

# Relações étnico-raciais, racismo recreativo e científico no ensino virtual de Ciências

## *Ethnic-racial relations, recreational and scientific racism in virtual science education*

Fernando Rocha da **COSTA**  
Universidade Federal do Piauí

Gustavo Augusto Assis **FAUSTINO**  
Universidade Federal do Goiás

Marysson Jonas Rodrigues **CAMARGO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Anna Maria Canavarro **BENITE**  
Universidade Federal do Goiás

**Correspondência do autor:**  
fernando.costa@ufpi.edu.br

### RESUMO

A pesquisa aqui apresentada foi concebida e executada no âmbito de um projeto de letramento racial, o Afrocientista que buscou promover um deslocamento epistêmico no ensino de Ciências. Essa mudança foi orientada por debates sobre comunicação, ciência e a aplicação da Lei 10.639/03 no enfrentamento das desigualdades raciais no ensino de Ciências. O propósito do estudo consistiu em examinar e problematizar, no contexto do ensino virtual de Ciências, as articulações entre racismo recreativo e racismo científico com base nos pressupostos da Lei 10.639/03, envolvendo estudantes de escolas públicas situadas em territórios periféricos. Com base na pesquisa afrocêntrica, a intervenção pedagógica desenvolvida abordou tanto dimensões históricas quanto contemporâneas relacionadas à mídia, à ciência, às tecnologias e às expressões do racismo estrutural que incidem sobre populações africanas e afro-brasileiras. Os resultados permitem reconhecer que, mesmo diante das limitações impostas pelo ensino virtual, foi possível instaurar diálogos sobre o racismo recreativo e o racismo científico, bem como explorar suas conexões com práticas midiáticas, processos científicos e tecnologias. As discussões evidenciaram, ainda, que tais manifestações raciais não são episódicas, mas estruturais, e repercutem de modo profundo nas trajetórias históricas da população negra.

**Palavras-chave:** Virtualidade, Mídia, Ensino de Ciências.

### ABSTRACT

The research presented here was designed and carried out as part of a racial literacy project, Afrocientista, which sought to promote an epistemic shift in science education. This change was guided by debates on communication, science, and the application of Law 10.639/03 in addressing racial inequalities in science education. The purpose of the study was to examine and problematize, in the context of virtual science education, the links between recreational racism and scientific racism based on the assumptions of Law 10.639/03, involving students from public schools located in peripheral territories. Based on Afrocentric research, the pedagogical intervention developed addressed both historical and contemporary dimensions related to the media, science, technologies, and expressions of structural racism that affect African and Afro-Brazilian populations. The results



allow us to recognize that, even in the face of the limitations imposed by virtual teaching, it was possible to establish dialogues about recreational racism and scientific racism, as well as to explore their connections with media practices, scientific processes, and technologies. The discussions also showed

that such racial manifestations are not episodic, but structural, and have a profound impact on the historical trajectories of the black population.

**Keywords:** Virtuality, Media, Science Education.



## INTRODUÇÃO

A história social brasileira, atravessada por complexos arranjos políticos, econômicos, religiosos, culturais e territoriais, revela continuidades profundas de violência e violação direcionadas à população negra desde o período colonial até a contemporaneidade. Apesar das transformações institucionais que marcam a formação do Estado brasileiro, práticas discriminatórias seguem estruturando modos de organização social. Conforme analisa Almeida (2019), o racismo constitui um mecanismo de gestão e distribuição desigual de oportunidades, direitos e violências, não podendo ser reduzido a comportamentos individuais ou atitudes isoladas. Ele se expressa como elemento basilar da sociedade e orienta a produção, reprodução e legitimação de desigualdades (Almeida, 2019).

Ainda que povos africanos e afrodescendentes tenham desempenhado papel central na constituição material, linguística, cultural, tecnológica e espiritual do país, esse legado tem sido sistematicamente apagado. Nascimento (2016) evidencia como o Brasil construiu um projeto nacional calcado na negação da negritude, apoiado em narrativas como o mito da democracia racial, a ideia de harmonia entre as raças e o apagamento das violências da escravização. Tais discursos operam, segundo o autor, para consolidar o genocídio do povo negro brasileiro, no qual retira a condição de sujeitos históricos e intelectuais da população negra.

As implicações desse processo são perceptíveis nos indicadores sociais e na experiência cotidiana da população negra. Como aponta Almeida (2019), o racismo estrutura o acesso a bens e direitos básicos, incluindo educação, moradia, saúde, renda e mobilidade social. O cenário se torna ainda mais relevante ao considerarmos que 54% da população brasileira se autodeclara negra (Brasil, 2018), o que demonstra a magnitude das desigualdades raciais na sociedade.

Neste estudo, abordamos duas dimensões específicas do racismo estrutural: o

racismo recreativo e o racismo científico. O racismo recreativo, conceito desenvolvido por Moreira (2019), refere-se ao uso do humor como ferramenta para violentar simbolicamente pessoas negras e indígenas, mascarando práticas discriminatórias sob a justificativa de brincadeira. O riso, nesse caso, é uma arma que produz e reforça hierarquias (Moreira, 2019). Programas televisivos de comédia, memes e conteúdos midiáticos reforçam estereótipos, sustendo a lógica do privilégio racial ao proteger sujeitos brancos da imputação de atitudes racistas.

O racismo científico, por sua vez, possui raízes históricas profundas. Durante o século XIX e início do XX, discursos pseudocientíficos baseados em critérios biológicos, ambientais e morais sustentaram teorias raciais que justificaram a escravização, a segregação e a exclusão do povo negro (Nascimento, 2016; Almeida, 2019). A ciência moderna, concebida sob pressupostos eurocêtricos, foi mobilizada para legitimar a inferiorização de grupos racializados, estabelecendo hierarquias que ainda reverberam no imaginário social. Como afirma Fanon (2008), o racismo não é um ódio irracional, é um sistema racionalmente organizado, profundamente vinculado à produção de conhecimento.

Em resposta histórica à violência epistêmica e material, o movimento negro conquistou a implementação da Lei 10.639/2003, que inclui o ensino de história e cultura africana e afro-brasileira como conteúdo obrigatório na educação básica. Trata-se de um marco político e pedagógico que, conforme Brasil (2003), visa promover a valorização da diversidade, a revisão crítica dos currículos e a construção de práticas educativas antirracistas. No entanto, apesar do avanço legislativo, pesquisas como Gomes (2021) e Costa *et al.* (2023) mostram que persistem silenciamentos, desvios interpretativos e resistências institucionais que dificultam a plena efetivação da lei.

Assim, torna-se imperativo reestruturar epistemologias que historicamente



marginalizaram saberes africanos e afro-diaspóricos, sobretudo no campo das Ciências da Natureza, frequentemente marcado por perspectivas universalistas e descontextualizadas.

É nessa direção que se inscrevem as reflexões de Camargo (2022), para quem as aulas de Ciências e Química devem desafiar o racismo antinegro ao promover representações positivas da população negra, discutir a natureza sociocultural da ciência e valorizar conhecimentos africanos e afro-brasileiros. Costa *et al.* (2023) destacam que a presença de cientistas negros na narrativa escolar amplia horizontes de pertencimento e rompe com estigmas historicamente associados à população negra.

Compreendemos, portanto, a aula de Ciências como um espaço privilegiado para questionar desigualdades, tensionar discursos racistas e promover práticas de reexistência. A utilização da Lei 10.639/03 no ensino virtual, especialmente durante a pandemia da Covid-19, abriu caminho para novas experiências pedagógicas, inclusive por meio da plataforma *Google Meet*, que se tornou um dos principais espaços de interação entre escolas e universidades. Essa aproximação possibilitou práticas de letramento racial em ambientes digitais, revelando tanto suas potências formativas quanto suas limitações tecnológicas e socioeconômicas.

A pesquisa que fundamenta este artigo utilizou o *Google Meet* não apenas como recurso emergencial, mas como campo investigativo sobre as potencialidades e fragilidades do ensino virtual de Ciências. O ensino virtual carece de análises e discussões sobre seus efeitos epistemológicos e socioafetivos, especialmente para estudantes negros de escolas públicas. Ademais, compreendemos o ensino virtual como uma prática formativa sustentada por recursos digitais, na qual as trocas entre docentes, discentes, materiais e tarefas se desenvolvem majoritariamente em plataformas virtuais, possibilitando aprendizagens em tempo real ou em momentos distintos, sem exigir que

todos estejam fisicamente reunidos no mesmo ambiente. Devido a prática ter sido realizada no cenário da pandemia, também convergimos com o sinônimo de ensino remoto e seus estudos, mas adotamos preferencialmente a denominação de ensino virtual.

Diante desse cenário, formulamos a seguinte questão orientadora: como discutir relações étnico-raciais no ensino virtual de Ciências a partir das noções de racismo recreativo e racismo científico? Assim, o objetivo deste trabalho é analisar e construir uma interlocução crítica entre mídia, ciência e tecnologia, articulada à implementação da Lei 10.639/03 no ensino virtual, com estudantes da escola pública e da periferia, no contexto do projeto Afrocientista.

## PERCURSO METODOLÓGICO

A investigação que apresentamos se fundamenta nos pressupostos da pesquisa afrocêntrica. É importante ressaltar que o texto constitui uma elaboração revisitada de parte da tese do primeiro autor, razão pela qual descrevemos aqui somente um recorte da pesquisa. A afrocentricidade, conforme define Asante (2009), constitui um paradigma epistemológico que se contrapõe às formas de supremacia cultural e econômica, buscando restaurar a presença histórica, psicológica e social de africanos e de suas diásporas. Esse enfoque teórico desloca o olhar para a centralidade dos sujeitos africanos, entendendo-os como agentes de seus próprios processos, cujas práticas, modos de pensar e perspectivas devem ser interpretados a partir de seus interesses socioculturais.

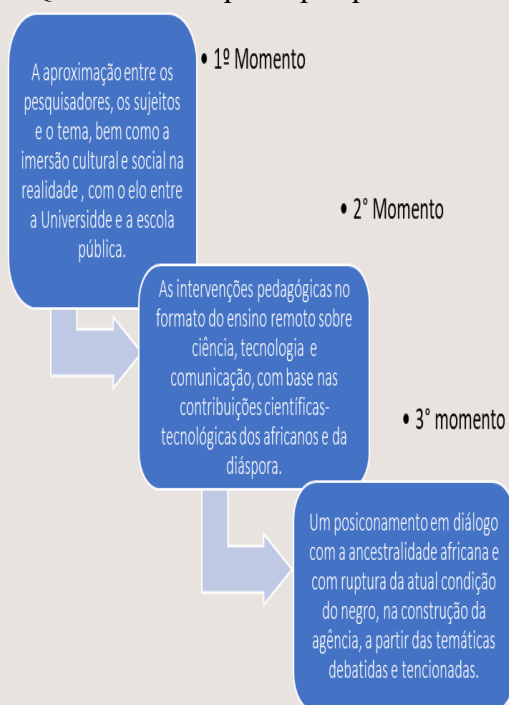
Asante (2009) destaca que a agência e a tomada de consciência são fundamentais para os povos africanos e afro-diaspóricos, pois historicamente sofreram deslocamentos físicos, culturais, psicológicos, econômicos e históricos que desestruturaram suas referências. A agência, nesse sentido, refere-se à capacidade de mobilizar recursos simbólicos, emocionais e culturais para ampliar condições de liberdade e romper com estados de dependência ou de



“desagência”, possibilitando ações transformadoras voltadas para si e para suas comunidades.

Com base nessa perspectiva, a presente investigação toma como eixo a experiência africana e diaspórica, tanto em seus aspectos materiais quanto espirituais, compreendendo a interdependência entre dimensões simbólicas, sociais e culturais. Partimos da premissa de que os saberes produzidos devem contribuir para processos de libertação e para a compreensão crítica da realidade vivida pelos povos africanos e seus descendentes (Mazama, 2009). Para operacionalizar essa abordagem, seguimos etapas adaptadas da proposta da autora conforme o Quadro 1 abaixo.

Quadro 1 – Mapa da pesquisa



Fonte: autores.

A primeira etapa envolveu o contato inicial com os participantes, apresentando o projeto de iniciação científica júnior e promovendo o reconhecimento das trajetórias sociais e culturais dos estudantes. A segunda etapa foi dedicada ao estudo de elementos da cosmologia, estética, axiologia e epistemologia africanas, articulados ao ensino virtual de Ciências. Nessa fase, buscamos estimular a autoconsciência e o posicionamento ativo dos estudantes,

promovendo intervenções pedagógicas que incorporassem debates sobre ciência, comunicação e africanidades. A terceira etapa teve como foco o reposicionamento dos sujeitos africanos e diaspóricos enquanto protagonistas, reforçando o desenvolvimento de uma consciência coletiva e de um movimento de autodefinição positiva e soberana (Mazama, 2009).

O trabalho aqui descrito resulta de uma ação afirmativa voltada ao fortalecimento da presença negra nos espaços de produção científica, especialmente no contexto da pandemia. A ação integrou o projeto Afrocientista, desenvolvido com apoio da Associação Brasileira de Pesquisadores Negros e Negras (ABPN), e em parceria com o Coletivo Tia Ciata, do Laboratório de Pesquisa de Educação em Química e Inclusão (LPEQI), do Instituto de Química (IQ), da Universidade Federal de Goiás (UFG). As atividades do projeto se distribuem por várias regiões do país, incluindo Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, sendo conduzidas por membros vinculados a Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros (NEABs) e grupos correlatos associados à ABPN.

Dentro do projeto maior, desenvolvemos o subprojeto intitulado ciência/química, mídia e africanidades. Essa proposta, realizada ao longo do ano de 2021 em sua segunda edição, consistiu em encontros virtuais que originaram diferentes intervenções pedagógicas. Uma das metas centrais do projeto Afrocientista é estimular o interesse de estudantes negros pela ciência, fomentando a descoberta de talentos, a participação em práticas científicas e a formação para a cidadania, além de apoiar seus processos de ingresso no Ensino Superior, especialmente na educação pública.

Participaram das atividades cinco estudantes, aqui identificados pelos pseudônimos Camila, Diego, Ingred, Ísis e Valeska, a fim de proteger suas identidades. Todos são jovens negros, moradores de periferias urbanas e estudantes da rede pública. Após a apresentação dos objetivos do estudo, os





participantes e seus responsáveis legais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). As aulas foram conduzidas por um professor de Química em formação doutoral, participante do Coletivo Tia Ciata-LPEQI da UFG.

A intervenção pedagógica analisada consistiu na realização de apresentações temáticas feitas pelos próprios estudantes. Cada participante escolheu um tema de seu interesse, elaborando discussões com apoio do docente envolvido. As aulas foram planejadas para promover diálogos coletivos e, ao final, solicitou-se que os estudantes produzissem um texto em formato de relatório para sistematizar suas reflexões.

Considerando o cenário pandêmico e a necessidade de manutenção da saúde coletiva, toda a coleta de dados ocorreu de maneira virtual, por meio de videogravações realizadas na plataforma *Google Meet*. As falas gravadas foram posteriormente transcritas e analisadas, complementadas pelos relatórios elaborados pelos participantes. Optamos por preservar certas marcas de oralidade para manter a autenticidade discursiva dos sujeitos.

A análise dos dados foi fundamentada na Hermenêutica da Profundidade de Thompson (2011), que compreende três fases. A primeira envolve uma análise socio-histórica, que neste estudo aborda as perspectivas do racismo recreativo e científico. A segunda corresponde ao exame formal-discursivo, baseado na interação verbal entre os estudantes. A terceira etapa refere-se à interpretação e à reinterpretação das formas simbólicas, possibilitando identificar estruturas de poder e dominação presentes nas práticas discursivas. Além disso, recorremos ao dispositivo polirracional de Camargo (2022) para compreender como os estudantes articularam dimensões representacionais, fenomenológicas, pluriversais e submicroquímicas na construção do conhecimento. Os dados foram também cotejados com outros referenciais temáticos da literatura no que se refere à investigação. A

circularidade proposta por Camargo (2022) pressupõe a valorização dos sujeitos e de seus repertórios culturais, reconhecendo múltiplas racionalidades envolvidas na compreensão e transformação da matéria. As perspectivas dos estudantes emergem em continuidade, estabelecendo conexões entre seus saberes cotidianos e o conhecimento científico, especialmente no contexto da aula de Química.

Em síntese, a dimensão representacional diz respeito às formas de simbolizar conteúdos e processos químicos; a dimensão fenomenológica refere-se aos fenômenos físico-químicos observáveis e à sua relação com a vida cotidiana; a dimensão pluriversal tensiona a hegemonia eurocêntrica da ciência, incorporando outras formas de produzir conhecimento; e a dimensão submicroquímica articula conceitos relativos ao nível simbólico e às representações próprias da área, abrangendo não apenas o campo químico, mas os fundamentos gerais do conhecimento científico (Camargo, 2022).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intervenção pedagógica discutida neste estudo, apresentada no Quadro 2, centrou-se na articulação entre racismo recreativo e racismo científico no contexto do ensino virtual.

Quadro 2 - Mapa de atividades

ETAPAS	
Tempo das ações	180 minutos
Desenvolvimento	i) Levantamento de conteúdos sobre o racismo recreativo e racismo científico e as orientações didático-pedagógicas sobre as problematizações e questões para investigação que possibilitassem discussões. ii) Discussão sobre o racismo recreativo e científico. iii) Discussão sobre as relações atuais e históricas sobre a mídia, ciência, cientistas, tecnologia e facetas do racismo estrutural que impactam a população africana e afro-diáspora. iv) Produção do relatório individual pelos demais alunos/alunas.
Objetivos	Compreender os elementos históricos e atuais de como o racismo recreativo e científico afetam a vida da população negra. Discutir e apresentar cientistas negros e suas contribuições científicas-tecnológicas. Discutir elementos da mídia, ciência e tecnologia, que reforçam o racismo recreativo e científico.
Estratégia de Avaliação	Assiduidade, participação dialogada e produções textuais.

Fonte: autores

As atividades seguiram uma sequência previamente organizada e permitiram a



obtenção de 277 turnos de fala e cinco produções textuais, das quais selecionamos apenas alguns trechos para análise devido ao limite de espaço.

A análise dos discursos emergentes confirma que o ambiente educativo, mesmo quando mediado pela tecnologia, constitui um espaço fecundo para a problematização crítica das relações étnico-raciais. Como defende hooks<sup>1</sup> (2013), que a sala de aula, quando pensada como um lugar de liberdade, torna-se capaz de romper silenciamentos historicamente produzidos. Esse princípio norteou o processo formativo aqui examinado.

Extrato 1 – Sobre o racismo recreativo, o negro como motivo de riso e o ensino virtual

*Turno 45. Camila: Tá, eu vou falar o que é o racismo recreativo e também o racismo recreativo, que é o que leva alguém rir de uma pessoa negra. O que leva um negro a ser motivo de piada, um exemplo disso são as figurinhas do WhatsApp que na maioria das vezes, quando estou mostrando às pessoas, são as pessoas negras e sempre causam o riso. Não tem aquelas figurinhas do WhatsApp que faz a gente rir. Vocês já viram né, que tem as pessoas negras que fazem causar risos na gente. Acho que vocês já viram. Pois é, isso é um exemplo de racismo recreativo, porque levou alguém de a rir de uma pessoa negra e isso é uma brincadeira sem graça, né? Não tem graça. Vocês entenderam né?. O que seria o racismo Recreativo...*

*Turno 49. Diego: Não deu pra entender.*

*Turno 51. Camila: Calma gente. Ah eu vou contar tipo uma história aqui, que eu vi também, e tinha uma mulher comprando bananas, e uma mulher negra comprando bananas, aí chegou outra mulher e viu que ela tava comprando bananas e falou: “nossa você deve ter muito macaquinhos na sua casa né, pra tá comprando tanto banana...”, aí aquela mulher se sentiu ofendida e foi falar com a autoridade, não sei se foi com juiz ou alguma coisa assim, não sei, eu esqueci como é, mas aí tá...Aí o homem considerou aquilo como se fosse tipo uma brincadeira, mas tipo aquela mulher tava procurando os direitos dela, porque nem todo mundo gosta desse tipo de brincadeira. E vendo*

*o exemplo da mulher que tava comprando banana, podemos entender que as pessoas têm liberdade de expressão, mas entendemos também que cada uma de nós tem pensamentos, diferentes visões diferentes e assim como tem pessoas que levam na esportiva, tem pessoas que se ofendem com certos tipos de brincadeira. Cada ação tem uma reação, seja ela boa ou ruim. Então nem todo tipo de brincadeira, é legal.*

*Turno 53. Camila: Gente se eu tiver falando grego o professor explica melhor pra vocês.*

*Turno 54. Ingrid: Não tô entendendo.*

No turno 45, a estudante Camila buscou explicar o conceito de racismo recreativo, salientando que pessoas negras são frequentemente transformadas em alvo de piadas. Moreira (2019) define o racismo recreativo como uma prática discriminatória que opera pela naturalização do riso racializado, mascarando a violência simbólica sob a aparência de brincadeira inocente. Para o autor, trata-se de uma forma de discriminação que associa atributos fenotípicos à suposta inferioridade moral de grupos racializados, reforçando a manutenção das hierarquias sociais.

Discutir o racismo recreativo significa abrir espaço para a elaboração das experiências vividas por pessoas negras, frequentemente marcadas por humilhação. Nesse mesmo turno, Camila apresentou o exemplo das figurinhas do WhatsApp. Em suas palavras, “são as figurinhas do WhatsApp que na maioria das vezes, quando estou mostrando às pessoas, são as pessoas negras e sempre causam o riso”. Ela identificou que, no repertório visual circulado na plataforma, corpos negros são majoritariamente representados em posições cômicas ou degradantes, o que ecoa um padrão histórico de desumanização.

Essa representação reiterada coloca o corpo negro no lugar de ausência, ridículo ou inferioridade, como observa Gonzalez (1988) ao afirmar que a sociedade brasileira opera sob uma tecnologia de desqualificação sistemática do corpo negro. O exemplo trazido por Camila

<sup>1</sup> A autora defende que seu nome deve ser escrito com iniciais minúsculas como forma de evidenciar sua autoria e mensagem, invés de seu nome.



evidencia como tais tecnologias simbólicas permanecem ativas, agora disseminadas pelos meios digitais.

Moreira (2019) destaca que o humor racista opera em pelo menos seis dimensões: reforço de estereótipos, danos psicológicos, satisfação do grupo dominante, manutenção das desigualdades, perda material e reprodução da cultura racista. Essas dimensões podem ser percebidas quando imaginamos a inversão racial da cena humorística: ao substituir a pessoa negra por uma pessoa branca, o efeito cômico se desfaz, revelando a estrutura de poder que sustenta o riso.

Contribuições de Faustino (2013) ajudam a aprofundar essa compreensão. O autor argumenta que a modernidade ocidental forjou o sujeito negro como “*o Outro radical*”, dissociando-o de racionalidade, ciência e civilidade, reduzindo-o a atributos lúdicos ou corporais. Essa construção colonial, historicamente sedimentada, continua operando nas produções imagéticas contemporâneas, inclusive nas redes sociais.

Ainda no turno 45, Camila encerrou sua explicação perguntando ao grupo: “*Vocês entenderam né, o que seria o racismo recreativo?*”. Esse movimento expressa agência epistêmica e busca de negociação de significados, evidenciando que a estudante assume um papel ativo na construção do conhecimento. Como apontam Jiménez-Aleixandre e Bustamante (2008), práticas epistêmicas como argumentar, justificar e interpretar são essenciais para o desenvolvimento da literacia científica crítica.

Nos turnos 49 e 54, Diego e Ingrid afirmaram não ter compreendido totalmente a explicação da colega. Essa dificuldade, longe de ser individual, reflete as barreiras comunicacionais próprias do ensino virtual. Alves (2020) observa que o ensino remoto/virtual se configurou como um espaço importante de sociabilidade, mas também se tornou fonte de desgaste emocional devido à sobrecarga tecnológica e às precárias condições de infraestrutura dos estudantes. Tais desafios influenciam diretamente a produção, circulação e apropriação dos discursos científicos e sociais.

No turno 51, Camila apresentou outro exemplo de racismo recreativo, relatando o caso de uma mulher negra que foi ofendida em um

supermercado e posteriormente teve sua denúncia tratada como “brincadeira” pelo juiz responsável. A narrativa ilustra a naturalização institucional do racismo, o que Mbembe (2018) denomina como violência burocrática do Estado racial. A percepção de que “é apenas uma piada” deslegitima o sofrimento da vítima e reitera a impunidade dos agressores.

A estudante acrescentou que muitas dessas ofensas são justificadas socialmente sob o argumento de liberdade de expressão. De acordo com Moreira (2019), esse discurso funciona como mecanismo de proteção das pessoas brancas em posições de poder e reforça o mito da cordialidade brasileira. Nessa direção, Thompson (2011) lembra que o modo como interpretamos o mundo social depende das formas simbólicas que acessamos e, portanto, é fundamental analisar criticamente os conteúdos midiáticos que sustentam desigualdades.

No turno 53, Camila comparou sua fala à dos gregos, buscando maior clareza para os colegas. Pinheiro (2019) aponta que os currículos frequentemente apresentam a Grécia como origem única da racionalidade e do pensamento científico, invisibilizando outras civilizações e reforçando o eurocentrismo. Quando a estudante faz essa associação, revela como suas próprias referências foram moldadas por essa narrativa hegemônica. A observação reforça a necessidade de inserir, no ensino de Ciências, perspectivas civilizatórias outras, como as africanas, indígenas e afro-diaspóricas. A análise desse primeiro extrato indica que o debate sobre racismo recreativo envolve dimensões linguísticas, imagéticas, epistemológicas e institucionais. Como lembra Fanon (2008), o olhar do outro cria e aprisiona, e o processo educativo pode contribuir tanto para reforçar quanto para romper tais prisões simbólicas. É por isso que Kilomba (2019) afirma que falar é um ato político, sobretudo para sujeitos historicamente silenciados.

O conjunto das falas analisadas demonstra que o ensino virtual, apesar de suas limitações, pode se constituir como espaço de criação de consciência crítica acerca das opressões raciais que atravessam a sociedade, a ciência, a mídia e a tecnologia.

Em sequência, apresentamos o extrato 2, em continuação a análise e discussão acerca do racismo recreativo e científico.





## Extrato 2 – Sobre o racismo científico

*Turno 72. Camila: Tá e agora eu vou falar racismo científico, que foi o que colocou o negro nessa condição do riso e enquanto colocou os brancos como os homens da razão. Calma que tem gente chamando aqui, é porque eu tô sozinha em casa e tão chamando meu tio.*

*Turno 74. Camila: Tá gente. Tá me chamando o meu tio. Ai o racismo foi o que colocou o negro nesse nessa condição do isso enquanto colocou o branco como o homem da razão, porque foram cientistas que tentaram através da ciência justificar o racismo. Com o racismo tentaram através da ciência dizer que as pessoas negras são boas com capoeira, são boas na dança, são boas com essas coisas e não são boas para pensar, e para pensar ficou para o branco. O branco é a razão, que só ele sabe pensar, só ele faz as coisas. A a ciência tentou o “legitimar”. Acho que é assim que fala. Deixa eu te usar, e colocou o negro sempre no lugar da pobreza, né? Ah só o branco pode ser cientista, só o branco pode ser químico, pode só o branco, pode ser esses cargos mais altos, né? O negro sempre fica nos lugares mais baixos, entendeu? Quando eu falo de capoeira ou samba. A gente lembra logo da pessoa negra, né? Porque isso veio de anos atrás, então a gente pensa logo nisso. Entendeu? Pode começar a comentar professor.*

No turno 72, a estudante Camila deu início ao debate sobre racismo científico. Observou-se, em sua fala, a necessidade de separar os temas para organizar seu raciocínio. Primeiro, ela retomou a discussão sobre racismo recreativo e, posteriormente, avançou para o racismo científico. No entanto, essa distinção metodológica não corresponde à realidade social. No cotidiano, as diferentes manifestações do racismo atuam de forma simultânea, articulada e estrutural, afetando a população negra independentemente do enquadramento conceitual adotado em análises acadêmicas. Como argumenta Almeida (2019), o racismo opera como uma engrenagem que estrutura a vida social, e não como eventos isolados produzidos por indivíduos específicos.

O desafio consiste em compreender como esses mecanismos se imbricam nas práticas científicas e educacionais. Camargo (2022) defende que o ensino de Ciências precisa

superar a lógica cartesiana que hierarquiza formas de conhecimento e consolidar um diálogo polirracional. Somente um diálogo que acolha diferentes modos de conhecer pode romper com a hegemonia epistemológica que sustenta o epistemicídio. Assim, ao abordar o racismo científico, é fundamental reconhecer que a ciência moderna foi historicamente utilizada como instrumento de legitimação da desigualdade racial.

Ainda no turno 72, Camila afirmou que o racismo científico colocou o povo negro na posição do riso, enquanto atribuiu aos brancos a condição do intelecto e da racionalidade. Faustino (2013) explica que o colonialismo construiu uma oposição simbólica entre corpo negro e mente branca, estabelecendo os africanos como sujeitos marcados pela emoção, força física, ludicidade e instinto, enquanto reservou à branquitude atributos como razão, civilidade, cultura e universalidade. Essa operação simbólica sustentou não apenas a escravidão, mas toda uma tradição de pensamento científico que buscou naturalizar a desigualdade racial. Em seus termos, o negro foi constituído como categoria inferior no imaginário moderno, não apenas socialmente, mas ontologicamente (Fanon, 2008).

Esse processo encontra similaridades nas análises de Nascimento (2016), que demonstra como teorias raciais pseudocientíficas justificaram a desumanização da população negra por meio de argumentos biológicos e moralizantes. Almeida (2019) reforça que o racismo científico forneceu o arcabouço intelectual necessário para que a exploração colonial e pós-colonial fosse tratada como fato natural. Camila captou esse processo ao citar exemplos cotidianos que reforçam estereótipos de que pessoas negras seriam naturalmente inclinadas a habilidades corporais, enquanto pessoas brancas seriam as “mentes pensantes” da sociedade.

No final do turno 72 e início do turno 73, Camila interrompeu sua fala porque foi chamada por um familiar, o que aponta para as condições materiais e emocionais em que muitos estudantes vivenciaram o ensino remoto/virtual. A instabilidade do ambiente doméstico revelou desigualdades profundas. Saviani e Galvão (2021) observam que o ensino remoto/virtual emergencial ampliou dificuldades históricas da



educação brasileira, especialmente no que diz respeito ao acesso e permanência. Aulas síncronas e assíncronas ocorreram em contextos marcados por limitações estruturais que impactaram diretamente o processo de aprendizagem.

Peixoto (2022) destaca que o ensino remoto/virtual foi atravessado por múltiplas determinações que influenciaram o desenvolvimento pedagógico, tais como: precariedade dos equipamentos tecnológicos, instabilidade da internet, condições sanitárias das famílias, saúde mental abalada pela pandemia, sobrecarga doméstica, ausência de apoio familiar e baixo domínio de tecnologias digitais por docentes e estudantes. Esses fatores dificultaram a participação ativa dos sujeitos e também a continuidade das práticas formativas.

No turno 74, Camila retomou sua explicação, destacando que historicamente a ciência foi utilizada para legitimar o racismo, ao atribuir características intelectuais distintas entre brancos e negros. Ela citou exemplos de estereótipos raciais que associam pessoas negras à capoeira ou à dança e pessoas brancas ao pensamento racional e ao trabalho intelectual. Pinheiro (2019) reforça essa crítica ao afirmar que os discursos científicos hegemônicos moldaram a compreensão de que corpos brancos ocupam naturalmente o espaço do brilhantismo intelectual. Essa perspectiva, segundo a autora, produz e mantém desigualdades no acesso à ciência e aos espaços de decisão.

Ainda no turno 74, Camila mencionou que a figura do cientista é frequentemente associada ao homem branco ocupando cargos de prestígio. Costa et al. (2023) enfatizam que é urgente reconhecer e divulgar o trabalho de mulheres negras na ciência, uma vez que sua invisibilidade contribui para a perpetuação da branquitude como referência exclusiva no campo científico. Para os autores, ao apresentar modelos de cientistas negras, abrimos brechas simbólicas capazes de tornar a ciência um espaço possível para estudantes negras e negros.

Nesse mesmo turno, Camila tentou utilizar o termo “legitimar”, evidenciando sua apropriação progressiva da linguagem científica. Santos (2007) considera que o letramento científico depende de três elementos centrais: compreensão sobre a natureza da ciência, domínio da linguagem científica e

análise crítica dos aspectos sociocientíficos. A linguagem científica é um gênero discursivo próprio, e sua apropriação é condição essencial para argumentar, interpretar e produzir conhecimento (Santos, 2007).

Assim, a intervenção pedagógica analisada mostra que a discussão sobre racismo científico permite compreender como discursos científicos, escolares e midiáticos interagem para produzir hierarquizações raciais. Também demonstra como estudantes negros e negras podem se apropriar criticamente desses discursos, ressignificando-os em direção à emancipação intelectual e política.

Posteriormente, será apresentado o extrato 3, dando continuidade à análise sobre as interfaces entre racismo recreativo e científico, aprofundando suas implicações para o ensino de Ciências e para a formação antirracista.

Extrato 3 – Sobre os cientistas negras e as representatividades

*Turno 192. Camila: Os cientistas negros que existiram né, que foram cientistas e foram cientistas negros e a ciência falou que não podia ter cientistas negros, porque isso ficou por branco e tal, mas aqui vou falar porque tem né? Tem só que a gente não é mostrado não é muito falado. Jorge Washington Carver, ele foi cientista negro que ele foi nascido, em eu não sei falar esse nome “Diamond, Missouri” nos Estados Unidos. Ele é lembrado por promover plantações alternativas as grandes lavouras de algodão, como a de amendoim, batata doce e para permitir a subsistência de fazendeiros pobres para ajudar os fazendeiros pobres as sustentar as famílias e desenvolver várias coisas para fazer com que o amendoim, soja, nozes e batata doce melhorem. Ai tem também a Alice Ball que ela nasceu em Seattle, Washington nos Estado Unidos, que além de ser a primeira mulher a se formar na Universidade do Awaí, a Alice criou aos 23 anos o método Baal, um tratamento químico que ajudou a curar lepra e aliviou a vida de centena de pessoas que não foram mais obrigadas a se exilar de suas famílias. Mas ela morreu aos 24 anos. Por um descuido no laboratório ela fez essa invenção aos 23 anos e morreu aos 24 anos.*

*Turno 209. Professor: E como é que a gente sai desse lugar, qual é o caminho a ser percorrido, o que as pessoas precisam fazer para conhecerem os cientistas negros?*



Turno 210. *Ingrid: Ah, é só a gente pesquisando mais, porque a mídia certamente não vai contar isso, se a gente for pesquisar só por cima, a gente nunca vai saber delas, que eu mesmo nunca ouvi falar.*

Turno 216. *Ingrid: Eu entendi que a ciência sempre colocou as pessoas negras como inferiores intelectualmente e os brancos como os inteligentes porque a gente só ouviu falar dos europeus, das pessoas brancas.*

Turno 220. *Diego: Eu entendi que o racismo recreativo é quando negro é o motivo de riso e que o racismo científico é quando os cientistas colocam, colocaram o negro nessa situação. Daí o motivo de rir, de chacota e já colocou o branco como um homem da razão, como o superior. Também falou de cientistas, que os cientistas negros não são divulgados nos livros didáticos e como os cientistas brancos que eles têm mais destaque nessas localidades, como na mídia.*

Turno 228. *Valeska: Todo mundo fala a mesma coisa que eu tinha que colocar porque eu peguei pouca coisa. Aí o racismo Recreativo é tudo aquilo que leva um negro a sorriso piada, né? E que o científico que é o que colocou e sempre o branco é superior ao negro qualquer, praticamente em qualquer situação.*

Turno 232. *Valeska: Exemplo na parte do da música. Acho que é do estado Goiás, de cidade Goiânia, sei lá aqui em casa é a gente estava ouvindo como uma propaganda e tava falando lá, e que tinha tal música assim, tal o tipo de música era só para negro e tal outro tipo de música assim era só para branco. Aí eu fiquei assim na música do branco, se eu não me engano, falava as coisas para como fosse para agredir o negro. Eu fiquei assim, nossa. Nossa tá, né?.*

No turno 192, Camila procurou tensionar narrativas que invisibilizam as contribuições negras para o desenvolvimento científico e tecnológico. Para isso, apresentou dois cientistas afro-americanos de grande relevância, George Washington Carver e Alice Augusta Ball, destacando suas descobertas e a importância histórica de suas trajetórias. A estudante enfatizou que essas figuras são raramente mencionadas em materiais didáticos, o que reforça a necessidade de ampliar as lentes através das quais o conhecimento científico é

contado e legitimado.

O caso de Alice Ball, conforme discutem Pereira *et al.* (2019), é particularmente emblemático. A pesquisadora foi responsável pela primeira formulação farmacêutica eficaz para o tratamento da hanseníase a partir do óleo de *chaulmoogra*. Contudo, sua contribuição permaneceu apagada durante décadas, enquanto o crédito foi atribuído a um pesquisador branco em posição de poder. As autoras afirmam que a história de Alice Ball revela o quanto o gênero e a raça estruturaram a exclusão de mulheres negras da ciência. Nesse sentido, recuperar sua autoria não é apenas um ajuste histórico, mas um gesto político pedagógico que reafirma possibilidades de identificação e emancipação para meninas negras na educação básica.

Camila também destacou a relevância do trabalho de George Washington Carver. Assim como ressaltam Silva e Pinheiro (2019), Carver foi um dos primeiros cientistas negros reconhecidos nos Estados Unidos e revolucionou a agricultura ao implementar sistemas de rotação de culturas no sul do país. O pesquisador identificou que amendoim, soja e batata doce poderiam regenerar áreas esgotadas pela monocultura do algodão, uma descoberta fundamental para a fertilidade do solo e para o desenvolvimento econômico da época. A leitura feita por Camila traz à tona não apenas suas contribuições técnicas, mas o profundo vínculo entre conhecimento científico e responsabilidade social que suas pesquisas carregavam.

As falas da estudante demonstram como referências negras podem ser mobilizadas para reconfigurar o imaginário científico escolar, abrindo espaço para que jovens negros possam visualizar-se na ciência. Costa *et al.*, (2023) afirma que a ausência de modelos positivos para a população negra opera como uma forma de violência simbólica. O que pode limitar sonhos e trajetórias da juventude negra. Nesse sentido, a intervenção da aluna representa um gesto de contra-narrativa essencial ao processo educativo antirracista.

No turno 209, o professor questionou a turma sobre o que seria necessário para ampliar o reconhecimento público de cientistas negros. No turno subsequente, Ingrid respondeu que a mídia não divulga essas figuras e que, mesmo realizando uma busca superficial, raramente





encontra informações sobre elas. Silva (2020) explica que as tecnologias digitais carregam vieses racistas estruturais, expressos em bancos de dados enviesados, ausência de validação ética e mecanismos de classificação visual que reforcem desigualdades. Assim, algoritmos podem reproduzir apagamentos históricos, dificultando ainda mais o acesso à imagem e ao legado de cientistas negros.

Segundo Silva (2020), problemas como desumanização, estereotipação, reprodução de padrões eurocêntricos de beleza e distorções na identificação de pessoas negras configuram uma arquitetura algorítmica do racismo. Esses processos repercutem diretamente na circulação de conteúdos educacionais. Para Thompson (2011), as mídias funcionam como mediadoras das formas simbólicas na esfera pública, já que a compreensão do mundo depende em grande parte do que recebemos por meio dos instrumentos de comunicação. Assim, quando a mídia silencia as contribuições científicas negras, ela participa ativamente da manutenção da branquitude como eixo de autoridade epistemológica.

Nos turnos 216, 220, 228 e 232, Ingrid, Diego e Valeska expuseram suas percepções após a apresentação de Camila. A dinâmica evidenciou a circularidade do conhecimento no grupo, pois os estudantes retornaram às ideias principais discutidas e ampliaram-nas com novos sentidos. Camargo (2022) argumenta que essa circularidade permite mobilizar múltiplas dimensões epistemológicas, rompendo com visões de ciência que desconsideram história, cultura e identidades. Nesse contexto, emergiram elementos das dimensões pluriversal e submicroquímica, indicando uma compreensão mais complexa sobre ciência, sociedade e racialidade.

No turno 220, Diego chamou a atenção para a ausência de cientistas negros nos livros didáticos, assinalando que figuras brancas recebem maior visibilidade e protagonismo. Os livros didáticos, segundo Thompson (2011), constituem meios de comunicação de massa que produzem sentidos compartilhados e moldam imaginários. Quando esses materiais reproduzem apenas referências brancas, reforçam a falsa ideia de que o conhecimento científico é um empreendimento exclusivamente europeu e masculino. Munanga (2019) lembra

que sem a presença de referências negras positivas, não é possível construir uma educação comprometida com a pluralidade étnico-racial. No turno 232, Valeska compartilhou sua inquietação ao ouvir uma música de sua região que associava estilos musicais a características raciais, incluindo ofensas explícitas ao povo negro. Esse incômodo demonstra o impacto do racismo em esferas culturais diversas. Sodré (1999) explica que a mídia e a indústria cultural operam frequentemente sem alteridade, produzindo representações hierarquizadas entre grupos raciais. Para o autor, a ausência do outro como sujeito pleno gera um déficit simbólico que estrutura as relações de poder no Brasil. A percepção da estudante evidencia que tais mecanismos atuam desde a música até a ciência, articulando-se como parte de um mesmo sistema de dominação racial.

As discussões presentes nesses turnos mostram que a intervenção pedagógica possibilitou o reconhecimento de práticas e discursos que perpetuam desigualdades e reforçam a invisibilidade da produção científica negra. Também demonstram que, ao ter acesso a histórias e figuras negras silenciadas, os estudantes podem elaborar respostas críticas e desenvolver uma visão mais plural e emancipatória sobre ciência e tecnologia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos ao longo desta investigação indicam que a abordagem articulada do racismo recreativo e do racismo científico no ensino virtual de Ciências, mediada pela implementação da Lei 10.639/2003, mostrou-se efetiva. As ações realizadas no âmbito do projeto Afrocientista possibilitaram construções coletivas acerca da mídia, da ciência e da tecnologia, revelando como diferentes expressões do racismo estruturam práticas sociais, afetam subjetividades e moldam trajetórias da população negra no país. As discussões desenvolvidas evidenciaram que tais formas de racismo, ainda que se manifestem de modo distinto, convergem para a naturalização de desigualdades e para a manutenção de lugares





sociais restritos para pessoas negras.

Ao longo das atividades, foi perceptível o envolvimento dos estudantes, que se mostraram dispostos a compreender e reinterpretar as temáticas discutidas. Esse engajamento favoreceu a articulação entre dimensões históricas e atuais das relações étnico-raciais, permitindo que elementos de suas vivências dialogassem com conceitos científicos e com reflexões críticas sobre a ciência e seus processos. A apresentação de cientistas negros e o reconhecimento da ausência de referências negras positivadas em materiais de ciência, tecnologia e comunicação fortaleceram a percepção de que existe um legado científico e cultural que, muitas vezes, permanece invisibilizado.

Esses movimentos formativos contribuíram para que os estudantes identificassem como o racismo estrutural atravessa tanto o presente quanto o passado e como suas manifestações recaem sobre corpos, narrativas e possibilidades de existência. Isso inclui desde práticas comunicacionais até a forma como instituições e espaços científicos se constituem, reproduzindo silenciamentos e exclusões. Ao reconhecer essas estruturas, os participantes puderam reposicionar suas leituras de mundo e construir novas interpretações a respeito da ciência e de seus protagonistas.

No que diz respeito ao ensino virtual de Ciências, a experiência demonstrou que, apesar de suas limitações, essa modalidade representou uma alternativa de ação afirmativa durante a pandemia da COVID-19. A interação entre universidade e escola pública, aliada ao apoio fornecido aos estudantes bolsistas, favoreceu o desenvolvimento formativo, ainda que permeado por inúmeros desafios. Questões materiais e emocionais, como ausência de equipamentos adequados, instabilidade de conexão, falta de espaço apropriado para estudos e dificuldades socioeconômicas, impactaram diretamente a participação e a permanência dos estudantes. Esses fatores também influenciaram a qualidade da comunicação, que muitas vezes se mostrou distante e marcada por interrupções

e dificuldades de expressão.

A análise do percurso formativo permitiu observar que, dentro da tríade que orienta o planejamento do ensino de Ciências, conteúdo, forma e destinatário, determinadas dimensões do conhecimento científico, especialmente as relacionadas ao nível submicroscópico e às perspectivas pluriversais, mostraram-se mais adequadas ao ambiente virtual. Essas dimensões, por demandarem maior elaboração conceitual e menos dependência de experimentação presencial, puderam ser exploradas com mais profundidade durante as atividades.

Por fim, identificamos que a temática do ensino virtual de Ciências, especialmente quando atravessada por debates étnico-raciais, ainda carece de investigações mais abrangentes. É necessário avançar na compreensão sobre como os estudantes utilizam e se apropriam das tecnologias de informação e comunicação, tendo em vista as diferenças sociais, econômicas e territoriais que constituem seus cotidianos.

Compreender essas realidades implica reconhecer que o acesso à internet, a disponibilidade de dispositivos, as condições domésticas, as demandas familiares, a saúde física e mental e as tensões vivenciadas durante a pandemia condicionam profundamente a relação dos estudantes com a escola, com a ciência e com a produção de conhecimento. Esses elementos reforçam a importância de continuarmos refletindo sobre como construir práticas educativas mais inclusivas, afetivas e comprometidas com a transformação social.

## REFERÊNCIAS

ABPN, Associação Brasileira de Pesquisadores(as) Negros(as). **Projeto Afrocientista**. Goiânia, set. 2018. Disponível em: <https://antigo.ufam.edu.br/attachments/article/9458/PROJETO%20AFROCIENISTA%20objetivos%20e%20estrat%C3%A9gias.pdf>. Acesso: 10 out. 2025.



ALMEIDA, S. **Racismo Estrutural**. São Paulo: Pólen Livros, 2019.

ALVES, L. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Revista Interfaces Científicas - Educação**, v. 8, n. 3), p. 348–365, 2020.

Disponível em:

<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9251>. Acesso em: 10 out. 2025.

ASANTE, M. K. Afrocentricidade: notas sobre uma posição disciplinar. In: NASCIMENTO, E. L. **Afrocentricidade: abordagem epistemológica inovadora**. São Paulo: Selo Negro, 2009, p. 93-110. Disponível em: <https://afrocentricidade.files.wordpress.com/2016/04/afrocentricidade-uma-abordagem-epistemologica-inovadora-sankofa-4.pdf> Acesso: 10 out. 2025.

Brasil. IBGE. **Desigualdades sociais de cor ou raça no Brasil**. 2018. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf). Acesso em: 10 out. 2025.

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, Brasília, 10 jan. 2003. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=10639&ano=2003&ato=431MTTq10dRpWTbf4>. Acesso em: 10 out. 2025.

CAMARGO, M. J. R. **Denegrindo o Ensino de Química: a prática do quilombismo na formação docente**. 147 f. Tese (Doutorado em Química). Instituto de Química. Universidade Federal de Goiânia, Goiânia, 2022.

COSTA, F. R., CAMARGO, M. J. R.; BENITE, A. C. Da Ausência Para a Potência: Investigando a Comunicação Crítica e Popular Como Estratégia de Ensino de Ciências e Relações Étnico-Raciais. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v.23, e39125, 1–29, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/39125>. Acesso em: 10 out. 2025.

[le/view/39125](https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/39125)>. Acesso em: 10 out. 2025.

FAUSTINO, D. M. A emoção é negra, a razão é helênica? Considerações fanonianas sobre a (des) universalização do “Ser” negro. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 9, n. 18, 2013.

Disponível em:

<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/13139>. Acesso em: 10 out. 2025.

FANON, F. **Pele negra, máscaras brancas**. Trad. de Renato da Silveira. Salvador: EDUFBA, 2008.

GOMES, N. L. O combate ao racismo e a descolonização das práticas educativas e acadêmicas. **Revista de Filosofia Aurora**, v. 33, n. 59, p. 435-454, 2021. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/aurora/article/view/27991/25100>. Acesso em: 10 out. 2025.

GONZALEZ, L. Racismo e sexismo na cultura brasileira. **Revista Ciências Sociais Hoje**, p. 223-244, 1988. Disponível em: <https://patriciamagno.com.br/wp-content/uploads/2021/04/GONZAL1.pdf>. Acesso em: 10 out. 2025.

hooks, bell. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.

JIMÈNEZ-ALEIXANDRE M. P. ; BUSTAMANTE, J. D. Construction et justification des saviors scientifiques: rapports entre argumentation et pratiques épistémiques. **Texto didático**, 2008.

KILOMBA, G. **Memórias da Plantação: Episódios de Racismo cotidiano**. Trad. Jess Oliveira. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.

MAZAMA, A. Afrocentricidade como um novo paradigma. In: NASCIMENTO, E. L. **Afrocentricidade: uma abordagem epistemológica inovadora**. Trad. Carlos Alberto Medeiros. São Paulo: Selo Negro, 2009, pp. 111-127. Disponível em: <https://afrocentricidade.files.wordpress.com/2016/04/afrocentricidade-uma-abordagem-epistemologica-inovadora-sankofa-4.pdf> Acesso: 10 out. 2025.



16/04/afrocentricidade-uma-abordagem-epistemolc3b3gica-inovadora-sankofa-4.pdf  
Acesso: 10 out. 2025.

MBEMBE, A. **Crítica da Razão Negra**. Trad. de Sebastião Nascimento. São Paulo: n-1 edições, 2018.

MOREIRA, A. **Racismo Recreativo**. São Paulo: Pólen, 2019.

MUNANGA, K. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil. Identidade nacional versus Identidade negra**. 5.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

NASCIMENTO, A. **O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2016.

PEIXOTO, J. Tecnologias na mediação do trabalho pedagógico: uma nova perspectiva didática?. **Série-estudos**, v. 27, p. 39-60, 2021. Disponível:  
<https://serieucdb.emnuvens.com.br/serie-estudos/article/view/1586>. Acesso em: 10 out. 2025.

PINHEIRO, B.C.S. Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais. **Revista Brasileira de Pesquisas em Educação em Ciências**, v. 19, p. 329-344, 2019. Disponível em  
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/13139>. Acesso em: 11 jan. 10 out. 2025.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista brasileira de educação**, v. 12, n. 36, 2007. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/C58ZMt5JwnNGr5dMkrDDPTN/?format=pdf&lang=pt>  
Acesso em: 10 out. 2025.

SAVIANI, D.; GALVÃO, A. C. Educação na pandemia: a falácia do “ensino” remoto. **Universidade & Sociedade, ANDES-SN**, n. 67, p. 36 – 49, 2021 Disponível:

[https://www.andes.org.br/img/midias/0e74d85d3ea4a065b283db72641d4ada\\_1609774477.pdf](https://www.andes.org.br/img/midias/0e74d85d3ea4a065b283db72641d4ada_1609774477.pdf)  
Acesso em: 10 out. 2025.

SILVA, A. S.; PINHEIRO, B. C. S. Químics negros e negras do século XX e o racismo institucional nas Ciências. **Revista Exitus**, v. 9, n. 4, p. 121 -146, 2019. Disponível em:  
<http://ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1007>. Acesso em: 10 out. 2025.

SILVA, T. Visão Computacional e Racismo Algorítmico: Branquitude e Opacidade no Aprendizado de Máquina. **Revista ABPN**, v. 12, p. 428-448, 2020. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/25c7/29b537061509f16a92fd9611911c5cfd8734.pdf>. Acesso em: 10 out. 2025.

SODRÉ, M. **Claros e escuros: identidade, povo e mídia no Brasil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

THOMPSON, J. **Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação em massa**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

