**. Florianópolis, Santa Catarina, 2021. ISSN 2179-510X. Disponível em: [https://www.fg2021.eventos.dype.com.br/resources/anais/8/fg2020/1613593642\\_ARQUIVO\\_de4291ab5f56c2fbc4ddd28427459cce.pdf](https://www.fg2021.eventos.dype.com.br/resources/anais/8/fg2020/1613593642_ARQUIVO_de4291ab5f56c2fbc4ddd28427459cce.pdf). Acesso em: 12 nov. 2024.

BORTOLANZA, Ana Maria Esteves; RINGEL, Fernando. Vygotsky e as origens da teoria histórico-cultural: estudo teórico. **Revista Educativa - Revista de Educação**, Goiânia, Brasil, v. 19, n. 3, p. 1020–1042, 2017. DOI: 10.18224/educ.v19i3.5464. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/5464>. Acesso em: 7 set. 2025.

BOTELHO, Gabrielly Victoria *et al.* A objetificação de corpos negros femininos no Brasil e os impactos na saúde mental. **Revista Mato-grossense de Saúde**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 127–141, 2024. Disponível em: <https://revistas.fasipe.com.br/index.php/REMAS/article/download/303/271/>. Acesso em: 2 jan. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 11, 22 jun. 2004.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p. 48, 31 maio 2012.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 10 jan. 2003.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** (1ª versão). Brasília, DF: MEC, 2015. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/relatorios-analiticos/BNCC-APRESENTACAO.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas. **Plano pedagógico do curso técnico integrado ao ensino médio em biotecnologia**. Batalha/AL: Ifal, 2019. Disponível em: [https://www2.ifal.edu.br/campus/batalha/ensino/cursos/tecnicos-integrados/biotecnologia/arquivos/plano\\_pedagogico\\_biotecnologia.pdf](https://www2.ifal.edu.br/campus/batalha/ensino/cursos/tecnicos-integrados/biotecnologia/arquivos/plano_pedagogico_biotecnologia.pdf). Acesso em: 29 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas. **Plano pedagógico do curso técnico integrado ao ensino médio em agroindústria**. Batalha/AL: Ifal, 2021. Disponível em: [https://www2.ifal.edu.br/campus/batalha/ensino/cursos/tecnicos-integrados/agroindustria/arquivos/plano\\_pedagogico\\_agroindustria.pdf/view](https://www2.ifal.edu.br/campus/batalha/ensino/cursos/tecnicos-integrados/agroindustria/arquivos/plano_pedagogico_agroindustria.pdf/view). Acesso em: 29 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília, DF: MEC/SECADI/SEPPIR, 2009.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. Lei que tornou obrigatório o ensino de história e cultura afro-brasileira celebra mais de duas décadas. **MDHC**, Brasília, DF, 9 jan. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/lei-que-tornou-obrigatorio-o-ensino-de-historia-e-cultura->

afro-brasileira-celebra-mais-de-duas-decadas. Acesso em: 2 maio 2025.

BRASIL. **Parecer CNE/CP n.º 3, de 10 de março de 2004**. Estabelece diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação, Brasília. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2024.

BRAÚNA, Carla Jeany Duarte; SOUZA, Davison da Silva; ANDRADE SOBRINHA, Zélia Maria Lemos. Letramento racial crítico: ações para construção de uma educação antirracista. **Ensino em Perspectivas**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 1–10, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoem perspectivas/article/view/8869>. Acesso em: 30 set. 2024.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CAFIERO, Delaine. **Letramento e leitura: formando leitores críticos: língua portuguesa: ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEB, 2010. 19. v.

CAINELLI, Marlene. A construção dos heróis e a memória nacional entre os não letrados. **História & Ensino**, [s. l.], v. 10, p. 5–19, 2004. DOI: 10.5433/2238-3018.2004v10n0p5. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/histensino/article/view/11959>. Acesso em: 1 fev. 2025.

CALGARO, Cleide; SOUZA, Aulus Eduardo Teixeira de; SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes. O povo do Ashè: a importância das religiões de matriz africana para preservação da biodiversidade ecológica, cultural e socioambiental. **Revista Paradigma**, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 224–245, 2022. Disponível em: <https://revistas.unaerp.br/paradigma/article/view/1921>. Acesso em: 24 set. 2024.

CAMARGO, Carmen Aparecida Cardoso Maia; CAMARGO, Marcio Antonio Ferreira; SOUZA, Virginia de Oliveira. A importância da motivação no processo ensino-aprendizagem. **Revista Thema**, Pelotas, v. 16, n. 3, p. 598–606, 2019. DOI: 10.15536/thema.V16.2019.598-606.1284. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/download/1284/1262/6863>. Acesso em: 24 set. 2025.

CAMPOS, Rui Ribeiro de. A economia colonial nordestina: feudal ou capitalista? **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia**, [s. l.], v. 1, n. 3, p.51–63, dez. 2009. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/Observatorium/article/download/44104/23325/183499>. Acesso em: 15 jun. 2025.

CARDOSO, Artur. O fantasma do racismo espinozista: reflexão decolonial sobre o sonho de Espinoza. **Revista ConTextura**, [s. l.], v. 12, n. 16, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistacontextura/article/view/23969>. Acesso em: 29 jan. 2025.

CARNEIRO, Aparecida Sueli. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser**. 2005. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001465832>. Acesso em: 1 mar. 2025.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de e TINOCO, Sandra Carpinetti. O ensino de ciências como enculturação. *In*: CATANI, D. B.; VICENTINI, P. P. (org.). **Formação e autoformação: saberes e práticas nas experiências dos professores**. São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2006. p. 251–255.

CARVALHO, Gilcinei Teodoro; CASTANHEIRA, Maria Lúcia; MACHADO, Maria Zélia Versiani. **Letramentos acadêmicos como práticas sociais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2023.

CARVALHO, Laetitia Cristina. Os efeitos da manobra de Kristeller no segundo período de trabalho de parto. 2014. Dissertação (Mestrado em Enfermagem de Saúde Materna e Obstetrícia) – Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto, Portugal, 2014. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstreams/5534e03d-4537-4185-b8b0-09cc7fad0629/download>. Acesso em: 14 mar. 2025.

CAVALLEIRO, Eliane (org.). **Racismo e antirracismo na educação: repensando nossa escola**. 7. ed. São Paulo: Selo Negro Edições/Summus Editorial LTDA, 2024.

CAVALLEIRO, Eliane. Identificando o racismo, o preconceito e a discriminação na escola. *In*: SILVEIRA, Maria Lúcia da; GODINHO, Tatau. **Educar para a igualdade: gênero e educação escolar**. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo, 2004.

CELESTE MIRA, Maria. Renato Ortiz, 70 anos: uma obra e muitos ensinamentos depois... **Arquivos do CMD**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 9–17, 2020. DOI: 10.26512/cmd.v7i01.31371. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/CMD/article/view/31371>. Acesso em: 24 set. 2025.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, [online], ISSN 1413-2478, n. 22, p. 89–100, 2003. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1413-24782003000100009&lng=es&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-24782003000100009&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 22 mar. 2025.

CIAVATTA, Maria. O ensino integrado, a politecnia e a educação omnilateral. Por que lutamos? **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 187–205, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303>. Acesso em: 7 out. 2025.

CICHACZEWSKI, João; CASTRO, Cloves. A educação profissional no Brasil: Relações entre o capital, o Estado e a política pública. **Metodologias e Aprendizado**, [s. l.], v. 1, p. 30–42, 2020. DOI: 10.21166/metapre.v1i0.1102. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/metapre/article/view/1102>. Acesso em: 7 out. 2025.

COGO, Denise; MACHADO, Sátira. Redes de negritude: usos das tecnologias e cidadania comunicativa de afro-brasileiros. *In*: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 33, Caxias do Sul, RS, 2 a 6 de setembro de 2010. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/satiramachado/files/2020/07/redes-de-negritude.pdf>. Acesso em: 10 set. 2025.

COLLINS, P. H. Pensamento feminista negro: conhecimento, consciência e a política do empoderamento. São Paulo: Boitempo, 2019.

CONRADO, Dália Melissa. **Questões sociocientíficas na educação CTSA: contribuições de um modelo teórico para o letramento científico crítico**. 2017. 237 f. Tese (Doutorado Em

Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/24732/1/Tese-DaliaMelissaConrado-2017-QSC-CTSA-Final.pdf>. Acesso em: 23 set. 2025.

COSCIONI, Fernando José. O Darwinismo Social na Geografia Humana do início do século XX: o caso da obra “Influences of Geographic Environment” de Ellen Semple. **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 349–365, 2018. DOI: 10.11606/issn.2179-0892.geousp.2018.140469. Disponível em: <https://revistas.usp.br/geousp/article/view/140469..> Acesso em: 26 set. 2024.

COSTA, Leoni Ventura; VENTURI, Tiago. Metodologias Ativas no Ensino de Ciências e Biologia: compreendendo as produções da última década. **Revista Insignare Scientia - RIS**, Brasil, v. 4, n. 6, p. 417–436, 2021. DOI: 10.36661/2595-4520.2021v4i6.12393. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12393>. Acesso em: 25 set. 2025.

COUTINHO, Cassi Ladi Reis. A estética e o mercado produtor-consumidor de beleza e cultura. *In*: Simpósio Nacional de História – ANPUH, 26., São Paulo, julho 2011. **Anais [...]**. São Paulo, 2011. Disponível em: [https://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300661828\\_ARQUIVO\\_AEsteticaeomercadoProdutor-ANPUH11-2.pdf](https://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300661828_ARQUIVO_AEsteticaeomercadoProdutor-ANPUH11-2.pdf). Acesso em: 1 abr. 2025.

DAHIA, Sandra Leal de Melo. A mediação do riso na expressão e consolidação racismo no Brasil. **Sociedade e Estado**, Brasília, DF, v. 23, n. 3, p. 697–720, dez. 2008. DOI: 10.1590/S0102-69922008000300007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/se/a/4K46WkfCfTVQ8x9Fx6K3Cmn/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 16 abr. 2025.

DALLABONA, Carlos Alberto; FARINIUK, Tharsila Maynardes Dallabona. EPT no Brasil: histórico, panorama e perspectivas. **Poiésis: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, [s. l.], v. 10, p. 46–65, 2016. DOI: 10.19177/prppge.v10e0201646-65. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/3899>.

DEL PINO, Mauro. Política educacional, emprego e exclusão social. **A cidadania negada: políticas de exclusão na educação e no trabalho**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 65–88.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DEVINE, Patricia G.; ELLIOT, Andrew J. Os estereótipos raciais estão realmente desaparecendo? A trilogia de Princeton revisitada. **Boletim de Psicologia Social e Personalidade**, [s. l.], v. 21, n. 11, p. 1139–1150, 1995.

DIAS, Wilson Marques. O currículo, a construção de identidades e o entrelaçamento com os estudos culturais **Revista Evento Pedagógico**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 455–484, jan./jul. 2025. ISSN 2236-3165. DOI: 10.30681/2236-3165. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/reps>. Acesso em: 10 jan. 2025.

DRIVER, Rosalind; LEACH, John; MILLAR, Robin; SCOTT, Phil. Young people’s images of science. **International Journal of Science Education**, London, v. 21, n. 3, p. 301–314, 1999. Disponível em: <https://scispace.com/pdf/young-people-s-images-of-science-1fgivpi44i.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2025.

DU BOIS, William Edward Burghardt. **The Negro**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2001.

DUSCHL, Richard. Science education in three-part Harmony: balancing conceptual, epistemic and social goals. **Review of Research in Education**, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 268–291, 2008. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ784413>. Acesso em: 16 dez. 2024.

FADIGAS, Mateus Dumont. **Racismo científico como plataforma para a compreensão crítica das relações CTS**: o estudo de desenvolvimento de uma sequência didática. 2015. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015. Disponível em: [https://ppgefhc.ufba.br/sites/ppgefhc.ufba.br/files/mateus\\_dumont\\_fadigas\\_-\\_dissertacao\\_-\\_racismo\\_cientifico\\_como\\_plataforma\\_para\\_compreensao\\_critica\\_das\\_relacoes\\_cts\\_o\\_estudo\\_de\\_desenvolvimento\\_de\\_uma\\_s.pdf](https://ppgefhc.ufba.br/sites/ppgefhc.ufba.br/files/mateus_dumont_fadigas_-_dissertacao_-_racismo_cientifico_como_plataforma_para_compreensao_critica_das_relacoes_cts_o_estudo_de_desenvolvimento_de_uma_s.pdf). Acesso em: 8 dez. 2024.

FAGUNDES, Heber. Negro no Brasil. **Revista PUC Viva**, [s. l.], n. 28, p. 12–20, 2006. Disponível em: [https://diepafro.ufu.br/sites/diepafro.ufu.br/files/media/document/ibge\\_caracteristicas\\_etnico-raciais\\_da\\_populacao-classificacoes\\_e\\_identicidades](https://diepafro.ufu.br/sites/diepafro.ufu.br/files/media/document/ibge_caracteristicas_etnico-raciais_da_populacao-classificacoes_e_identicidades). Acesso em: 1 set. 2025.

FARIA, Roselita Soares de; GOMES, Aparecida Dias Terras. A construção de uma educação antirracista: um ensaio acerca das ideias de Bell Hooks. **SCIAS. Direitos Humanos e Educação**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 283–298, 2021. Disponível em: <https://revista.uemg.br/sciasdireitoshumanoseducacao/article/view/5517>. Acesso em: 25 set. 2025.

FEITOSA, Raphael Alves *et al.* (org.). **O que o cenário atual revela ao ensino de Biologia?** São Paulo: Editora na Raiz, 2018. *E-book*. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Mario-Oliveira-6/publication/330170365\\_Capitulo\\_3\\_-\\_Evolucao\\_Biologica\\_abordagem\\_da\\_Natureza\\_da\\_Ciencia\\_NdC\\_no\\_ensino\\_de\\_assuntos\\_controversos/links/5c30f23692851c22a35c9832/Capitulo-3-Evolucao-Biologica-abordagem-da-Natureza-da-Ciencia-NdC-no-ensino-de-assuntos-controversos.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mario-Oliveira-6/publication/330170365_Capitulo_3_-_Evolucao_Biologica_abordagem_da_Natureza_da_Ciencia_NdC_no_ensino_de_assuntos_controversos/links/5c30f23692851c22a35c9832/Capitulo-3-Evolucao-Biologica-abordagem-da-Natureza-da-Ciencia-NdC-no-ensino-de-assuntos-controversos.pdf). Acesso em: 15 jan. 2025.

FERNANDEZ, Carmen. Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 500–528, maio-ago. 2015. DOI: 10.1590/1983-21172015170211. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/jcNkJ9wx5GScw956ZGD4Bh/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 10 fev. 2025.

FERREIRA, Aparecida de Jesus. Teoria racial crítica e letramento racial crítico: narrativas e contranarrativas de identidade racial de professores de línguas. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [s. l.], v. 6, n. 14, p. 236–263, jun.-out. 2014. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/141>. Acesso em: 5 mar. 2025.

FERREIRA. Aparecida de Jesus. **Letramento racial crítico**: através de narrativas autobiográficas: com atividades reflexivas. Ponta Grossa: Editora Estúdio Texto, 2015.

FONSECA, Celso Suckow. **História do ensino industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: Escola Técnica, 1961.

FOUCAULT, Michel. **Segurança, território e população**: curso no Collège de France (1977-1978). São Paulo: Martins Fontes, 2008.

FRANCISCO JUNIOR, Wilmo Ernesto. Educação antirracista: reflexões e contribuições possíveis do ensino de ciências e de alguns pensadores. **Ciência & Educação (Bauru)**, Bauru, v. 14, n. 03, p. 397-416, 2008. DOI: 10.1590/S1516-73132008000300003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/PyFjT66TFDL7jSNfpWCgMGw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 2 jun. 2025.

FRANCO, Luiz Gustavo; MUNFORD, Danusa. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza. **Horizontes**, [s. l.], v. 36, n. 1, p. 158–171, 2018. DOI: 10.24933/horizontes.v36i1.582. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/582>. Acesso em: 17 set. 2025.

FRANTZ, Fanon. **Pele negra máscaras brancas**. Tradução de Renato da Silveira. Salvador: EDUFBA, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Alfabetização**: leitura do mundo, leitura da palavra. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo; MACEDO, Donaldo. **Alfabetização**: lendo a palavra e o mundo. São Paulo: Routledge, 2005.

FREITAS, Felipe da Silva. A naturalização da violência racial: escravismo e hiperencarceramento no Brasil. **Perseu: História, memória e política**, [s. l.], n. 17 (Dossiê), 2019. <https://revistaperseu.fpabramo.org.br/index.php/revista-perseu/article/view/298>. Acesso em: 20 abr. 2025.

FREUD, Sigmund. **Totem et tabou**: quelques concordances dans la vie d'âme des sauvages et des névrosés. Paris: Payot, 1971. (Trabalho original publicado em 1913).

FRIGOTTO, Gaudêncio. A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, n. Especial, p. 1129–1152, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/ghLJpSTXFjJW7nWBsnDKhMb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2025.

GADOTTI, Moacyr. Por que continuar lendo Pedagogia do oprimido? **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 16, n. 2, p. 459–461, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/1533/1185>. Acesso em: 20 jun. 2025.

GAIDARJI, Camila. Olhares Negros de bell hooks e o chamado para novos olhares. **RDE - Revista Dito Efeito**, [s. l.], v. 12, n. 20, p. 102–106, jan./jun. 2021. DOI: 10.3895/rde.v12n20.14243. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/de/article/view/14243>. Acesso em: 1 jul. 2025.

GALIETA, Tatiana. **Articulação entre letramento científico e letramento racial crítico**: um quadro teórico de referência para um ensino de ciências antirracista. Rio de Janeiro, 2024

(mimeo).

GARCÍA, Sandra Regina de Oliveira. **O fio da história**: a gênese da formação profissional no Brasil. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2000. (Trabalho e Crítica).

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

GATES JR, Henry Louis; GARSCHAGEN, Donaldson M. **Os negros na América Latina**. Tradução de Donaldson M. Garschagen. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODDARD, Jean-Christophe. **Brazuca negão e sebento**. Tradução de Karai Mirim. São Paulo: N-1 Edições, 2017.

GOES, Luciane Fernandes de. **Conhecimento pedagógico do conteúdo**: estado da arte no campo da educação e no ensino de química. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81132/tde-30042015-154835/pt-br.php>. Acesso em: 30 mar. 2025.

GOMES, Holdamir. Convivência, círculo de diálogo, relações inter-raciais e decolonialismo: aproximações (im)pertinentes no espaço educativo. **Revista Em Favor de Igualdade Racial**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 96–106, 2024. DOI: 10.29327/269579.7.2-9. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/RFIR/article/view/6826>. Acesso em: 13 mar. 2025.

GOMES, Nilma Lino. Trajetórias escolares, corpo negro e cabelo crespo: reprodução de estereótipos ou resignificação cultural? **Revista brasileira de Educação**, [online], ISSN 1413-2478, n. 21, p. 40–51, 2002. DOI: 10.1590/S1413-24782002000300004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/D7N3t6rSxDjmrXrHf5nTC7r/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 1 mar. 2025.

GOMES, Nilma Lino. Educação, identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 167–182, 2003. DOI: 10.1590/S1517-97022003000100012. Disponível em: <https://revistas.usp.br/ep/article/view/27905>. Acesso em: 1 mar. 2025.

GONÇALVES, Alexandra Isabel de Sá; GARCIA-MARQUES, Teresa. A manifestação aversiva de racismo: Dissociando crenças individuais e crenças culturais. **Psicologia**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 409–424, 2002. DOI: 10.17575/rpsicol.v16i2.486. Disponível em: <https://revista.appsicologia.org/index.php/rpsicologia/article/view/486>. Acesso em: 5 fev. 2025.

GONÇALVES, Joana Joaquim Silva *et al.* A importância da educação antirracista na formação de cidadãos conscientes. **Missioneira**, [s. l.], v. 27, n. 3, p. 67–75, 2025. DOI: 10.46550/pd84x585. Disponível em: <https://cemipa.com.br/revistas/index.php/missioneira/article/view/86>. Acesso em: 24 set. 2025.

GORDON, Avery. **Assuntos fantasmagóricos**: assombração e a imaginação sociológica. Minneapolis: Universidade de Minnesota, 1996.

GOUVÊA, Josiane Barbosa. Pensando as relações raciais no mundo do trabalho: um olhar a partir da branquitude. *In*: Congresso Brasileiro de Estudos Organizacionais, 4., Porto Alegre, RS, Brasil, 19 a 21 de outubro de 2016. **Anais [...]**. Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://anaiscbeo.emnuvens.com.br/cbeo/article/view/66/58>. Acesso em: 1 set. 2025.

GUEDES, Gabriel. Postagem da Prefeitura com informações equivocadas sobre máscaras causa polêmica. **Jornal Correio do Povo**, [s. l.], 3 maio 2021. Disponível em: <https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/geral/postagem-da-prefeitura-com-informa%C3%A7%C3%B5es-equivocadas-sobre-m%C3%A1scaras-causa-pol%C3%AAmica-1.613559>. Cesso em: 20 maio 2023.

GUIMARÃES, Antônio Sérgio Alfredo. **Preconceito e discriminação**. São Paulo: Editora 34, 2004.

GUIMARÃES, Antonio Sérgio Alfredo; CAMPOS, Luiz Augusto; GATO, Matheus. Introdução: Por uma sociologia do racismo. **Tempo Social**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 5–12, 2024. DOI: 10.11606/0103-2070.ts.2024.226504. Disponível em: <https://revistas.usp.br/ts/article/view/226504>. Acesso em: 7 out. 2025.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Guaracira Lopes Louro. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HALL, Stuart. **Da Diáspora**: identidade e mediações culturais. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2003.

HALL, Stuart. De Scarman a Stephen Lawrence. **History Workshop Journal**, [s. l.], n. 48, p. 187–197, 1999. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/4289641>. Acesso em: 20 set. 2025.

HALL, Stuart. O Ocidente e o resto: discurso e poder. **Projeto História : Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História**, [s. l.], v. 56, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/30023>. Acesso em: 10 fev. 2025.

HENRIQUES, Ricardo. **Desigualdade racial no Brasil**: evolução das condições de vida na década de 90. Rio de Janeiro: Ipea, 2001. (Texto para Discussão nº 807). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/c0142dc7-2f5d-4c52-8736-118840cd85c9>. Acesso em: 2 set. 2025.

HIDALGO, Luciana Reis; REZENDE, Erika Karina Rodrigues; SILVA, Simone Rezende. O racismo estrutural e a importância do letramento racial. **Revista Em Favor de Igualdade Racial**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 192–205, 2025. DOI: 10.29327/269579.8.2-14. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/RFIR/article/view/7534>. Acesso em: 23 mar. 2025.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática da liberdade. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS. Abertas as inscrições para programas de Assistência Estudantil no Campus Batalha. **Ifal Notícias**, Batalha, 23 maio 2025. Disponível em:

<https://www2.ifal.edu.br/Campus/batalha/noticias/abertas-as-inscricoes-para-programas-de-assistencia-estudantil-no-Campus-batalha>. Acesso em: 2 ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS. **Campus Batalha**: Histórico. 2023. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/Campus/batalha/o-Campus/historia>. Acesso em: 5 ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS. Ifal inicia novo curso técnico em 2020; conheça a formação em Biotecnologia. **Ifal Notícias**, Batalha, 23 maio 2025. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/noticias/ifal-inicia-novo-curso-tecnico-em-2020-conheca-a-formacao-em-biotecnologia>. Acesso em: 4 ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS. **Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS-IFAL)**: Exercício 2016 a 2018. Maceió: IFAL, 2016. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/o-ifal/planejamento-institucional/arquivos-planejamento-institucional/PLS-2016-2018.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS. **Plano Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Biotecnologia**. Batalha: IFAL, 2019. Disponível em: [https://www2.ifal.edu.br/Campus/batalha/ensino/cursos/tecnicos-integrados/arquivos/plano\\_pedagogico\\_biotecnologia.pdf](https://www2.ifal.edu.br/Campus/batalha/ensino/cursos/tecnicos-integrados/arquivos/plano_pedagogico_biotecnologia.pdf). Acesso em: 2 ago. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Ensino médio: matrículas em educação profissional e tecnológica avançam. **Inep**, Brasília, 24 abr. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/censo-escolar/ensino-medio-matriculadas-em-educacao-profissional-e-tecnologica-avancam>. Acesso em: 23 set. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Matrículas na educação profissional aumentaram 12,1%. **Inep**, Brasília, 27 fev. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/censo-escolar/matriculadas-na-educacao-profissional-aumentaram-12-1>. Acesso em: 23 set. 2025.

JESUS, Rodrigo Ednilson de. Mecanismos eficientes na produção do fracasso escolar de jovens negros: estereótipos, silenciamento e invisibilização. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 34, 2018. DOI: 10.1590/0102-4698167901. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/rzs7bGtj4LKQSCkqz8rMdvD/>. Acesso em: 8 ago. 2025.

KELLY, Gregory. Epistemic Practices and Science Education. In: MATTHEWS, Michael (ed.). *History, philosophy and science teaching: New research perspectives*. Dordrecht, The Netherlands: Springer, 2018.

KILOMBA, Grada. **Memórias de plantação**: episódios de racismo cotidiano. Tradução de Jess Oliveira. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.

KIMMEL, Douglas C.; WEINER, Irving B. **La adolescencia**: una transición del desarrollo. Barcelona: Ariel, 1998.

KUENZER, Acacia Zeneida. A educação profissional nos anos 2000: a dimensão subordinada das políticas de inclusão. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 26, p. 877–910, 2006. DOI: 10.1590/S0101-73302006000300012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/mX9xNN8HgH9YWLPySjXdPgQ/?format=html&lang=pt>.

Acesso em: 28 set. 2025.

LACAN, Jacques. **O seminário: eu na teoria de Freud e na técnica da psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar, 1985. 2. v.

LANGLEY, Laura K. Self-determination in a gender fundamentalist state: toward legal liberation of transgender identities. **Journal on Civil Liberties & Civil Rights**, Texas, v. 12, p. 101–130, 2006-2007. Disponível em: [https://sites.utexas.edu/tjclcr/files/2022/11/Langley\\_Self-Determination-in-a-Gender-Fundamentalist-State.pdf](https://sites.utexas.edu/tjclcr/files/2022/11/Langley_Self-Determination-in-a-Gender-Fundamentalist-State.pdf).

LAUGKSCH, Rüdiger C. Scientific literacy: a conceptual overview. **Science Education**, [s. l.], v. 84, n. 1, p. 71–94, 2000. DOI: 10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:13.0.CO;2-C. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/200772545\\_Scientific\\_Literacy\\_A\\_Conceptual\\_Overview](https://www.researchgate.net/publication/200772545_Scientific_Literacy_A_Conceptual_Overview). Acesso em: 10 maio 2025.

LEONTIEV, Alexis; LURIA, Alexander Romanovich; VIGOTSKY, Lev Semenovich. **Psicología y pedagogía**. Madrid: Ediciones Akal, 2004.

LIMA, Marcus Eugênio Oliveira; VALA, Jorge. As novas formas de expressão do preconceito e do racismo. **Estudos de Psicologia (Natal)**, Natal, v. 9, n. 3, p. 401–411, set./dez. 2004. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/7066>. Acesso em: 14 jun. 2025.

LIMA, Nathalia Diorgenes Ferreira. Preto é o lugar onde eu moro: o racismo patriarcal brasileiro. **Revista Katálysis**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 242–251, 2022. DOI: 10.1590/1982-0259.2022.e84646. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/katalysis/article/view/84646>. Acesso em: 23 maio 2025.

LIPSCHÜTZ, Alejandro. **El indoamericanismo y el problema racial en las Américas**. Santiago: Nascimento, 1944.

LOBATO, Monteiro. **Geografia de Dona Benta**. São Paulo: Brasiliense, 1935.

LOUGHRAN, João; MULHALL, Pamela; BERRY, Amanda. Em busca do conhecimento pedagógico do conteúdo em ciências: desenvolvendo formas de articular e documentar a prática profissional. **Revista de pesquisa em ensino de ciências**, [s. l.], v. 41, n. 4, p. 370–391, 2004.

MACHADO, Carlos Eduardo Dias. A construção da raça branca e a suposta incapacidade intelectual negra para a ciência, tecnologia e inovação. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [s. l.], v. 10, n. esp., p. 12–29, 2018. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/527>. Acesso em: 23 mar. 2025.

MAGALHÃES, Pedro; OLIVEIRA, Igor; NETO, Hélio S. Messeder. Todos pela (neutralização da) Base: o começo de uma análise ácida e antirracista da BNCC. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 13., 23 de novembro de 2021. **Anais de Evento**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76449>. Acesso em: 2 jun. 2025.

MALDONADO Luis. **Introducción a la religiosidad popular**. Santander: Sal Terrae, 1985.

MALDONADO-TORRES, Nelson. Transdisciplinaridade e decolonialidade. **Sociedade e Estado**, Brasília, DF, v. 31, n. 1, 75–97. DOI: 10.1590/S0102-69922016000100005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/se/a/CxNvQSnhxqSTf4GkQvzck9G/?lang=pt>. Acesso em: 23 maio 2025.

MARIANI, Fábio; CARVALHO, Ademar de Lima. Pesquisa participante: um recorte teórico acerca da abordagem de pesquisa e suas influências epistemológicas. **Revista da Faculdade de Educação**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 169–181, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/ppgedu/article/view/3648>. Acesso em: 7 out. 2025.

MARQUES FILHO, Elvis Gomes *et al.* Epistemicídio e necropolítica: a pretagogia como alternativa aos processos excludentes de ensino. **Humanidades & Inovação**, [s. l.], v. 8, n. 67, p. 44–55, 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/5761>. Acesso em: 2 mar. 2025.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. **A prática pedagógica histórico-crítica na educação infantil e ensino fundamental**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

MARTINS, Alan Christian Pedroso; IWASHITA, Pedro K. Sincretismo: uma relação entre o catolicismo e as religiões afro-brasileiras. **Revista Eletrônica Espaço Teológico**, [s. l.], v. 11, n. 20, p. 38–54, 2017. DOI: 10.23925/2177-952X.2017v11i20p38-54. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/reveleteo/article/view/35990>. Acesso em: 9 fev. 2025.

MARTINS, André Ferrer Pinto. História e Filosofia da Ciência no ensino: Há muitas pedras nesse caminho... **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 112–131, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6056>. Acesso em: 7 jan. 2025.

MARX, Karl. **O 18 de Brumário de Luís Bonaparte**. São Paulo: Boitempo, 2011.

MATTAR, João. **Metodologias ativas para a educação presencial, blended e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MELO, Nelson Chagas. **Guerra urbana: o homem vida loka**. São Luís: AMEI, 2017.

MELO, Sára Regina M.; GALIETA, Tatiana. Levantamento bibliográfico de trabalhos sobre questões étnico-raciais em eventos de ensino de Ciências e Biologia. **Revista Currículo e Docência**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 18–37, 2021. DOI: 10.24979/ambiente.vi.1648. Disponível em: <https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/1648>. Acesso em: 1 set. 2025.

MEMBIELA, Pedro. Sobre la deseable relación entre comprensión pública de la ciencia y alfabetización científica. **Tecné, Episteme y Didaxis**, [s. l.], n. 22, p. 107–111, 2007. DOI: 10.17227/ted.num22-383. Disponível em: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/383>. Acesso em: 14 abr. 2025.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de LS Shulman. **Educação**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 33–50, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/3838>. Acesso em: 27 jan. 2025.

MONTEIRO, Vitor Hugo. **Escravos da religião família e comunidade na fazenda São Bento de Iguassú (Recôncavo do Rio de Janeiro, século XIX)**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2021.

MORAES, Eunice Léa. A educação étnico-racial e a interseccionalidade das opressões de gênero, de raça e de classe vivenciadas pela população negra no Brasil. **Revista Brasileira de Educação, Cultura e Linguagem**, [s. l.], v. 5, n. 10, 2021. DOI: 10.61389/rbec1.v5i10.6790. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/educacaoculturalinguagem/article/view/6790>. Acesso em: 10 abr. 2025.

MORETTI, Vanessa Dias; ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira; RIGON, Algacir José. O humano no homem: os pressupostos teórico-metodológicos da teoria histórico-cultural. **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 23, n. 3, p. 477–485, 2011. DOI: 10.1590/S0102-71822011000300005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/mYNCmXkpFG4gKdXG6Tp5NLF/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 18 set. 2025.

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. A linguagem em uma aula de ciências. **Presença Pedagógica**, [s. l.], v. 2, n. 11, p. 49–57, 1996.

MOTA NETO, João Colares da. **Educação popular e pensamento decolonial latino-americano em Paulo Freire e Orlando Fals Borda**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2015. Disponível em: <https://ppgedufpa.com.br/arquivos/File/TeseColares2015.pdf>. Acesso em: 2 maio 2025.

MÜLLER, Tânia Mara Pedroso. COELHO, Wilma de Sazará Baía. A Lei 10.639/2003 e a formação de professores: trajetória e perspectiva. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [s. l.], v. 5, n. 11, p. 29–54, 2013. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/188>. Acesso em: 20 maio 2025.

MUNANGA, Kabengele (org.). **Superando o racismo na escola**. 2. ed. rev. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. *E-book*. Disponível em: [https://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/racismo\\_escola.pdf](https://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/racismo_escola.pdf). Acesso em: 30 abr. 2025.

MUNANGA, Kabengele. O mundo e a diversidade: questões em debate. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 36, n. 105, p. 117–126. DOI: 10.1590/s0103-4014.2022.36105.008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/7dxnhTYxMskypKpS6FcW98L/?format=pdf>. Acesso em: 20 jun. 2025.

NASCIMENTO, Augusto Sávio Guimarães do; RODRIGUES, M. F.; NUNES, Albino O. A pertinência do enfoque ciência, tecnologia e sociedade (CTS) na educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 11, p. 117–129, 2016.

NASCIMENTO, Francisco Paulo do. **Metodologia da pesquisa científica: teoria e prática: como elaborar TCC**. Brasília, DF: Thesaurus, 2016.

NASCIMENTO, Gabriel. Colonialidade da linguagem: suleando conceitos em linguagens: decolonialidades e epistemologias outras. Campinas: Pontes, 2022. p. 319–322.

NASCIMENTO, Venícius Bernardo do; PEREIRA, Larissa Gomes; GONÇALVES, Ruth Maria de Paula. A importância de práticas antirracistas na escola: uma educação como prática de liberdade. *In: Congresso Nacional de Educação*, 9., 11 de dezembro de 2023. **Anais [...]**, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/98813>. Acesso em: 1 dez. 2024.

NEDER, Gizlene. Melancolia e racismo na república das letras: as “recordações” e a “mágoa” de Lima Barreto. *In: Simpósio Nacional de História*, 29., 2017. Disponível em: [https://www.snh2017.anpuh.org/resources/anais/54/1488249560\\_ARQUIVO\\_GizleneNeder-resumoanpuh2017.pdf](https://www.snh2017.anpuh.org/resources/anais/54/1488249560_ARQUIVO_GizleneNeder-resumoanpuh2017.pdf). Acesso em: 30 abr. 2025.

NEIVA, Leonardo. Como colonizadores infectaram milhares de índios no Brasil com presentes e promessas falsas. **BBC News Brasil**, São Paulo, 20 jul. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-53452614>. Acesso em: 19 fev. 2025.

NOGUEIRA, Isildinha Baptista. **A cor do inconsciente**: significações do corpo negro. São Paulo: Editora Perspectiva, 2021.

NORRIS, Stephen P.; PHILLIPS, Linda M. How Literacy in Its Fundamental Sense is Central to Scientific Literacy. **Science Education**, [s. l.], v. 87, n. 2, p. 224–240, 2003. DOI: 10.1002/sce.10066. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.10066>. Acesso em: 27 abr. 2025.

NUNES, Aldo Manoel Branquinho. Latifúndio pecuarista e sesmarial: o mito original dos sertões nordestinos e seus limites. **Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas**, [s. l.], v. 41, n. 1, p. 1–24, 2021. DOI: 10.37370/raizes.2021.v41.682. Disponível em: <https://raizes.revistas.ufcg.edu.br/index.php/raizes/article/view/682>. Acesso em: 9 fev. 2025.

OLIVEIRA JUNIOR, M. M.; NOVAIS, R. M.; FERNANDEZ, C. O instrumento CoRe como atividade didática para acessar o conhecimento pedagógico do conteúdo de licenciandos. *In: Encontro Nacional de Ensino de Química*, 16.; **Encontro de Educação Química da Bahia**, 10., Salvador, Bahia, 17 a 20 de julho de 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/anaiseneq2012/article/view/7573/5379>. Acesso em: 16 mar. 2025.

OLIVEIRA, Anderson José de; SANTOS, Bárbara Betânia dos; SALVADOR, Nayara Rios Cunha. O cabelo como forma de expressão da identidade negra. **Revista Em Favor de Igualdade Racial**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 21–35, 2023. DOI: 10.29327/269579.6.2-3. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/R FIR/article/view/6663>. Acesso em: 1 maio 2025.

OLIVEIRA, Cecília Santos de; GOMES, Jorge Felipe Marçal; SILVA, Juliana Marsico Correia da. E eu, como sujeito, recuso a ser apenas objeto: reflexões sobre educação para as relações étnico-raciais a partir do ensino de biologia. **Cadernos CIMEAC**, Uberaba, v. 15, n. 1, p. 43-67, 2025. DOI: 10.18554/cimeac.v15i1.8434. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/cimeac/article/view/8434/8439>. Acesso em: 16 abr. 2025.

OLIVEIRA, Cynthia Bisinoto Evangelista de; ALVES, Paola Biasoli. Ensino fundamental: papel do professor, motivação e estimulação no contexto escolar. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 31, p. 227–238, ago. 2005. DOI: 10.1590/S0103-863X2005000200010. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/paideia/a/sjpNBLngmQKQByhSpptj7G/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 set. 2025.

OLIVEIRA, Daniane Rafaela de *et al.* A importância da linguagem na luta antirracista. **Revista Tópicos**, [s. l.], v. 2, n. 11, p. 1–16, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.12697321. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/a-importancia-da-linguagem-na-luta-antirracista>. Acesso em: 15 abr. 2025.

OLIVEIRA, Daniane Rafaela de *et al.* Letramento racial crítico: uma reflexão da (re) construção das identidades raciais na educação. **Revista Tópicos**, [s. l.], v. 1, n. 3, p. 1–16, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10348794. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/letramento-racial-critico-uma-reflexao-da-re-construcao-das-identidades-raciais-na-educacao>. Acesso em: 15 abr. 2025.

OLIVEIRA, Évelin Santos. Profissionais médicos negros no Brasil: obstáculos e desafios. **Revista Brasileira de Educação, Saúde e Bem-estar**, [s. l.], v. 1, n. 2, 2023. DOI: 10.29327/2335218.1.2-18. Disponível em: <https://rebesbe.emnuvens.com.br/revista/article/view/15>. Acesso em: 10 abr. 2025.

OLIVEIRA, Irineu Correia de; SILVA, Francisco José Chaves da. A Dicotomia entre a Educação e a Formação. **ID on line. Revista de psicologia**, [s. l.], v. 10, n. 33, p. 66–73, 2017. DOI: 10.14295/idonline.v10i33.638. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/638>. Acesso em: 24 set. 2025.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; CANDAU, Vera Maria Ferrão. Pedagogia decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil. **Educação em Revista**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 15–40, 2010. DOI: 10.1590/S0102-46982010000100002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/TXxbbM6FwLJyh9G9tqvQp4v/abstract/?lang=pt>.

OLIVEIRA, Ramon de. Ensino médio integrado: desafios para os que lutam por uma escola emancipatória. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [s. l.], v. 1, n. 23, p. e14688, 2023. DOI: 10.15628/rbept.2023.14688. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/14688>. Acesso em: 7 out. 2025.

PAIVA, Ayane de Souza. **Princípios de design para o ensino de biologia celular: pensamento crítico e ação sociopolítica inspirados no caso de Henrietta Lacks**. 2019. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/29744>. Acesso em: 29 abr. 2025.

PANG, Valerie Ooca.; VALLE, Ramon. A change in paradigm: applying contributions of genetic research to teaching about race and racism in social studies education. **Theory and Research in Social Education**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 503–522, 2004. DOI: 10.1080/00933104.2004.10473267. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/234633475\\_A\\_Change\\_In\\_Paradigm\\_Applying\\_Contributions\\_of\\_Genetic\\_Research\\_to\\_Teaching\\_About\\_Race\\_and\\_Racism\\_in\\_Social\\_Studies\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/234633475_A_Change_In_Paradigm_Applying_Contributions_of_Genetic_Research_to_Teaching_About_Race_and_Racism_in_Social_Studies_Education). Acesso em: 2 abr. 2025.

PANG, Valerie Ooka; VALLE, Ramon. Uma mudança de paradigma: aplicando as contribuições da pesquisa genética ao ensino sobre raça e racismo na educação em estudos sociais. **Teoria e Pesquisa em Educação Social**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 503–522, 2004.

PAULA, Bárbara Emiliano de. **Distorção de conceitos: o tratamento da vítima como culpada: análise sobre vitimização secundária e criminalização da vítima mulher nos crimes de violência de gênero.** 2018. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/24210>. Acesso em: 29 maio 2025.

PAZ, Francisco Phelipe Cunha. **Na casa de Ajalá: comunidades negras, patrimônio e memória contra colonial no Cais do Valongo: “a pequena África”.** 2019. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2019. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/880468>. Acesso em: 25 abr. 2025.

PEDRETTI, Erminia; NAZIR, Joanne. Correntes na Educação CTSA: mapeando um campo complexo, 40 anos depois. *In*: TEIXEIRA, Paulo Marcelo M. (org.). **Movimento CTS: estudos, pesquisas e reflexões.** Curitiba: CRV, 2020, p. 235–278.

PEREIRA, Ariovaldo Lopes; LACERDA, Simeia Silva Pereira. Letramento racial crítico: uma narrativa autobiográfica. **Travessias**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 90–106, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8093022>. Acesso em: 3 maio 2025.

PEREIRA, Paulo Torres Pereira. **Resíduos culturais e literários do medievo europeu cristalizados na identidade do herói sertanejo.** 2010. 144 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3467/1/2010\\_DIS\\_MPTPEREIRA.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3467/1/2010_DIS_MPTPEREIRA.pdf). Acesso em: 20 jun. 2025.

PÉREZ GÓMEZ, Ángel I. Funções sociais da escola da reprodução à reconstrução crítica do conhecimento e da experiência. *In*: SACRISTÁN, José Gimeno; PÉREZ GÓMEZ, Ángel. **I. Compreender e transformar e ensino.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 13–26.

PÉREZ, Daniel Gil; PEÑA, Amparo Vilches. Una alfabetización científica para el siglo XXI: Obstáculos y propuestas de actuación. **Investigación en la Escuela**, [s. l.], n. 43, p. 27–37, 2001. DOI: 10.12795/IE.2001.i43.03. Disponível em: <https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/7667>. Acesso em: 1 mar. 2025.

PERLINGEIRO, Raiele do Valle. **Articulações entre letramento racial e científico no ensino de ciências: percepções de professores em formação continuada.** 2024. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2024. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/23495>. Acesso em: 2 mar. 2025.

PERUZZO, Cicilia M. Krohling Pressupostos epistemológicos e metodológicos da pesquisa participativa: da observação participante à pesquisa-ação. **Estudios sobre las Culturas Contemporáneas**, Universidad de Colima, v. 23, n. 3, p. 161–190, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/316/31652406009/html/>. Acesso em: 25 jul. 2025.

PETIT, Sandra Haydée. Movimentando a Lei nº 10639/03 na integridade da escola à luz da pretagogia: uma experiência potencializadora no Cariri cearense. **Debates em Educação**, [s. l.], v. 11, n. 23, p. 543–554, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/6211>. Acesso em: 1 set. 2025.

POMPEU SOBRINHO, Thomaz. Povoamento do nordeste brasileiro. **Revista do Instituto do Ceará**, [s. l.], v. 51, p. 107–62, 1937. Disponível em: <https://institudoceara.org.br/revista/Rev-apresentacao/RevPorAno/1937/1937-PovoamentodoNordesteBrasileiro.pdf>. Acesso em: 19 set. 2025.

PONTES, Roberto. **Teoria da residualidade**. Entrevista concedida a Rubenita Moreira. 2006. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/340101007/Entrevista-Sobre-Residualidade>. Acesso em: 30 set. 2025.

PRADOS, Rosália Maria Netto; RAMIREZ, Rodrigo Avella. Currículos e Programas em Educação Profissional. **Revista e-Curriculum**, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 1103–1117, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/48437>. Acesso em: 12 ser. 2025.

PROENÇA, Paulo Sérgio. “Não sou racista, mas...”: motivações linguísticas da proverbial retórica à brasileira para a negação do racismo. **A Cor das Letras**, Feira de Santana, v. 18, n. 2, p. 336–344, 2017. DOI: 10.13102/cl.v18i2.1889. Disponível em: <https://periodicos.uefs.br/index.php/acordasleytras/article/view/1889>.

PUHL, Cassiano Scott; MÜLLER, Thaísa Jacintho; LIMA, Isolda Gianni. As contribuições de David Ausubel para os processos de ensino e de aprendizagem. **Revista Dynamis**, Blumenau, v. 26, n. 1, p. 61–77, 2020. Disponível em: [https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/20588/2/As\\_contribuies\\_de\\_David\\_Ausubel\\_para\\_os\\_processos\\_de\\_ensino\\_e\\_de\\_aprendizagem.pdf](https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/20588/2/As_contribuies_de_David_Ausubel_para_os_processos_de_ensino_e_de_aprendizagem.pdf). Acesso em: 18 abr. 2025.

PUNTONI, Pedro Luís. **A guerra dos bárbaros: povos indígenas e a colonização do sertão nordeste do Brasil, 1650-1720**. São Paulo: Fapesp/Hucitec/Edusp, 2002.

RAMOS, Marise Nogueira. Ensino Médio Integrado: Lutas Históricas e Resistências em Tempos de Regressão. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 27–49, 2017. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/356>. Acesso em: 22 fev. 2025.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional**. *E-book*. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. (Coleção Formação Pedagógica, v. 5). Disponível em: <https://ifpr.edu.br/curitiba/wp-content/uploads/sites/11/2016/05/Historia-e-politica-da-educacao-profissional.pdf>. Acesso em: 23 set. 2025.

RAMOS, Marise Nogueira. O currículo para o ensino médio em suas diferentes modalidades: concepções, propostas e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 32, p. 771–788, 2011. DOI: 10.1590/S0101-73302011000300009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/NrgqwnZ4vG6DP8p5ZYGn4Sm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 set. 2025.

RAMOS, Marise. **Concepção do ensino médio integrado**. 2008. (Texto apresentado em seminário promovido pela Secretaria de Educação do Estado do Pará nos dias 8 e 9 de maio de 2008). Disponível em: <https://tecnicadmiwj.wordpress.com/wp-content/uploads/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2025.

RESADORI, Alice Hertzog; RIOS, Roger Raupp. Identidades de gênero e o debate étnico-

racial no direito brasileiro: autodeclaração como técnica de proteção antidiscriminatória. **Civitas: Revista de Ciências Sociais**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 10–25, 2018. DOI: 10.15448/1984-7289.2018.1.27956. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/civitas/article/view/27956>. Acesso em: 1 set. 2025.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno manual antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

RIBEIRO, Katiúscia. O laboratório de filosofia africana Geru Mãe na UFRJ e os desafios para produção de conhecimento sobre filosofia africana e as relações raciais. **Revista Encantar**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 9–27, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/encantar/article/view/8080>. Acesso em: 8 abr. 2025.

RIOS, Roger Raupp. Pretos e pardos nas ações afirmativas: desafios e respostas da autodeclaração e da heteroidentificação. In: DIAS, Gleidson Renato Martins; TAVARES JUNIOR, Paulo Roberto Faber (org.). **Heteroidentificação e cotas raciais: dúvidas, metodologias e procedimentos**. 1. ed. Canoas, RS: IFRS campus Canoas, 2018. p. 215–249.

ROCHA, Daniella Corcioli Azevedo; ARAÚJO, Wellengton Campos. Vidas negras importam! **Humanidades & Inovação**, [s. l.], v. 9, n. 9, p. 254–269, 2022. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/7477>. Acesso em 25 set. 2025.

ROCHA, Solange. SILVA, José Antônio Novaes da. À luz da lei 10.639/2003, avanços e desafios: movimentos sociais negros, legislação educacional e experiências pedagógicas. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [s. l.], v. 5, n. 11, p. 55–82, 2013. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/189>. Acesso em: 29 mar. 2025.

ROLIM, Francisco Cartaxo. Religiões africanas no Brasil e catolicismo: um questionamento. **África**, [s. l.], n. 1, p. 41–62, 1978. DOI: 10.11606/issn.2526-303X.v0i1p41-62. Disponível em: <https://revistas.usp.br/africa/article/view/90755>. Acesso em: 5 fev. 2025.

ROSA, Katemari; ALVES-BRITO, Alan; PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. Pós-verdade para quem? Fatos produzidos por uma ciência racista. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 1440–1468, 2020. DOI: 10.5007/2175-7941.2020v37n3p1440. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/74989>. Acesso em: 8 mar. 2025.

RUGENDAS, João Maurício. **Viagem pitoresca através do Brasil**. 7. ed. São Paulo: Martins, 1976.

SACRISTÁN, José Gimeno *et al.* **O que significa o currículo: saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 16–35.

SAMI-ALI, Mahmoud. **Corpo real: corpo imaginário**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

SÁNCHEZ ARTEAGA, Juanma *et al.* Alterização, biologia humana e biomedicina. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 615–641, 2015. DOI: 10.1590/S1678-31662015000300007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ss/a/G3TX3kkMnkB97GWWBRTKS5q/?lang=pt>. Acesso em: 12 fev. 2025.

SANTOS, Boaventura de Sousa; ARAÚJO, Sara; BAUMGARTEN, Maíra. As Epistemologias do Sul num mundo fora do mapa. **Sociologias**, [s. l.], v. 18, n. 43, 2016. DOI: 10.1590/15174522-018004301. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/sociologias/article/view/68312>. Acesso em: 6 fev. 2025.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.) **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury; SCOTT, Philip H. A argumentação em discussões sociocientíficas: reflexões a partir de um estudo de caso. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], v. 1, n. 1, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4191>. Acesso em: 7 out. 2025.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 333–352, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/445>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 59–77, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 17 set. 2025.

SCHIEBINGER, L. **Nature's body Gender in the making of modern science**. 1. ed. Boston: Beacon Press, 1993.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências. **Ciência & Educação**, [online], v. 9, n. 1, p. 27–39, 2003. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1516-73132003000100003&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1516-73132003000100003&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 24 set. 2025.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil 1870-1931**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **Nem preto nem branco, muito pelo contrário: cor e raça na sociabilidade brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

SCHWARCZ, Lilia Moritz; STARLING, Heloísa Murgel. **Brasil: uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

SEARS, David O'Keefe; KINDER, Donald R. Tensões raciais e votação em Los Angeles. In: HIRSCH, W. Z. (org.). **Los Angeles: viabilidade e perspectivas para a liderança metropolitana**. Nova York: Praeger, 1971.

SEPÚLVEDA, Claudia; FADIGAS, Mateus Dumont; SÁNCHEZ ARTEAGA, Juan Manuel. Educação das relações étnico raciais a partir da história do racismo científico: princípios de planejamento e materiais curriculares educativos. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [s. l.], v. 15, n. esp., p. 808–830, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.743. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/743>. Acesso em: 24 set. 2025.

SEVERO, Renata Trindade. Letramento racial e técnicas de si. **Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 18, n. 3, p. 6400–6415, jul./set. 2021. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8189052.pdf>. Acesso em: 12 set. 2025.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 196–229, 2015. DOI: 10.18676/cadernoscenpec.v4i2.293. Disponível em: <https://maiza.com.br/wp-content/uploads/2017/04/Conhecimento-e-ensino-Lee-Shulman.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2025.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, Thousand Oaks, California, v. 15, n. 2, p. 4–14, 1986. DOI: 10.3102/0013189X015002004. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0013189X015002004>. Acesso em: 21 maio 2024.

SHWARCZ, Lilia Moritz. **Nem preto nem branco, muito pelo contrário: cor e raça na sociabilidade brasileira**. São Paulo: Claro Enigma, 2012.

SILVA, Arilson Silva da; BEDIN, Everton. Estudo Secundário: Estado do Conhecimento sobre PCK de Professores de Química em trabalhos da BDTD. **Revista Prática Docente**, [s. l.], v. 7, n. 1, e026, 2022. DOI: 10.23926/RPD.2022.v7.n1.e026.id1350. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/276/265>. Acesso em: 2 fev. 2025.

SILVA, Assis Leão da; SILVA, Clesivaldo da. A Base Nacional Comum Curricular e a Educação Étnico-Racial na promoção de uma educação antirracista. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, [s. l.], v. 13, n. 30, p. 553–570, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/1056>. Acesso em: 16 abr. 2025.

SILVA, Cristiano Lima da. Senhores e também padrinhos: relações de compadrio e as alforrias na pia batismal em São João Del Rei (1750-1850). In: **Anais do XXVI Simpósio Nacional de História**, São Paulo, julho 2011. p. 1–11. Disponível em: [https://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300876903\\_ARQUIVO\\_textoanpuhcristi-anook.pdf](https://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300876903_ARQUIVO_textoanpuhcristi-anook.pdf). Acesso em: 28 abr. 2024.

SILVA, Fabiane Moreira da. **“Isso não se ensina na escola”**: a cosmogonia africana e afro diaspórica de rebelados e quilombolas no enfrentamento da recolonialidade através da educação para a vida. 2024. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2024. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/1973/1/Angela%20Cristina%20Borges.pdf>. Acesso em: 2 set. 2025.

SILVA, Marcos Antônio Batista da. Pedagogia, práticas pedagógicas e educação antirracista. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 23, p. e1832, 2023. DOI: 10.35786/1645-1384.v23.1832. Disponível em: <https://baes.uc.pt/bitstream/10316/110425/1/Pedagogia%20praticas%20pedagogicas%20e%20educacao%20antirracista.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2024.

SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. Aprender, ensinar e relações étnico-raciais no Brasil. **Educação**, [s. l.], v. 30, n. 3, 2008. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/2745>. Acesso em: 10 set. 2024.

SILVA, Renato Araújo da. **Isto não é magia; é tecnologia**: subsídios para o estudo da cultura material e das transferências tecnológicas africanas ‘num’ novo mundo. São Paulo: Ferreavox, 2013.

SILVA, Uelber Barbosa. **Racismo e alienação**: uma aproximação à base ontológica de temática racial. São Paulo: Instituto Lukács, 2012.

SILVEIRA, Renato da. Os selvagens e a massa: papel do racismo científico na montagem da hegemonia ocidental. **Afro-Ásia**, Salvador, n. 23, 2000. DOI: 10.9771/aa.v0i23.20980. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/afroasia/article/view/20980>. Acesso em: 17 set. 2025.

SKLOOT, Rebecca. **A vida imortal de Henrietta Lacks**. Tradução de Ivo Korytowksi. São Paulo: Companhia de Letras, 2011.

SMOLKA, Ana Luiza Bustamante. A memória em questão: uma perspectiva histórico-cultural. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XXI, n. 71, p. 166–193, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/KVJmjgPbDQt56Jz3XXK9BRF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 out. 2025.

SOARES, Afonso Maria Ligorio. Sincretismo afrocatólico no Brasil: lições de um povo em exílio. **Revista de Estudos da religião**, [online], ISSN 1677-1222, v. 3, p. 45–75, 2002. Disponível em: [https://www.pucsp.br/rever/rv3\\_2002/p\\_soares.pdf](https://www.pucsp.br/rever/rv3_2002/p_soares.pdf). Acesso em: 8 set. 2025.

SOARES, Thais; MIRANDA, Leonildo; MARTINS, Elizabeth. Dagoberto: senhor de engenho, senhor feudal. In: **Anais VIII Encontro Interdisciplinar de Estudos Literários**. Fortaleza: UFC, 2012. p. 165–173. Disponível em: [https://www.uece.br/eventos/semanadehistoria/anais/trabalhos\\_completos/47-12577-27062012-101724.pdf](https://www.uece.br/eventos/semanadehistoria/anais/trabalhos_completos/47-12577-27062012-101724.pdf). Acesso em: 15 jun. 2025.

SOTERO, Edilza Correia; PEREIRA, Ilaina Damasceno; SANTOS, Sônia Beatriz. Pedagogias negras: o antirracismo, o bem viver e a corporeidade. **Revista Inter-Ação**, Goiânia, v. 46, n. 3, p. 1314–1329, 2021. DOI: 10.5216/ia.v46i3.70669. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/download/70669/37758/333164>. Acesso em: 18 abr. 2025.

SOUZA FILHO, Edmundo Fernandes; MARTINS, Edna. Contribuições da teoria histórico-cultural para a compreensão das questões raciais na educação escolar. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 48, 2022. DOI: 10.1590/S1678-4634202248239195. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/NGKQmLsBhNSyJdqQfVCBcGg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 jul. 2025.

SOUZA, Neusa Santos. **Tornar-se negro**: ou as vicissitudes da identidade do negro brasileiro em ascensão social. São Paulo: Editora Schwarcz; Companhia das Letras, 2021.

SOUZA, Sawana Araújo Lopes de; FREIRE, Miriam Espíndula dos Santos. A lei nº 10.639/2003 na BNCC: incoerências e desafios. **Revista de Educação Interterritórios**, Caruaru, v. 8, n. 17, p. 1–20, 2022. DOI: 10.51359/2525-7668.2022.256361. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/interterritorios/article/view/256361>. Acesso em: 15 fev. 2025.

STEINERT, Júlia dos Santos. **Atenção obstétrica para mulheres negras no Brasil: uma revisão integrativa**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2025. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/288299>. Acesso em: 5 jun. 2025.

STRECK, D. R. Da pedagogia do oprimido às pedagogias da exclusão: um breve balanço crítico. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 107, p. 539–560, 2009. DOI: 10.1590/S0101-73302009000200012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/WYVSkbkxVBNDd8M7HsjKZSy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 abr. 2025.

STREET, Brian. **Letramentos sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação**. Tradução de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

TODOROV, Tzvetan. Race and Racism. *In*: BACK, Les; SOLOMOS, John. **Theories of race and racism**. New York: Routledge, 2020.

TONET, I. Educação e formação humana. **Ideação**, [s. l.], v. 8, n. 9, p. 9–21, 2000. DOI: 10.48075/ri.v8i9.852. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/852>. Acesso em: 24 set. 2025.

TORRES, Adelino. **Filosofia africana e desenvolvimento: reflexões preliminares**. [2012]. (Texto apresentado a Academia das Ciências de Lisboa, em 2012). Disponível em: [https://filosofia-africana.weebly.com/uploads/1/3/2/1/13213792/adelino\\_torres\\_-\\_filosofia\\_africana\\_e\\_desenvolvimento.pdf](https://filosofia-africana.weebly.com/uploads/1/3/2/1/13213792/adelino_torres_-_filosofia_africana_e_desenvolvimento.pdf). Acesso em: 2 ago. 2025.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALLADARES, Liliana. Scientific literacy and social transformation: critical perspectives about science participation and emancipation. **Science & Education**, [s. l.], v. 30, p. 557–587, 2021. DOI: 10.1007/s11191-021-00205-2 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33867683/>. Acesso em: 12 abr. 2025.

VARELA, Nicolás González. Racismo y filosofía: sobre los “Schwarzen Hefte” de Heidegger. **El Viejo Topo**, Barcelona, España, n. 313, 2014. Disponível em: [https://www.academia.edu/4651898/\\_Racismo\\_y\\_Filosof%C3%ADa\\_Cierto\\_negro\\_brasile%C3%B1o\\_leproso\\_sobre\\_un\\_sue%C3%B1o\\_de\\_Spinoza\\_por\\_Nicol%C3%A1s\\_Gonz%C3%A1lez\\_Varela](https://www.academia.edu/4651898/_Racismo_y_Filosof%C3%ADa_Cierto_negro_brasile%C3%B1o_leproso_sobre_un_sue%C3%B1o_de_Spinoza_por_Nicol%C3%A1s_Gonz%C3%A1lez_Varela). Acesso em: 18 abr. 2025.

VEIGA, Edison. Role. Como viviam as pessoas escravizadas pela Igreja no Brasil. **BBC News Brasil**, [s. l.], 14 maio 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-57099524#:~:text=Boa%20parte%20deles%20fazia%20um,a%20m%C3%A3o%20de%20obra%20escrava>. Acesso em: 1 set. 2025.

VERGARA, Sylvia Constant. Metodologia reflexiva. *In*: VERGARA, Sylvia Constant (org). **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005, p. 185–194.

VERGER, Pierre Fatumbi. **Orixás, deuses iorubas na África e no novo mundo**. Salvador: Editora Corrupio, 1992.

VERRANGIA, Douglas. Educação científica e diversidade étnico-racial: o ensino e a pesquisa em foco. **Revista Interações**, [s. l.], v. 10, n. 31, 2015. DOI: 10.25755/int.6368. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/6368>. Acesso em: 1 fev. 2025.

VERRANGIA, Douglas; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de Ciências. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 705–718, set./dez. 2010. DOI: 10.1590/S1517-97022010000300004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/wqb8HvXMVG8C8KD7hKn5Tms/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 set. 2025.

VIEIRA, Bárbara Danielle Morais. Letramento racial. **Revista Espaço Acadêmico**, [s. l.], v. 21, p. 53–64, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/60366>. Acesso em: 12 abr. 2025.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **Pensamento e linguagem**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. O instrumento e o símbolo no desenvolvimento da criança. *In*: VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. p. 3–20.

WOLFF, Elias. O ecumenismo no horizonte do Concílio Vaticano II. **Atualidade Teológica**, [s. l.], ano XV, v. 39, set.-dez. 2011. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/20406/20406.PDF>. Acesso em: 15 maio 2025.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

## APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL



## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Alagoas  
Campus Avançado Benedito Bentes

### QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

#### CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

Prezado (a) discente,

Você está convidado (a) a participar de uma pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT – no Instituto Federal de Alagoas- Ifal- *Campus Batalha*.

A referida pesquisa tem como objetivo geral: analisar as contribuições de uma proposta didática sobre o racismo enquanto questão sociocientífica (QSC) para os discentes dos Cursos Técnicos em Biotecnologia e Agroindústria Integrados ao Ensino Médio.

A Pesquisa será composta por duas etapas:

**Primeira etapa:** responder ao questionário diagnóstico que será aplicado em sala de aula. O questionário é composto por seis perguntas acerca de sua percepção sobre o tema. O tempo médio necessário para respondê-las é de 50 minutos.

**Segunda etapa:** elaboração do Produto Educacional (PE)

Caso você concorde em participar da pesquisa, leia com atenção os seguintes pontos: i) você responde o questionário se quiser, podendo a qualquer momento se recusar a responder as perguntas; ii) você pode deixar de participar da pesquisa em qualquer momento sem precisar de justificativa para isso.

Para participar da pesquisa, inicialmente, será necessário que estudantes maiores de 18 anos leiam e assinem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em se tratando de estudantes menores de 18 anos, será necessário que leiam e assinem o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), bem como seus responsáveis que deverão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Após seu consentimento e/ou de seu/sua responsável é que será disponibilizado o questionário diagnóstico para que você responda. As etapas seguintes ocorrerão após análise

dos questionários diagnósticos.

Prezado (a) discente, sua participação é fundamental para o êxito da pesquisa!

Desde já, meu muito obrigada!

Você pode entrar em contato com a pesquisadora para dúvidas e esclarecimentos.

Ao responder o questionário, você estará concordando em participar da pesquisa nos termos informados neste convite.

Agradecemos sua participação!

Walkíria Maria Bomfim Costa Mestranda do ProfEPT

(82) 996140569/walkiria.costa@ifal.edu.br

Prof. Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho Instituto Federal de Alagoas

(82) 9.9146-5934 [adalberon.filho@ifal.edu.br](mailto:adalberon.filho@ifal.edu.br)

### **Questionário:**

Sua idade \_\_\_\_\_ ( ) Não desejo responder.

Como você se autodeclara? Preto/a ( ) Pardo/a ( ) Branco/a ( ) Amarela( ) ou Indígena ( ).

1 – Você poderia conceituar ou explicar o que é racismo?

( ) Não desejo responder

---

---

2 - Você já presenciou ou vivenciou situação de racismo no ambiente escolar, na sua cidade ou virtualmente? Se sim, você poderia relatar o que ocorreu?

( ) Não desejo responder

---

---

3 – Leia as frases abaixo:

A- Domésticas são as mulheres que trabalham em casas de famílias.

B- Criado-mudo é um objeto que é colocado na cabeceira da cama para colocar pequenos objetos.

C- O arroz e o feijão aumento de preço, então, a coisa tá preta.

D- O filho mais velho de Dona Maria está preso, ele é considerado a ovelha negra da família.

Algumas dessas frases para você tem teor racista? Por quê?

Não desejo responder

---



---

4 – Observe a figura abaixo:



Que leitura você faz dessa imagem?  Não desejo responder

---



---

5 – Você poderia citar o nome de três pessoas negras que foram ou são inspiração para você? (**Observação:** Pode ser da ciência, política, literatura, esporte, familiares, entre outros).

Não desejo responder

---



---

6 – Na sua opinião, quais as medidas que devem ser adotadas para evitar a cultura do racismo?

Não desejo responder

---



---

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Alagoas**  
**Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT**

### QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL (Sequência Didática)

Este questionário integra o projeto de pesquisa “ Proposta Didática sobre o racismo enquanto questão sociocientífica para o Curso Técnico de Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio”, sob a responsabilidade da pesquisadora Walkíria Maria Bomfim Costa sob a orientação do Prof. Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho. Você está respondendo a este questionário em razão da concordância em participar desta pesquisa, voluntariamente, como colaborador(a). A qualquer momento, você pode renunciar a esta colaboração.

Data da Coleta de Informações: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

#### **Dados pessoais:**

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino ( ) Não desejo responder

Idade: \_\_\_\_\_ ( ) Não desejo responder

Quanto à declaração étnico-racial, como você se autodeclara:

( ) Negro

( ) Branco

( ) Pardo

( ) Indígena

( ) Amarelo

( ) Não desejo responder

**Acerca da sequência didática “ O racismo enquanto questão sociocientífica, responda:**

1 – As atividades desenvolvidas para a construção da sequência didática (SD) foram apresentadas com clareza?

Sim, totalmente.

Sim, parcialmente.

Não.

Não desejo responder

2 – Os textos e abordagens trabalhados em sala facilitaram sua compreensão do conteúdo?

Sim, totalmente.

Sim, parcialmente.

Não.

Não desejo responder.

3 – A linguagem dos textos aliada ao conhecimento prévio das bases pseudo-científicas do racismo favoreceram seu posicionamento político-crítico face o problema abordado?

Sim, totalmente.

Sim, parcialmente

Não.

Não desejo responder

4 – As atividades foram bem distribuídas ao longo da pesquisa?

Sim, totalmente.

Discordo totalmente

Sim, parcialmente

Não.

Não desejo responder

5 – Você acha que é possível conciliar o que foi abordado na SD e sua vida profissional?

Sim, totalmente.

Sim, parcialmente.

Não.

Não desejo responder.

6 – Sua concepção acerca do tema “racismo”, mudou após os passos para a elaboração da SD?

Discordo totalmente

Discordo parcialmente

Nem concordo, nem discordo

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

Não desejo responder

7 – Você se sentiu motivado(a) em participar de atividades propostas em sala de aula?

- Sim, totalmente.
- Sim, parcialmente.
- Não.
- Não desejo responder

8 – A interação com professores de outros componentes curriculares oportunizou a construção de uma visão mais ampla do tema?

- Sim, totalmente.
- Sim, parcialmente.
- Não.
- Não desejo responder

9 – A abordagem desse tema lhe possibilitou identificar possíveis situações de racismo no campus, antes não percebidas?

- Sim, totalmente.
- Sim, parcialmente.
- Não.
- Não desejo responder

10 – Com base nas discussões sobre o racismo científico, você acha pertinente abordar essa temática para todos os cursos e estudantes do campus? Por quê?

---

---

- Não desejo responder

11 – Você acha que trabalhar o tema “racismo” reforça uma segregação e vitimização do povo negro? Por quê?

---

---

- Não desejo responder

12 – Caso seja do seu interesse, você pode utilizar o espaço abaixo para deixar sugestões que possam ajudar a melhorar a forma de conduzir esse tema em turmas posteriores.

---

---

- Não desejo responder

## APÊNDICE D – SIMULADO COM GABARITO

### QUESTÃO 01

Em 2016, 54% da população carcerária paulista era negra. Representam possíveis razões para esse alto percentual:

Geledés – Instituto da Mulher Negra. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/encarceramento-em-massa-e-continuidade-da-segregacao-racial>

Representam possíveis razões para esse alto percentual:

- a) Negros cometem mais crimes.
- b) Existe uma ação policial mais truculenta (violenta) na população negra.**
- c) Os negros são maioria em São Paulo.
- d) Negros apresentam criminalidade inata, ou seja, já nascem criminosos.

### QUESTÃO 02

Baruch Spinoza, um filósofo holandês do século XVII, relatou em uma de suas cartas sobre um pesadelo que o afligiu por várias vezes. Segundo ele, surgia durante a noite, a figura de um negro, brazuca (brasileiro) ostentando visíveis chagas, que remeteriam tanto à doença quanto à sujeira. O filósofo afirma que passou alguns momentos desviando o olhar e se fixando em qualquer objeto para que a imagem sumisse. Esse esforço foi em vão, e o tempo passou até a imagem gradativamente desaparecer...

CARDOSO, Artur. O Fantasma do Racismo Espinozista: Reflexão Decolonial Sobre o Sonho de Espinoza. *ConTextura*, v. 12, n. 16, 2020.

O relato preconceituoso do filósofo se alinha com:

- a) Inexistência de critérios de higiene pessoal em pessoas negras.
- b) Medo de se deparar com pessoas negras ao sair de casa.**

- c) Medo de contrair doenças.
- d) A carta não tem cunho racista, foi apenas a narrativa de um pesadelo.

### QUESTÃO 03

Num trabalho publicado em 2018, a pesquisadora Emília Guimarães Mota, apontou que grupos religiosos radicais de Aparecida de Goiânia promoveram dezenas de ataques aos centros de matriz africana resultando, inclusive em agressões físicas aos líderes religiosos destas casas.

MOTA, Emília Guimarães. Diálogos sobre religiões de matrizes africanas: racismo religioso e história. *Revista Calundu*, v. 2, n. 1, p. 23-48, 2018.

Uma explicação aceitável para esse fato, seria:

- a) O combate aos cultos demoníacos característicos dessa religião.
- b) Criminalização da cultura negra e marginalização de territórios sagrados.**
- c) Estes centros, geralmente, perturbam a paz daqueles que residem nas proximidades, pois as cerimônias são barulhentas.
- d) Deve-se eliminar tudo o que não condiz com o cristianismo.

### QUESTÃO 04

Em novembro de 2021, quando se comemora a luta do povo negro contra a escravidão e racismo, o jornal Estado de Minas trouxe uma matéria de Arthur Bugre, que narra um episódio de um homem negro, visto com uma mulher branca, ambos em frente a uma agência bancária, visivelmente transtornados (assustados). A mulher foi abordada por pessoas que passavam para saber se estava tudo bem com ela.

Disponível em: <https://www.em.com.br/app/colunistas/arthur-bugre/2021/11/05/noticia-arthur-bugre,1320205/como->

voce-trata-homens-negros-especialmente-em-ambientes-publicos.shtml

A situação descrita, mostra que:

- a) Mesmo diante de tantas dificuldades, os brasileiros são muito cordiais.
- b) **Corpos negros masculinos geralmente são associados à violência.**
- c) A situação mostra, visivelmente, um assalto, e a vítima (mulher) precisava de cuidados.
- d) **Os personagens da narrativa são marido e mulher.**

### QUESTÃO 05

Com relação à população branca, a população negra, embora maioria no país, é comprovadamente mais pobre.

Nexo Jornal – A pobreza brasileira tem cor e é preta.  
Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/a-pobreza-brasileira-tem-cor-e-e-preta>

Pode-se apontar como causa:

- a) Falta de vontade de trabalhar, estudar e conquistar condições de vida mais favoráveis.
- b) Acomodação por conta dos benefícios sociais.
- c) **Porque o Brasil, último país ocidental a abolir a escravidão, não criou nenhuma condição para a inserção digna da população negra na sociedade.**
- d) Sofrem maldição por conta do credo religioso.

### QUESTÃO 06

Em junho de 2020, conforme o site [ponte.org](https://www.ponte.org), a ex-jogadora de vôlei, Ana Paula, residente nos Estados Unidos, fez o seguinte comentário em relação à população negra norte-americana: “se os negros representam 12% da população e cometem 62% dos roubos e 56% dos assassinatos, logo “faça sua escolha” entre ser fato e ser racismo”.

Os dados apontados pela ex-atleta estão no livro “A guerra contra a polícia”, da autora americana Heather Mac Donald. Nele, a autora, mulher branca, considera normal os negros serem 26% dos mortos pelas polícias, mesmo representando 12,69% da população do país, conforme números oficiais.

Analisando-se a realidade brasileira, o total de negros aprisionados representa 64% do total.

Por que é racismo dizer que negros são mais criminosos do que brancos. Disponível em: <https://ponte.org/por-que-e-racismo-dizer-que-negros-sao-mais-criminosos-do-que-brancos/>

São alternativas possíveis para justificar esses números:

- a) Independentemente do país, é fato a prática de crimes pela população negra.
- b) **Abordagem policial às pessoas negras, supera a de pessoas brancas.**
- c) **Estes dados revelam, não necessariamente a maior ocorrência de crimes nessa população, mas mostram que há uma supervigilância dessa população negra.**
- d) Existe uma criminalização do trabalho policial, algo que incentiva a violência.

### QUESTÃO 07

Frequentemente, ouve-se dizer que pessoas negras apresentam odor desagradável (são fedorentas). Sobre isso, leia um trecho de uma experiência desenvolvida na década de 1950, na América do Norte:

Quatro universitários, dois negros e dois brancos, que comiam na mesma lanchonete, moravam aproximadamente nos mesmos alojamentos, e participavam das mesmas atividades escolares. Para a experiência, os quatro tomaram banho no mesmo banheiro e usaram o mesmo tipo de sabonete. Na primeira metade da experiência, os rapazes acabavam de sair dum chuveiro, e na

segunda metade, suavam, depois de vigorosos exercícios. A experiência foi dirigida de modo a eliminar qualquer possibilidade de fatores acidentais ou do reconhecimento dos testados. Ao todo, 59 pessoas ofereceram 715 opiniões, sendo-lhes permitido cheirar qualquer parte dos corpos dos testados, cobertos por lençóis. Em mais da metade dos resultados, as pessoas disseram ser incapazes de reconhecer o cheiro de corpo de brancos ou de pretos.

O cheiro de corpo e a raça. Disponível em:  
<https://wol.jw.org/pt/wol/d/r5/lp-t/101977723>

Sabendo-se que o suor, é uma secreção corporal que sofre influência da alimentação, higiene do corpo e das roupas e da ação bacteriana que atua sobre ele, é correto afirmar que:

- a) **Não existe odor racial.**
- b) **Atribuir odor desagradável ao povo negro, também é uma forma de racismo.**
- c) **Ausência de procedimentos de higiene, aliados a uma dieta calórica, resultam em mau odor em negros e brancos.**
- d) O forte odor do suor é um traço genético dos indivíduos não brancos.

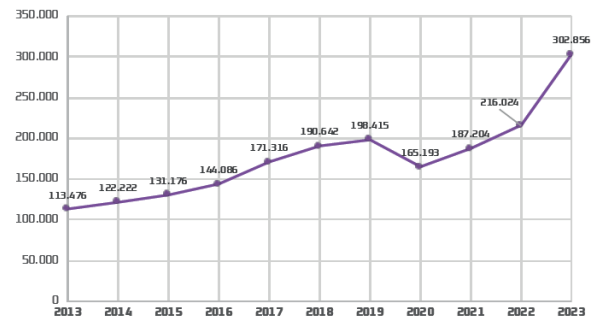
### QUESTÃO 08

De acordo com dados do Relatório Anual Socioeconômico da Mulher (REASAM), 2025, o registro de violência doméstica e

outras formas de violência, aumentou consideravelmente entre os anos 2013 e 2023, conforme gráfico a seguir.

Fonte: REASAM (2025).

Registros de violências doméstica, sexual e/ou outras violências contra mulheres, por ano - Brasil - 2013-2023



Fonte: Imagem disponível em:  
<https://andeps.org.br/raseam-2025-ministerio-das-mulheres-lanca-relatorio-coordenado-por-atps/>

Seriam considerações aceitáveis sobre possíveis fatores que contribuem para esses números:

- a) **O machismo estrutural, a desigualdade de gênero e a falta de acesso à justiça.**
- b) **Baixa escolaridade, vulnerabilidade social, dependência financeira do agressor e histórico de violência familiar.**
- c) **Valores culturais que justificam a violência contra a mulher, como a ideia de honra familiar e a imposição de papéis de gênero rígidos.**
- d) Perfil racializado do/a agressor (a), que, em geral, é negro/a.

**APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO I**  
**(RESPONSÁVEIS PELOS PARTICIPANTES MENORES DE 18 ANOS )**



**Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto Federal de Alagoas – CEPESH/Ifal**  
 Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4º Andar, Sala 404  
 Jatiúca - Maceió – AL. CEP.: 57035-660  
 Telefone: (82) 3194-1176 - E-mail: [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**  
**(PARA RESPONSÁVEIS, COM PESQUISA EM MENORES DE IDADE E PARA**  
**PESSOAS LEGALMENTE INCAPAZES)**

IDENTIFICAÇÃO

Título do Projeto: **Organização de uma Proposta Didática para o Curso Técnico em Biotecnologia sobre a Questão Sociocientífica do Racismo**

Pesquisador responsável: Walkíria Maria Bomfim Costa

Nome do responsável pelo participante: \_\_\_\_\_

Nome do participante da pesquisa: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_\_ (não obrigatório)

Neste momento o/a seu/sua filho(a) (ou tutelado/a) está sendo convidado(a) a participar, em caráter voluntário, do Projeto de Pesquisa: “**Organização de uma Proposta Didática para o Curso Técnico em Biotecnologia sobre a Questão Sociocientífica do Racismo**”, sob a responsabilidade de Walkíria Maria Bomfim Costa – pesquisadora responsável – e Adalberon Moreira de Lima Filho – pesquisador colaborador. Por favor, leia atentamente o texto seguinte e esclareça com a pesquisadora todas as dúvidas que surgirem. Após serem sanadas as possíveis dúvidas, e caso aceite que seu filho(a)/tutelado(a) participe do estudo, assine ao final deste Termo e rubrique as demais páginas, o qual consta em duas vias. Uma delas pertence a você e a outra à pesquisadora responsável. Em caso de recusa, você e o/a seu/sua filho(a) (ou tutelado/a) não sofrerão nenhuma penalidade.

1. A pesquisa tem como objetivo analisar as contribuições de uma proposta didática sobre o racismo enquanto questão sociocientífica (QSC) para os discentes do Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio (CTBIEM). A intenção é trabalhar questões que abordem os diferentes tipos de racismo presentes no tecido social brasileiro. Estamos propondo este estudo para que haja conscientização da comunidade escolar com relação à educação antirracista, sensibilizando os estudantes sobre o respeito à alteridade e equidade e para além, sobre a promoção da dignidade e empatia dentro e fora da escola.
2. O papel do(a) seu(sua) filho(a)/tutelado(a) nesta pesquisa compreende dois momentos distintos: o primeiro será responder a um questionário diagnóstico da pesquisa – o que contribuirá para o entendimento da percepção dele(a) acerca do racismo e das relações étnico-raciais- e o segundo momento, onde será realizada uma

Rubrica do(a) responsável legat / Rubrica do(a) pesquisador(a) responsável / Pesquisador(a) - aplicador do instrumento de coleta, se for o caso.



**Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto Federal de Alagoas – CEPESH/Ifal**

Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4º Andar, Sala 404

Jatiúca - Maceió – AL. CEP.: 57035-660

Telefone: (82) 3194-1176 - E-mail: [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)

palestra enquanto proposta didática, da qual se originará o Produto Educacional, bem como responder ao questionário avaliativo após a realização da mesma.

3. Na duração da pesquisa, em especial, na coleta de dados, poderão ocorrer os seguintes riscos: risco de invasão de privacidade e divulgação de dados confidenciais, que serão minimizados através da garantia do sigilo das informações obtidas e pelo anonimato dos participantes da pesquisa, além de guardar todo o material de coleta de forma física (questionários) numa pasta dentro do guarda-roupa; riscos de constrangimentos e/ou desconforto, serão minimizados garantindo ao participante redobrada atenção ao horário de aplicação dos questionários e liberdade para não responder perguntas aos quais não se sintam confortável ou considere sensíveis e/ou constrangedoras; riscos de discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado, serão minimizados assegurando a confidencialidade, a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades ; riscos de tomar tempo e cansaço serão minimizados informando ao participante o tempo de duração média para responder ao questionário, como também ficar atento aos sinais verbais e não verbais que indiquem algum tipo de desconforto, como cansaço.
4. Ao participar deste trabalho seu/sua filho(a)/tutelado(a) contribuirá para identificar e combater situações de racismo no cotidiano, e para além, para a construção de um produto educacional a ser desenvolvido sob a forma de palestra durante a realização da semana AfroSertão, que tem como objetivo promover debates críticos pautados nos temas elencados durante a construção do Produto Educacional, o que corrobora para sua formação humana integral pautada na criticidade e na postura antirracista.
5. O prazo da participação do(a) seu(sua) filho(a)/tutelado(a) nesta pesquisa deverá ter a duração de sessenta dias, com encontros semanais de uma hora de duração, e na última semana, um encontro com três horas de duração, quando da realização da semana AfroSertão, nas dependências do campus Batalha.
6. Não haverá despesa alguma decorrente da participação nesta pesquisa e seu/sua filho(a)/tutelado(a) poderá deixar de participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerá nenhuma punição.
7. Não haverá nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, pela participação do seu/sua filho(a)/tutelado(a); no entanto, caso tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, será ressarcido(a).
8. Em caso de algum dano decorrente da participação do(a) seu(sua) filho(a)/tutelado(a) nesta pesquisa, conforme determina a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, será providenciada a assistência necessária e terá direito a buscar indenização, nos termos da Lei.
9. O seu nome do(a) seu(sua) filho(a)/tutelado(a) será mantido em sigilo, garantindo a privacidade, e se desejar terá livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre os estudos dessa pesquisa, como também será informado das suas consequências, enfim, tudo o que anseie saber antes, durante e depois da participação dele(a).
10. As informações coletadas através da participação do(a) seu(sua) filho(a)/tutelado(a) serão usadas, única e exclusivamente, para a finalidade desta pesquisa e que os resultados serão publicados para fins acadêmicos.
11. Qualquer dúvida solicita-se a gentileza de entrar em contato com Walkíria Maria Bomfim Costa - pesquisadora responsável. telefone: (82) 996140569, e-mail:

Rubrica do(a) responsável legatária / Rubrica do(a) pesquisador(a) responsável / Pesquisador(a) - aplicador do instrumento de coleta, se for o caso.



**Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto Federal de Alagoas – CEPESH/Ifal**

Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4º Andar, Sala 404  
 Jatiúca - Maceió – AL. CEP.: 57035-660  
 Telefone: (82) 3194-1176 - E-mail: [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)

walkiria.costa@ifal.edu.br e endereço: Rua Cônego Valente, 123, Pitanguinha, Maceió, Alagoas.

12. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa que é um colegiado (grupo de pessoas que se reúnem para discutir assuntos em benefício de toda uma população), interdisciplinar (que estabelece relações entre duas ou mais disciplinas ou áreas de conhecimento) e independente (mantém-se livre de qualquer influência), com dever público (relativo ao coletivo, a um país, estado ou cidade), criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade, dignidade e bem-estar. É responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. São consideradas pesquisas com seres humanos, aquelas que envolvam diretamente contato com indivíduo (realização de diagnóstico, entrevistas e acompanhamento clínico) ou aquelas que não envolvam contato, mas que manipulem informações dos seres humanos (prontuários, fichas clínicas, fichas de alunos ou informações de diagnósticos catalogadas em livros ou outros meios). Assim, se você tiver dúvidas sobre seus direitos e do(a) seu(sua) filho(a)/tutelado(a) como participante da pesquisa, você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto Federal de Alagoas (CEPSH/Ifal), situado na Rua Dr. Odilon Vasconcelos, No. 103, 4o. Andar, Sala 404, Jatiúca - Maceió – AL, pelo Telefone: (82) 3194-1176 (das 08:00 às 12:00 de segunda a sexta) ou pelo e-mail “[eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)” (a qualquer momento).

Eu, \_\_\_\_\_  
 declaro ter sido informado sobre a participação do(a) meu(minha) filho(a)/tutelado(a) no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a participação do(a) meu(minha) filho(a)/tutelado(a) implicam, concordo em permitir a participação do meu(minha) filho(filha), em caráter voluntário, do projeto de pesquisa “Proposta Didática no Curso Técnico de Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio sobre o racismo enquanto Questão Sociocientífica”, sem que para isso eu tenha sido forçado(a) ou obrigado(a).

Batalha, 28 de junho de 2024.

Rubrica do(a) responsável lega / Rubrica do(a) pesquisador(a) responsável / Pesquisador(a) - aplicador do instrumento de coleta, se for o caso.



INSTITUTO  
FEDERAL  
Alagoas

**Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto  
Federal de Alagoas – CEPESH/Ifal**

Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4º Andar, Sala 404

Jatiúca - Maceió – AL. CEP.: 57035-660

Telefone: (82) 3194-1176 - E-mail: [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)

---

Assinatura do Responsável pelo Participante da Pesquisa



Documento assinado digitalmente

**WALKÍRIA MARIA BOMFIM COSTA**

Data: 29/06/2024 13:21:20-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Walkíria Maria Bomfim Costa**  
Pesquisadora responsável pela pesquisa



Documento assinado digitalmente

**ADALBERON MOREIRA DE LIMA FILHO**

Data: 28/06/2024 14:26:04-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho.**  
Pesquisador colaborador

Rubrica do(a) responsável legat / Rubrica do(a) pesquisador(a) responsável / Pesquisador(a) - aplicador do instrumento de coleta, se for o caso.

## APÊNDICE F – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO II (PARTICIPANTES ENTRE 12 E 17 ANOS)



**Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto Federal de Alagoas – CEPESH/Ifal**  
 Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4º Andar, Sala 404  
 Jatiúca - Maceió – AL. CEP.: 57035-660  
 Telefone: (82) 3194-1176 - E-mail: [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)

### TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Maiores de 12 anos e menores de 18 anos)

Título do Projeto: **Organização de uma Proposta Didática para o Curso Técnico em Biotecnologia sobre a Questão Sociocientífica do Racismo**

Pesquisador/a Responsável: Walkíria Maria Bomfim Costa

Local da Pesquisa: Instituto Federal de Alagoas - Campus Batalha.

Endereço: Avenida Governador Afrânio Lages, 391-453- Batalha, Alagoas. CEP: 57420-000.

#### **O que significa assentimento?**

Assentimento é um termo que nós, pesquisadores/as, utilizamos quando convidamos uma pessoa da sua faixa etária para participar de um estudo. Depois de compreender do que se trata o estudo, e se concordar em participar dele, você pode assinar este documento.

Nós asseguramos que você terá todos os seus direitos respeitados e receberá todas as informações sobre o estudo, por mais simples que possam parecer.

Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entende. Por favor, peça ao/à responsável pela pesquisa ou à equipe de estudo para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

#### **Informação à/ao participante**

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, com o objetivo de analisar as contribuições de uma proposta didática sobre o racismo enquanto questão sociocientífica (QSC) para os discentes do Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio (CTBIEM). A intenção é trabalhar questões que abordem os diferentes tipos de racismo presentes no tecido social brasileiro. Estamos propondo este estudo para que haja conscientização da comunidade escolar com relação à educação antirracista, sensibilizando os estudantes sobre o respeito à alteridade e equidade e para além, sobre a promoção da dignidade e empatia dentro e fora da escola.

Para que o estudo seja desenvolvido, iremos precisar da sua participação em dois momentos: o primeiro deles será a participação em pesquisa diagnóstica, que será realizada no Ifal - Campus Batalha, onde vocês, estudantes, responderão a um questionário que será aplicado pela pesquisadora responsável por esta pesquisa. No segundo momento, vocês, estudantes participarão de momentos síncronos de discussão de textos e contextos racistas, e darão continuidade com a elaboração dos temas que serão abordados na semana AfroSertão 2024, durante as palestras ministradas à comunidade escolar e demais convidados, também no campus Batalha. Ao final da semana AfroSertão 2024, será necessário que os estudantes respondam a um questionário de avaliação da palestra que será ministrada pelos participantes da pesquisa.

Rubrica do(a) participante / Rubrica do(a) pesquisador(a) responsável /  
 Pesquisador(a) aplicador(a) do instrumento de coleta, se for o caso.



**Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto Federal de Alagoas – CEPSh/Ifal**

Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4º Andar, Sala 404  
 Jatiúca - Maceió – AL. CEP.: 57035-660  
 Telefone: (82) 3194-1176 - E-mail: [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)

A pesquisa trará o benefício de promover nos estudantes uma postura crítica face aos processos discriminatórios que porventura ocorram no interior da escola e fora dela, o que resultará numa troca de experiências para a promoção da equidade e respeito mútuo, pois a educação tem como objetivo principal a transformação da consciência por meio do conhecimento, da análise e da capacitação para pensar sobre a cultura do outro, o que possibilita a formação de um entendimento da diversidade e do caminho para a desconstrução do preconceito.

Os riscos da pesquisa são considerados mínimos, tais como: existência de perguntas nos questionários que possam causar desconforto ou afetar emocionalmente os estudantes; vazamento de informações confidenciais; violação da privacidade dos estudantes; disponibilização de veículo inadequado para a realização do traslado dos participantes da visita técnica; embaraço dos estudantes ao interagir com os profissionais do DMTT-Maceió; e divulgação indevida de imagens e depoimentos dos participantes.

Estes riscos serão minimizados através dos devidos esclarecimentos de todas as etapas da pesquisa; da garantia de que os participantes terão o direito de responder apenas às questões que desejarem; da garantia do anonimato dos participantes; da promoção de um ambiente acolhedor; do compromisso do pesquisador em assegurar o sigilo de todos os dados; e da garantia da utilização de imagens e informações apenas para as finalidades propostas por esta pesquisa.

Quanto ao destino dos questionários, eles serão guardados pelo pesquisador responsável por um período de 5 anos e depois serão destruídos. É importante que você saiba que durante a realização da palestra poderão ser tiradas fotos e colhidos depoimentos. Porém, fique ciente de que caso precisemos utilizar as fotos e os depoimentos, os utilizaremos apenas para fins acadêmicos. As suas informações ficarão sob sigilo e somente a pesquisadora responsável irá manusear os dados da pesquisa.

**Que deve fazer se você concordar voluntariamente em participar da pesquisa?**

Caso aceite participar, será necessário que você contribua para a pesquisa em dois momentos:

- Respondendo a um questionário que será aplicado no Ifal - Campus Batalha (duração média de 50 minutos);
- Elaborando e ministrando a palestra no campus Batalha, quando da realização da semana AfroSertão, juntamente com os demais estudantes e a pesquisadora responsável por esta pesquisa, e avaliando essa palestra ao final, num tempo estimado de duas horas.

A sua participação é voluntária. Caso você opte por não participar, não sofrerá nenhum tipo de prejuízo.

**Contato para dúvidas**

Se você ou seu/sua responsável tiver dúvidas com relação ao estudo ou aos riscos relacionados a ele, você deve contatar a pesquisadora principal ou membro de sua equipe: Walkíria Maria Bomfim Costa, telefone:

Rubrica do(a) participante / Rubrica do(a) pesquisador(a) responsável /  
 Pesquisador(a) aplicador(a) do instrumento de coleta, se for o caso.



**Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto Federal de Alagoas – CEPESH/Ifal**

Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4º Andar, Sala 404  
 Jatiúca - Maceió – AL. CEP.: 57035-660  
 Telefone: (82) 3194-1176 - E-mail: [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)

(82) 99614-0569, e-mail: [walkiria.costa@ifal.edu.br](mailto:walkiria.costa@ifal.edu.br) e endereço: Rua Cônego Valente, 123, Pitanguiha, Maceió-Alagoas.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto Federal de Alagoas (CEPSH/Ifal). O CEP tem por objetivo principal assegurar os interesses dos participantes de pesquisas que envolvam seres humanos, procurando garantir que elas sejam realizadas de maneira ética. Caso o senhor ou a senhora tenha dúvidas, mesmo após os esclarecimentos dados pelos pesquisadores responsáveis por esta pesquisa, ou se tiver sugestões ou denúncias, o CEPESH estará disponível para lhe atender. O CEPESH está localizado na Rua Dr. Odilon Vasconcelos, nº 103, 4º andar, sala 404 – Bairro: Jatiúca, Maceió, Alagoas. Atendimento ao Público: Segunda à Sexta das 08h às 12h. O contato poderá ser feito, também, pelo telefone **(82) 3194-1176** (das 08h às 12h) ou por e-mail: [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br) (a qualquer momento).

Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante da pesquisa, você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Federal de Alagoas (CEPSH/Ifal), pelo e-mail [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)

**DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO DO/A PARTICIPANTE**

Eu li e discuti com o/a pesquisador/a responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar e que posso interromper a minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados adquiridos para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Eu entendi a informação apresentada neste TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste documento.


Batalha, (AL), 28 de junho de 2024

---

Assinatura do participante da pesquisa

---

Prof. Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho -

Documento assinado digitalmente  
 ADALBERON MOREIRA DE LIMA FILHO  
 Data: 28/06/2024 14:26:04-0300  
 verifique em <https://validar.it.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
 WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA  
 Data: 29/06/2024 13:01:24-0300  
 verifique em <https://validar.it.gov.br>

---

Walkiria Maria Bomfim Costa - Pesquisador Responsável pela pesquisa

Rubrica do(a) participante / Rubrica do(a) pesquisador(a) responsável /  
 Pesquisador(a) aplicador(a) do instrumento de coleta, se for o caso.

## APÊNDICE G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (PARTICIPANTES MAIORES DE 18) ANOS)



**Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do  
Instituto Federal de Alagoas – CEPESH/Ifal**  
Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4º Andar, Sala 404  
Jatiúca - Maceió – AL. CEP.: 57035-660  
Telefone: (82) 3194-1176 - E-mail: [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### IDENTIFICAÇÃO

**Título do Projeto: Organização de uma Proposta Didática para o Curso Técnico em Biotecnologia sobre a Questão Sociocientífica do Racismo.**

Pesquisadora responsável: Walkíria Maria Bomfim Costa

Nome do participante da pesquisa: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento (não obrigatório): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Neste momento o(a) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar, em caráter voluntário, do Projeto de Pesquisa Organização de uma Proposta Didática para o Curso Técnico em Biotecnologia sobre a Questão Sociocientífica do Racismo, sob a responsabilidade da pesquisadora Walkíria Maria Bomfim Costa e orientação do Prof. Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho. Por favor, leia atentamente o texto seguinte e esclareça com o pesquisador todas as dúvidas que surgirem. Após serem sanadas as possíveis dúvidas, caso aceite participar do estudo, assine ao final deste Termo e rubrique as demais páginas, o qual consta em duas vias. Uma delas pertence a você e a outra ao pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não sofrerá nenhuma penalidade.

1. A pesquisa tem por objetivo analisar as contribuições de uma proposta didática sobre o racismo enquanto questão sociocientífica (QSC) para os discentes do Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio (CTBIEM) do Instituto Federal de Alagoas, campus Batalha, convidando-os ao respeito às diferenças, criticidade e empatia para com todos/as. Como resultado, espera-se que haja mudança de nas percepções acerca dos processos que permeiam as relações étnico-raciais, o racismo e todas as formas de preconceito advindo da construção social do termo “raça”.
2. O papel do participante nesta pesquisa compreende quatro momentos: o primeiro será responder ao questionário diagnóstico da pesquisa - que contribuirá para avaliar a percepção discente sobre questões que envolvem o racismo, as relações étnico-raciais e a construção social do termo “raça”. O segundo momento será a leitura e discussão de textos que abordem algumas formas de racismo e, na sequência, elaboração dos temas que serão apresentados na semana afroSertão, que ocorrerá em novembro, nas dependências do campus Batalha. Na fase seguinte, será aplicado um questionário para os participantes para avaliar se os objetivos da pesquisa foram alcançados.
3. Na duração da pesquisa, em especial, ao responder aos questionários propostos, os participantes poderão ser submetidos a riscos qualificados como mínimos, tais como: existência de perguntas nos questionários que possam causar desconforto ou afetar emocionalmente os estudantes; vazamento de informações confidenciais; violação da privacidade dos estudantes; embaraço dos estudantes ao interagir com os pares e

Rubrica do(a) participante / Rubrica do(a) pesquisador(a) responsável /  
Pesquisador(a) aplicador(a) do instrumento de coleta, se for o caso.



**Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do**

**Instituto Federal de Alagoas – CEPESH/Ifal**

Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4º Andar, Sala 404

Jatiúca - Maceió – AL. CEP.: 57035-660

Telefone: (82) 3194-1176 - E-mail: [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)

possíveis professores/as presentes; e divulgação indevida de imagens e depoimentos dos participantes. Estes riscos serão minimizados através dos devidos esclarecimentos de todas as etapas da pesquisa; da garantia de que os participantes terão o direito de responder apenas às questões que desejarem; da garantia do anonimato dos participantes; do compromisso do pesquisador em assegurar o sigilo de todos os dados; e da garantida utilização de imagens e informações apenas para as finalidades propostas por esta pesquisa.

4. Ao participar deste trabalho o participante contribui para a elaboração de um produto educacional a ser desenvolvido em formato palestra, que irá considerar as vivências e percepções dos estudantes do ensino médio integrado do Ifal - Campus Batalha no combate à práticas racistas no interior da escola e para além, em suas relações interpessoais fora dela.
5. A participação nesta pesquisa se dará em quatro encontros. Os três primeiros terão duração de cinquenta minutos e ocorrerão numa das salas de aula do campus Batalha. O quarto momento será realizado na sala que funciona como auditório e terá duração de três horas.
6. Não haverá despesa alguma decorrente de sua participação nesta Pesquisa, podendo deixar de participar ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerá nenhuma punição.
7. Não haverá nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, pela sua participação na pesquisa; no entanto, caso você tenha qualquer despesa decorrente de sua participação na pesquisa, será ressarcido.
8. Em caso de algum dano decorrente de participação nesta pesquisa, conforme determina a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, será providenciada a assistência necessária e o participante terá direito a buscar indenização, nos termos da Lei.
9. O seu nome será mantido em sigilo, garantindo a privacidade, e se desejar terá livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre os estudos dessa pesquisa, como também será informado das suas consequências, enfim, tudo o que anseie saber antes, durante e depois da sua participação.
10. As informações coletadas serão usadas, única e exclusivamente, para a finalidade desta pesquisa e os resultados serão publicados para fins acadêmicos.
11. Qualquer dúvida solicita-se a gentileza de entrar em contato com Walkíria Maria Bomfim Costa, telefone: (82) 99614-0569, e-mail: [walkira.costa@ifal.edu.br](mailto:walkira.costa@ifal.edu.br) e endereço: Rua Cônego Valente, Número 123, Pitanguinha, Maceió-Alagoas.
12. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa que é um colegiado (grupo de pessoas que se reúnem para discutir assuntos em benefício de toda uma população), interdisciplinar (que estabelece relações entre duas ou mais disciplinas ou áreas de conhecimento) e independente (mantém-se livre de qualquer influência), com dever público (relativo ao coletivo, a um país, estado ou cidade), criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade, dignidade e bem-estar. É responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. São consideradas pesquisas com seres humanos aquelas que envolvam diretamente contato com indivíduo (realização de diagnóstico, entrevistas e acompanhamento clínico) ou aquelas que não envolvam contato, mas que manipulem informações dos seres humanos (prontuários, fichas clínicas, fichas de alunos ou informações de diagnósticos catalogadas em livros ou

Rubrica do(a) participante / Rubrica do(a) pesquisador(a) responsável /  
 Pesquisador(a) aplicador(a) do instrumento de coleta, se for o caso.



**Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do  
Instituto Federal de Alagoas – CEPESH/Ifal**

Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4º Andar, Sala 404

Jatiúca - Maceió – AL. CEP.: 57035-660

Telefone: (82) 3194-1176 - E-mail: [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)

outros meios). Assim, se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante da pesquisa, você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto Federal de Alagoas (CEPSH/Ifal), situado na Rua Dr. Odilon Vasconcelos, No. 103, 4o. Andar, Sala 404, Jatiúca - Maceió – AL, pelo Telefone: (82) 3194-1176 (das 08:00 às 12:00 de segunda a sexta) ou pelo e-mail “eticaempesquisa@ifal.edu.br” (a qualquer momento).

Eu, \_\_\_\_\_  
declaro ter sido informado e concordo em permitir a minha participação, em caráter voluntário, do projeto de pesquisa “Educação para o trânsito no contexto do EMI: a contribuição de conhecimentos e experiências dos espaços não-formais de educação para a formação humana integral dos estudantes”, sem que para isso eu tenha sido forçado ou obrigado.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_

Assinatura do Participante da Pesquisa



Documento assinado digitalmente  
ADALBERON MOREIRA DE LIMA FILHO  
Data: 28/06/2024 11:00:03-0300  
verifique em <https://validar.itl.gov.br>



Documento assinado digitalmente  
WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA  
Data: 28/06/2024 12:58:31-0300  
verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Adalberon Moreira de Lima Filho - Orientador

Walkíria Maria Bomfim Costa - Pesquisadora Responsável pela pesquisa

Rubrica do(a) participante / Rubrica do(a) pesquisador(a) responsável /  
Pesquisador(a) aplicador(a) do instrumento de coleta, se for o caso.

## ANEXO A – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DE ARTIGO

06/10/2025, 19:27

E-mail de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas - [CLCS] Agradecimento pela submissão



Walkíria Maria Bomfim Costa &lt;walkiria.costa@ifal.edu.br&gt;

---

### [CLCS] Agradecimento pela submissão

---

editor@revistacontribuciones.com &lt;editor@revistacontribuciones.com&gt;

6 de outubro de 2025 às 19:19

Responder a: Revista Contribuciones &lt;editor@revistacontribuciones.com&gt;

Para: Walkíria Maria Bomfim Costa Costa &lt;walkiria.costa@ifal.edu.br&gt;

Walkíria Maria Bomfim Costa Costa:

Obrigado por submeter o manuscrito, "A Percepção racista dos alunos das 1ª séries do ensino médio integrado do curso técnico em Biotecnologia e Agroindústria" ao periódico CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES. Com o sistema de gerenciamento de periódicos on-line que estamos usando, você poderá acompanhar seu progresso através do processo editorial efetuando login no site do periódico:

URL da Submissão: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/authorDashboard/submission/21236>

Usuário: 3110\_2025

Se você tiver alguma dúvida, entre em contato conosco. Agradecemos por considerar este periódico para publicar o seu trabalho.

Editorial Team

---

[CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES](#)If you'd like to unsubscribe and stop receiving these emails [click here](#) .

## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

INSTITUTO FEDERAL DE  
ALAGOAS - IFAL



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Organização de uma Proposta Didática para o Curso de Técnico em Biotecnologia sobre a Questão Sociocientífica do Racismo

**Pesquisador:** WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 81817824.0.0000.0195

**Instituição Proponente:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 7.045.402

#### Apresentação do Projeto:

Esta pesquisa será desenvolvida no Instituto Federal de Alagoas (Ifal) Campus Batalha e está vinculada ao Mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Objetiva-se, de modo geral, analisar as contribuições de uma proposta didática sobre o racismo enquanto questão sociocientífica (QSC) para os discentes do Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio (CTBIEM). A pesquisa é pautada, teoricamente, na pedagogia crítica. A metodologia é qualitativa do tipo pesquisa participante. Será desenvolvida em quatro etapas: diagnóstica, elaboração do Produto Educacional (PE), aplicação do PE e Avaliação e Validação do PE. Os instrumentos de coleta de dados serão: questionários e observações. Os participantes serão aproximadamente 100 estudantes do Curso Técnico em Biotecnologia. Para analisar os dados, utilizaremos a técnica de análise de conteúdo. Os resultados esperam são: Elaboração de uma proposta didática fundamentada no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, contribuição com a formação integral dos estudantes e promover as reflexões sobre as propostas decoloniais e a inclusão de atividades antirracistas na organização curricular dos cursos técnicos da Educação Profissional e Tecnológica

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral

Analisar as contribuições de uma proposta didática sobre o racismo enquanto questão sociocientífica (QSC) para os discentes do Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino

**Endereço:** Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404

**Bairro:** Jatiuca

**CEP:** 57.035-660

**UF:** AL **Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3194-1176

**E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE  
ALAGOAS - IFAL**



Continuação do Parecer: 7.045.402

Médio (CTBIEM).

**Objetivos Específicos**

- ζ avaliar a percepção discente sobre questões que envolvem o racismo, as relações étnico-raciais e a construção social do termo ζraçaζ
- ζ Avaliar grau de aceitação da proposta didática sobre QSC do racismo;
- ζ Discutir a abordagem étnico-racial na perspectiva da formação humana integral a partir da pedagogia crítica.
- ζ Demonstrar o papel das políticas afirmativas no Brasil.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos**

Os possíveis riscos inerentes da pesquisa são: invasão de privacidade, responder a questões sensíveis, revitimizar e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados, tomar o tempo do participante ao responder ao questionário/entrevista, cansaço ao participar da pesquisa, interferência na vida e na rotina das/os participantes, embaraço de interagir com estranho, coerção para participar da pesquisa.

Os possíveis riscos decorrentes da pesquisa são: discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado, divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE/TALE), Medo de repercussões eventuais, erro na interpretação/transcrição das respostas fornecidas pelos participantes para as perguntas realizadas.

**Minimização dos riscos**

Para minimizar os possíveis riscos na aplicação da pesquisa serão utilizados quando necessários medidas, providências e cautelas tais como: no que diz respeito a invasão de privacidade será garantido ao participante que somente terão acesso aos seus dados os pesquisadores. Na coleta de dados feito através de instrumento impresso, esses serão guardados em local seguro (armários e pastas). Para as respostas de questões sensíveis será garantido ao participante o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal. No quesito sobre Revitimizar e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados, os pesquisadores serão habilitados ao método de coleta dos dados e ficarão atentos aos sinais verbais e não verbais a fim de evitar que a/o participante seja revitimizada/o ou perca o autocontrole e a integridade

**Endereço:** Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404

**Bairro:** Jatiuca

**CEP:** 57.035-660

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3194-1176

**E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE  
ALAGOAS - IFAL**



Continuação do Parecer: 7.045.402

ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados.

Sobre possível discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado, será garantido ao participante que que não serão revelados ou divulgados dados que levem a discriminação e estigmatização da/o mesmo. No que se refere a divulgação de dados confidenciais que forem registrados no TCLE/TALE, o participante terá a garantia de que não haverá divulgação de qualquer dado constante no TCLE/TALE, a menos seja explicitamente expresso pela/o participante, ou no caso de menor de idade/incapaz, devidamente autorizado pela/o responsável.

Em relação ao tempo que o participante disponibilizará de sua rotina para responder ao questionário/entrevista, será apresentado o tempo está previsto para o participante responder ao questionário/entrevista.

Para evitar o possível risco de cansaço ao participar da pesquisa, os momentos destinados às respostas de questionário e ou entrevista, o tempo destinado à ação será organizado o para evitar cansaço do participante, bem como, o questionário e ou entrevista serão estruturados com vistas a atender o tempo destinado para a atividade, para que ocorra prejuízo e ou interferência na vida e na rotina das/os participantes. No tocante ao risco de desconforto será garantido um local seguro e os sinais verbais e não verbais de desconforto serão monitorados.

Sobre a divulgação de dados confidenciais, será garantido que a publicação/publicação dos dados das/os participantes serão de forma agregada (não individualizada). Para a questão de embaraço de interagir com estranhos, será garantido que se buscará o momento, condição e local mais adequado para interagir com a/o participante, assegurando espaço para que possa expressar seus receios ou dúvidas durante o processo de pesquisa, evitando qualquer forma de imposição ou constrangimento.

Para possíveis erros na interpretação/transcrição das respostas fornecidas pelos participantes para as perguntas realizadas, será garantido que os pesquisadores serão habilitados ao método de coleta dos dados e que ficarão atentos a eventuais ocorrências de erro na interpretação/transcrição das respostas fornecidas pelos participantes.

Será garantido ao participante que ele/a é livre para participar, ou não, da pesquisa e que não será admitido qualquer forma de imposição ou coerção para participar da pesquisa.

#### Benefícios

Entende-se como possíveis benefícios a promoção da ampla comunicação da gestão do Campus, em relação a discussão e inclusão da temática racismo no Curso Técnico de

**Endereço:** Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404

**Bairro:** Jatiuca

**CEP:** 57.035-660

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3194-1176

**E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE  
ALAGOAS - IFAL**



Continuação do Parecer: 7.045.402

Biociência Integrado ao Ensino Médio a respeito das diretrizes, normas, processos e procedimentos, contribuindo para o entendimento dos discentes em relação a essa organização, favorecendo a formação na EPT consubstanciada por uma relação orgânica, tendo como base a concepção da totalidade, possibilitando o avanço das forças produtivas e ao mesmo tempo, contribuindo para a emancipação da classe trabalhadora, através do desenvolvimento científico, tecnológico e de transformação social.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Considera-se que o presente estudo se encontra de acordo com a Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e suas complementares. A proposta apresentada é clara em seus objetivos e os riscos previstos, mínimos, estão em conformidade com a natureza da pesquisa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os Termos de apresentação obrigatória estão de acordo com as Resoluções 466/12 e 510/16 do CNS e complementares.

**Recomendações:**

Recomenda-se a revisão gramatical, principalmente, das concordâncias verbais.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante das condições e da documentação apresentada, considera-se apto para aprovação esse protocolo de pesquisa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Ilima. Pesquisadora WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA, de acordo com as diretrizes para pesquisas definidas pelas Res. CNS 466/12, Res. CNS 510/16 e suas complementares, seu protocolo de pesquisa está APROVADO. Dessa forma, o seu protocolo de pesquisa encontra-se adequado para execução.

Esta aprovação está condicionada a que o projeto de pesquisa seja desenvolvido conforme os Termos e delineamentos apresentados pelo/a(s) pesquisador/a(es) nesse protocolo de pesquisa.

Conforme estabelece a alínea "d" do item XI.2 da Res. CNS 466/2012 e o item V do Art. 28 da Res. CNS 510/2016, cabe ao pesquisador elaborar e apresentar o relatório parcial e final (ver

**Endereço:** Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404  
**Bairro:** Jatiuca **CEP:** 57.035-660  
**UF:** AL **Município:** MACEIO  
**Telefone:** (82)3194-1176 **E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE  
ALAGOAS - IFAL**



Continuação do Parecer: 7.045.402

modelos na página do CEPHS/Ifal em "Modelos de Documentos e Orientações para Submissão" - <https://www2.ifal.edu.br/o-ifal/pesquisa-pos-graduacao-e-inovacao/comite-de-etica-em-pesquisa>) atestando que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção.

Caso sejam necessárias mudanças no desenvolvimento do projeto, essas devem ser comunicadas ao CEPHS/Ifal na forma de Emendas ou Extensões, conforme definidas no item "H" do tópico 2.1 da Norma Operacional CNS 001/2013. Cabe esclarecer que Emenda se trata de um documento, a ser anexado na Plataforma Brasil, escrito pela pesquisadora informando e justificando as alterações ocorridas e em que arquivo(s)/documento(s). Além do arquivo da Emenda, faz-se necessário anexar na Plataforma Brasil nova versão do(s) arquivo(s) em que se realizou as alterações para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Cabe destacar que o Comitê de Ética em Pesquisa ao receber denúncias ou perceber situações de infrações éticas, sobretudo as que impliquem em riscos aos participantes de pesquisa, deve comunicar os fatos às instâncias competentes para averiguação e, quando couber, ao Ministério Público, conforme estabelece o item "K" do tópico 2.1 da Norma Operacional CNS 001/2013.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2374143.pdf	19/07/2024 15:30:16		Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto_assinada_.pdf	19/07/2024 15:29:51	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	declaracao_assistencia_fisica_emocional.pdf	09/07/2024 19:55:44	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Declaração de	declaracao_infraestrutura.pdf	09/07/2024	WALKIRIA MARIA	Aceito

**Endereço:** Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404

**Bairro:** Jatiuca

**CEP:** 57.035-660

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3194-1176

**E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE  
ALAGOAS - IFAL**



Continuação do Parecer: 7.045.402

Instituição e Infraestrutura	declaracao_infraestrutura.pdf	19:53:13	BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	termo_utilizacao_dados.pdf	09/07/2024 19:48:32	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.docx	09/07/2024 19:42:43	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALEAssentimento.pdf	09/07/2024 19:37:29	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEAdultos.pdf	09/07/2024 19:36:40	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEMenores.pdf	09/07/2024 19:35:42	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Declaração de concordância	Concordancia_proponentes.pdf	09/07/2024 19:14:41	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermoCompromisso.pdf	09/07/2024 19:10:35	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	Checklist_Docs_assinado.pdf	09/07/2024 19:09:57	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.PDF	09/07/2024 19:00:12	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	Checklist_Docs_assinado.pdf	01/07/2024 20:35:32	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	Declaracao_destinacao_dados_coletados.pdf	01/07/2024 20:33:10	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	apendice_2_Questionario_Avaliacao_PE.docx	01/07/2024 20:29:56	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	Apendice_3_Convite_participacao_pesquisa.docx	01/07/2024 20:24:54	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermoCompromisso.pdf	01/07/2024 19:55:50	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Declaração de concordância	Concordancia_servicos_proponentes.pdf	01/07/2024 19:48:30	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	12_Declaracao_infraestrutura.pdf	01/07/2024 19:46:55	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	5_Termo_compromisso_utilizacao_de_dados.pdf	01/07/2024 19:43:18	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito

**Endereço:** Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404

**Bairro:** Jatiuca

**CEP:** 57.035-660

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3194-1176

**E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE  
ALAGOAS - IFAL**



Continuação do Parecer: 7.045.402

Ausência	5_Termo_compromisso_utilizacao_de_dados.pdf	01/07/2024 19:43:18	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	Declar_Assist_fisica_emocional.pdf	01/07/2024 19:38:20	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.PDF	01/07/2024 19:32:31	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	APENDICE_1_QUESTIONARIO_DIAGNOSTICO.docx	30/06/2024 20:05:47	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	Decla_normas_publicizacao.PDF	30/06/2024 12:19:48	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	TermoUsolmagemMaior.pdf	30/06/2024 12:08:12	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Outros	TermoUsolmagemMenor.pdf	30/06/2024 12:07:43	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALEAssentimento.pdf	30/06/2024 12:04:55	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEAdultos.pdf	30/06/2024 12:04:44	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEMenores.pdf	30/06/2024 12:04:18	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Orçamento	OrcamentoPesquisa.pdf	30/06/2024 12:00:07	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.docx	29/06/2024 16:03:00	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	29/06/2024 16:00:29	WALKIRIA MARIA BOMFIM COSTA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404  
**Bairro:** Jatiuca **CEP:** 57.035-660  
**UF:** AL **Município:** MACEIO  
**Telefone:** (82)3194-1176 **E-mail:** eticaempesquisa@ifal.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE  
ALAGOAS - IFAL



Continuação do Parecer: 7.045.402

MACEIO, 31 de Agosto de 2024

---

**Assinado por:**  
**GILSON OLIVEIRA DOS SANTOS**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Dr. Odilon Vasconcelos, 103, 4o andar, sala 404

**Bairro:** Jatiuca

**CEP:** 57.035-660

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3194-1176

**E-mail:** [eticaempesquisa@ifal.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifal.edu.br)