

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA  
INSTITUTO DE HUMANIDADES, ARTES E  
CIÊNCIAS.  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTADO E SOCIEDADE-PPGES

JEOBERGNA DE JESUS ARANHA

**AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NOS LIVROS DE BIOLOGIA DO NOVO  
ENSINO MÉDIO**

**PORTO SEGURO  
2024**

JEOBERGNA DE JESUS ARANHA

**AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NOS LIVROS DE BIOLOGIA DO NOVO  
ENSINO MÉDIO**

Tese apresentada ao Instituto de Humanidades, Artes e Ciências da Universidade Federal do Sul da Bahia para obtenção do título de Doutorado em Estado e Sociedade pelo Programa de Pós-Graduação em Estado e Sociedade.

**Área de concentração:** Sociedade, Cultura e Ambiente.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Eliana Povoas Pereira Estrela Brito

**PORTO-SEGURO**

**2024**

**Catálogo na Publicação (CIP)**  
**Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)**  
**Sistema de Bibliotecas (SIBI)**

A662r Aranha, Jeobergna de Jesus, 1992 –  
As relações étnico-raciais nos livros de biologia do Novo Ensino  
Médio. / Jeobergna de Jesus Aranha. – Porto Seguro, 2024.  
187 f.

Orientadora: Profa. Dra. Eliana Póvoas Pereira Estrela Brito  
Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Sul da Bahia.  
Centro de Formação em Ciências Humanas e Sociais. Programa de  
Pós-Graduação em Estado e Sociedade. Campus Sosígenes Costa.

1. Relações Étnico-raciais. 2. Livro Didático de Biologia. 3. Novo  
Ensino Médio. I. Brito, Eliana Póvoas Pereira Estrela. II. Título.

CDD – 371.32

**Elaborado por Lucas Sousa Carvalho - CRB-5/1883**

### Ata de Defesa de Doutorado

Aos 27 dias do mês de novembro do ano de 2023, às 09h00min, via webconferência através da sala virtual com link de transmissão <http://meet.google.com/yop-nuwj-wmd>, reuniram-se as/os membras/os da banca examinadora composta pelas/os docentes Dra. Eliana Povoas Pereira Estrela Brito (presidente da banca), Dr. Álamo Pimentel Gonçalves da Silva (membro interno à instituição e ao PPGES), Dr. Francisco de Assis Nascimento Junior (membro interno à instituição e externo ao PPGES), Dra. Andrea Silva Domingues (membra externa à instituição e ao PPGES), Dra. Suely Dulce de Castilho (membra externa à instituição e ao PPGES) e Dr. Rafael Siqueira Guimarães que não esteve presente, mas enviou parecer, a fim de arguirm a doutoranda **Jeobergna de Jesus Aranha**, na defesa de sua tese cujo trabalho de pesquisa intitula-se “**AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NOS LIVROS DE BIOLOGIA DO NOVO ENSINO MÉDIO**”. Aberta a sessão pela presidente da banca, coube à candidata, na forma regimental, expor o tema de sua tese, dentro do tempo regulamentar, sendo em seguida questionada pelas/os membras/os da banca examinadora, tendo dado as explicações que foram necessárias.

As/Os membras/os da banca consideraram o projeto de tese:

Aprovado

Aprovado com modificações

Não aprovado, devendo ser realizada nova qualificação no prazo de \_\_\_\_ meses.

**Recomendações da Banca:** \_\_\_\_\_

**Banca Examinadora:**

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ELIANA POVOAS PEREIRA ESTRELA BRITO  
Data: 15/07/2024 15:01:17-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.ª. Dra. Eliana Povoas Pereira Estrela Brito (UFSB / PPGES e PPGER)

*Presidente da banca*

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ALAMO PIMENTEL GONCALVES DA SILVA  
Data: 15/07/2024 14:39:46-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Álamo Pimentel Gonçalves da Silva  
(UFSB / PPGES) *Membro interno*

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ANDREA SILVA DOMINGUES  
Data: 13/07/2024 18:18:22-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.ª. Dra. Andrea Silva Domingues  
(UFPA) *Membra externa*

Prof. Dr. Rafael Siqueira Guimarães

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** FRANCISCO DE ASSIS NASCIMENTO JUNIOR  
Data: 15/07/2024 14:17:21-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Francisco de Assis Nascimento Junior  
(UFSB) *Membro interno*

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** SUELY DULCE DE CASTILHO  
Data: 15/07/2024 14:02:51-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.ª. Dra. Suely Dulce de Castilho  
(UFMT) *Membra externa*

Jeobergna de Jesus  
*Candidata*

Àqueles que lutaram por uma educação de qualidade.

Dedico a todos os professores que fazem a diferença nesse país.

Dedico aos meus alunos que me fazem aprender todos os dias e a minha família que me motiva.

## AGRADECIMENTOS

Acho fantástico esse momento: o de agradecer. Pela terceira vez, devolvem-me a função de expressar minha gratidão pela finalização de um trabalho acadêmico. Ao ler os agradecimentos do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e da minha dissertação, sinto um profundo sentimento de evolução, tanto na escrita científica quanto como pesquisadora. A meu ver, a evolução tem a ver com gratidão, e, por isso, agradecer nos eleva a patamares mais altos. Assim, seguem meus agradecimentos:

Agradeço a ELE, meu DEUS, aquele que me fortaleceu todos os dias e me deu saúde, força, amor e compaixão. Muito obrigada, DEUS, por ser meu fiel companheiro. Sem o seu cuidado, eu não teria chegado aqui.

Agradeço à minha mãe por contribuir para a formação da mulher que me tornei. Apesar de todas as lutas que enfrentamos, ela sempre acreditou que seria através do estudo que transformaríamos nossas vidas. Ela foi mãe solo, mas cumpriu sua missão de forma belíssima. Dedico meu TCC, minha dissertação e agora minha tese de doutorado à minha primeira Maria, minha "mainha".

Minha segunda Maria, minha avó, dona Lindaura (Linda), trabalhou na roça, varreu ruas, foi lavadeira, entre tantas outras ocupações, para criar seus filhos. Lá em São José da Vitória, nossa história começou. Com amor e carinho, ela cuidou de mim e do meu irmão, permitindo que minha mãe pudesse trabalhar. Sem ela, as coisas teriam sido ainda mais difíceis. Com dedicação, falava da importância de estudar e sempre me levava à escola antes de varrer a rua. Depois, ela me buscava, e eu esperava na praça enquanto ela terminava o serviço, cuidando para que eu estivesse fazendo minha lição. Não há preço para o que você, minha vizinha, fez e faz por mim.

Agradeço à minha família, que sempre me apoiou e acreditou em mim. Com certeza, este trabalho é fruto da ajuda emocional que vocês me deram, das palavras de aconchego. Família é tudo.

Agradeço ao meu companheiro, Evaldo, que me fortalece todos os dias e acredita em mim. Obrigada por todo o apoio de sempre; seu amor só me fortalece.

Deixo meu agradecimento especial aos meus amigos, que me escutam e me fortalecem a todo instante: Gislana, Laura, Gislava, Elcione, Rebeca, Midi, Aline, Fernanda e Marcelo Arcanjo (Cobra).

Agradeço a todos os colegas do doutorado, que sempre incentivaram uns aos outros. Nos momentos difíceis, sabíamos que contávamos com colegas e amigos prontos a nos aconselhar. Agradeço a todos os professores que dedicaram seu tempo para nos ensinar. Obrigada pela paciência e pelos conselhos.

Agradeço à minha psicóloga, Sara, e à minha instrutora de Yoga, Tainan. Sem a ajuda de vocês, eu não teria alcançado essa vitória.

Minha gratidão também à minha orientadora, Eliana Póvoas, por seu olhar atento e por sua inteligência compartilhada. Obrigada por, de fato, orientar e estar presente em minha pesquisa.

Agradeço à banca, que desde a qualificação me ensinou. Cada ensinamento me fez refletir sobre minha prática, tanto na escrita quanto em minha postura como professora.

Por fim, agradeço à UFSB e à CAPES, pelo incentivo e financiamento a esta pesquisa.

“Quando uma mulher negra se movimenta, toda a estrutura da sociedade se movimenta com ela”.

Ângela Davis

## RESUMO

Falar sobre relações étnico-raciais, ensino de Ciências e conceitos biológicos demanda um olhar atento sobre a construção da história da educação no Brasil. Provavelmente, por meio desse resgate, seja possível perceber as raízes das mazelas encontradas na contemporaneidade. A falta de investimento em políticas públicas eficientes, que contemplassem o desenvolvimento da educação, pode ser um dos motivos para a existência de uma grande lacuna entre o desejado e o que vem acontecendo no meio educacional. Estamos vivenciando mais uma reforma, denominada “Reforma do Ensino Médio” ou “Novo Ensino Médio”. Mas é importante dizer que o que trazem como “novo” foi imposto sem a devida discussão. Além disso, temos enfrentado uma instabilidade política que nos faz temer tudo o que é colocado de forma impositiva. Além do Novo Ensino Médio, temos a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) do Ensino Médio. As escolas estaduais escolheram, em março de 2021, os livros didáticos referentes aos Projetos Integradores e de Projetos de Vida alinhados com a BNCC do Ensino Médio. Nosso problema de pesquisa visa compreender se o “novo” Ensino Médio, baseado no conhecimento atual em educação em Ciências, é adequado para as discussões sobre as relações étnico-raciais. Para responder a esses questionamentos, traçamos o seguinte objetivo geral: investigar se a proposta do “novo” Ensino Médio é adequada para as discussões das relações étnico-raciais na perspectiva do enfrentamento ao racismo. Esse objetivo geral se desdobrou nos seguintes objetivos específicos: a) Analisar como o/a negro/a é pensado/a e representado/a nos temas propostos pelos livros didáticos de Biologia para o Ensino Médio) analisar as concepções sobre relações étnico-raciais e o ensino de Biologia presentes nos livros didáticos do Novo Ensino Médio. c) Verificar os limites e as possibilidades identificadas por professores de Biologia em relação aos livros didáticos para trabalharem as relações étnico-raciais, considerando-se a BNCC do Ensino Médio. A justificativa para analisar os livros didáticos de Ciências da Natureza do “Novo Ensino Médio” se dá pelo fato de que eles representam os objetivos formativos para os alunos, sendo o principal recurso utilizado pelos professores na educação básica. Consideramos, ainda, que não é possível entender se as relações étnico-raciais estão sendo trabalhadas nas aulas de Biologia analisando apenas os livros didáticos; por isso, é de fundamental importância ouvir os professores, atores importantes nesse processo de investigação. Analisamos os livros didáticos de Ciências Naturais aprovados no PNL 2021 e aplicamos formulários aos professores do Colégio Estadual de Arraial D’Ajuda (CIE), do Complexo Integrado de Educação (CEPS) e do Colégio Estadual de Porto Seguro. A partir dessas fontes de dados, buscamos entender em que medida as relações étnico-raciais são abordadas nos livros didáticos de Ciências da Natureza do “Novo Ensino Médio”. Para isso, realizamos um formulário estruturado com sete professores, representantes das escolas: do Colégio Estadual de Arraial D’Ajuda, quatro do Complexo Integrado de Educação de Porto Seguro e uma professora do Colégio Estadual de Porto Seguro. Outras fontes de dados foram os livros didáticos aprovados pelo PNL 2021. O objetivo foi reconhecer nos livros didáticos as possibilidades para a discussão das relações étnico-raciais, a partir da identificação de palavras relacionadas à temática, como: relações étnico-raciais, cidadania e diversidade.

**Palavras-chave:** Relações étnico-raciais. Livro didático de Biologia. Novo Ensino Médio.



## ABSTRACT

Discussing ethnic-racial relations, science education, and biological concepts demands a close look at the construction of the history of education in Brazil. Through this historical review, it is likely possible to identify the roots of contemporary challenges. The lack of investment in efficient public policies that promote educational development may be one of the reasons for the significant gap between the desired outcomes and what is happening in the educational sphere. We are currently experiencing another educational reform known as the "High School Reform" or "New High School." However, it is important to note that what is presented as "new" was imposed without proper discussion. Furthermore, we have been facing political instability, which makes us apprehensive about everything that is imposed unilaterally. In addition to the New High School, there is the National Common Curricular Base (BNCC) for High School. In March 2021, state schools selected textbooks related to Integrative Projects and Life Projects aligned with the BNCC for High School. Therefore, our research problem aims to understand whether the "new" High School, based on scientific education, is suitable for discussing ethnic-racial relations. To address these questions, we have outlined the following general objective: to investigate whether the proposal of the "new" High School is appropriate for discussing ethnic-racial relations. This general objective unfolds into the following specific objectives: a) Analyze how Black individuals are portrayed and represented by the topics proposed in biology textbooks for high school. b) Examine the conceptions of ethnic-racial relations and the teaching of biology presented in the textbooks of the New High School. c) Assess the limits and possibilities identified by Biology teachers regarding the portrayal of ethnic-racial relations in textbooks, considering the BNCC for High School. The justification for analyzing the textbooks of Natural Sciences in the "new high school" is that they represent the educational objectives for students, serving as the primary resource used by teachers in basic education. Furthermore, we believe that it is essential to listen to the teachers, who play a crucial role in this research process, as understanding whether ethnic-racial relations are being addressed in biology classes cannot be achieved solely by analyzing textbooks. We conducted a structured questionnaire with seven teachers, representing schools, including the State School of Arraial D'Ajuda, four from the Integrated Education Complex of Porto Seguro, and one teacher from the State School of Porto Seguro. Other sources of data included the textbooks approved by the National Textbook Program (PNLD) in 2021. The objective was to identify possibilities for discussing ethnic-racial relations in the textbooks by identifying words related to the theme, such as ethnic-racial relations, citizenship, and diversity. We analyzed the Natural Sciences textbooks approved by the PNLD in 2021 and the questionnaires administered to teachers from the State School of Arraial D'Ajuda, the Integrated Education Complex, and the State School of Porto Seguro. From these data sources, we sought to understand to what extent ethnic-racial relations are addressed in the Natural Sciences textbooks of the "New High School." The justification for analyzing the textbooks of Natural Sciences in the "New High School" lies in the fact that they represent the educational objectives for students, serving as the primary resource used by teachers in basic education. We also consider it crucial to listen to teachers, who are key actors in this research process.

**Keywords:** Ethnic-racial relations. Biology textbook. New High School.

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	1
INTRODUÇÃO .....	19
1.EPISTEMOLOGIA: UM CAMINHO PARA AS DISCUSSÕES SOBRE AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NAS CIÊNCIAS.....	28
1.1 Epistemologia Decolonial.....	33
2.A EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO MÉDIO: BREVE PERCURSO HISTÓRICO.....	42
2.1 A educação brasileira antes de 1930: Um olhar atento no passado, para prever o futuro.....	54
2.2 Principais aspectos da evolução do ensino médio no Brasil.....	56
2.3 O ensino médio no cenário educacional a partir de 1930 .....	67
2.4 O “Novo Ensino Médio” brasileiro e seus desafios.....	75
2.5 Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – Etapa Ensino Médio.....	82
3.RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E LIVRO DIDÁTICO DE BIOLOGIA .....	90
3.1 Avaliação do Livro Didático .....	106
4.CAMINHO METODOLÓGICO .....	124
4.1 Caracterização dos sujeitos da pesquisa.....	124
4.2 Metodologia de coleta de dados .....	126
4.3 Documentos da pesquisa.....	127
a) Os Livros Didáticos de Ciências da Natureza aprovados no PNLD 2021. 127	
4.4 Metodologia de análise dos livros didáticos .....	138
4.5 Metodologia de análise dos questionários .....	139
5.CONSTRUINDO CONHECIMENTOS .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
5.1 A abordagem das relações étnico-raciais nos livros didáticos de Ciências da Natureza do “ novo Ensino Médio” .....	141

a) Análise dos Livros didáticos .....	141
b) A visão dos professores de Porto Seguro- Bahia sobre os novos livros do Ensino Médio. ....	155
ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	
REFERÊNCIAS .....	176

## APRESENTAÇÃO

Esquecido pelo pai e a mãe que fez e não criou  
 Mas agradecido a Deus por sua vó e seu avô.  
 Marginalizado e só, por não ser mais um igual  
 Incapaz de ver beleza em seu corpo natural  
 Endeusava o branco por não ser o padrão real  
 Mas compreendeu que o mundo é seu, tentar nunca faz mal

Eu sou  
 A voz da resistência preta  
 Eu sou  
 Quem vai emprestar minha bandeira  
 Eu sou  
 E ninguém isso vai mudar  
 Tudo começou dar certo quando eu aprendi me amar

Para Stuart Hall, “a identidade é formada na ‘interação’ entre o ‘eu’ e a sociedade” (2015, p.11). A acumulação de experiências desempenha um papel fundamental na gradual formação da identidade. Quanto à natureza processual desse processo identitário, Hall enfatiza que os indivíduos na era pós-moderna estão constantemente envolvidos em situações que transformam suas posições. Segundo ele, "Dentro de nós existem identidades contraditórias, puxando em direções diversas, de maneira que nossas identificações estão em constante movimento" (2015, p. 12).

Hoje eu sou Jeobergna de Jesus Aranha, mas durante 20 anos eu fui apenas Jeobergna de Jesus, sem o sobrenome do pai, criada por minha mãe e minha avó e uma tia.

Sou natural de Itabuna, mas minha infância foi vivida em São José da Vitória, cidade pequena, sem grandes oportunidades. Quando nasci, minha mãe decidiu morar em Porto Seguro, mãe solo, precisava buscar melhores oportunidades para sua sobrevivência, pois a região em que morávamos, na Costa do Cacau, passou por uma grande crise, proveniente da praga da “vassoura de bruxa”. Por esse motivo muitos moradores daquela região migraram para outros espaços para garantir a sobrevivência de suas famílias.

O bairro, complexo Baianão, atualmente chamado de Frei Calixto, teve início a partir de invasões e doações de terrenos, minha família chegou nesse bairro, posteriormente a esse período das invasões, o que nos impossibilitou ter uma casa digna naquele momento, dessa forma o que nos restava em viver em um barraco em

um boqueirão. A insalubridade em que vivíamos forçou minha mãe a pedir ajuda a minha avó. Minha avó levou meu irmão e eu para São José da Vitória, assim minha mãe conseguiria trabalhar, ficamos distantes por algum tempo, mas era a única chance de conseguir comprar um terreno e posteriormente construir uma casa. A partir das palavras de Djamila Ribeiro (2017, p. 69), “O lugar social não determina uma consciência discursiva sobre esse lugar”.

Com muita dificuldade, ela conseguiu comprar um terreno, meu padrasto que era pedreiro construiu um cômodo simples o qual moramos por um bom tempo, até de fato termos uma casa, mas saímos da zona de risco que era o Boqueirão.

O sistema de trabalho em Porto Seguro sempre foi sazonal, cidade turística, e por isso minha mãe só estava empregada no período de alta temporada, conseqüentemente o restante do ano passávamos muitas necessidades. Mesmo com poucos recursos, ela sempre me motivava a estudar, me levava e buscava na escola, sempre ia a todas as reuniões e me ajudava nas tarefas, quando não sabia pedia a minha prima mais velha para me ajudar.

Fui crescendo, e cada vez mais gostava de estudar, minha mãe dizia que eu mudaria minha história através dos estudos. Hoje com a maturidade que tenho, vejo como minha mãe já desenvolvia em mim uma educação antirracista. Ela sofreu inúmeros preconceitos por ser negra e com pouca escolarização, percebeu a importância da educação para emancipar uma criança negra. Para Bell Hooks, existe “sempre a necessidade de demonstrar e defender a humanidade dos negros incluindo sua habilidade e capacidade de raciocinar logicamente, pensar coletivamente e escrever lucidamente” (1995, p. 472).

E uma situação marcante em minha vida, que me fez enxergar que é através da educação que podemos mitigar as mazelas das desigualdades sociais, foi quando estávamos passando muitas dificuldades em casa, eu pedi a minha mãe para trabalhar como doméstica, pois uma amiga tinha conseguido uma vaga, achei que aquela seria a melhor solução, pois eu trabalhando poderia ajudar nas despesas em casa. Porém a reação de minha mãe me impressionou, ela não permitiu, ela disse que eu iria estudar, e continuou a dizer, se você for trabalhar agora, vai repetir a minha história.

A minha mãe é mais uma Maria, minha família é formada pelas Marias, mulheres que precisaram trabalhar desde a infância. Cresci ouvindo minha mãe contar, que com 8 anos de idade teve que ir para Itabuna trabalhar de doméstica, a

ela era negado o direito de usar o banheiro se os patrões estivessem em casa. Ela não queria que eu passasse por aquilo também, e ela via as filhas dos patrões estudando, e formando-se, então ela me dizia assim: é através dos estudos que vamos mudar nossa realidade.

Na época, não entendi, mas obedeci a minha mãe e continuei me dedicando a escola, me destacava na escola pública, e ouvia meus professores falarem que era um desperdício eu está ali. Se eu estivesse em uma escola particular teria melhores oportunidades. Essas falas sempre ficaram marcadas em mim, e hoje como professora, busco oportunizar chances para todos os meus alunos. Fanon reconhece a vantagem dos indivíduos brancos, que são constantemente enaltecidos por suas capacidades e competências, enquanto o negro é despojado de sua humanidade e reduzido a uma força de trabalho desqualificada.

Ainda na escola, ensino fundamental, minha mãe me avisou sobre a criação do “bolsa família”, e me orientou a sinalizar a professora, quando fosse perguntado, que ela estava desempregada. Passou um tempo, mas de fato a professora me perguntou se meus pais estavam trabalhando, e eu informei que não, cumríamos todos os requisitos solicitados e assim fomos contemplados.

Na época, lembro que minha mãe pegava uma porcentagem daquele dinheiro e disse que seria para investir nos meus estudos, me matriculou em um curso de informática, depois ela recebeu um aumento no bolsa família e então me colocou em um curso de inglês, com o dinheiro, pagava meu transporte escolar, para ir para os cursos e para a nova escola, ela decidiu que eu não estudaria mais na escola do meu bairro e mudaria para a escola no centro, devido ao aumento da violência na antiga escola.

Ao mesmo tempo que ela me motivava a estudar, ela também começou a se movimentar para melhores oportunidades, dentre elas foi a aprovação em um concurso público para agente comunitária de saúde. Ela sempre me falava, não vamos ficar recebendo o bolsa família para sempre, esse recurso é para melhorarmos nossa condição de vida e depois não precisar mais dele, de forma simples a minha mãe me apresentava o conceito real do que são as políticas públicas, que na verdade são recursos para equiparar oportunidades. Mbembe afirma que o homem tem a capacidade de reconstruir-se. “É aquele que, coagido com a perda, a destruição e, até o aniquilamento, fará surgir de tal acontecimento uma identidade nova” (2014, p. 229)

A escola pública tem várias facetas, a primeira está relacionada a sua

localização, estudei a vida inteira em escola pública, mas noto que as escolas localizadas em bairros periféricos não apresentam as mesmas estruturas que as escolas do centro. As vivências dos alunos da escola pública do centro são mais amplas. Quando comecei a estudar nessa escola do centro, conheci uma amiga que era filha de professor, e ela me apresentou uma nova oportunidade o Colégio CEFET, que atualmente são os Institutos Federais. Naquele momento eu não fazia ideia do que se tratava. Ao me falar sobre a qualidade da educação e a possibilidade de terminar o ensino médio com o curso técnico, me fez desejar aquele lugar. Porém, não tinha CEFET em Porto Seguro, só na cidade vizinha, Eunápolis, porém se já era difícil minha comprar o vale transporte para o centro, imagine para outra cidade.

Mesmo sabendo que seria impossível, comentei com minha mãe sobre o CEFET, ela ficou encantada, mas me disse que não seria possível me manter lá. Com isso, continuei a estudar em Porto Seguro em uma escola estadual, porém certo dia, indo para escola eu vi uma faixa na porta de um prédio antigo: em BREVE CEFET! Não acreditei, fiquei emocionada, e vi a possibilidade de estudar onde eu queria. Vale destacar que esse sonho aconteceu mediante o aumento de políticas públicas e o projeto de extensão dos Institutos Federais implantado no Governo do presidente Inácio Lula da Silva.

Depois da aula, fui correndo lá para colher informações, descobrir que a inscrição era online. Não tinha computador em casa, então fui a uma *lan house* e fiz minha inscrição. Avisei a minha que estudaria no CEFET, ela perguntou e a prova? Eu disse eu vou passar.

Chegou o dia da prova, peguei meu ônibus e fui para escola. Chegando, vi que meus concorrentes, quase todos eram de escolas particulares, só eu e mais 3 eramos de escolas públicas, mas, não desisti, fiz minha prova confiante.

Ao fazer a prova, vi o quanto eu não sabia. Porque mesmo esforçada, tive muitas desvantagens, falta de professores, ou merenda, ou faltavam cadeiras etc.

Apesar de todas as dificuldades enfrentadas na prova, eu fui aprovada, fiz minha matrícula, e detalhe eu já tinha cursado o primeiro ano em outra escola, mas vi ali ao fazer aquela prova que eu precisava estudar mais, e em uma escola que me desse essa oportunidade. Ao iniciar o curso me deparei com todos os professores mestres, doutores, intelectuais, aquilo me encantava e eu falava desde ali eu também serei doutora. No primeiro ano só tinham 80 alunos na escola, tínhamos direito a almoço e aula de reforço no período oposto. Laboratório de Ciências e informática.

Descobri um novo mundo. Tive inúmeras dificuldades, porque eu não tinha uma base boa, e precisei correr atrás, mas valeu muito, quando sai do IFBA fui aprovada para Biotecnologia na UFBA, Biologia na UESC e na UNEB.

Ao decidir que eu iria estudar em outra cidade, minha mãe se preocupou, pois as despesas seriam altas, e ela tinha apenas um salário de agente comunitária de saúde. Mas, ela sabia que eu ia de todo jeito, e comprou um notebook e uma impressora parcelados, e acreditou que daria certo. Decidi cursar Biologia na UESC, chegando lá, pude me manter graças aos recursos das políticas de permanência, ganhava uma bolsa de auxílio aluguel, fui bolsista do Pibid e de Iniciação científica. Destaco aqui a importância de políticas de permanência, sempre fui cotista, mas se não existir ferramentas que mantenham o estudante no curso, não é possível a sua finalização.

Durante a graduação, eu acreditava que eu queria trabalhar com biotecnologia, clonagem de eucalipto, ou áreas afins. Assim, procurei fazer iniciação científica na área de genética, porém ao ter contato com as disciplinas pedagógicas, fui me encantando com a área da educação. Um dia, conversando com a minha orientadora da IC em genética, percebi que eu precisava ter a experiência na área da educação.

Sai daquela reunião decidida a procurar uma IC em educação, não era algo muito comum no curso de biologia, mas procurei até que encontrei. A Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Christiana Andréa Vianna Prudêncio tinha um grupo de pesquisa em educação, mandei um e-mail e marcamos uma reunião, ela super empolgada me mostrou um texto do Prof Dr Douglas Verrângia, ao ler aquele texto eu percebi que eu precisava entender melhor sobre as discussões sobre as relações étnico-raciais e o ensino de ciências. Juntas, pensamos no meu projeto de TCC, e desde então, venho pesquisando sobre as discussões das relações étnico-raciais e o ensino de ciências/biologia.

Primeiro foi a Iniciação científica, depois o TCC com o tema: “a lei 10.639/03 e o ensino de ciências: o que pensam os professores de ciências das escolas estaduais de Itabuna/Bahia”. A pesquisa teve como objetivo investigar como as relações étnico-raciais estão sendo abordadas pelos professores de ciências das escolas estaduais de Itabuna e em relação à aplicação da Lei 10.639/03. A pesquisa foi realizada com professores das escolas estaduais de Itabuna, por meio de entrevistas e os dados foram analisados pela Análise Textual Discursiva. Os resultados mostraram que os professores reconhecem a importância de trabalhar as relações étnico-raciais na



escola e em sua disciplina, mas precisam conhecer na íntegra os documentos legais, para isso nota-se a necessidade de discutir esse tema na formação inicial e continuada dos docentes.

Posteriormente, desenvolvi minha pesquisa de mestrado “as relações étnico-raciais na formação inicial dos licenciandos de ciências biológicas, química e física da Universidade Estadual de Santa Cruz – Bahia” que teve como objetivo investigar em que medida as discussões sobre as relações étnico-raciais estão ocorrendo nos cursos de Licenciatura em Física, Química e Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz. E a partir da pesquisa foi possível verificar que no perfil do egresso desses cursos existe uma sinalização da possibilidade de discussão das relações étnico-raciais, entretanto, nas ementas das disciplinas não encontramos inserções sistemáticas da discussão e, os licenciandos quando apontam que esses debates são feitos, se devem a iniciativa pessoal de alguns professores e nem sempre nas disciplinas dos cursos de origem dos alunos. Os resultados apontaram a necessidade de maior aprofundamento sobre as discussões sobre as relações étnico-racial.

Paralelamente, como professora da educação básica do ensino fundamental I e II, e ensino médio atuando em Porto Seguro, desenvolvi alguns estudos e elaborei materiais educativos para o ensino de Biologia, como jogos para trabalhar o tema genética/evolução e as relações étnico-raciais, Ciência e continente africano.

Dessa forma, hoje, professora, doutoranda, em um processo de qualificação profissional percebo como foi importante para minha formação acadêmica, estudar essa temática. Pois, de forma geral, o curso de biologia, infelizmente, não apresenta de maneira significativa essas discussões. Porém, noto que algumas estratégias têm acontecido para que a temática seja trabalhada pela biologia, a exemplo, temos o dossiê temático: relações étnico-raciais e o ensino de biologia–SBENBIO, organizado Douglas Verrângia, Kelly Meneses Fernandes e Marco Antônio Leandro Barzano (2020).

Mas, voltando a minha apresentação, posso dizer que minha mãe estava certa, minha vida mudou radicalmente com a educação, sem dúvidas, enxergo a vida com mais clareza, muitas portas se abriram, e hoje posso dizer que tenho uma vida digna. Porém, preciso retribuir, todos os esforços que foram dedicados a mim, sejam familiares ou estatal, faço meu serviço com qualidade, dedico meus esforços a ser uma boa profissional, antirracista, que levanta a discussão sobre relações étnico-

raciais em uma aula de genética, evolução ou meio ambiente.

Porém, temos um caminho grande a trilhar, isso me traz um sentimento de impotência, perceber como o sistema não olha para periferia, como as comunidades são esquecidas. Como esse plano da reforma do ensino médio é cruel. O desmonte da educação está traçado, e precisamos agir. Infelizmente, poucos conseguem chegar a esses espaços, por falta de investimentos na educação, e em políticas públicas. Daqui a alguns dias serei doutora, e isso me emociona muito, mas, infelizmente, quantos colegas de escola, vizinhos morreram porque se envolveram com o tráfico de drogas e processos de violências, não tiveram recursos e investimentos para mudarem suas realidades?

Não é simples, romper com o ciclo da miséria, e como minha mãe sempre me dizia é através da educação que as coisas podem mudar, e eu te pergunto, se minha mãe que estudou pouco e minha vó que não estudou quase nada, sabem disso, por que nossos governantes negam investir naquilo que pode mudar vidas?

Cursar esse doutorado não foi nada fácil, como disse eu tomei consciência sobre a importância de estudar, porém infelizmente, dentro da minha própria família a chance não foi igual para todos. Durante o curso, veio a pandemia da covid-19, com ela as mazelas da sociedade se intensificaram.

Porém, eu fiz tudo que estava ao meu alcance, busquei ajuda psicológica, me dediquei ao yoga, ao autoconhecimento, busquei forças na minha espiritualidade. E persisti, não podia falar desse assunto com as pessoas, infelizmente as coisas não são simples como parece ser. Mas, agradeço ao programa Estado e Sociedade, que mesmo sem saber os motivos concedeu a prorrogação do prazo quando eu precisei.

Em março de 2023, fui para São Paulo, orientei um trabalho científico, e fomos selecionados para apresentá-lo na FEBRACE, evento que acontece na USP. Esse trabalho, foi desenvolvido por alunos do ensino médio, e o que mais me encantou, foi a sensibilidade dos meus alunos, que desenvolveram um trabalho com o seguinte título: "acesso a habitações sustentáveis e seguras: utilização de ecoblocos e ecotelhas na construção civil", eles buscaram estratégias para promover o acesso a habitações sustentáveis e seguras, para os moradores dos boqueirões do Complexo Baianão em Porto Seguro-BA. E para minha alegria fui selecionada como finalista do prêmio professor destaque da FEBRACE, orientando um trabalho que olhava para os moradores do bouqueirão. Naquele momento quando eu apresentava minha história, parei e pensei, minha mãe estava certa, a educação realmente nos liberta, e devo

cumprir minha missão quanto professora, apresentar o melhor a meus alunos, para que eles possam também modificar suas vidas.

Dessa forma, antes de revelar o cerne da tese que apresento, almejo situar, de maneira concisa, o meu comprometimento com a educação antirracista, inserindo-o na trama das lutas sociais e enfatizando sua natureza imperativa para os educadores. A promulgação da Lei 10.639 nos primeiros dias do mandato inaugural de Luiz Inácio Lula da Silva, em janeiro de 2003, sinalizou uma mudança drástica na abordagem que até então era fragmentada, limitada a projetos, empreendimentos populares e/ou planos curriculares à margem. Essa legislação reconfigurou a educação acerca das dinâmicas étnico-raciais, transformando-a em um dever para todas as instituições educacionais no país.

Enquanto, por um flanco, ela ressoa como um êxito e a confluência das lutas e demandas das movimentações sociais no âmbito educacional, por outro, ela nos desafiou de maneira marcante. Esse desafio pressupõe uma formação inicial e contínua de alta qualidade para os educadores, conjuntamente com a geração de recursos didáticos pertinentes. Além disso, demanda a concretização da legislação nos projetos pedagógicos, nos planos curriculares e nas matérias de diversas disciplinas. Isso transcende amplamente as comemorações pontuais ou as ações isoladas ao longo do ano letivo.

Conforme debatido por Munanga (1999b) ao propor uma educação antirracista, o objetivo não é apenas identificar o racismo como um dos problemas graves da nossa sociedade, mas também mobilizar todas as energias vivas da comunidade para enfrentá-lo. Isso pode ser alcançado por meio de medidas como a educação escolar. Em concordância, Oliveira (2020) reitera a ideia de que a criação de um conhecimento antirracista na educação depende primordialmente do envolvimento político e epistêmico em batalhas concretas contra o racismo estrutural que persiste no cenário brasileiro.

Gomes (2018) oferece uma consideração significativa a respeito desse comprometimento, ao afirmar que todos os indivíduos que exploram e/ou se empenham no campo das relações étnico-raciais e da educação estão de acordo quanto à necessidade de implementar uma educação que se manifeste publicamente contra o racismo.

## INTRODUÇÃO

Discutir relações étnico-raciais, o ensino de Ciências e conceitos biológicos exige um olhar atento sobre a construção da história da educação no Brasil. Esse resgate histórico possibilita identificar as raízes das mazelas enfrentadas na contemporaneidade. A falta de investimentos em políticas públicas eficientes, voltadas para o desenvolvimento educacional, pode ser uma das causas da grande lacuna entre o ideal desejado e a realidade vivida no cenário educacional.

No Brasil, temos a presença de povos de origem africana, indígena e europeia. No entanto, por muito tempo, apenas a cultura europeia foi valorizada de maneira sistemática, enquanto as demais foram intencionalmente silenciadas e apagadas, de forma a facilitar o processo de dominação. Negar educação a negros e indígenas foi essencial para que o sistema escravocrata funcionasse eficientemente. A luta desses povos pelo acesso à educação tornou-se, assim, um ato de resistência, com movimentos sociais apresentando-se de maneira consistente para promover avanços.

Ao longo da história do Brasil, é perceptível o descaso com a educação. Estudos focados nessa área denunciam fragilidades na estrutura educacional e no cenário político e econômico do país. Vale lembrar que, para ser considerada desenvolvida, uma nação depende diretamente do investimento em educação, o que, por consequência, influencia na qualidade de vida da população. Afinal, “os investimentos educacionais têm como alterar a trajetória de um povo para um caminho com melhores condições de ser trilhado” (Santos, 2010, p.2).

Desde os primeiros momentos da história do Brasil, observa-se que a educação funcionava como um fator distintivo social, influenciando diretamente no status. No entanto, cabe destacar que somente descendentes de famílias aristocráticas tinham acesso a esse privilégio, reforçando a educação como ferramenta de dominação. Aqueles que não tinham oportunidade de estudar eram vistos como inferiores, pois, como afirma Gonçalves, “A educação nunca é neutra nem apolítica, pois envolve interesses que extrapolam o âmbito escolar” (Gonçalves, 2005, p. 13).

Com a expulsão dos jesuítas, percebe-se que, até o início do século XX, praticamente não existia educação formal no Brasil. Além disso, os poucos estabelecimentos de ensino secundário (equivalente ao ensino médio) foram

fechados. Vale destacar que o número de escolas que ofereciam esse tipo de ensino era mínimo, e o fechamento afetou exclusivamente a classe dominante que tinha acesso a essas instituições.

Esse cenário começou a mudar com a necessidade de formar a elite dirigente do território após a chegada da família real portuguesa ao Brasil, em 1808, evidenciando mais uma vez o caráter elitista e segregacionista da educação brasileira.

Após esse período, com a criação dos liceus a partir do Ato Adicional de 1834, iniciou-se um processo de preparação dos alunos para o nível superior. Nesse contexto, surgiu o Colégio D. Pedro II, que conferia o grau de bacharel em Letras e permitia o ingresso ao ensino superior sem a necessidade de exames. Na época, o acesso ao ensino superior exigia comprovação de idade mínima e aprovação em exames.

Observa-se que a principal função do ensino secundário era preparar os alunos para o ingresso no ensino superior. Já na modalidade de ensino técnico, a situação era marcada pelo descaso. Sem dúvida, com o Colégio D. Pedro II, inicia-se uma organização do ensino secundário regular. Tanto os liceus quanto o Colégio D. Pedro II eram destinados às elites latifundiárias e burocráticas.

Alguns elementos demonstram que, na Primeira República, os principais intelectuais brasileiros buscaram separar a cultura brasileira da europeia, como pode ser notado na Semana de Arte Moderna de 1922.

Mesmo com a Proclamação da República em 1889, a população não alcançou melhorias significativas na qualidade de vida. Na primeira Constituição republicana, eliminou-se o critério de renda para o direito ao voto, mas manteve-se a restrição aos analfabetos, revelando a ausência de uma preocupação real com a educação.

Ao analisar a educação brasileira, é evidente um cenário de constantes mudanças, provavelmente motivadas por interesses políticos e econômicos. Entre as principais reformas, destaca-se a de Benjamin Constant, em 1890, que durou sete anos e tinha como objetivo oferecer aos jovens brasileiros uma instrução secundária suficiente para ingressarem nos cursos superiores. A reforma de Epitácio Pessoa, em 1901, teve duração de seis anos e focava no desenvolvimento da cultura intelectual, visando à matrícula nos cursos superiores e à obtenção do grau de bacharel em Letras e Ciências.

A reforma de Rivadávia Correia, em 1911, tinha uma duração variável: seis anos para o externato e quatro anos para o internato. Seu foco era desenvolver uma

cultura prática, visando atender às exigências da vida e libertar-se da cultura subalterna dos cursos preparatórios. A reforma de Carlos Maximiliano, em 1915, teve duração de cinco anos e visava proporcionar uma instrução rigorosa e sólida para o ingresso em qualquer academia.

A reforma de João Luís Alves, em 1925, era estruturada da seguinte forma: após cinco anos de estudos, o aluno recebia um certificado de aprovação; com seis anos, obtinha o título de bacharel em Ciências e Letras.

Observa-se que a busca por adequar a educação às exigências políticas e econômicas fez com que o ensino secundário, equivalente ao atual ensino médio, fosse visto como um privilégio para poucos — em outras palavras, apenas a elite tinha acesso ao nível superior.

Vale destacar, ainda, que o cenário político mundial também influenciou a história do ensino médio no Brasil. Durante toda a Primeira República, o país tinha uma economia agroexportadora. Com a grande crise do capitalismo na década de 1920, esse sistema foi abalado, pois os Estados Unidos, principal comprador de café brasileiro, estavam no centro da crise mundial. Somente a partir de 1930 começaram a surgir ações governamentais para estruturar o sistema educacional brasileiro.

No governo de Getúlio Vargas, outra reforma foi implementada, a de Francisco Campos, que consistia em flexibilizar a escolha do tipo de curso, oferecendo aos alunos a oportunidade de ter propostas pedagógicas diversificadas. Na segunda Constituição republicana, percebe-se a obrigatoriedade do Estado em oferecer educação a todos; porém, na prática, o Estado permanecia omissivo. Foi somente com a reforma de Gustavo Capanema que o ensino médio se estruturou definitivamente:

Surgem os cursos colegiais divididos entre científico e clássico, com duração de três anos. A formação do aluno deveria passar por conhecimentos que lhe proporcionasse o desenvolvimento humanista, patriótico e cultura geral, como alicerce para o nível superior. No caso do **ensino técnico-profissionalizante**, embora a demanda econômica por ele fosse maior, ainda era relativamente **desprezado pelas classes média e alta**, que almejavam o ensino superior. Isso também acontecia porque quem fizesse o técnico não podia prestar exames para o curso superior; para isso era necessário o ensino secundário integral. Ou seja: **aqueles que voltavam para educação técnica eram os mais carentes**, que buscavam oportunidade de trabalho, e, pro essa **“escolha”**, praticamente encerravam as possibilidades de um curso superior posterior. Portanto, o ensino secundário continuou respondendo a uma pequena parcela da população. As maiorias dos jovens não podiam desfrutar de uma preparação para o ingresso no ensino superior, a não ser que fossem dos grupos privilegiados (Santos, 2010, p.8. **grifo nosso**).

Mais uma vez, é possível perceber como a educação foi utilizada como ferramenta de dominação. As classes média e alta tinham maiores chances de acessar o ensino superior, enquanto as classes mais carentes precisavam buscar empregos para sobreviver, perdendo, assim, o direito de continuar seus estudos. Era necessário escolher entre trabalho e estudo. O que ocorre hoje não é muito diferente: negros, moradores de comunidades e estudantes de escolas públicas abandonam os estudos porque precisam ajudar a suprir as necessidades de suas famílias. Em muitos casos, a escolha é clara: estudar ou trabalhar? A resposta, inevitavelmente, é trabalhar. Aqueles que se esforçam para conciliar os dois enfrentam um sistema bem arquitetado, projetado para dificultar o caminho de quem acredita que a educação pode mudar suas vidas.

No entanto, não é apenas com a força de vontade de jovens em situação de vulnerabilidade que esse sistema pode ser rompido. É fundamental destacar a importância das políticas públicas, como ações afirmativas e medidas de permanência desses jovens nas universidades. Não adianta romantizar a democracia racial a ponto de transformá-la em um mito. A biologia já superou a ideia de superioridade racial com as contribuições de Darwin e do projeto genoma, mas isso não elimina as desigualdades sociais resultantes de séculos de escravidão.

Este é o desafio: a biologia provou que, geneticamente, negros, indígenas e brancos, entre outros, fazem parte da mesma espécie. Contudo, isso não basta. Diariamente, de maneira sutil e elaborada, esse direito está em risco. Ver um jovem negro, da periferia e de escola pública, dividindo a universidade com os filhos da elite brasileira é um ato de resistência, luta e coragem. Para os burgueses, no entanto, isso ainda é visto como uma afronta.

Educar para igualdade não é dar a todos o direito ou o dever de seguirem a mesma trilha, alistarem-se no mesmo tipo de educação, construindo a mesma escola para todos, forçando toda a gente a mesma cultura. Nenhum constrangimento seria mais temendo em consequência. Não há dois indivíduos rigorosamente iguais. Obrigá-los todos ao mesmo tipo de educação mais que um contrassenso seria um crime de lesa humanidade (Leão, 1944. p.4).

Digo isso porque estamos vivenciando mais uma reforma, denominada “Reforma do Ensino Médio” ou “Novo Ensino Médio”. Contudo, é importante ressaltar que o que é apresentado como novo foi imposto sem a devida discussão. Além disso,

temos enfrentado uma instabilidade política que gera temor em relação a tudo que é colocado de forma impositiva.

Além do Novo Ensino Médio, também temos a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio. Em março de 2021, as escolas estaduais escolheram os livros didáticos referentes aos Projetos Integradores e de Projetos de Vida, alinhados com a BNCC do Ensino Médio. Os professores selecionaram cinco obras.

- Projetos Integradores da área de Linguagens e suas Tecnologias;
- Projetos Integradores da área de Matemática e suas Tecnologias;
- Projetos Integradores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
- Projetos Integradores da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Projeto de Vida.

Vale ressaltar que as escolas estaduais da Bahia ficaram sem aulas em 2020 em virtude da pandemia da Covid-19. Portanto, os alunos cursaram o Ensino Médio na modalidade remota; o primeiro semestre corresponde ao ano letivo de 2020, enquanto o segundo semestre será referente ao ano letivo de 2021. Por essa razão, a escolha desse material didático foi realizada em março, para que os livros chegassem no segundo semestre e fossem utilizados pelos professores e alunos.

Esse material didático é novo e está dividido por áreas. O novo material para os livros por disciplinas será utilizado em 2022 e ainda não foi escolhido pelos professores.

Sobre o tema dos livros didáticos e das relações étnico-raciais, nota-se que a maioria das pesquisas busca quantificar a representatividade negra nesses materiais, mas poucas analisam como o debate sobre as relações étnico-raciais pode se desenvolver utilizando temas biológicos, por exemplo. Esse novo material, focado em desenvolver projetos por áreas, promete isentar-se de qualquer tipo de estereótipo ou preconceito quanto à condição socioeconômica, regional, étnico-racial, assim como em relação à opção religiosa, de gênero e de orientação sexual. Além disso, afirma que deve representar a diversidade cultural, social, histórica e econômica do país e promover positivamente a imagem da mulher, dos afrodescendentes, quilombolas, povos indígenas e povos do campo.



Os intelectuais em educação apontam que a Lei 13.415/2017, na verdade, possui características excludentes e pode levar a um aprofundamento das desigualdades sociais, ao contrário do que é exposto nas propagandas oficiais. No entanto, ao analisar o Guia Digital para a escolha dos novos livros didáticos, encontram-se afirmações contrárias às considerações desses intelectuais:

**Estar isentas de qualquer tipo de estereótipo ou preconceito** quanto à condição socioeconômica, regional, **étnico-racial**, quanto à opção religiosa, de gênero, de orientação sexual, bem como quanto à idade, linguagem ou necessidades especiais. Para serem aprovadas, também devem estar livres de outras formas de discriminação, de violência ou de violação aos direitos humanos. **Devem representar a diversidade cultural social, histórica e econômica do país, promover positivamente a imagem da mulher, de afrodescendentes**, quilombolas, povos indígenas e povos do campo, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, no intuito de valorizar seus saberes e sua cultura, para garantir-lhes visibilidade e protagonismo (BRASIL, 2021, p.1).

Referente a BNCC e o Currículo de Biologia, as principais mudanças ocorridas está na nova divisão apresentada, pois a Biologia será trabalhada por projetos, seguindo o esquema do ENEM, sendo dividido em:

- . Projetos Integradores da área de Linguagens e suas Tecnologias;
- . Projetos Integradores da área de Matemática e suas Tecnologias;
- . Projetos Integradores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
- . Projetos Integradores da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- . Projeto de Vida; (BRASIL, 2021, p.2)

Portanto, nosso problema de pesquisa visa compreender se o “novo” Ensino Médio, fundamentado em todo o conhecimento em educação em Ciências, é adequado para as discussões sobre as relações étnico-raciais. Para responder a esses questionamentos, traçamos o seguinte objetivo geral: investigar se a proposta do “novo” Ensino Médio é apropriada para as discussões sobre as relações étnico-raciais na perspectiva do enfrentamento ao racismo. Esse objetivo geral desdobra-se nos seguintes objetivos específicos: a) Analisar como os/as negros/as são pensados/representados pelos temas propostos nos livros didáticos de Biologia para o ensino médio; b) Analisar as concepções sobre relações étnico-raciais e o ensino de Biologia presentes nos livros didáticos do Novo Ensino Médio; c) Verificar os limites

e as possibilidades identificados por professores de Biologia em relação ao tratamento das relações étnico-raciais nos livros didáticos, considerando-se a BNCC do Ensino Médio.

Alguns autores indicam possíveis caminhos para trabalhar as relações étnico-raciais no ensino de Ciências, entre os quais se destacam: Verrângia (2009) e Bastos e Benite (2016), que defendem essa discussão no ensino de Química, e Rosa (2016), que desenvolve trabalhos na área da Física. Destaco Verrângia e Silva (2010), que apresentam estratégias a partir de cinco grupos temáticos:

- a) Impacto das Ciências Naturais na vida social e racismo; b) superação de estereótipos, valorização da diversidade e Ciências Naturais; c) África e seus descendentes e o desenvolvimento científico mundial; d) Ciências, mídia e relações étnico-raciais, e) conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira e Ciências (Verrângia; SILVA, 2010, p. 707).

Assim, a partir da apropriação desses e de outros referenciais, juntamente com o contato com os participantes da pesquisa, foi possível traçar caminhos favoráveis para meu processo de amadurecimento. A pesquisa está organizada da seguinte forma:

No capítulo 1, trataremos sobre a epistemologia: um caminho para as discussões sobre as relações étnico-raciais nas ciências. Faz-se necessária uma reflexão profunda sobre a epistemologia, na perspectiva de compreender a construção da história e filosofia da Ciência (HFC), a qual surge na medida em que pode contribuir para evitar visões distorcidas sobre o fazer científico. Além disso, é fundamental conhecer uma forma de associar os conhecimentos científicos com os problemas que originaram sua construção e, conseqüentemente, proporcionar uma interação mais autônoma, reflexiva e qualificada em sala de aula. Assim, os conteúdos passam a ser contextualizados, o que pode oportunizar aos educandos uma visão coerente da Ciência e do fazer científico, longe de estereótipos e dogmatismos.

No capítulo 2, abordaremos a educação para as relações étnico-raciais no ensino médio: um breve percurso histórico. Faremos um levantamento sobre a história do ensino médio no Brasil, inicialmente discutindo a educação brasileira antes de 1930. Essa reflexão sobre a história da educação brasileira possibilita pensar nas conjunturas atuais e nas possíveis soluções para o cenário contemporâneo da educação. Ou seja, não podemos encarar o processo educacional de maneira

simplista; há um jogo de interesses, e o que deve ou não ser ensinado nas escolas públicas ocorre de maneira intencional. Portanto, buscar compreender as mudanças que o Ensino Médio tem enfrentado nos permite enxergar melhor quais são as reais intenções para esse segmento. Ao analisar a história do Ensino Médio, notamos que essa etapa do ensino passou por várias reformas, que ocorreram baseadas nas necessidades trazidas pela própria sociedade e por questões políticas. Recentemente, o Ensino Médio foi reformulado a partir da Lei nº 13.415 de 2017, e anterior a isso, foi apresentada à sociedade através de uma medida provisória (MP) de nº 746 de 2016 (Santos, 2018).

No capítulo 3, intitulado “Relações étnico-raciais e livro didático”, abordaremos o mito da democracia racial brasileira, que é, sem dúvida, um dos maiores desafios para avançarmos nas discussões sobre as relações étnico-raciais. Os sujeitos desenvolvem esse pensamento como uma crença e uma realidade difícil de superar, além de não confessarem que, de fato, são racistas. Essas atitudes contrariam o princípio da humanidade. O racismo é algo complexo e difícil de combater, o que torna impossível pensar em apenas uma estratégia de combate.

No capítulo 4, serão descritas as referências teórico-metodológicas que orientaram as decisões tomadas, a caracterização da pesquisa e de seus sujeitos, bem como as metodologias de coleta e análise de dados.

Por fim, no capítulo 5, intitulado “Construindo Conhecimentos”, analisaremos os livros didáticos de Ciências Naturais aprovados no PNLD 2021 e os formulários aplicados aos professores do Colégio Estadual de Arraial D’Ajuda; CIE, para os do Complexo Integrado de Educação; e CEPS, para os do Colégio Estadual de Porto Seguro. A partir dessas fontes de dados, buscamos entender em que medida as relações étnico-raciais são abordadas nos livros didáticos de Ciências da Natureza do “Novo Ensino Médio”. A justificativa para analisar esses livros didáticos se dá pelo fato de que eles representam os objetivos formativos para os alunos, ou seja, são o principal recurso utilizado pelos professores na educação básica. Consideramos ainda que não é possível entender se as relações étnico-raciais estão sendo trabalhadas nas aulas de Biologia apenas analisando os livros didáticos; por isso, é fundamental ouvir os professores, que são atores importantes nesse processo de investigação.

Ao contrário do que é ensinado frequentemente aos escolares, a ciência não é uma matéria esotérica, totalmente isolada dos outros afazeres do homem. Tanto quanto sua própria lógica interna, a ciência é modelada pelas crenças pessoais, pela educação e pelas atitudes políticas de seus praticantes. (Dixon, 1973, p.67) <sup>1</sup>

## 1. EPISTEMOLOGIA: UM CAMINHO PARA AS DISCUSSÕES SOBRE AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NAS CIÊNCIAS

A palavra **epistemologia** vem do grego *episteme*, que designa o conhecimento teórico fundamentado e elaborado com rigor. De acordo com o dicionário, a epistemologia é a reflexão sobre a natureza do conhecimento e suas relações entre o sujeito e o objeto, constituindo a teoria do conhecimento.

Em sentido estrito, o termo epistemologia designa, nessa disciplina filosófica, os métodos e o modo de operar nas diversas Ciências. Busca distinguir a Ciência autêntica da pseudociência. Em muitos momentos, a epistemologia constitui um campo de investigação mais vasto, equivalendo à teoria do conhecimento ou gnosiologia.

Partindo disso, surge a seguinte pergunta: **o que é a Ciência?** Ao buscar o significado básico dessa palavra, percebe-se que o termo Ciência vem do latim *scientia*, que significa conhecimento. Portanto, a Ciência é um campo de atividades humanas dedicado à construção de um conhecimento sistemático e seguro a respeito dos fenômenos do mundo.

O sentido da Ciência é tornar o mundo mais compreensível, pois, assim, é possível prever situações, exercer “controle” sobre a natureza e refletir sobre nossas práticas.

As instituições científicas e extensão de seus resultados práticos refletem, em parte, a história, as estruturas de poder e o clima político da comunidade que as mantém. Ao mesmo tempo, a ciência constantemente modifica o mundo em que vivemos de muitas maneiras sutis (Dixon, 1973, p.67).

Acompanhamos, nos últimos tempos, uma crescente discussão sobre o papel da Ciência na sociedade e nos deparamos com assuntos pertinentes para compreender os caminhos que essa instituição social tem trilhado ao longo do tempo.

---

<sup>1</sup> Livro para que serve a Ciência de Bernard Dixon, 1973. Página 67.

Outro aspecto importante da Ciência são os equívocos associados a ela, até mesmo entre aqueles que dela fazem parte:

Achamos que a Ciência é uma instituição, um conjunto de método, um conjunto de pessoas, um grande corpo de conhecimento que chamamos de científico, e que está de alguma forma separada das forças que regem nossas vidas do dia a dia e que governam a estrutura de nossa sociedade. Achamos que a Ciência é objetiva. A Ciência nos trouxe todos os tipos de boas coisas. Ela aumentou nossa expectativa de vida de meros 45 anos de idade no começo do último século para mais de 70 anos em lugares ricos como os Estados Unidos. Ela colocou pessoas na lua e tornou possível ficarmos em casa e vermos o mundo passar (Lewontin, 2000, p.8).

Todos os problemas que a Ciência se compromete a resolver emergem da própria sociedade. Portanto, o cientista, que é um ser social, recebe influências familiares, políticas e econômicas, e assim enxerga a sociedade a partir de suas experiências sociais. Além disso, os interesses financeiros moldam o tipo de Ciência que é apresentada à sociedade, e as forças sociais e econômicas dominantes se apropriam dessas ideias. A Ciência, como ideologia, é praticamente definida por dois processos: primeiro, a influência social e o controle daquilo que os cientistas produzem; e segundo, o uso do que os cientistas produzem para sustentar outras instituições da sociedade.

É através da Ciência que conseguimos manipular o mundo material; conseqüentemente, nossa qualidade de vida é modificada, o que pode ser percebido quando a sociedade está em uma situação crítica e os cientistas apresentam uma solução. Um bom exemplo foi o desenvolvimento da vacina para a Covid-19. A outra função da Ciência é a explicação, que, desta vez, não precisa necessariamente mudar um determinado cenário, mas simplesmente explicar por que as coisas são como são, ou seja, essa função está inteiramente ligada à primeira.

As ideias do naturalista Charles Darwin auxiliam na compreensão desse aspecto de reforço de valores e opiniões dominantes de uma época. Darwin defendia que existia uma luta intrínseca em cada ser para garantir sua sobrevivência e que o indivíduo já nascia com essa característica ou não. Ou seja, os mais eficientes deixariam mais descendentes do que aqueles que não eram detentores dessa característica, e o resultado dessa luta ocorreria em mudanças evolucionárias.

As ideias de Darwin foram baseadas na tese de Thomas Malthus, um economista importante do século XVIII. Os textos de Malthus argumentavam contra a

antiga Lei dos Pobres ingleses, defendendo um controle dos pobres, evitando que eles se proliferassem. Esses argumentos forneceram a imaginação para que Darwin criasse a teoria da seleção natural.

Darwin possuía algum conhecimento de sobrevivência econômica do mais apto porque ele próprio ganhava sua vida a partir de investimentos que acompanhava diariamente nos jornais. O que Darwin fez foi tomar a economia política no início do século XIX e expandi-la para incluir tudo da economia natural. Além disso, ele desenvolveu uma teoria da seleção sexual na evolução, onde o foco é a competição entre machos visando atrair fêmeas (Lewontin, 2000, p.14).

Nesse sentido, Darwin faz um paralelo entre o que acontecia na sociedade capitalista e o mundo biológico. A teoria sexual apresentada por ele assemelha-se à relação estabelecida entre homens e mulheres da época, já que a cena explorada sempre mostrava uma jovem distinta sentada em seu sofá e seu pretendente, sempre humilhado, em busca de sua mão, conquistando a família ao demonstrar suas finanças.

A relação entre a teoria da evolução proposta por Darwin e as ideias de Thomas Malthus demonstra a necessidade de rompemos com a visão simplista da inexistência de fatores “acientíficos” na construção da Ciência. Os conhecimentos científicos influenciam e são influenciados por fatores sociais, econômicos, políticos, culturais e históricos. Nessa tese, interessa-nos uma construção que já foi científica e que se relaciona diretamente a esses fatores: o racismo.

A Ciência sempre soube fazer parcerias políticas e econômicas, provando, assim, que não é neutra. Um exemplo disso é que, por muitos anos, o conceito de raça foi utilizado de maneira equivocada pela Ciência, com um sentido de hierarquização, na crença de que existiam raças inferiores e superiores.

Um autor importante para a discussão sobre o conceito de raça é o filósofo Kwame Anthony Appiah, que discorre em seu livro *Na casa de meu pai* sobre questionamentos acerca da ideia da existência de raças humanas, evidenciando o grande perigo que é limitar a diversidade cultural do continente africano com base na criação de uma ideia de identidade africana.

Appiah levanta uma discussão importante sobre o conceito de raça, apontando que esse conceito está baseado no pensamento panafricanista, defendido principalmente pelo pensador Alexander Crummell, que, por sua vez, fundamentou-se no pensamento racionalista do século XIX. Esse pensamento racionalista, com

racismo intrínseco, acredita em uma África homogênea, ignorando, conseqüentemente, as diferenças vivenciadas no período pré-colonial e colonial. Appiah apresenta que o termo "raça" é errôneo, mesmo dentro da concepção científica:

Esse discurso sobre a absorção racial e as falas similares sobre a extinção racial refletem a ideia de que os afro-americanos poderiam desaparecer porque sua herança genética seria diluída pela branca. Essa ideia pode ser considerada absurda por qualquer visão que acredite numa essência racial: ou bem a pessoa a tem, ou não a tem. Mas, pensar dessa maneira é conceber as essências raciais como parecidas com os genes: e a genética mendeliana ainda não fora "redescoberta" quando Du Bois escreveu esse texto. Provavelmente, Du Bois está pensando no "fazer-se passar por branco", que é como os afro-americanos chamam o fato de uma pessoa de tez clara de ascendência africana, esconder essa ascendência e fingir que é (totalmente) "branca"; E segundo as concepções da herança como mistura do "sangue" parental, pode-se supor que, quanto mais o "sangue" negro for diluído, maior será a probabilidade de que todas as pessoas de ascendência africana nos Estados Unidos possam passar por brancas. Isso seria uma espécie de extinção do povo negro socialmente reconhecido. Uma pergunta interessante é porque as pessoas que discutiram essa questão presumiram que isso não equivaleria também à extinção dos brancos e à criação de uma raça humana "híbrida". Mas, como digo, essa especulação foi eliminada pelo advento da genética mendeliana (Appiah, 1997, p. 271).

Du Bois negou a ideia de raças através do cientificismo do século XIX, apresentando uma concepção de raça condicionada ao conceito de "sangue comum", que se assemelhava à ideia de raça defendida por Crummell. Appiah busca também relacionar os conceitos de nação, literatura e raça para compreender como a identidade africana está representada, concluindo que, como forma de proteção da identidade, os autores africanos construíram uma literatura nacionalista, excluindo a proposta de universalidade.

Nesse ponto, o autor demonstra que o caso da literatura, que individualizou a cultura africana, resultou na simplificação da diversidade cultural.

José de Assunção Barros (2016), no livro *Igualdade e diferença: construções históricas e imaginárias em torno da desigualdade humana*, aponta que podem surgir alguns produtos híbridos em consequência das desigualdades e diferenças, com o objetivo de servir de suporte para o processo de dominação, que são: "as desigualdades diferentes" e as "diferenças desiguais". O autor traz como exemplo o nobre que nasce com essa diferença positiva, oriunda do "próprio sangue", e, conseqüentemente, o pobre é menos privilegiado por nascimento.

Com isso, a minoria étnica perde direitos sociais e políticos, pois o sistema dominante trata o diferente como desigual. Assim, Barros (2016) cita o exemplo do escravo, que sofreu violências decorrentes de um processo desigual em relação à natureza humana e aos direitos sociais:

Forja-se-ão conceitos de “raças escravas”, mitos de maldições que condenaram a escravidão certas tonalidades de pele, doutrinas científicas sobre a superioridade e inferioridade das raças, e, antes disso, teorias científicas para forjar a própria ideia de raça. Fabrica-se não raro uma diferença para ser tratado como desigual (Barros, 2016, p.49-50).

Nessa perspectiva, o caminho para o processo de libertação dessa dominação se dá por meio da desconstrução da dimensão do hibridismo, desigualdade e diferença. Portanto, é importante ressaltar que cada sociedade possui suas especificidades em relação a esse híbrido “diferente-desigual”.

Charles Darwin afirma: “Se a miséria de nossos pobres não é causada pelas leis da natureza, mas por nossas instituições, grande é nossa culpa.” Gould (2014), em seu livro *A falsa medida do homem*, relembra a classificação feita por Sócrates aos cidadãos da República: governantes, auxiliares e artesãos, onde Sócrates defendia que, para uma sociedade se manter em equilíbrio, seria necessário seguir essa ordem de classificação. Portanto, para que as pessoas aceitassem essa condição, Sócrates cria um mito, visto que não existiria uma explicação plausível.

Nesse mito, ele afirma que Deus fez todos os irmãos, mas que cada um possui formas diferentes, sendo alguns formados de ouro, outros de prata e, por fim, alguns de latão. Consequentemente, os de latão e ferro teriam o destino de serem artesãos e lavradores, e essas características seriam passadas a seus filhos. Dessa maneira, Platão se ancora na dialética e a Igreja no dogma. Gould (2014) discute a visão científica da fábula de Platão, que é apoiada no determinismo biológico.

Os metais cederam lugar aos genes (embora ainda conservemos um vestígio etimológico da fábula de Platão ao nos referirmos a dignidade de uma pessoa como a sua “têmpera”). Mas a argumentação básica não sofreu alteração: os papéis sociais e econômicos refletem fielmente a constituição inata das pessoas. Entretanto, um aspecto da estratégia intelectual sofreu alterações. Sócrates sabia que estava contando uma mentira (Gould, 2014, p.4).

Assim, o autor discute de forma histórica o determinismo biológico, focando em estudos sobre a craniometria e em certos tipos de testes psicológicos que



defendiam que os indivíduos e grupos sociais poderiam ser compreendidos a partir da medida da inteligência como uma quantidade isolada. Os deterministas afirmam que a ciência é objetiva e livre de influências sociais e políticas, além de se considerarem os únicos detentores do conhecimento.

As normas comportamentais compartilhadas, bem como as diferenças sociais e econômicas existentes entre os grupos humanos, principalmente de raça, classe e sexo derivam de distinções herdadas e inatas, e que, nesse sentido, a sociedade é um reflexo fiel da biologia (Gould, 2014, p.4).

Portanto, o autor defende que a ciência é uma atividade de cunho social. A esse respeito, ele demonstra que, antes de Darwin, surgiram algumas ideias, como a poligenia americana e a craniometria, que fundamentaram o racismo científico.

### ***1.1 Epistemologia Decolonial***

Falar em epistemologia decolonial remete a pensar quais objetivos a ciência se compromete a alcançar. Além disso, para qual demanda ela foi pensada? Portanto, não é possível pensar em epistemologia no singular; ela se apresenta no plural.

Um marco para a educação das relações étnico-raciais é a Lei 10.639/2003, que modificou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e, conseqüentemente, tornou obrigatório o ensino da cultura e da história africana e afro-brasileira nos estabelecimentos de ensino brasileiros. Tal lei foi regulamentada pela Resolução nº 01 de 2004 (BRASIL, 2004b).

É importante considerar que, com a Lei 10.639/2003, é possível problematizar o racismo como um problema real no ambiente escolar, demonstrando a necessidade da descolonização dos currículos. Portanto, é necessário pensar nas relações de poder que permeiam esses currículos (Silvério; Verrângia, 2021).

A perspectiva decolonial emerge como uma resposta direta à colonialidade, por meio de práticas e insurgências que desafiam a orientação eurocêntrica do conhecimento, permitindo-nos explorar novas narrativas e validar diferentes formas de sabedoria e sujeitos. Essa corrente de pensamento, que ganhou destaque na América Latina na década de 1990, se manifesta como uma crítica teórica que nos incentiva a considerar a América Latina, a diáspora africana e o processo de

descolonização a partir de suas próprias narrativas, em vez de depender exclusivamente da Europa como a única e dominante fonte de conhecimento.

Quatro livros podem ser considerados precursores nesse processo: o primeiro é “Pele Negra e Máscaras Brancas” do psicanalista francês Fanon, publicado em 1952; mais adiante, o autor Aimé Césaire escreve o “Discurso sobre o Colonialismo” em 1955. Albert Memmi escreve o “Retrato do Colonizado precedido do Retrato do Colonizador” em 1973. Outra obra importante é a de Gayatri Chakravorty Spivak, “Pode um Subalterno Falar?”.

Em 1955, na Indonésia, aconteceu a Conferência de Bandung, cujos participantes eram, basicamente, de países da Ásia e África. Em 1961, teve lugar outra conferência, dessa vez na Europa, chamada Conferência dos Países Não-Alinhados, onde começou a haver participação dos países da América Latina.

No contexto da Guerra Fria, o mundo estava testemunhando os questionamentos sobre as perspectivas econômica capitalista ou socialista. A partir desse movimento dos países e do posicionamento dos intelectuais, começou-se a questionar a produção de conhecimento, buscando compreender qual a origem de tudo que era conhecido até então.

O processo de escravização do outro é cruel e perverso, pois desumaniza e classifica, estabelecendo uma relação de dominação e poder, distinguindo o branco dos outros e efetivamente instaurando a ideia de superioridade de raças. Em 1637, os filósofos europeus estavam imersos em ideias racionalistas sobre a construção do conhecimento e defendiam que, ao utilizar a razão, eles estariam em um “nível elevado” de produção de conhecimento. Ao contrário, quando se utiliza o corpo, a partir da separação entre corpo e razão, este último passa a ser inferiorizado, significando a separação entre homem e natureza.

Os povos que vieram da África e os indígenas das Américas utilizam fundamentalmente comunicações corpóreas, sensoriais, sinestésicas, dança, som e ritmo, tudo o que os brancos europeus, racionais, consideram inferior. Nota-se que os europeus começaram a utilizar a ideia da inferioridade racial, utilizando a racionalidade — a ideia que constrói o conhecimento e a ciência — para justificar e explicar como se dá essa diferença cultural, criando, assim, uma dualidade na interpretação do mundo. Essa dualidade apresenta razão contra natureza, racionalidade contra corporeidade, e letrados contra oralidade, considerando que os letrados são os europeus e todos os demais povos utilizam apenas a memória da

tradição oral para transmitir e compartilhar conhecimento. Se o indivíduo não escreve e não lê, dentro dessa perspectiva racionalista — tendo a razão como ápice de tudo — o sujeito é considerado inferior.

Dentro dessa ideia, há também a religião contra tudo aquilo que eles consideram animista, fetichista e mitológico. Quando se pensa nas grandes religiões do mundo, como o cristianismo e o judaísmo, não se questiona o fato de elas serem religiões. No entanto, quando se considera outras culturas, não se questiona o fato de serem chamadas de mitologias. Se pensarmos em estruturas místicas e fé, todas são religiões. Assim, quando outras religiões são vistas como parte de uma cultura considerada inferior, ganham classificações de mitológicas.

Estabeleceu-se a perspectiva e a epistemologia ocidentais como referência do que é verdadeiro. Se o que foi produzido está fora desses parâmetros, não é considerado verdade e, conseqüentemente, é associado à inferioridade. Essas ideias surgem como base para as perversidades que estão estabelecidas até hoje, conhecidas como a colonialidade do poder, a colonialidade do saber e a colonialidade do ser (Quijano, 2005).

A colonialidade do poder ocorre mediante a força; nessa diferença cultural, o branco se apresenta com mais ferramentas de poder. Conforme o tempo foi passando e a filosofia foi se estabelecendo como parâmetro, novas táticas e técnicas começaram a ser utilizadas, usando o saber para definir que o conhecimento do branco é superior ao dos outros. A partir desse estabelecimento, junto com o uso do poder, esses povos são forçados a aceitar que são inferiores, inclusive no nível do saber.

Sobre as ferramentas utilizadas pela colonialidade do saber, destaca-se o idioma. Até hoje, todos os brasileiros falam português, que é uma língua europeia. Isso significa que nós pensamos em português, o que nos leva, em vários aspectos, a continuar pensando como colonizados. A forma como o pensamento se estrutura demonstra como a colonização do ser se estabelece na utilização de conceitos, ideias, palavras e frases, toda a estrutura que compõe a língua, para dominar.

Assim, a modernidade se associa à ideia de progresso, racionalidade, tecnologia e avanço. Porém, o outro lado da modernidade envolve o capitalismo, o racismo, o sexismo e a desigualdade, entre outras questões (Quijano, 2005).

Ser decolonial, dentro dessa estrutura, não implica em negar toda a construção do conhecimento. É preciso considerar que são mais de 500 anos de

saberes já estabelecidos, mas também é fundamental reconhecer que temos uma identidade própria. Por exemplo, falamos português, mas não somos portugueses. Fazemos parte de um país formado por diversos povos, e é importante destacar que estamos longe de viver uma democracia racial; isso é um mito.

Nessa perspectiva, para invisibilizar e subalternizar os negros e indígenas, especialistas e militantes do movimento negro têm feito intensas críticas aos currículos eurocentrados, que têm como objetivo manter a dominação colonial:

O colonizador destrói o imaginário do outro, invisibilizando-o e subalternizando-o, enquanto reafirma o próprio imaginário. Assim, **a colonialidade reprime os modos de produção de conhecimento, os saberes**, o mundo simbólico, as imagens do colonizado, e impõe novos. Opera-se então, a naturalização do imaginário do invasor europeu, a **subalternização epistêmica** do outro não europeu e a própria negação e esquecimento de processos históricos não europeus. Essa operação pode se realizar sob várias formas, como a sedução pela cultura colonialista e o fetichismo cultural que o europeu cria em torno de sua cultura, realizando uma verdadeira aspiração pela cultura europeia por parte dos sujeitos subalternizados. (Oliveira, 2016, p.2. **Grifo nosso**).

Tendo como base a colonialidade do poder, ou seja, a perspectiva epistemológica, as populações dominadas foram submetidas à hegemonia eurocêntrica como forma de conhecer, funcionando, assim, como uma máquina para subalternizar outros conhecimentos.

Castro-Gómez afirma que a epistemologia moderna apresenta uma perspectiva universal de observação a partir de um lócus privilegiado de enunciação, cega para a observação de seu próprio lócus. Com a construção do conhecimento filosófico, silencia-se a produção de outros saberes que não estivessem envolvidos com a Europa, dando origem ao racismo epistêmico.

Na mesma perspectiva, Silva (2017) apresenta em seu trabalho “Epistemologia e Educação Étnico-Racial: Análise dos Manuais Didáticos do Ensino Fundamental de Mariana-MG” que as pesquisas em educação têm se dedicado a estudar os paradigmas das ciências, possibilitando repensar o fazer pedagógico. Ele observa que “com o avanço das políticas neoliberais, torna-se perceptível que a produção das teorias ainda carrega ranços da ideologia dominadora, que massificam a grande maioria da população negra de nossa realidade” (Silva, 2017, p. 174).

Essas ideologias dominadoras tornaram-se uma estratégia para legitimar a superioridade da cultura europeia, que, por sua vez, influenciou a cultura escolar. Vale

salientar que a concepção de Ciência também foi influenciada pela dificuldade de lidar com as diferenças étnico-raciais (Verrângia, 2014).

Precisamos fazer uma inversão epistemológica, ou seja, repensar aquilo que já está consolidado. Skliar (2003) defende que é necessário:

Inverter aquilo que sempre foi considerado o(s) problema(s) - o(s) problema(s) dos surdos, o(s) problema(s) dos deficientes mentais, o(s) problema(s) dos cegos etc.; enfim, é preciso fazer uma análise que questione aquilo que é julgado o habitual, o óbvio em um momento e um espaço histórico-político determinado. (Skliar, 2003, p.165).

É necessário pensar além, buscando refletir sobre algumas questões quando se trata de abordar a educação das relações étnico-raciais, tendo em vista as dificuldades apresentadas pelos professores em explorar essa temática em sala de aula. É fundamental apresentar caminhos possíveis para romper com a ideia de distanciamento dos docentes em relação a essas questões.

Nessa perspectiva, Oliveira (2016), em seu artigo intitulado “Penso, mas não existo: o que a ciência ocidental escondeu por muito tempo”, destaca que, após a promulgação da Lei 10.639/03 e das diretrizes curriculares para a educação das relações étnico-raciais (BRASIL, 2004), houve um crescimento dos debates sobre os currículos da educação básica.

Silvério e Verrângia (2021) afirmam que “há uma distância entre os discursos produzidos nos livros didáticos de Ciências e Biologia e o objetivo de educar para relações étnico-raciais positivas” (Silvério; Verrângia, p. 334). Os autores analisaram as mudanças que ocorrem ao longo do tempo, ao investigar a representação de cientistas nos discursos sobre Genética e Evolução de três coleções didáticas.

Nota-se um distanciamento entre os livros didáticos de Biologia e as discussões sobre relações étnico-raciais (Silvério; Verrângia; Verrângia e Silva, 2010; Stelling, 2007; Silva, 2005; Mathias, 2011). Dentro da perspectiva do “Novo Ensino Médio”, busca-se compreender em que medida os novos materiais didáticos se aproximam ou se afastam dessas discussões, uma vez que inúmeras críticas foram elaboradas a respeito dessa mudança no Ensino Médio. Além disso, considerando que o Ensino Médio está passando por essas transformações, torna-se necessário analisar os livros didáticos, que são uma ferramenta importante para os professores

da escola pública, que muitas vezes dependem exclusivamente desses recursos para o desenvolvimento de suas aulas.

Dessa forma, os conhecimentos, métodos e visões de mundo presentes nos livros didáticos não são, necessariamente, um retrato da sociedade em que foram produzidos, mas o que foi escolhido para estar nesse livro didático, o resultado das batalhas em torno do currículo. Nesse contexto, o livro didático é construído e influenciado por muitos fatores como as políticas públicas que avaliam esses livros, o mercado editorial, a audiência, bem como a influência dos conhecimentos produzidos nas ciências de referência (Silvério, Verrângia, 2021, p.335-336).

Os autores também comentam que o livro didático é produzido a partir de objetivos bem estabelecidos, visando a realização de bons negócios. Além disso, destacam que a maioria das pesquisas relacionadas a livros didáticos e relações étnico-raciais se concentra nas áreas de Literatura e História, havendo uma escassez de estudos na área de Ciências da Natureza.

Alguns avanços foram evidenciados por autores como Muller (2018), que observou que os livros estavam, em certa medida, buscando atender às demandas estabelecidas pela legislação e pelo Movimento Negro. Deste modo, é importante frisar que, com a mudança do material didático, agora alinhado com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), existe o risco de que os avanços alcançados até o momento sejam retrocedidos.

O trabalho intitulado "A educação das relações étnico-raciais: uma proposta teórico-metodológica para a desconstrução de estereótipos na educação em Ciências e Biologia", de Douglas Verrângia (2022), evidencia que é comum encontrar professores de Ciências e Biologia que se mantêm à margem de iniciativas voltadas para a reeducação das relações étnico-raciais na escola, como projetos pedagógicos, por exemplo.

Há alguns anos vimos, nesse sentido de reelaboração pedagógica, anunciando a necessidade de que a educação em Ciências, e particularmente em Biologia, se conecte com dimensões mais amplas e profundas do processo educativo, relativas aos direitos humanos e a uma educação para a humanização (Verrângia, 2022, p.495).

Alguns desses profissionais podem não perceber as inúmeras oportunidades que suas disciplinas oferecem para abordar, de maneira criativa, adequada e justa, a diversidade étnico-racial. Verrângia (2022) destaca que, frequentemente, os professores de Ciências e Biologia enfrentam insegurança quanto ao seu papel real em abordar questões étnico-raciais em suas aulas.

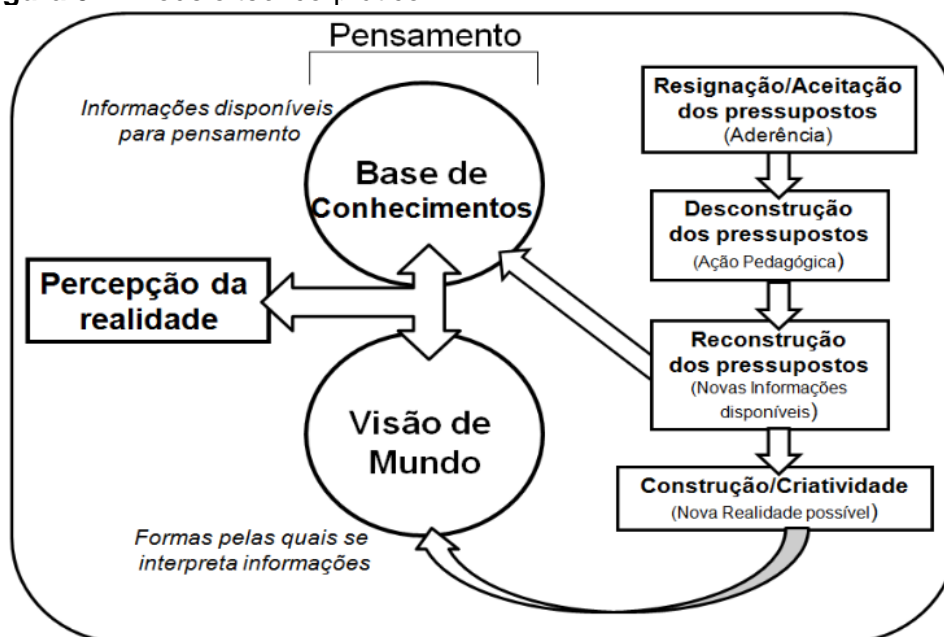
Verrângia aponta que, durante os cursos e interações profissionais que ministrou, a maioria dos professores relatou dificuldades em identificar as relações concretas entre suas aulas e as atividades propostas pela escola, no sentido de discutir e promover debates sobre relações étnico-raciais positivas. Muitos tentam adotar uma postura de combate à discriminação em sala de aula, repreendendo atos discriminatórios e evitando a discriminação. No entanto, quando questionados sobre as atividades e conteúdos conceituais utilizados para promover discussões sobre relações étnico-raciais positivas entre os estudantes, a maioria dos docentes se sente desorientada e insegura.

Partindo disso, o autor apresenta um modelo conceitual desenvolvido a partir das contribuições de Mwalimu Shujaa, que é um modelo pedagógico orientado à reconstrução de saberes e à superação de preconceitos e estereótipos. Esse modelo tem como objetivo:

Orientar reflexão didática com fins a desconstruir estereótipos e preconceitos, reconstruir ideias sobre as relações humanas, as histórias e culturas africanas e afro-brasileiras, no sentido produzir novas possibilidades de saber, pensar e agir, isto é, reeducar relações étnico-raciais. Este modelo procura sintetizar e sistematizar o princípio, amplamente divulgado por Nelson Mandela, de que se para odiar é preciso aprender, podemos aprender a amar também. Consideramos esse princípio da aprendizagem das relações humanas central para compreender o campo emergente da didática da educação das relações étnico-raciais. (2019, p.30)

Verrângia aponta que as ideias de Shujaa buscam iniciar uma reflexão para evidenciar uma forma de pensar naturalizada e colonizada, que oculta a realidade vivida e a multiplicidade de saberes presentes. Partindo disso, ele cria um modelo teórico-prático denominado ERER.

**Figura 01** –Modelo teórico-prático EREER



**Fonte:** Verrângia (2022)

O autor defende que esse modelo pode ser utilizado para a reconstrução de conhecimentos e a superação de visões preconceituosas e estereotipadas. Essa reconstrução ocorreria de forma mais realista e embasada cientificamente, além de estimular o desenvolvimento de outras formas de compreender a realidade e se relacionar com os outros.

Por sua vez, o trabalho intitulado “Vozes-Mulheres-Negras no Ensino de Biologia para uma Escola Comprometida com a Promoção da Saúde” (Nascimento; Carvalho; Costa, 2022) provoca as seguintes questões: de que forma podemos pensar a sala de aula comprometida com o empoderamento das classes populares? Quais são os possíveis impactos das experiências subjetivas negras no Ensino de Biologia para a promoção da saúde na escola?

Com isso, as autoras objetivaram discutir a possibilidade de promoção da saúde emancipatória a partir do diálogo com a literatura de mulheres negras no Ensino de Biologia. Considerando que a invisibilidade de certas narrativas no ambiente escolar é um fator que contribui para o adoecimento, é necessário refletir sobre práticas pedagógicas que possam enfrentar os perigos de uma única história.

Logo, professores de Ciências e Biologia que se propõem a educar para as relações étnico-raciais, podem vir a ser agentes potenciais na construção de uma educação como prática da liberdade. Sendo esta prática capaz de promover sujeitos autônomos, confiantes, saudáveis, críticos e dispostos a inscrever narrativas outras sobre suas famílias, amigos e comunidade (Nascimento; Carvalho; Costa, 2022, p.526)



Assim, é de extrema importância buscar abordagens epistemológicas que valorizem as experiências negras e que tenham o poder de manifestar-se na realidade escolar. Portanto, as autoras focaram nas reflexões teóricas de Bell Hooks, Paulo Freire e nas obras literárias de Conceição Evaristo, com o objetivo de que essa abordagem escolar promova a construção de comunidades pedagógicas comprometidas com a promoção da saúde no ambiente escolar.

## **2. A EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO MÉDIO: BREVE PERCURSO HISTÓRICO**

Ao observar a história das desigualdades sociais enfrentadas pela população negra, notam-se dois cenários importantes: o primeiro, evidenciado nos estudos sobre desigualdades raciais, aponta a raça como o principal fator de precarização da vida da população negra. O segundo cenário revela que, apesar de admitirem a existência de discriminação racial no Brasil, alguns pesquisadores propõem que a pobreza e a desigualdade sejam os fatores principais que contribuem para a marginalização da população negra.

Rememorando a história do Brasil, percebe-se que até meados dos anos 1950, o país era considerado um lugar harmonioso entre negros e brancos, onde não existiria preconceito e discriminação, em virtude do mito da democracia racial. No contexto dos acontecimentos da Segunda Guerra Mundial, e em resposta ao racismo e ao nazismo, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) promoveu um conjunto de pesquisas sobre questões de raça, visando difundir uma campanha educacional baseada nessas informações. Contudo, suas ideias iniciais foram anuladas.

Os pesquisadores acreditavam que o Brasil seria um exemplo de terra livre de preconceito racial, mas os resultados demonstraram o contrário. Por um lado, estudos apontavam que a discriminação racial era a causa da precarização da vida da população negra; por outro, surgiram pesquisas que negavam o peso da discriminação racial sobre essa população. É evidente que os resultados das pesquisas apresentaram diferenças: pesquisas realizadas em estados mais industrializados, como Rio de Janeiro e São Paulo, revelaram um panorama totalmente diferente do observado na Região Nordeste.

Trabalhos como o de Luiz Costa Pinto, "O negro no Rio de Janeiro: relações de raças numa sociedade em mudança", apontaram que a discriminação se tornou um mecanismo de manutenção da precarização da vida da população negra, uma vez que não havia mais a relação escravocrata que, por si só, sustentava essa precarização e, conseqüentemente, as posições sociais.

O sociólogo Roger Bastide e Florestan Fernandes mapearam a sociedade paulistana no livro "Branco e negro em São Paulo: ensaio sociológico sobre aspectos da formação, manifestações atuais e efeitos do preconceito de cor na

sociedade brasileira". Eles argumentam que, mesmo com a extinção da sociedade escravocrata e a inserção da sociedade de classes, não houve alteração no sistema de relações sociais herdado da escravidão.

A cidade de São Paulo apresenta, para o estudo do preconceito de cor, um significado especial, pois transformou-se em menos de meio século, de uma cidade tradicional numa metrópole tentacular, o maior centro industrial da América Latina. O processo realizou-se com tal rapidez que ainda coexistem, lado a lado, sobrevivências da sociedade escravista e inovações da sociedade capitalista. O preconceito de cor, cuja função era justificar o trabalho sérvio africano, vai servir agora para justificar uma sociedade de classe, mas nem por isso vão variar os estereótipos antigos; mudarão apenas de finalidade. Entretanto, um novo tipo de preto afirma-se cada vez mais, com a transformação escravo e cidadão, e o branco não sabem mais que atitude tomar para com ele, pois estereótipos tradicionais já não se aplicam a esse negro que sobe na escala social. São fenômenos de gestação, essas metamorfoses e ambivalências que pretendemos estudar nesse relatório para a UNESCO E Anhembi (Bastide; Fernandes, 2008, p.16).

Os autores apontam que o rápido crescimento da cidade e a expansão da indústria proporcionaram novas perspectivas de crescimento para a população negra. Esse fenômeno ocorreu devido às pressões da economia urbana, que incentivou o aproveitamento da mão de obra nacional. Com a Segunda Guerra Mundial, São Paulo experimentou uma fase de prosperidade, o que levou ao deslocamento da população negra para esse grande centro urbano. Nesse contexto, as empresas contrataram pessoas cujas qualificações profissionais muitas vezes não correspondiam às exigências das vagas disponíveis, mas com salários elevados. Conseqüentemente, a população negra teve acesso a essas oportunidades que eram destinadas à mão de obra nacional.

Outro fenômeno importante foi a aceitação da população negra em diversas atividades econômicas, que variavam desde as funções braçais até as administrativas. Os autores demonstram que as relações étnico-raciais foram se modificando ao longo dos anos. A relação entre negros e brancos, inicialmente formada sob o regime senhorial escravocrata, passou a ser caracterizada como senhorial-servil, possibilitando o crescimento do capitalismo e a competição dentro da conjuntura do trabalho livre. No entanto, o preconceito racial não desapareceu; ele apenas assumiu novas formas.

No trabalho do sociólogo Oracy Nogueira, intitulado "Preconceito racial de marca e preconceito racial de origem (sugestão de um quadro de referência para a

interpretação do material sobre relações raciais no Brasil)”, o autor demonstra que o preconceito racial existe no Brasil, mas traça diferenças entre as realidades brasileira e americana, evidenciando que o preconceito racial pode se manifestar de múltiplas formas. Nogueira faz uma distinção interessante entre dois tipos de preconceito: o de marca, predominante no Brasil, e o de origem, predominante nos Estados Unidos. O preconceito de marca relaciona-se a aspectos como aparência, gestos e sotaque, enquanto o de origem refere-se à descendência de determinado grupo étnico.

Embora certos estudiosos se recusem a aceitar que o “problema do preconceito racial” seja o problema central, nos estudos de relações raciais, e ainda que se admita que o preconceito, seja qual for a importância que se lhe dê, como problema de estudo, deva ser focalizado no contexto da “situação racial” em que se manifesta, o fato é que a preocupação com ele está pelo menos implícita em toda a pesquisa que se faz nesse setor. Mesmo quando se estuda uma “situação racial” em que se supõe inexistente (ou quase inexistente) o preconceito, está pelo menos implícito o interesse em compará-la com situações em que sua ocorrência é insofismável (Nogueira, 207, p.290).

É importante analisar os dois tipos de preconceitos destacados por Nogueira, pois o tipo predominante de preconceito influencia diretamente as relações étnico-raciais. Ao examinarmos os locais onde o preconceito de marca é mais acentuado, percebemos que a probabilidade de ascensão social está intimamente relacionada à aparência fenotípica do indivíduo. Esse fator gera uma relação complexa, pois torna difícil separar o preconceito racial do preconceito de classe. Além disso, conforme o pensamento de Nogueira, o preconceito de origem revela uma barreira geográfica bem definida, onde os grupos são claramente discriminados e segregados.

Com relação aos estudos patrocinados pela UNESCO, os resultados foram completamente diferentes da percepção global sobre o Brasil. Acreditava-se que no país não havia discriminação racial; no entanto, os estudos revelaram que a cor da pele fundamentava o tratamento desigual entre negros e brancos. Esses trabalhos foram cruciais, pois desmistificaram a ideia hegemônica de que o Brasil era uma nação livre de discriminação. Além disso, abriram caminho para novas pesquisas a partir de suas conclusões. Um trabalho significativo desse período foi realizado pela Escola Paulista de Sociologia, que questionou a visão da escravidão no Brasil, que até então era considerada mais benevolente em comparação com outros países.

A principal tendência que chama a atenção, nos estudos patrocinados pela Unesco, acima mencionados, é a de reconhecerem seus autores a existência de preconceito racial no Brasil. Assim, pela primeira vez

o depoimento dos cientistas sociais vem, francamente, ao encontro e em reforço ao que, com base em sua própria experiência, já proclamavam, de um modo geral, os brasileiros de cor (Nogueira, 207, p.291).

Por muito tempo, foi defendido um mito ideal que configurava um cenário perfeito, onde existiam senhores benevolentes e escravos leais, apresentando a escravidão como algo normal e leve. O historiador Richard Graham, no texto “Brazilian Slavery Re-examined: A Review Article”, aponta para essa perspectiva. A partir desses questionamentos, surgiram novas abordagens sobre a escravidão no Brasil e uma análise renovada da transição da sociedade escravocrata para a sociedade de classes.

O sociólogo Florestan Fernandes foi um dos principais pesquisadores do centro de produção de novas investigações realizado pelo grupo conhecido como Escola Paulista de Sociologia da USP. Octavio Ianni, em seu livro *As Metamorfoses do Escravo: Apogeu e Crise da Escravatura no Brasil Meridional*, concentrou-se na escravidão no Paraná, demonstrando que as mudanças na estrutura social não ocorreram de forma rápida, mantendo o negro como membro da camada inferior e transformando a discriminação em uma ferramenta de manutenção da distância social.

O estudo realizado no Rio Grande do Sul por Fernando Henrique Cardoso revelou que, após a abolição da escravatura, o negro livre tornava-se uma ameaça para os brancos, que perdiam os benefícios em relação ao negro escravizado. Não desejo colocar a responsabilidade da neutralização do racismo nas mãos dos professores, mas acredito que em nossas práticas podemos apresentar elementos relevantes que possibilitem uma melhor forma de trabalhar as relações étnico-raciais. Nesse sentido, acreditamos que todo o currículo pode se comprometer em abordar esses temas.

Para construir uma educação pautada nas discussões sobre relações étnico-raciais, é necessário pensar sobre o racismo de maneira mais ampla. Somente assim conseguiremos romper com a dificuldade de identificar e recodificar as manifestações racistas no Brasil, onde é possível perceber peculiaridades próprias em comparação a outros países.

O mito da democracia racial brasileira é, sem dúvida, um dos maiores desafios para avançarmos nas discussões sobre as relações étnico-raciais, pois os sujeitos

desenvolvem esse pensamento como uma crença e uma realidade difícil de superar, o que também os impede de confessar que, de fato, são racistas. O estudo realizado por Gomes (2012) revelou uma série de equívocos nesse contexto, em que as abordagens fragmentadas se alicerçaram em percepções estereotipadas e racistas relativas à África e aos afro-brasileiros. Essas abordagens estavam envoltas na narrativa da democracia racial e de boas intenções.

Um exemplo adicional que ilustra as inadequações nas iniciativas para promover a educação sobre as relações étnico-raciais é delineado no estudo de Santana (2010). Nessa análise, a implementação da Lei 10.639/03 foi examinada, concentrando-se no ensino de Arte em escolas públicas de um município do estado do Paraná. O autor concluiu que as intervenções educacionais projetadas para concretizar essa lei poderiam ser categorizadas como uma forma de "folclorização racista". Essas abordagens, em vez de combater, acabam alimentando a propagação de preconceitos. Esses exemplos evidenciam como as práticas voltadas para a educação das relações étnico-raciais podem gerar, inadvertidamente, interpretações equivocadas e contraditórias.

Nesse sentido, tornou-se imperativo estabelecer critérios e estratégias para analisar as intervenções pedagógicas, considerando as diretrizes educacionais e princípios políticos durante o processo de implementação das orientações legais. Isso se justifica, uma vez que, como enfatiza Rodrigues (2005, p. 88), é necessário "reconhecer tanto as resistências institucionais quanto os riscos de descaracterização de uma implementação que não atenda aos interesses da população negra e indígena".

Essas atitudes contrariam o princípio da humanidade. O racismo é algo difícil de combater, pois é complexo e torna impossível pensar em apenas uma estratégia de enfrentamento. Para falar sobre relações étnico-raciais, é necessário compreender bem o que são raça e racismo e como se manifesta o racismo (Castro, 2021).

A primeira forma de pensar a raça é considerando a ideia da comparação entre "nós" e "os outros", a partir da qual se formam os preconceitos, baseados na falta de respeito pelo diferente. Assim, a ideia de superioridade e inferioridade é recorrente e fundamental para a ocorrência da discriminação racial. Esse processo de superioridade e inferioridade se manifesta em diversos setores da sociedade; por exemplo, nas religiões, onde os membros frequentemente acreditam que a sua é a única verdadeira e boa. É nesse contexto que os conflitos surgem (Munanga, 2012).

As sociedades culturais, também chamadas de etnias, são permeadas de preconceitos oriundos das relações com as diferenças. Ao olhar de forma global, é possível observar países que se consideram superiores a outros, dando origem ao preconceito de nacionalidade, que inicia algumas ideologias, como, por exemplo, o Nazismo (Munanga, 2012).

As várias formas de preconceito resultam em diversas formas de discriminação, como religiosa, de gênero, étnica, entre outras. As expressões dessas discriminações podem ser diversas, como a exclusão — isto é, evitar a presença do outro — ou pela violência verbal, frequentemente perceptível na escola e em outros ambientes através de piadas, brincadeiras e injúrias. Outra forma de expressão do racismo é a agressão física ou a separação espacial, como ocorreu nos Estados Unidos e na África do Sul, durante o Apartheid (Munanga, 2012).

As discriminações raciais não são as únicas existentes na sociedade, e esse argumento é frequentemente utilizado por muitos para deslegitimar as discussões sobre relações étnico-raciais, com questionamentos do tipo: será que negros e indígenas são os únicos a sofrer preconceitos? A resposta é clara: não são as únicas pessoas a sofrer discriminação, mas não são menos importantes, como muitos acreditam. O ponto comum entre todos os tipos de discriminação é a diferença, que serve como ponto de partida para o estudo de qualquer forma de discriminação (Munanga, 2012).

O conceito de racismo, a partir da noção de raça, deriva de um imaginário coletivo em que fenótipos (cor da pele, textura do cabelo, traços do rosto, entre outros) são fatores importantes para definir esse conceito. Sem considerar que a cor da pele de uma pessoa — negra ou branca — está relacionada à concentração de melanina, um fator que se atrelou a aspectos de sobrevivência (Castro, 2021).

Para muitos, raça é o conjunto de indivíduos que têm a mesma cor de pele e está diretamente relacionada à história, com um marco no século XV, quando as grandes navegações europeias entraram em contato com povos de fenótipos diferentes e culturas distintas. Nesse momento, buscou-se evidências que dessem suporte à ideia de que negros e indígenas precisariam passar por processos para alcançar uma plena humanidade, legitimando assim o processo de escravidão pela Igreja Católica, que defendia que esse caminho garantiria a “salvação” deles.

Dessa forma, o cristianismo era visto como a “solução para regenerar” negros e indígenas. Até o século XVI, essa era a solução, pois a Igreja Católica detinha o

monopólio do conhecimento sobre as explicações do mundo. No século XVIII, o século das luzes, os filósofos iluministas contestaram a explicação teológica de que todos foram criados por Deus, a partir da história de Adão e Eva. O caminho que os filósofos utilizaram foi a racionalidade, buscando explicar a diferença entre os seres humanos de forma racional e questionando se negros e indígenas seriam, de fato, seres humanos também.

Com isso, percebe-se que os cientistas sempre sentiram a necessidade de categorizar seus sujeitos de pesquisa, indicando que os não brancos eram raças distintas. No século XIX, as investigações se intensificaram, analisando crânios e outros fenótipos de diversos povos. No século XX, com o avanço da genética, foi possível perceber, através de marcadores moleculares, os principais fatores relacionados a doenças raciais e, conseqüentemente, continuar investigando e descobrindo informações importantes sobre a ancestralidade (Cunha; Reis, 2007).

Dessa forma, os patrimônios genéticos pertencentes às chamadas raças foram conceituados, e ao se aprofundar nos estudos, percebeu-se que existem diversos cruzamentos que correspondem a várias raças e sub-raças. Ou seja, através de um mapeamento genético, não é possível definir se uma pessoa é negra ou não, mas é viável determinar fatores de sua ancestralidade, demonstrando que o critério de classificação em raças não é significativo. Por isso, houve um abandono do conceito de raça pela Biologia (Oliveira, 2002).

Assim, se considerarmos que o termo raça foi superado pelos biólogos, então de onde vem o racismo que ainda predomina na sociedade? Se os cientistas tivessem concluído seus trabalhos afirmando que o conceito de raça não pode ser definido, não teriam causado mal à humanidade. No entanto, cometeram um erro grave ao hierarquizar as raças em superiores e inferiores, resultando em um conceito ainda mais problemático: o determinismo biológico, que atrela determinados comportamentos ao grupo social em que o indivíduo está inserido (Oliveira, 2002).

Esse tipo de classificação carrega atitudes discriminatórias, como, por exemplo, a visão de que os brancos seriam os mais bonitos, inteligentes e fortes, possuindo características psicológicas e morais mais adequadas em comparação com os representantes de outros grupos étnicos. Este é o problema central do racismo. Esse argumento científico foi utilizado para legitimar a colonização e o holocausto durante a Segunda Guerra Mundial.



O racismo estrutural é um contexto amplo que demonstra que, mais do que ser produzido pelos indivíduos, ele produz os sujeitos. É um fenômeno interligado às questões políticas, econômicas e sociais, ou seja, o racismo é um processo. Portanto, não se pode pensar em raça e racismo sem considerar conceitos mais amplos, como política e relações de poder (Oliveira, 2021).

Ao se pensar em uma educação antirracista, é possível configurar uma luta voltada para atingir as estruturas que formam o racismo. A lógica racista é complexa e, somente com um olhar abrangente, é possível perceber suas especificidades. A lógica da economia faz com que as desigualdades sejam estruturadas em bases raciais.

O ensino de Ciências Naturais tem passado por vários processos de reconfiguração, tornando necessário ampliar o debate sobre os diversos aspectos dessa área do conhecimento. É importante ressaltar que a educação contemporânea se apresenta de forma completamente diferente da ideia simplista de aprender conteúdos apresentados de maneira impositiva e linear (Ferreira, 2021).

A escola, hoje, é um espaço de discussão e ampliação de pensamentos para além da “caixa”. Observa-se que o ensino de Ciências Naturais tem se transformado, e esse fenômeno pode ser verificado por meio de textos apresentados em congressos e análises de cursos de formação de professores, tanto de forma inicial quanto continuada (Santos, 2021).

Além disso, a sala de aula é um espaço para discutir os mais diversos aspectos, e o professor de Ciências, principalmente o de Biologia, que estuda a vida, não pode deixar de abordar temas que permeiam o cotidiano dos estudantes. Nesse processo formativo, tanto dos professores quanto dos alunos, as relações se estreitam e é possível construir alianças para contemplar áreas que não são valorizadas no cotidiano escolar, como o racismo científico, as identidades e a superação de estereótipos, entre outros.

Esses avanços podem parecer simples, mas são significativos ao se realizar uma análise mais detalhada. Embora sejam pequenos passos, são necessários para romper com a educação eurocêntrica, que não valoriza outros tipos de conhecimento. Sem dúvida, o ensino de Ciências Naturais é um importante espaço para uma educação antirracista. Ao explorar esses temas nas aulas de Biologia, Química e Física, os alunos percebem que trabalhar a diversidade não é função apenas do

professor de História ou Língua Portuguesa, e muito menos, apenas responsabilidade dos professores e alunos negros ou indígenas.

Quando todas as disciplinas, em certa medida e dentro de suas possibilidades, começarem a assumir essa responsabilidade, ampliando as discussões antirracistas, poderemos, de fato, nos aproximar da aplicação das Leis 10.639/03 e 11.645/08. No entanto, essa não é uma missão simples. É preciso compreender que o racismo é um fenômeno estrutural, enraizado e intencional. Contudo, como educadores, não podemos aceitar que a história dos povos negro e indígena não seja narrada e apresentada de maneira íntegra e verdadeira. É, sem dúvida, um processo que demanda um olhar atento, preciso e cuidadoso. Estamos falando de crianças, jovens e adultos que têm a escola como único espaço possível de discussão sobre as diferenças. Portanto, esse espaço deve ser pautado com base em todos os elementos que configurem a melhor forma de exploração das identidades e diferenças (Verrângia, 2009).

A Biologia não é neutra; ela sofre influências políticas, econômicas e sociais. Ao olhar para a história da Ciência, percebe-se que essa área do conhecimento foi fundamental para justificar algumas atrocidades que o povo negro sofreu. Um exemplo disso é a justificativa para a escravidão.

O conceito de raça, defendido por muito tempo, alegava que os não brancos eram seres inferiores, ou seja, não pertenciam à espécie *Homo sapiens*. Assim, tudo que era feito a essas pessoas era considerado aceitável, pois não eram vistas como humanas (Verrângia, 2012).

Percebe-se que trabalhar com o ensino de Ciências vai além de simplesmente explicar conceitos, sem que haja uma articulação com a realidade das pessoas que participam do processo formativo. É muito mais valioso contemplar o que realmente importa para a vida dos alunos do que tentar seguir um planejamento rígido e desconectado de suas realidades.

A epistemologia é um campo de estudo que busca compreender como o conhecimento é produzido, validado e transmitido. Entre as várias perspectivas epistemológicas, as ideias de Stuart Hall têm contribuído para uma reflexão crítica sobre como as formas de conhecimento são construídas e moldadas pelas relações de poder e pelas dinâmicas sociais.

Para Hall, a epistemologia não pode ser dissociada das condições políticas, sociais e culturais em que é produzida. Ele argumenta que o conhecimento não é

neutro e objetivo, mas sim moldado por interesses, visões de mundo e posições de poder. Nesse sentido, a epistemologia não se limita à busca por uma verdade absoluta, mas envolve uma análise dos processos e contextos que influenciam a produção do conhecimento.

Uma das principais contribuições de Hall para a epistemologia é a compreensão de que o conhecimento é sempre situado e contextualizado. Ele critica a ideia de uma visão universal e neutra do conhecimento, argumentando que as perspectivas e experiências individuais e coletivas moldam nossas formas de ver e interpretar o mundo. Isso implica que o conhecimento é produzido a partir de posições específicas, influenciadas por fatores como raça, gênero, classe social e cultura.

A epistemologia de Hall também destaca a importância da linguagem e da representação na construção do conhecimento. Ele enfatiza que a linguagem não é apenas um meio de comunicação, mas também um veículo de poder, que molda nossa compreensão da realidade e dos sujeitos envolvidos. Através da linguagem, são estabelecidos significados, categorias e hierarquias que influenciam o conhecimento e as relações de poder.

Outro aspecto relevante da epistemologia de Hall é a noção de que o conhecimento é dinâmico e em constante transformação. Ele argumenta que as formas de conhecimento são moldadas por mudanças históricas, sociais e culturais, e que as interpretações do mundo estão sujeitas a revisões e reinterpretações. Isso implica que o conhecimento não é fixo ou definitivo, mas construído através de um processo contínuo de diálogo, crítica e reflexão.

Em suma, a epistemologia baseada nas ideias de Hall nos convida a questionar as formas estabelecidas de conhecimento e a considerar as dimensões políticas, sociais e culturais envolvidas em sua produção. Ela nos lembra da importância de reconhecer a diversidade de perspectivas e experiências, e de buscar uma compreensão mais ampla e inclusiva do mundo. Ao fazer isso, podemos desenvolver uma epistemologia mais sensível, crítica e comprometida com a transformação social e a busca por um conhecimento mais justo e igualitário.

A epistemologia segundo Gayatri Chakravorty Spivak é uma abordagem crítica que questiona os fundamentos e pressupostos do conhecimento, bem como as relações de poder subjacentes a ele. Spivak, uma renomada teórica pós-colonial, feminista e crítica literária, oferece perspectivas únicas e desafiadoras para a compreensão da produção e validação do conhecimento.

Uma das contribuições centrais de Spivak para a epistemologia é sua crítica à perspectiva eurocêntrica dominante. Ela argumenta que as formas de conhecimento ocidentais têm sido construídas a partir de uma posição de privilégio e poder, marginalizando e silenciando outras vozes e perspectivas. Isso resulta em uma visão limitada e parcial do mundo, que exclui e desvaloriza os conhecimentos produzidos por culturas não ocidentais.

Spivak também destaca a importância da subjetividade e da posição social do sujeito na produção do conhecimento. Ela problematiza a ideia de um sujeito neutro e objetivo, argumentando que nossa posição social, identidade e experiências moldam nossas perspectivas e influenciam o que podemos conhecer e como o conhecimento é interpretado. Ela chama a atenção para as formas pelas quais as relações de poder, como o gênero, a classe e a raça, afetam a produção e a validação do conhecimento.

Além disso, Spivak discute a importância da representação e da linguagem na epistemologia. Ela explora como as estruturas de poder e as dinâmicas sociais se refletem nas formas de discurso e na produção de significados. Spivak levanta questões sobre quem tem o poder de nomear e representar, e como certas vozes são silenciadas ou subalternizadas nos discursos hegemônicos.

A epistemologia de Spivak também se preocupa com a ética do conhecimento e com a responsabilidade intelectual. Ela defende a necessidade de uma abordagem crítica e reflexiva que considere o impacto do conhecimento na vida das pessoas e nas relações de poder existentes. Em sua análise, enfatiza a importância de questionar nossos próprios pressupostos e posições de poder, buscando uma maior justiça epistêmica, que dê voz e valorize os conhecimentos marginalizados e subalternizados.

Em resumo, a epistemologia segundo Spivak oferece uma perspectiva crítica e desestabilizadora do conhecimento. Ela nos desafia a questionar os fundamentos do conhecimento ocidental, considerar a posição social e a subjetividade na produção do conhecimento, analisar as dinâmicas de poder envolvidas na representação e na linguagem, e buscar uma ética do conhecimento mais justa e inclusiva. Essa abordagem nos convida a repensar e ampliar nossas concepções de conhecimento, abrindo espaço para vozes e perspectivas subalternizadas, contribuindo para uma epistemologia mais plural e emancipatória.

A epistemologia segundo Homi K. Bhabha é uma abordagem complexa e interdisciplinar que enfoca a produção do conhecimento a partir de uma perspectiva

pós-colonial e cultural. Bhabha é um renomado teórico pós-colonial e crítico cultural que examina questões de identidade, diferença e representação no contexto dos legados coloniais e pós-coloniais.

Uma das principais contribuições de Bhabha para a epistemologia é o conceito de "híbrido" ou "terceiro espaço". Ele argumenta que o conhecimento não é uma entidade fixa ou estável, mas um processo dinâmico e fluido que emerge dos encontros e interações entre diferentes culturas, identidades e perspectivas. Esse terceiro espaço, ou espaço de fronteira, é onde as categorias fixas e binárias são desafiadas, permitindo que novas formas de conhecimento e subjetividade possam surgir.

Bhabha também enfatiza a importância da ambiguidade, da ambivalência e do "entre-lugar" na produção do conhecimento. Ele argumenta que a identidade e o conhecimento não são fixos ou unidimensionais, mas construções complexas e instáveis que se formam em meio a tensões e contradições. Ele critica as narrativas de pureza e autenticidade e destaca a produtividade das margens e dos espaços liminares na produção de conhecimento e significado.

Outro aspecto importante da epistemologia de Bhabha é sua crítica ao binarismo do conhecimento e à dicotomia sujeito/objeto. Ele desafia a ideia de um sujeito cognitivo isolado e objetivo que observa e conhece um objeto externo. Em vez disso, propõe uma abordagem mais relacional, onde o conhecimento é entendido como um processo de troca e negociação entre sujeitos e objetos. Ele argumenta que o conhecimento é sempre contextual, mediado e influenciado pelas relações de poder e pela dinâmica cultural.

Além disso, Bhabha discute a importância da linguagem e da representação na produção do conhecimento. Ele examina como as narrativas e os discursos constroem significados e moldam nossa compreensão do mundo. Destaca a necessidade de uma análise crítica dos discursos dominantes e uma atenção cuidadosa às vozes marginalizadas e subalternizadas que foram historicamente silenciadas.

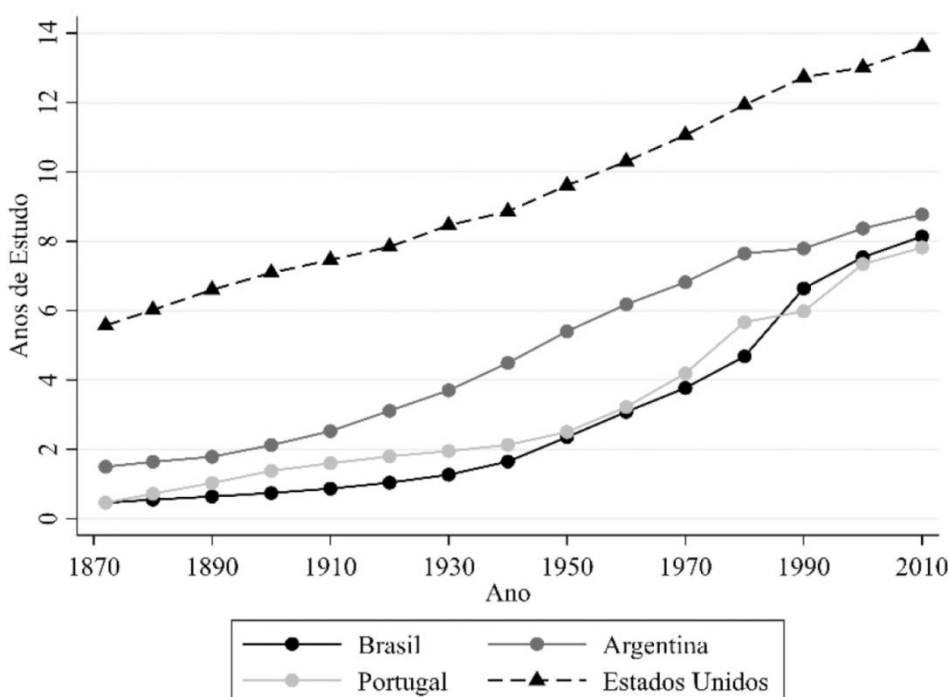
A epistemologia segundo Bhabha desafia as estruturas tradicionais do conhecimento e da representação. Ela enfatiza a importância dos espaços de fronteira e da hibridização cultural na produção do conhecimento, reconhece a complexidade e a ambivalência da identidade e do conhecimento, e enfatiza a centralidade da linguagem e da representação na construção do significado. Essa abordagem nos

convida a repensar as noções estabelecidas de conhecimento, subjetividade e poder, e a explorar as possibilidades de uma epistemologia mais inclusiva, relacional e crítica.

### **2.1 A educação brasileira antes de 1930: Um olhar atento no passado, para prever o futuro.**

Ao analisar o histórico do Ensino Médio ao longo dos últimos séculos, Manuela Nelito Nascimento (2007) aponta alguns elementos que devem ser considerados. Durante os períodos colonial e imperial, o cenário era caracterizado por uma economia agroexportadora, o trabalho escravo e uma minoria considerada cidadã. Além disso, o Brasil e outros países latino-americanos apresentaram, no século XIX, os piores indicadores educacionais, como pode ser percebido na tabela a seguir:

Figura 1. Média de anos de estudo para países selecionados



Fonte: KOMATSU, Bruno et al (2019)

Inúmeros fatores explicam os resultados negativos referentes à educação no Brasil. Em comparação com outras colônias, como os Estados Unidos e o Canadá, o

Brasil possuía uma educação voltada apenas para a elite, limitando-se ao ensino secundário e superior.

Romanelle (1986) dedica-se expressivamente a fazer uma reflexão sobre a história da educação brasileira, evidenciando sua preocupação em compreender as relações existentes no processo educacional. Ela manifesta sua inquietação em relação à demora com que os profissionais da educação percebem como fatores externos interferem no processo educacional. Muitas lacunas e decepções enfrentadas no ensino e na aprendizagem estão interligadas a fatores extraescolares. Por exemplo, o processo avaliativo, que sempre foi um assunto de destaque entre o corpo docente, aparece enrijecido por fatores que dominam a prática docente, como “o acervo de leis, decretos, regulamentos, pareceres e normas baixados pelos órgãos superiores da administração do ensino” (Romanelle, 1986, p. 13).

Dessa forma, refletir sobre a história da educação brasileira permite pensar nas conjunturas atuais e nas possíveis soluções para o cenário contemporâneo da educação. O trabalho da autora trouxe constatações importantes que merecem ser apresentadas aqui. A primeira:

A forma como evolui a economia interfere na evolução da organização do ensino, já que o sistema econômico pode ou não criar uma demanda de recursos humanos que devem ser preparados pela escola (Romanelle, 1986, p.14).

Ou seja, não podemos encarar o processo educacional de maneira simplista; existe um jogo de interesses, e o que deve ou não ser ensinado nas escolas públicas acontece de forma intencional. Portanto, buscar compreender as mudanças pelas quais o Ensino Médio tem passado nos permite enxergar melhor quais são as reais intenções para esse segmento.

Pensar em uma escola que reconheça as necessidades dos alunos e seu contexto de vida é fundamental, mas é necessário ir além desse fenômeno e considerar o que é preciso para desenvolver um discente crítico e reflexivo, capaz de dar continuidade a seus estudos. Muitas vezes, o que observamos são alunos formados apenas para o mundo do trabalho, sem que sua formação intelectual seja devidamente valorizada.

Assim, é essencial considerar os interesses políticos, pois estes interferem e modificam a esfera educacional conforme suas necessidades. É preciso compreender bem a legislação vigente para, então, traçar estratégias que promovam uma educação

inclusiva e que atenda a todos. Essas constatações podem ser verificadas de forma individualizada e também de maneira conectada, podendo ocorrer de forma defasada e desequilibrada, onde se observa um jogo de forças.

Daí a importância da educação para democracia. Os totalitários podem contentasse como adestramento. Seus processos de persuasão são mais drásticos no tratamento com os homens do que aplicados pelos domadores às feras mais bravias (Leão, 1944, p.5).

O ponto de partida para o significativo crescimento da educação pode ser atribuído a dois fatores: o crescimento demográfico e o aumento do processo de urbanização. A segunda hipótese levantada está relacionada às deficiências que o ensino apresentava, apesar de sua expansão. Essas configurações ocorreram tanto em seus aspectos quantitativos quanto estruturais.

## ***2.2 Principais aspectos da evolução do ensino médio no Brasil***

Durante o período colonial, o que predominava era a unidade básica do sistema de produção e o poder da família patriarcal, onde os proprietários de terras exerciam uma autoridade quase ilimitada (Canabarro, 2021). Através da atuação dos jesuítas, a diferenciação entre brancos e indígenas, negros e mestiços foi sistematizada. “A classe dominante, detentora do poder político e econômico, tinha de ser também detentora dos bens culturais importados” (Romanelle, 1986, p. 33).

Dessa forma, desde o início de sua história, a educação brasileira tem sido marcada pela exclusão da maioria, permitindo que apenas uma pequena parcela da população tivesse acesso à escolaridade. A Companhia de Jesus é um exemplo dessa condição, pois desenvolveu uma educação voltada para poucos. A educação jesuítica se tornou um símbolo de classe; os primeiros representantes da colônia ligados às Cortes eram, em sua maioria, filhos de senhores de engenho formados pelo sistema educacional jesuítico.

O objetivo central dos escravizadores era reduzir a qualquer custo a população negra, apagando sua “dignidade, histórias e culturas” (Silva, 2016, p. 18). Uma ferramenta útil nesse processo era promover a ideia de que os escravizados



eram um povo sem história e cultura, o que servia para legitimar a negação de seu acesso à educação. Silva (2016) aponta que os escravizadores não tiveram sucesso em sua tarefa, pois o povo negro não esqueceu a sabedoria adquirida ao longo dos anos, demonstrando força e criatividade.

Os escravizados resistiram à escravidão de diferentes maneiras, adaptando modos de vida, misturando costumes dos escravizadores, fugindo e criando quilombos. É importante considerar a intencionalidade dos escravizadores em apagar o conhecimento intelectual dos povos negros, somada a outros fatores, como as justificativas científicas da época que buscavam validar a inferioridade da população negra. Exemplos incluem pesquisas que manipulavam crânios de animais para falsificar estudos sobre crânios humanos, alegando que crânios de animais pequenos pertenciam a pessoas negras e vice-versa, a fim de respaldar a prática escravocrata europeia (Silva, 2016).

A cultura e a sabedoria da população negra precedem o processo de colonização. Eles já possuíam conhecimentos avançados em várias áreas, sendo trazidos de regiões onde as práticas agrícolas e a exploração do subsolo estavam em grande desenvolvimento, como no Sul da África. Embora uma pequena parcela não fosse alfabetizada, muitos sabiam ler e escrever em árabe e em suas línguas nativas, mesmo que não dominassem a língua portuguesa (Nunes, 2021).

O povo negro contribuiu significativamente para o desenvolvimento econômico e social do Brasil. A história do povo negro é motivo de orgulho. No entanto, o problema central envolvendo as questões étnico-raciais brasileiras é a falta de valorização da cultura e da história do povo negro. Muitos brasileiros, descendentes de europeus, aspiram a transformar o Brasil em um país de “primeiro mundo”, buscando uma concepção que o torne uma cópia da Europa. “É fundamental descolonizar pensamentos e comportamentos para fortalecer novos destinos e modos de ser brasileiro” (Silva, 2016, p. 20).

Portanto, o aspecto mais importante é que todas as etnias se comprometam a atentar para os desdobramentos oriundos de preconceitos, pois, ao fazê-lo, é possível minimizar disputas sobre o que lhes é de direito. Algumas ações precisam ser tomadas para que esse processo flua melhor; por exemplo, é necessário examinar, avaliar, repensar e sustentar os processos de mobilização civil. Além dessas ações, processos acadêmicos e científicos podem viabilizar estudos sobre as relações étnico-raciais (Martins, 2021).

A identidade negra e as desigualdades refletem um processo construído que persiste até hoje. A negação da humanidade dos negros e indígenas impede o desenvolvimento de uma sociedade verdadeiramente democrática.

Na maioria das vezes, nos estabelecimentos de ensino se ensina se aprende que os escravizados vieram para o Brasil para realizar tarefas, como se fossem ferramentas, por exemplo, uma enxada, um arado, ou para empregar sua força física (Silva, 2016, p.22).

Esse tipo de compreensão não leva em conta que, para os escravizados desenvolverem atividades na agricultura, por exemplo, eles precisaram analisar, comparar e utilizar conhecimentos prévios, entre outras habilidades que já dominavam. Nota-se que, por muito tempo, a educação foi negada aos negros como forma de silenciar sua cultura e história. O povo negro contribuiu e continua contribuindo para a ciência e a tecnologia, mas essa parte da história foi apagada intencionalmente durante muito tempo. Tudo isso ocorreu de maneira deliberada, pois, assim, o processo de dominação se tornava mais fácil.

No século XIX, surge uma nova camada social no Brasil, resultante da mineração. Essa camada intermediária, conhecida como pequena burguesia, apresentou um comprometimento político considerável e desempenhou um papel importante na evolução da política do Brasil monárquico. Vale ressaltar que essa revolução foi possível graças à educação escolarizada; “a pequena camada intermediária, que desde cedo percebeu o valor da escola como instrumento de ascensão social” (Romanelle, 1986, p. 37).

A obtenção do título de doutor equivalia à posse de terras, e essa foi a estratégia utilizada por essa pequena burguesia para garantir o status almejado. No entanto, a relação entre a pequena burguesia e a classe dominante era marcada por contradições, pois, por um lado, a pequena burguesia estava vinculada às ideias liberais, enquanto, por outro, dependia da classe dominante. Essa contradição culminou na abolição da escravatura, na Proclamação da República e, mais tarde, na inserção do capitalismo industrial (Stockmann, 2021).

Com a instituição do sistema federativo a partir da Constituição da República de 1891, houve a descentralização do ensino, transferindo aos Estados a obrigação de prover e legislar sobre a educação primária, enquanto a União ficava responsável pelo ensino superior. O Estado controlava o ensino primário e o ensino profissional (escolas técnicas para rapazes).

O sistema dual de ensino já era visível desde o Império, com a educação da classe dominante de um lado e a educação do povo do outro, refletindo a organização social brasileira. Contudo, o cenário estava mudando; a República apresentava uma realidade diferente da sociedade escravocrata. A mudança era perceptível pela presença de uma pequena burguesia de intelectuais letrados, padres e imigrantes que exercia funções tanto na área industrial quanto na zona rural. Os imigrantes que trabalhavam na lavoura eram bem diferentes do contingente que havia saído da escravidão.

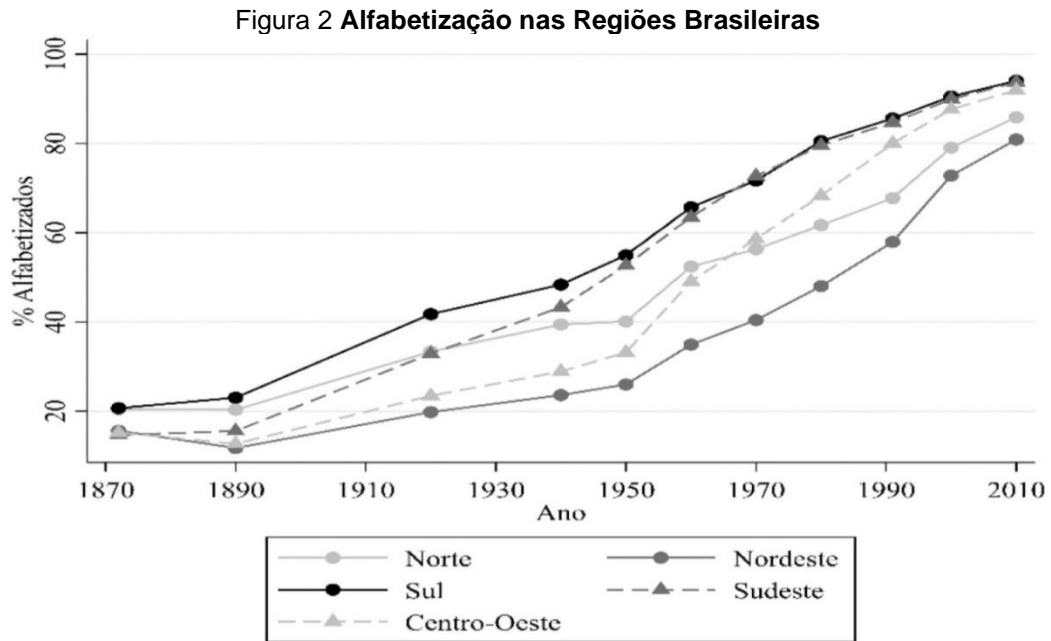
A educação dualista enfrentava riscos, pois as complexidades das demandas sociais só aumentavam e exigiam novas propostas. Ao analisar a vitória do federalismo, é possível concluir que, com a autonomia dos Estados, as disparidades regionais tornaram-se mais evidentes. Estados que estavam na sede do poder econômico recebiam mais recursos, demonstrando como esse liberalismo político e educacional desencadeou desigualdades socioeconômicas e culturais no país. O Sudeste do Brasil estava crescendo, enquanto os demais Estados não acompanhavam o mesmo ritmo, devido à distribuição desigual de recursos. Assim, a mesma mentalidade que havia prevalecido durante o período colonial continuava a ser projetada na educação brasileira.

O modelo de educação para a burguesia industrial era semelhante ao da classe latifundiária, pois foi ela que, por muito tempo, forneceu o capital humano e econômico necessário para o processo industrial. As classes emergentes enfatizavam que a educação escolarizada estava sendo destinada ao ócio, com um caráter literário, enquanto a escassez de oportunidades aumentava. Além disso, a educação técnica não era oferecida de maneira equivalente.

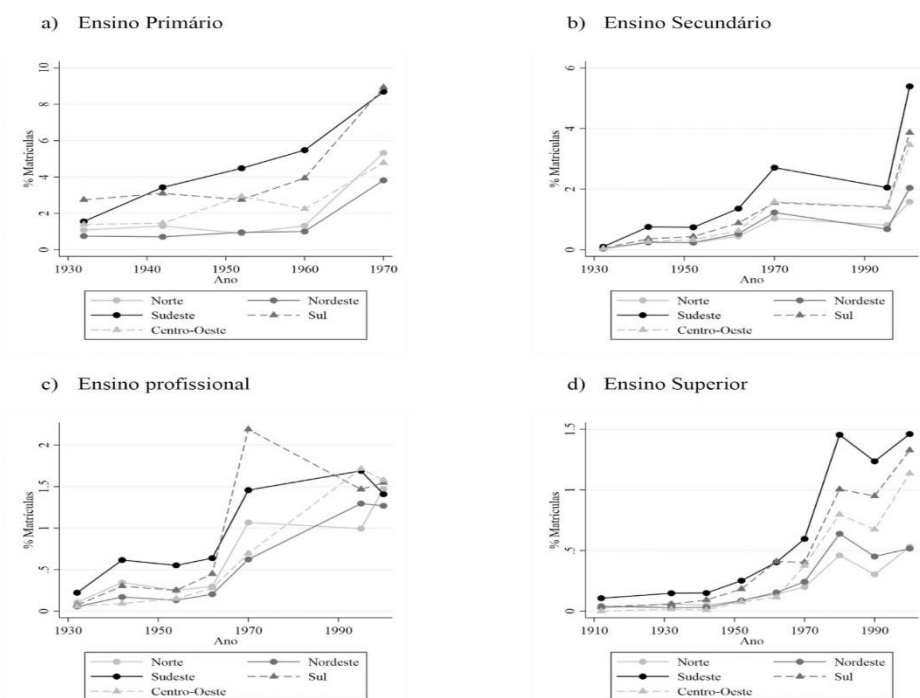
Ainda, o trabalho manual era visto como inferior em comparação com as atividades intelectuais, e quem realizava essas atividades eram aqueles com poucas condições financeiras. Dessa forma, a educação ficou em segundo plano, considerada algo secundário. Por muito tempo, ela foi destinada apenas à elite, que era formada para ocupar cargos políticos e burocráticos, resultando em uma formação humanística e elitista (Nascimento, 2007).

Dessa maneira, percebe-se que, até a década de 1920, a educação estava à margem, pois o completo contexto socioeconômico-político-cultural determinava os caminhos seguidos pela escola. A escola era, até então, voltada para a aristocracia ociosa, focando na obtenção de status e mantendo um forte preconceito em relação

ao trabalho que não fosse intelectual. Assim, pode-se concluir que o objetivo da educação jesuítica era formar profissionais para ocupar apenas os cargos políticos e administrativos do país. Além disso, podemos observar as variações nas taxas de alfabetização nas regiões brasileiras e as taxas de conclusão.



**Figura 3. Taxas de Conclusão**



**Fonte:** KOMATSU, Bruno et al (2019)

Esse novo cenário tornou-se mais evidente a partir de 1930, quando foi necessário romper com o desequilíbrio existente e adequar-se às regras impostas pelo sistema capitalista. Contudo, nota-se que uma crise estava instalada; o processo educacional não conseguiu, de imediato, atender às demandas desse sistema. Os principais aspectos do desequilíbrio incluíam a escassa oferta de mão de obra especializada e problemas estruturais, uma vez que a maneira como o ensino era conduzido já não atendia mais às novas necessidades emergentes.

O movimento da escola nova foi bastante significativo, iniciando-se no final do século XIX e ganhando força e difusão a partir dos anos 20. Este movimento de renovação é um dos mais importantes na história da educação, pois visava transformar a escola tradicional, desviando o foco excessivo dos professores e direcionando-o para o aluno. Além disso, esse movimento foi impulsionado pela Primeira Guerra Mundial. Os estados-nações formaram-se acreditando que a escola teria um grande potencial na formação de cidadãos e na garantia do bem-estar social. No entanto, com a eclosão da Primeira Guerra, essa crença nos potenciais da educação foi abalada, mas não a ponto de se querer destruir a escola; ao contrário, havia um desejo de reformá-la (NUNES, 1998).

No Brasil, o movimento ganhou intensidade a partir da década de 1930, quando educadores brasileiros trouxeram ideias para reformar e construir a escola no país, buscando evidenciar a pluralidade de propostas educacionais.

Era preciso, pois, imprimir uma direção cada vez mais firme a esse movimento já agora nacional, que arrastou consigo os educadores de mais destaque, e levá-lo a seu ponto culminante com uma noção clara e definida de suas aspirações e suas responsabilidades. Aos que tomaram posição na vanguarda da campanha de renovação educacional, cabia o dever de formular, em documento público e o governo, a posição que conquistaram e vêm mantendo desde o início das hostilidades contra a escola tradicional. (INEP, 1984, p.2)

Um ponto que o manifesto repete como um refrão é: “a educação tem que ser tratada da mesma maneira que os assuntos sérios são tratados”. À medida que várias áreas do conhecimento evoluem, a ciência da educação também deve acompanhar esse progresso. A chave para o avanço da sociedade, então, reside no pensamento racional, fundamentado na ciência, que permitiria à população superar o estágio pré-

lógico e irracional, alcançando um nível de maturidade e capacidade para planejar a própria vida e intervir positivamente nos rumos da vida social (Campos, 1999).

No Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, um documento histórico da educação brasileira publicado em 1932, não há registros de nenhum intelectual negro entre os signatários. O manifesto foi assinado por um grupo de educadores e intelectuais renomados da época, liderados por Fernando de Azevedo, Lourenço Filho e Anísio Teixeira, que buscavam reformas educacionais no país. É importante ressaltar que o contexto histórico em que o manifesto foi elaborado refletia uma sociedade marcada por desigualdades e segregações raciais, o que pode explicar a ausência de intelectuais negros entre os signatários.

Em termos gerais, o documento propõe a organização de um sistema nacional de ensino. As ideias dos pioneiros de 1932 para a organização do ensino já estavam presentes nas reformas educacionais da década de 20, realizadas pelos signatários do manifesto em vários estados da federação. O manifesto sugere uma grande reforma, que eles denominaram a reforma das reformas (Leal, 2003).

Com o Ato Adicional de 1834, foi a educação primária entregue as províncias e, na república, assim continuou, a cargo dos Estados. Sabido que muito lento foi, no Império, o progresso do ensino. Às vésperas de novo regime, para uma população total de 14 milhões, só possuíamos 250 mil alunos em todo o país. Cuidaram os Estados de desenvolver logo os seus sistemas educacionais. Assim em 1900, já atingia a matrícula de ensino primário o dobro da observada ao fim do império: em 1920, ia além de milhão: em 1932, atingia dois milhões. Mais vigoroso ritmo de crescimento viria ainda a ser verificado depois. Milhares de novas escolas se abriram e a inscrição de alunos, e 1940, aproximava-se de três e meio milhões. A população do país havia, no entanto, também crescido muito, ultrapassando 40 milhões (Castanha, 2006.p.299).

Na época, o Brasil vivia a efervescência política, social e cultural da Revolução de 30, liderada por Getúlio Vargas e pela Aliança Liberal. O presidente Getúlio Vargas esteve presente na 4.<sup>a</sup> Conferência Nacional de Educação. Em seu discurso na Associação Brasileira de Educação, o chefe da nação solicitou aos educadores reunidos no evento que apresentassem as bases para uma política educacional da Revolução de 30 (Carvalho, 2005).

Esse dia marca a origem do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. O manifesto define o papel do Estado em relação à educação no país, estabelecendo que a educação é uma função essencialmente pública, ou seja, um direito de todos e uma responsabilidade do Estado. Consequentemente, deveria ser gratuita e

obrigatória. Além disso, alguns pontos que a escola precisava considerar incluíam a coeducação, a laicidade, e o fato de que a escola não deve constranger os alunos, obrigando-os a seguir qualquer tipo de crença ou religião.

No século XX, o movimento escolanovista destacou alguns educadores que apresentavam práticas diferenciadas em relação ao que era imposto naquele período. Esse destaque ocorreu por meio da publicação do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. Em 1930, com a ascensão de Getúlio Vargas ao governo provisório, o processo de urbanização, agregado à cultura cafeeira, possibilitou uma expansão do progresso econômico e industrial. Nesse contexto, percebe-se que esse progresso ocasionou algumas mudanças no desenvolvimento intelectual. Assim, o pensamento liberal intensificou a ideia escolanovista (Silva, 2011).

A escolanovista tinha como premissa que a educação seria um mecanismo importante para a construção de uma sociedade democrática, focando na singularidade de cada indivíduo e possibilitando, assim, a prática do respeito.

Durante a revolução de 1930, em certa medida, pode-se considerar que houve um despertar da sociedade brasileira, pois esse período foi marcado por batalhas ideológicas sobre o governo, e no campo da educação o que se percebeu, foi uma luta por uma escola pública, laica, gratuita e obrigatória (Nascimento, 2007).

O Estado deveria garantir aos alunos a progressão até o último grau, incluindo o nível superior, mas essa progressão não seria obrigatória; ficaria subordinada ao desenvolvimento individual de cada um. Um aspecto importante do manifesto, que se tornaria uma bandeira de luta desses educadores pioneiros ao participarem das reformas de ensino e atuarem na organização do ensino em vários estados, era a profissionalização do professor. A perspectiva era de que a formação em nível superior garantiria aos professores um maior preparo para lidar com a complexidade que a educação escolar requeria, promovendo uma certa unidade dentro do próprio corpo profissional, desde questões salariais até a formação do status social do trabalho.

O lançamento do manifesto gerou uma forte repercussão tanto na imprensa quanto nos círculos intelectuais. A Igreja monopolizava o ensino desde a época da colonização, com as igrejas católicas sendo responsáveis pelos principais colégios da época. A escola secundária, ou de terceiro grau, não apenas formava um reduto dos interesses de classe que criaram e mantinham o dualismo dos sistemas escolares, mas também levantava controvérsias sobre o sentido de cultura geral, além de colocar

em pauta o problema relativo à escolha do momento em que se deve diversificar em ramos iniciais de especialização.

Para a população pobre, o destino era terminar o processo de escolarização e entrar no mercado de trabalho como mão de obra, enquanto as elites, a partir da educação secundária, teriam acesso a uma formação geral e humanística que lhes permitiria continuar os estudos em nível superior. O manifesto reconhece que a educação secundária deveria romper com esse caráter, eliminando a separação entre educação humanística para as elites e uma formação técnico-profissional para o restante da população.

Santos, Prestes e Vale (2006) apresentam uma análise da Escola Nova no Brasil e seu impacto na LDB de 1961, destacando a disputa entre ensino público e privado em um período de industrialização e urbanização acelerada, caracterizado pela hegemonia de interesses elitistas.

O escolanovismo, de tendência funcionalista e positivista apoiava uma burguesia vitoriosa, com a qual muitos faziam aliança esperando o rápido progresso do País. As análises mostram uma complexidade da questão com muita evidência. Análises originadas das teorias anti-reprodutivistas da sociologia crítica da educação, do pensamento de matriz marxista ou de uma fenomenologia libertária (Santos; Prestes; Vale; 2006 p.132).

É importante destacar que a quantidade de pessoas analfabetas nesse período era significativa, tornando necessário um planejamento educacional sério para resolver essa problemática. O avanço da Medicina e o desenvolvimento de inovações tecnológicas no final do século XIX e início do século XX geraram esperança de melhoria na qualidade de vida das pessoas. No entanto, com os avanços da indústria de guerra, o mundo ficou assustado ao perceber que a Ciência também estava sendo utilizada em disputas. Assim, a Escola Nova surgiu para propor estratégias que visavam a obtenção de uma educação mais ampla (Santos; Prestes; Vale, 2006, p. 132).

Diante de todas as mudanças que ocorreram nesse período, foi necessário inovar e “aprender a aprender”. As ideias de John Dewey moldaram as concepções sobre o escolanovismo norte-americano e brasileiro, sustentando que a educação era a única ferramenta para a construção de uma sociedade democrática. Dependendo da situação social e econômica de cada país, os ideários escolanovistas eram interpretados de maneira distinta. A realidade brasileira, por sua vez, estava baseada



na necessidade de acelerar a industrialização, o que intensificou a busca por mão de obra qualificada. Dessa forma, acreditava-se que a única maneira de superar as desigualdades sociais seria por meio de uma escolarização adequada.

De acordo com Vidal (2013), o Manifesto apresentava um triplo propósito: primeiro, defender princípios gerais para modernizar a sociedade brasileira, garantindo que a educação fosse laica, gratuita e obrigatória, e responsabilizando o Estado por isso. Em segundo lugar, reuniu as assinaturas de intelectuais da época, que se autodenominaram pioneiros da educação nova, formando assim um personagem coletivo. Por último, buscou descaracterizar as iniciativas anteriores na área da educação, promovendo a desconstrução da escola tradicional.

Sob o signo do novo, a fórmula capitalizava o anseio de rompimento com as práticas sociais, políticas e educacionais instaladas até então na República, ancorando-se em um desejo disseminado de mudança (Vidal, 2013, p.582).

Dentre os intelectuais da época, Anísio Teixeira destacou-se como o mais importante seguidor das ideias de John Dewey no Brasil. Ele elaborou comentários sobre como a democracia liberal estava influenciando mudanças em países como a Inglaterra e a França, que ampliaram seus sistemas de educação para atender toda a população.

Anísio Teixeira afirmou que, ao analisar o sistema educacional de uma nação, é possível compreender seus valores e aspirações. O autor cita o exemplo da Inglaterra, onde “as escolas não são o resultado de nenhuma criação mental abstrata de pedagogos ou de governos, mas nascem e se desenvolvem como algo inerente ao processo da vida nacional” (Teixeira, 1971, p. 191).

Ele utiliza a Inglaterra como exemplo por ser um país pioneiro nas revoluções democráticas e industriais. Assim, foi necessário reformular os conteúdos e métodos de educação, pensando de forma mais global para ajustar as novas demandas que surgiam e modificar as instituições. Ou seja, uma transformação social evidente era necessária para ampliar oportunidades e privilégios que antes eram destinados a poucos.

Anísio Teixeira (1971) demonstra que a educação está estreitamente ligada ao tipo de civilização, à sociedade e às profissões existentes. Além disso, o processo educacional sempre esteve vinculado ao status social. Em um texto de 1959, Teixeira

questiona se a nova Lei de Diretrizes e Bases seria um anacronismo educacional, levantando preocupações sobre a privatização da educação e as regalias e privilégios públicos.

Já observei, certa vez, que as origens dessa tendência mergulham em nosso passado colonial. Os primeiros donatários deste país já eram exemplos desse público que se faz privado. Os donatários tinham o poder público, mas para gozo e uso privado. Enquanto na colonização inglesa as sociedades colonizadoras, a princípio puramente comerciais, pouco a pouco se faziam públicas, na colonização portuguesa, as capitanias eram instituições públicas que pouco a pouco se faziam privadas. Com os ingleses, o privado tendia a se fazer público; com os portugueses, o público tendia a se fazer privado (Teixeira, 1959, p.27).

Um fato interessante são as repetições de vícios e mazelas que os documentos legais voltados para a educação sempre apresentam. Anísio Teixeira comenta sobre o ressurgimento dessas mazelas na lei básica da educação nacional, evidenciando as dificuldades do Estado em conduzir adequadamente o sistema educacional. Durante o período monárquico, os institutos de educação foram criados de forma acidental, enquanto a partir da República é possível observar, de maneira sutil, uma maior responsabilidade pública.

Entretanto, esse sistema era dual: de um lado, a escola primária e profissional destinada ao povo; do outro, a escola secundária e superior voltada para a elite. Com a integração do povo brasileiro, a elite começou a se desfazer, resultando em uma reconfiguração na escola secundária e superior, que passou a atender a massa. Assim, esperava-se que a educação deixasse de ser dual, eliminando seu caráter discriminatório, e, de fato, isso ocorreu brevemente.

No contexto do projeto de Lei de Diretrizes e Bases, a rede privada recebeu regalias do sistema público. O autor combateu fielmente a iniquidade que se instaurava.

O dualismo da sociedade brasileira não se conforma em desaparecer. Com o crescimento da classe média e a continuação da mobilidade social vertical, certo mimetismo dos novos elementos que estão a integrar essa nova classe média leva-os a reproduzir as atitudes de privilégio da reduzida e aristocrática classe superior, em vias de extinção. Com efeito, um sistema privado de educação oferece, indiscutivelmente, muito mais facilidade para o respeito a situações adquiridas e privilegiadas do que um sistema público, cujo áspero caráter competitivo tem seus aspectos desagradáveis (Teixeira, 1959, p.27).

O autor percebe que o processo educacional estava sendo direcionado para a rede privada, influenciando a manutenção de uma educação dual. Destaca que, antes de 1930, o Estado não influenciava as decisões da rede privada e, assim, não destinava recursos para essas instituições. Contudo, nota-se uma instabilidade nesse período, que fez com que a classe média começasse a depender do sistema escolar público, já que não conseguia custear a escolarização de seus filhos na escola privada. Dessa forma, buscou-se usufruir das regalias públicas sem perder o caráter privado, ou seja, o uso dos recursos públicos para a manutenção de uma nova classe média (Teixeira, 1959).

Anísio Teixeira previa que, com essas atitudes, ocorreria o desinteresse do poder público pela educação: "o fortalecimento da iniciativa privada, a preferência pela educação de classe, a expansão da educação para os já educados, ou seja, a expansão, sem plano, das formas de educação mais aptas a promover certo aristocratismo educacional" (Teixeira, 1959, p. 28).

### ***2.3 O ensino médio no cenário educacional a partir de 1930***

Com a chegada dos imigrantes, em decorrência da abolição da escravatura, inicia-se o regime de trabalho assalariado. A Proclamação da República trouxe conflitos políticos e econômicos marcantes, com os grupos dominantes se dividindo entre os da agroexportação e os urbanos-industriais. Embora a Proclamação da República, a expansão do capitalismo e o desenvolvimento industrial tenham promovido mudanças políticas e econômicas, essas transformações demoraram a influenciar o ensino secundário (Nascimento, 2007).

Estudos, como o de Rose Silva et al. (2011), apontam que a trajetória do ensino médio no Brasil não é longa, surgindo no final do século XIX. Na década de 1930, observou-se uma ascensão da repercussão social, influenciada pelo movimento escolanovista. Nesse período, o capitalismo consolidou-se por meio do processo de industrialização, o que, por sua vez, promoveu o crescimento da burguesia. Contudo, a sociedade brasileira continuou a manter uma postura aristocrática, concentrando riqueza, prestígio social e poder.

Ao analisar a Constituição de 1934, conclui-se que a obrigatoriedade e a gratuidade do ensino eram aplicáveis apenas à modalidade primária, tornando a educação secundária algo complementar e não obrigatório. No entanto, em consequência da influência do movimento renovador (manifesto dos pioneiros da

educação nova), o Estado assumiu a obrigação de expandir o ensino público no país (Campos; Pires, 2017).

Entre as condições básicas da organização escolar, está a da existência de edifícios adequados ao funcionamento das escolas. Não basta criar instituições de ensino e prove-las de professores. Para que, realmente, tais instituições possam lograr a ação social, que lhes cabe, urge dotá-las de convenientes e condignas instalações. Força e confessar que, por dilatado prazo, no Império e na República, não cuidaram, os administradores brasileiros de tão importante problema, ao menos de forma continuada e sistemática (Guimarães, 1945, p.6).

Partindo disso, uma informação importante para entender a história do Ensino Médio é a reforma de Capanema, realizada em 1942 durante o governo Vargas (1930-1945), sob a liderança do Ministro de Educação e Saúde Gustavo Capanema. Essa reforma caracterizou-se pela divisão econômico-social do trabalho, buscando desenvolver as habilidades e mentalidades dos indivíduos. Um aspecto marcante foi a segmentação da educação em diferentes categorias, como educação superior, primária, secundária, profissional, feminina, para a elite e para a elite urbana (Silva, 2011).

Assim, o ensino secundário era direcionado à elite, que tinha a oportunidade de ingressar em um curso de nível superior, enquanto a educação profissional era destinada às classes populares, a quem era negado o direito de cursar uma graduação. Como afirmado por Nascimento (2007, p. 85), “o acesso ao nível superior ocorre pelo domínio dos conteúdos gerais, das ciências, das letras e das humanidades, considerados como únicos saberes socialmente válidos para as funções de dirigentes”.

Esse contexto validava o pensamento Taylorista/Fordista, que focava no crescimento industrial, capacitando os indivíduos apenas para tarefas repetitivas, sem desenvolver senso crítico ou reflexivo. Para essas correntes de pensamento, dominar o mínimo de conteúdo era considerado suficiente.

Em resposta à necessidade de mão de obra qualificada, o setor privado começou a criar iniciativas para suprir essa demanda. Em 1942, foi criado o Serviço de Aprendizagem Industrial (SENAI), e a Lei Orgânica do Ensino Industrial estabeleceu um sistema profissional para qualificar mão de obra para a indústria.

A redemocratização da escola em 1946 foi marcada por um cenário dividido entre progressistas e conservadores. Os conservadores, liderados por educadores católicos, defendiam a escola privada, enquanto os progressistas, influenciados pelo movimento renovador da educação e pelas ideias de John Dewey, buscavam reformar o sistema educacional. Importante ressaltar que os educadores religiosos promoviam uma educação segregacionista, enfatizando a religião e separando as classes de acordo com o sexo dos alunos.

Nesse mesmo ano, foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC). A criação do SENAI e do SENAC representou uma transferência da responsabilidade de qualificação da mão de obra do Estado para o setor privado. Embora a Constituição de 1946 atribuísse à União a tarefa de fixar bases e diretrizes para a educação, esse tema foi amplamente debatido entre conservadores e progressistas, sendo aprovado somente em 1961.

A Constituição de 1947 explicitou uma dualidade no ensino, diferenciando entre o propedêutico e o profissional, este último voltado para as classes populares (Silva, 2011). Essa dualidade é uma consequência do autoritarismo do governo Vargas, que se alinhava aos interesses dos grupos conservadores.

Art. 191 - A legislação do ensino adotará os seguintes princípios: I - o ensino primário é obrigatório e só será dada a língua nacional; II - o ensino oficial é gratuito em todos os graus; III - as empresas industriais, comerciais e agrícolas em que trabalhem mais de cem pessoas, são obrigadas a manter ensino primário gratuito para os seus servidores e os filhos destes; IV - as empresas industriais e comerciais são obrigadas a ministrar, em cooperação, aprendizagem aos seus trabalhadores menores, pela forma que a lei estabelecer, respeitados os direitos dos professores (BRASIL, 1947).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961 dividiu o Ensino Médio em duas etapas: o Ginásial, com duração de quatro anos, e o Colegial, com duração de três anos. É importante destacar que ambas as etapas contribuíam para o desenvolvimento do ensino secundário e do profissional, sendo que este último foi integrado ao ensino regular.

Art. 34. O ensino médio será ministrado em dois ciclos, o ginásial e o colegial, e abrangerá, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário.  
Art. 35. Em cada ciclo haverá disciplinas e práticas educativas, obrigatórias e optativas.  
§ 1º Ao Conselho Federal de Educação compete indicar, para todos os sistemas de ensino médio, até cinco disciplinas obrigatórias,

cabendo aos conselhos estaduais de educação completarem o seu número e relacionar as de caráter optativo que podem ser adotadas pelos estabelecimentos de ensino (BRASIL, 1961).

Em 1964, houve mudanças significativas no Ensino Médio devido à reforma educacional do governo militar. Com um governo autoritário, o cenário era atípico, marcado por uma mistura de medo do Estado e euforia pelo crescimento econômico. Assim, a educação passou a ser vista como um mecanismo de “limpeza política”, sendo considerada essencial para o desenvolvimento do país.

A Lei 5.692/71 abandonou o modelo de ensino propedêutico e profissional, apresentando um novo formato unificado, no qual o ensino foi dividido em primeiro e segundo grau. Além disso, outras mudanças foram implementadas: o primeiro grau passou a ter obrigatoriamente uma duração de 8 anos, e os termos "primário" e "ginásio" foram extintos. Outra característica importante dessa Lei foi a eliminação da análise prévia da classe social do aluno. No entanto, é fundamental ressaltar que essa mudança não foi suficiente para eliminar as desigualdades sociais que persistem até hoje (Silva, 2011).

Art. 1º O ensino de 1º e 2º graus tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de autorrealização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania.

Nesse período, alguns pareceres se destacaram. O Parecer nº 45/75 buscou contornar as dificuldades para a inserção do ensino profissional de maneira generalista. Já o Parecer nº 76 de 1975 teve como objetivo mitigar equívocos de leitura e interpretação sobre a Lei 5.692/71, evidenciando uma retomada da visão dualista na educação.

A busca pela superação da dualidade educacional tornou-se urgente. Na década de 1990, o cenário brasileiro apresentava um conjunto de ações voltadas para o Ensino Médio, incluindo esforços pela democratização do acesso, reformulações curriculares e melhorias nas condições de formação. Nesse sentido, Nascimento (2007) contribui ao destacar que a escola unitária não é capaz de romper com as ideias de dualidade entre o ensino propedêutico e o profissional. A economia brasileira, muito dependente do capitalismo internacional, manteve a concentração de poder, prestígio social e renda nas mãos da elite. Apesar da expansão do país, as oportunidades educacionais não se distribuíram de maneira equitativa.

É imperativo ressaltar que o processo de urbanização e modernização teve uma influência significativa na acessibilidade escolar para indivíduos de diversas classes sociais, impulsionando a demanda por mão de obra especializada. Em 1990, foi criado o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que se tornou uma ferramenta para mensurar a qualidade da educação básica.

Vale destacar que o Brasil precisou se reestruturar para competir com outros países, o que se tornou importante com a consolidação de uma nova fase do capitalismo: “O novo paradigma produtivo impunha requisitos de educação geral e qualificação profissional dos trabalhadores, em oposição à formação especializada e fragmentada fornecida no padrão taylorista” (Nascimento, 2007, p. 88).

Alguns documentos foram fundamentais para a consolidação da LDB nº 9.394/1996, entre eles o Parecer CEB/CNE nº 15/98 e a Resolução CEB/CNE nº 3/98, que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Propunham uma nova formulação curricular, incluindo competências básicas, conteúdos e formas de tratamento dos conteúdos coerentes com os pedagógicos de identidade, diversidade e autonomia, e os princípios de interdisciplinaridade e contextualização adotados como estruturadores do currículo do Ensino Médio (Nascimento, 2007, p.89).

Essa base comum é definida da seguinte forma: existe uma divisão por áreas do conhecimento, sendo composta pela base comum (linguagem e código) e pela parte diversificada, que representa 25% da carga horária total.

Em 1998, foi criado o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), que se apresenta como um mecanismo avaliativo com foco na mensuração do desempenho dos alunos e das escolas. Em 2001, o Enem passou a ter um caráter competitivo, facilitando o acesso ao ensino superior, mas sem extinguir os vestibulares das universidades e faculdades.

O Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar (Pnate) foi desenvolvido com o intuito de oferecer transporte aos alunos da educação básica que residem na área rural, em consonância com os artigos regulamentados da LDB referentes à Educação Profissional, visando à integração entre o ensino médio, o ensino fundamental e o ensino fundamental técnico (Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004).

É importante destacar que somente em 2005 teve início a distribuição de livros didáticos de português e matemática para os alunos do Ensino Médio das escolas

públicas da região norte e nordeste, tornando-se em 2006 uma distribuição universal para todos os estudantes do país.

O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação e da Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), estabelecido pela Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007, surgiu a partir da Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006, garantindo investimentos federais para toda a educação básica, da creche ao Ensino Médio. Nesse mesmo período, foi criado o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), com o objetivo de mensurar o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. Em 2008, foi consolidado o piso salarial profissional nacional para os docentes da rede pública da educação básica, através da Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008.

O Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI), instituído pelo Decreto nº 971, de 9 de outubro de 2009, foi criado para desenvolver propostas curriculares inovadoras nas escolas de ensino médio não profissional. Discutiremos as dificuldades e potencialidades desse programa em outro momento.

Como forma de democratizar o acesso ao ensino superior, foi criado o Sistema de Seleção Unificada (SISU), estabelecido pela Portaria Normativa nº 2, de 26 de janeiro de 2010. Em 2012, consolidou-se a Lei de Cotas (Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012), que destina 50% das vagas dos cursos de nível superior aos estudantes que tenham cursado o ensino médio em escolas públicas. A análise prioriza discentes de menor renda, autodeclarados pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiência.

O Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014) apresentou estratégias a serem implementadas ao longo de um período de 10 anos. Posteriormente, em 2015, foi apresentada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que se tornou um tema importante a ser discutido, pois influencia diretamente a qualidade da educação básica.

O Programa de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EMTI), estabelecido pela Portaria 1.145, de 10 de outubro de 2016, foi implantado sem que houvesse uma discussão prévia com a comunidade. Esse fato demanda uma atenção maior, visto que o ensino médio pode sofrer alterações significativas que não atendam às diversas demandas encontradas na sala de aula. Em 2017, foi instituída a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino



Médio em Tempo Integral, e a Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro, ficou conhecida como a Lei da Reforma do Ensino Médio.

Além disso, nesse mesmo período (2016), foi apresentado o Programa Educação Conectada, que tem como objetivo oferecer internet de alta velocidade nas escolas de educação básica, a partir do Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017. Outro fato importante que ocorreu nesse contexto foi a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) pela Portaria 1.570, de 20 de dezembro de 2017.

Para consolidar a BNCC, foi instituído o Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular (ProBNCC). Outra iniciativa governamental voltada para as licenciaturas foi o Programa de Residência Pedagógica, estabelecido pela Portaria CAPES nº 38, de 28 de fevereiro de 2018.

O Ministério da Educação anunciou um compromisso nacional pela educação básica, focando em impulsionar a educação infantil, o ensino fundamental, o ensino médio e a educação para jovens e adultos.

Savana Diniz Gomes Melo (2010), em seu artigo "Políticas para o Ensino Médio no Brasil: Perspectivas para a Universalização," teve como objetivo investigar as políticas públicas destinadas ao Ensino Médio e à Educação Profissional a partir das reformas educativas dos anos 1990. Além disso, ela faz considerações sobre as semelhanças e diferenças entre o Ensino Médio e o Ensino Profissional do Brasil e da Argentina. Inicialmente, ela destaca o caso do Brasil, ressaltando que o governo inovou o Ensino Médio e a Educação Profissional por meio de medidas que desvinculavam o ensino acadêmico do técnico. Também é apontado que, com a Lei nº 9.394/96, houve uma modificação em todos os âmbitos da educação, apresentando o Ensino Médio como a etapa final da Educação Básica, enquanto a Educação Profissional é abordada em um capítulo desvinculado do Ensino Médio, caracterizando-a como uma modalidade não-regular de ensino.

A Lei nº 9.394/96, que modificou a organização da educação em todos os âmbitos dos sistemas públicos de educação, dá prioridade ao ensino fundamental, na faixa etária que lhe é correspondente, e estabelece o EM como etapa final da Educação Básica. Com um texto evasivo, ela deixa a EP fora do capítulo que trata do EM, sendo a mesma remetida para um capítulo específico, no qual lhe é conferido o status de 1 No caso Argentino, apresentam-se mais detalhes e quadros sínteses da estrutura e organização do ensino, considerados dispensáveis no caso brasileiro, por ser mais conhecido no país. 2 modalidades não-regular de ensino e é afirmado o seu desenvolvimento de forma articulada ao ensino regular ou por

diferentes estratégias de educação continuada. Como também não consta entre as atribuições da União o financiamento da EP, essa questão permaneceu em aberto para definições futuras.

Com o Decreto nº 2.208/97, a Educação Profissional começou a funcionar em três níveis: básico, técnico e tecnológico, sempre articulados ao ensino regular. A autora também expõe as definições para a Educação do Ensino Médio profissional a partir da Lei nº 10.172/01 e do Decreto nº 10.172/01, onde esses documentos legais apontam diagnósticos sobre a educação e propõem diretrizes fundamentadas nos argumentos do Governo Cardoso, visando apresentar uma reforma no Ensino Médio Profissional que atendesse às demandas dos mercados regionais.

No governo do presidente Lula, foi aprovado o Decreto nº 5.154/04, que integrou novamente o Ensino Profissional ao Ensino Médio, permitindo que as escolas optassem ou não por essa modalidade. Melo (2010) realiza uma comparação entre o Ensino Médio e a Educação Profissional no Brasil e na Argentina, destacando as convergências, diferenças e consequências para o trabalho docente, traçando assim um percurso das principais ações de políticas públicas em ambos os países.

Nesse mesmo período, foi criada a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), demonstrando a separação entre essas duas modalidades, especialmente no que tange à produção de políticas públicas.

Melo (2010) faz algumas considerações sobre as políticas dos governos Cardoso e Lula. A princípio, observa-se uma continuidade, mas há diferenças importantes a serem destacadas. Entre elas, ressalta-se que o governo Cardoso atuava de forma impositiva, enquanto no governo Lula é possível visualizar políticas pautadas em análises mais amplas da realidade.

Com o Decreto nº 6.095/07, o governo do presidente Lula propõe uma integração das instituições, resultando na constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. A autora aponta inicialmente para a permanência da dualidade em ambas as realidades educacionais, evidenciando a oferta de um Ensino Médio regular e um profissional, que refletem as marcas do capitalismo e as relações de poder. Além disso, percebe-se a influência em ambos os países para atender à lógica produtiva.

Por sua vez, o trabalho de Gilvan Luiz Machado Costa (2011) aborda uma temática específica dentro da perspectiva das políticas públicas para o Ensino Médio. Ele destaca a relação entre a expansão do número de matrículas e a precarização do

trabalho docente. A garantia do acesso ao Ensino Fundamental possibilitou, em certa medida, o aumento do ingresso no Ensino Médio. Portanto, com o crescimento do número de alunos cursando essa modalidade de ensino, é crucial evidenciar as dificuldades e potencialidades do trabalho docente nas escolas públicas. Sem a presença de políticas públicas e educacionais efetivas, não é possível um desenvolvimento pleno da educação.

Portanto, foram apresentados aspectos da última etapa da educação básica e do trabalho docente no Brasil. O autor destaca as dificuldades enfrentadas por essa etapa desde a década de 1930, quando o ensino apresentava dois polos: de um lado, os estudantes que seriam preparados para o mundo do trabalho; de outro, aqueles que frequentavam escolas particulares voltadas para o vestibular.

É nesse momento que se evidenciam dois perfis diferentes de escolas médias: a pública e a privada. É considerando esses dois contextos que se pode identificar e compreender a dualidade estrutural na história do Ensino Médio. Contudo, nota-se o início de algumas mudanças nesse cenário a partir da década de 1980 até meados de 1990, quando ocorreu uma alteração no destino das matrículas na modalidade profissionalizante da rede pública, que foram substituídas por matrículas na educação geral. Esse processo se torna legítimo a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96.

Nesse sentido, o autor defende a necessidade de romper com a dualidade educacional, propondo ainda a conexão entre a formação geral e a formação profissional. Outro fator a ser considerado é o aumento das matrículas em todos os segmentos da educação básica, aspecto que é significativo e majoritário na rede pública gratuita.

A estratégia para aumentar o número de candidatos à docência deve se pautar na valorização dos profissionais em exercício, pois é a partir da motivação desses profissionais que outros poderão ser alcançados. Quanto à expansão das matrículas do Ensino Médio, o autor aponta que esse fenômeno ocorreu a partir da Emenda Constitucional nº 14, de 12 de setembro de 1996, que estabelece a obrigatoriedade do Ensino Fundamental de forma gratuita, atendendo também aqueles que não o fizeram na idade apropriada. Este documento também evidencia o comprometimento e a responsabilidade do Ensino Fundamental e da Educação Infantil, sendo que os municípios, o estado e o Distrito Federal se responsabilizam pelo Ensino Fundamental e Médio.

Assim, o Ensino Médio deve ser encarado como a última etapa da Educação Básica. A Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007, reforçou essa definição ao instituir o Fundo de Desenvolvimento e Manutenção da Educação Básica e Valorização do Magistério (FUNDEB).

Concluindo, podemos afirmar que as políticas educacionais implementadas no Brasil possibilitam a ampliação do acesso à educação, especialmente no Ensino Médio. Ao contrário do passado, em que a escola era restrita à burguesia e a educação profissional era direcionada apenas aos trabalhadores, atualmente existe uma maior democratização do ensino. Essas transformações refletem a busca por uma educação mais inclusiva e igualitária, que reconhece a importância de oferecer oportunidades educacionais a todos os segmentos da sociedade. No entanto, apesar dos avanços, ainda existem desafios a serem superados para garantir uma educação de qualidade para todos os estudantes do país.

#### **2. 4 O “Novo Ensino Médio” brasileiro e seus desafios.**

Recentemente, o Ensino Médio foi reformulado a partir da Lei nº 13.415 de 2017. Antes disso, a proposta foi apresentada à sociedade através da Medida Provisória nº 746 de 2016 (Santos, 2018).

A resposta do governo, a essas e a diversas outras manifestações públicas veio, muito especialmente, através de um forte investimento nos meios de comunicação, por meio de pesado investimento publicitário, entrevistas, discursos oficiais e programas televisivos que ocuparam espaços em diferentes mídias, o Ministério da Educação (MEC) fez circular um conjunto discursivo endereçado à sociedade em geral, mas, muito especialmente, à juventude secundarista que foi mobilizada pela apologia do jovem com poder de decisão: “Eu escolho o que eu vou estudar? Então, é claro que eu aprovo! ” “Minha vocação? Sim, eu aprovo!”, contratado com a decadência do ensino médio. A um só tempo, os discursos midiáticos produziram o esfacelamento da educação secundária e a sua salvação: o “Novo Ensino Médio” (Brito 2018, p.148).

A Lei 13.415/2017 altera a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9.394/96 e implanta a Política de Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, popularmente conhecida como Reforma do Ensino Médio. Essa proposta foi discutida por diversos profissionais da educação, pois apresenta mudanças significativas para essa modalidade. Embora a Lei 13.415/2017 tenha sido aprovada, sua execução

dependia da aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio, que foi finalmente aprovada em 2018 (Souza, Garcia, 2020).

É importante considerar alguns pontos que contribuíram para a proposta do novo Ensino Médio. Em 2017, o Ministério da Educação (MEC) apresentou a Base Comum Curricular da Educação Infantil e do Ensino Fundamental. Contudo, a BNCC do Ensino Médio precisou ser paralisada devido à Lei nº 13.415/2017, que trouxe uma nova configuração para essa etapa da educação. É fundamental considerar que:

Temos vivenciado **tempos de instabilidade política** em nosso país e, meio a um turbilhão de acontecimentos no cenário político e econômico, ações que alteram significativamente a realidade tem **sido tomadas de maneira rápida e sem ampla discussão com os diversos segmentos sociais**. A atual Reforma do Ensino Médio, instituída por meio da Lei nº 13.415/2017, é um exemplo dessas ações. A referida lei tem como proposta, entre outros pontos, reestruturar a agenda da educação integral no Brasil (Silva; Boutin, 2018. p. 522. **Grifo nosso**).

Uma das maiores críticas feitas pelos intelectuais da área da educação diz respeito à imposição da Lei 13.415/2017 aos brasileiros. Destaco aqui um trecho da carta de moção organizada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC):

A Assembleia Geral dos Sócios da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), considerando que a Reforma do Ensino Médio e a BNCC a ela articulada **têm características excludentes** e que podem levar a um aprofundamento das **desigualdades sociais**, ao contrário do exposto em propagandas oficiais; que a Educação Pública Brasileira necessita de significativos aportes financeiros advindos do setor público; que o Plano Nacional de Educação (PNE - 2014-2024), ainda que tenha excluído pontos importantes para o progresso da educação no país, como as **questões étnico-raciais e de gênero**, constitui um importante aporte à Educação Pública Brasileira. Ele equaciona os principais problemas enfrentados pelo sistema público brasileiro de educação básica e propõe soluções por meio de metas ligadas à universalização do atendimento em todos os níveis, à educação em tempo integral, à valorização, carreira e formação dos professores e ao financiamento público da Educação, entre outros; - que o PNE 2014-2024 tem tido suas metas sistematicamente descumpridas pelo governo, propõe: - A revogação da Lei nº 13.415, da Reforma do Ensino Médio, e um debate amplo e necessário sobre a reestruturação do Ensino Médio, com a participação de todos os setores envolvidos; - A devolução da BNCC do Ensino Médio ao MEC para uma reavaliação de sua estrutura e conteúdo, que deve ser feita com a participação dos setores

envolvidos, aí incluídas as entidades científicas; - O posicionamento claro do governo em relação ao PNE 2014-2024, no sentido de **garantir o atendimento de suas 20 metas e buscando a incorporação das questões étnico-raciais e de gênero** (SBPC, 2018. P.1).

É notável que existem várias limitações propostas pela Lei 13.415/2017. Dentre elas, destaca-se a alteração na carga horária mínima anual, que deve acontecer de forma progressiva para 1.400 horas, com o prazo máximo de cinco anos, o que pode aprofundar as desigualdades sociais, evidenciando características excludentes (Motta; Frigotto, 2017).

Outro ponto colocado em questão é a “flexibilização” apresentada, que pode ser um fator relevante para as desigualdades na oferta do ensino público, lembrando que o currículo, nesse caso, está estreitamente vinculado ao orçamento disponível. O problema apresentado reside na formação fragmentada que os itinerários oferecem para aqueles que optarem pela educação profissional, fazendo com que os jovens das classes populares se afastem da educação superior.

o risco de **empobrecimento do arcabouço cultural e científico** talvez aumente quando as definições dos itinerários tiverem que se defrontar com as reais “possibilidades dos sistemas de ensino”, o que pode fazer com que as ofertas dos itinerários formativos sejam balizadas pelos profissionais que os sistemas públicos têm. (Bodião, 2018, p. 118).

Esse empobrecimento do arcabouço cultural e científico pode ocorrer por vários motivos. Dentre eles, destaca-se a afirmação de que somente Língua Portuguesa e Matemática serão disciplinas obrigatórias nos três primeiros anos do Ensino Médio, enquanto as demais disciplinas serão trabalhadas de forma interdisciplinar. Contudo, é necessário compreender que trabalhar de forma interdisciplinar é um desafio e só é realmente possível se os professores estiverem devidamente capacitados para isso. Portanto, deve haver investimentos na formação inicial e continuada desses profissionais, além de uma infraestrutura que contemple esse ensino dinâmico.

No Artigo 3º da Lei, a Base Nacional Comum Curricular trata as disciplinas de Educação Física, Arte, Sociologia e Filosofia como estudos e práticas cuja obrigatoriedade se dará na diluição delas em outras disciplinas (Souza; Garcia, 2020). Essa diluição dessas disciplinas em outras faz com que o protagonismo juvenil

proposto na BNCC não seja alcançado como prometido, apresentando uma centralização do ensino de Língua Portuguesa e Matemática, o que leva a entender que o objetivo é:

o real objetivo da atual reforma, passa a ser a de: “aprender a ler, escrever e contar, para que o estudante tenha bom desempenho acadêmico, e a proficiência dos alunos e das escolas seja reconhecida no processo de avaliação em larga escala” (Czernisz; Erram, 2018, p. 139).

Ou seja, apenas alguns conhecimentos são valorizados, limitando o real desempenho dos alunos. Ao analisar as reais intenções políticas e econômicas do nosso país, notamos que esse sistema limitante ocorre de forma premeditada.

Quanto à educação integral, que não se apresenta de forma clara, é necessário considerar quais são as políticas de fomento, visto que educação integral não é sinônimo de tempo integral. É fundamental que esses pontos fiquem nítidos. Portanto, o que se teme é que a educação seja encarada apenas como uma forma de suprir as necessidades do mercado, oferecendo o mínimo para a formação de mão de obra técnica e rápida.

Além disso, o artigo 6º da Lei 13.415/2017 permite que profissionais com notório saber possam atuar no itinerário de formação técnica e profissional, desde que comprovem a complementação pedagógica. Isso demonstra um aspecto preocupante da desvalorização do profissional docente.

Associado às questões da formação docente, a Lei da Reforma reconhece que a formação de professores será fundamental para se alcançar os objetivos propostos e, sobretudo, para a implementação da BNCC, pois a qualidade da aprendizagem está diretamente ligada à qualidade do trabalho do professor, o que será matéria específica de uma base curricular para formação docente (Souza; Garcia, 2020, p.8).

Em 2019, foi alterada a Resolução CNE/CP n.º 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial ao nível superior. Essa resolução afirmava que os cursos de formação de professores em funcionamento deveriam se adaptar a ela no prazo máximo de dois anos, contados a partir da publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Após o impedimento da presidente Dilma Rousseff de continuar seu mandato, resultante do golpe, Michel Temer ascendeu à presidência da República e reformulou o Programa Mais Educação, direcionando-o com um foco maior no desenvolvimento do Novo Ensino Médio.

A proposta da Lei nº 13.415/2017 foi idealizada há bastante tempo por nossos legisladores, mas sua discussão ganhou destaque em 2016. Em 2013, os pressupostos da lei foram apresentados por meio do Projeto de Lei 6.840, que teve como responsável técnico o deputado Reginaldo Lopes (PT-MG).

O Projeto de Lei contou com a assessoria e contribuição de alguns segmentos sociais, principalmente agentes ligados ao setor privado, como representantes do Instituto Alfa e Beto, do Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade e do Movimento Todos Pela Educação, que endossaram a necessidade de um currículo diversificado e atrativo, uma formação mais técnica do que teórica, restrições para a oferta do ensino noturno e uma ampliação da carga horária diária (Silva; Boutin, 2018. p. 524).

O projeto de lei foi elaborado sem diálogo com os educadores, o que levou à criação do Movimento Nacional em Defesa do Ensino Médio. Esse movimento, em conjunto, desenvolveu um manifesto contendo as principais reivindicações e discordâncias em relação ao projeto. Em contrapartida, foi elaborado um novo projeto, que incluía, por exemplo, a retirada da obrigatoriedade das opções formativas, a jornada em tempo integral e a restrição de idade para o ensino noturno.

A pressão do empresariado era intensa, e a política enfrentava um período delicado. Conseqüentemente, a reforma do ensino voltou a ser pauta em setembro de 2016, por meio de uma Medida Provisória. Esse momento de instabilidade política e ameaça à democracia gerou revolta em diversos segmentos sociais ligados à educação. Outro fator que contribuiu para essa insatisfação foi a tramitação da PEC nº 241/2016, também conhecida como PEC nº 55/2016.

Assim, a insatisfação aumentou e várias manifestações organizadas pela comunidade acadêmica ocorreram, como as ocupações de escolas por estudantes contrários à MP 746 e à PEC 241.

Essas ocupações foram ainda mais acentuadas no estado do Paraná, devido ao descaso na gestão da educação pública por parte do governo Beto Richa. De acordo com os dados divulgados pelo Movimento Ocupa Paraná (2016), o número de ocupações em outubro de 2016 chegou a 836 escolas, 13 universidades e três núcleos de educação em todo o estado (Silva; Boutin, 2018. p. 526).



A pressão do movimento conservador e a inflexibilidade do poder público tornaram necessário cumprir as determinações judiciais e desocupar as escolas. Conseqüentemente, a Medida Provisória foi aprovada na Câmara dos Deputados em dezembro de 2016. Em 2017, em caráter de urgência, ocorreu a aprovação da reforma do Ensino Médio.

Destaco ainda alguns trabalhos que focaram no estudo da Lei nº 13.415/2017, dentre eles: a) o de Ana Paula Félix de Carvalho Silva, Eliza Bartolozzi Ferreira e Kefren Calegari dos Santos, intitulado "O 'Novo Ensino Médio' no Espírito Santo"; b) "A Reforma do Ensino Médio em Santa Catarina: um percurso atravessado pelos interesses do empresariado", de Filomena Lucia Gossler Rodrigues da Silva, Tatiane Aparecida Martini e Tamiris Possamai; c) "Reforma do Ensino Médio em Pernambuco: a nova face da modernização-conservadora neoliberal", de Jamerson Antônio de Almeida da Silva. Esses trabalhos apontam o caráter conservador e antidemocrático da reforma, o aprofundamento da fragmentação dos conteúdos, a fragilização do ensino médio e a hipervalorização da prática como elemento curricular.

O processo de reforma da escolarização, não só no Brasil, mas em todo o mundo, tem levado a uma mudança significativa nas concepções sobre a escolarização, especialmente no nível do Ensino Médio (EM). Mais do que nunca, as demandas práticas foram colocadas aos alunos e ao processo educacional, incluindo uma escolarização voltada para o desenvolvimento da capacidade dos alunos de resolver problemas de importância social e pessoal.

A reforma do Ensino Médio no Brasil propõe rever o papel da escola, ampliar os horizontes, apresentar uma renovação curricular, promover a formação integral, atender às necessidades individuais e sociais dos estudantes e expandir as possibilidades nessa transição. Contudo, temos um país que historicamente enfrenta um profundo déficit educacional.

Há bastante tempo, várias pesquisas apontam dificuldades no processo de ensino e aprendizagem na etapa do Ensino Médio. Surge, então, o questionamento: por que um novo Ensino Médio? A resposta reside no grande desinteresse dos alunos por essa etapa de ensino, que alegam que os conteúdos não são relevantes para suas vivências.

Alguns debates foram organizados pelo Congresso Nacional e pelo Conselho dos Secretários Estaduais de Educação (CONSED) com o objetivo de discutir o futuro do Ensino Médio. As discussões se baseavam em uma tendência presente em países

européus de oferecer um Ensino Médio diversificado e flexível. Porém, cabe o seguinte questionamento: o Brasil tem estrutura para reproduzir esse modelo? Um país continental, com diversas especificidades e deficiências educacionais, possui suporte para tal imposição?

Uma novidade para o Ensino Médio é o Projeto de Vida, que visa incentivar o protagonismo juvenil nas escolas. Além disso, cada escola precisa oferecer, no mínimo, dois itinerários, além da possibilidade de um itinerário técnico-profissional. O primeiro ano de implementação está sendo 2022, lembrando que isso ocorreu com um ano de atraso devido à pandemia.

O processo está acontecendo de forma gradual; assim, o cronograma de implantação começou pela 1ª série do EM, enquanto os alunos da 2ª e 3ª séries seguem no antigo formato de ensino. Esse novo cenário nos leva a refletir sobre quais são os principais desafios para a implantação desse novo modelo de Ensino Médio.

O primeiro desafio evidente é a formação para um novo mundo do trabalho, onde os perfis profissionais precisam contemplar as competências e habilidades presentes na nova proposta do Ensino Médio. Outro desafio notável é a dicotomia entre os alunos, nativos digitais, e a maioria dos professores, que não são nativos digitais (RODRIGO, 2021). Trabalhar com as tecnologias e desenvolver uma cultura digital no currículo do Ensino Médio possibilita o aprimoramento das competências e habilidades. Portanto, é fundamental considerar: a escola possui suporte técnico para isso? Qual é a realidade das escolas para o desenvolvimento dessa cultura digital?

## ***2.5 Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – Etapa Ensino Médio***

A formação inicial e continuada de professores deve ser pautada dentro dos parâmetros da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A segunda mudança está na reconfiguração do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que é um subsídio para o trabalho docente, fornecendo livros didáticos ao alunado da educação básica. Essa é uma ação complexa, cuja execução ocorre em ciclos trienais alternados. A terceira mudança diz respeito à avaliação, que deve ocorrer de maneira processual e não final, quando se esgotam as chances de mudanças efetivas na prática de ensino.

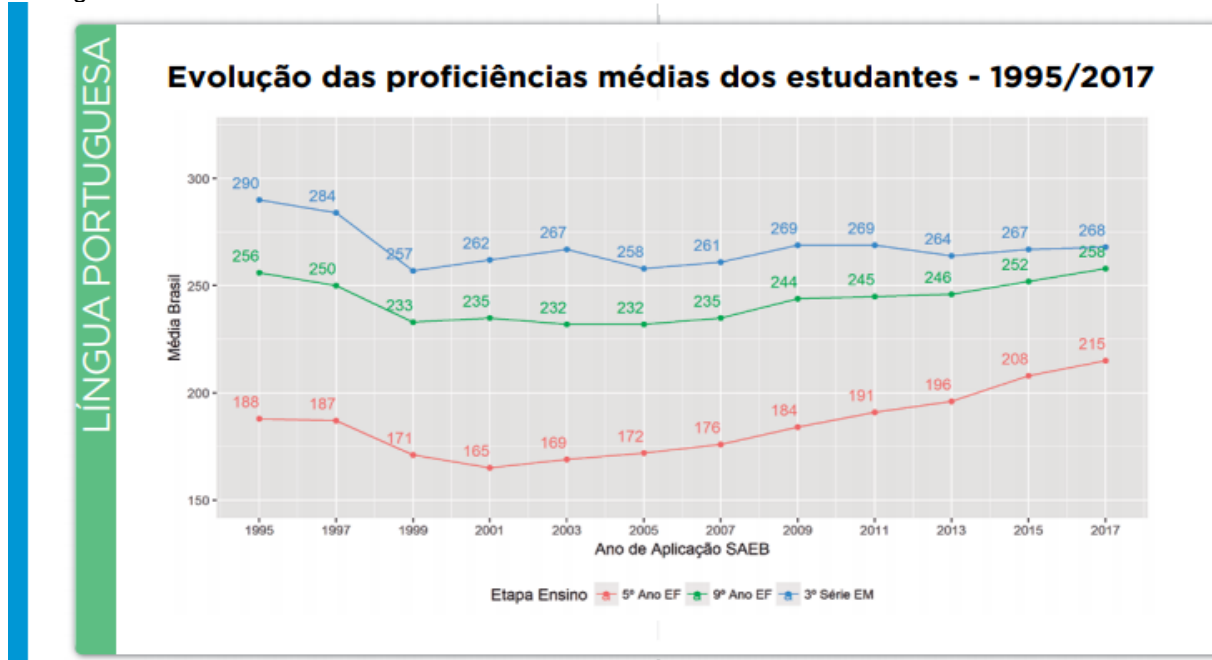
Pereira (2018) considera que os recursos destinados à educação são suficientes para a implementação da BNCC e do novo Ensino Médio, afirmando que

esses recursos são mais utilizados no Ensino Superior. Além disso, o autor apresenta alguns motivos pelos quais o Ensino Médio tem sido alvo de discussões:

- O ideb estagnado desde 2011;
- O desempenho em português e matemática é menor atualmente que em 1997;
- 1,7 milhão de jovens de 15 a 24 anos não estuda e nem trabalha;
- 82% dos jovens de 18 a 24 anos estão fora do Ensino Superior;
- O Ensino Médio virou preparação para o Enem (Pereira, 2018, p.15).

O autor continua afirmando a necessidade de reformular o Ensino Médio devido às taxas de rendimento e desistência dos alunos. Ele aponta que essa problemática se evidencia nesse segmento, mas não se inicia nele; na verdade, suas raízes estão nos anos iniciais da educação básica.

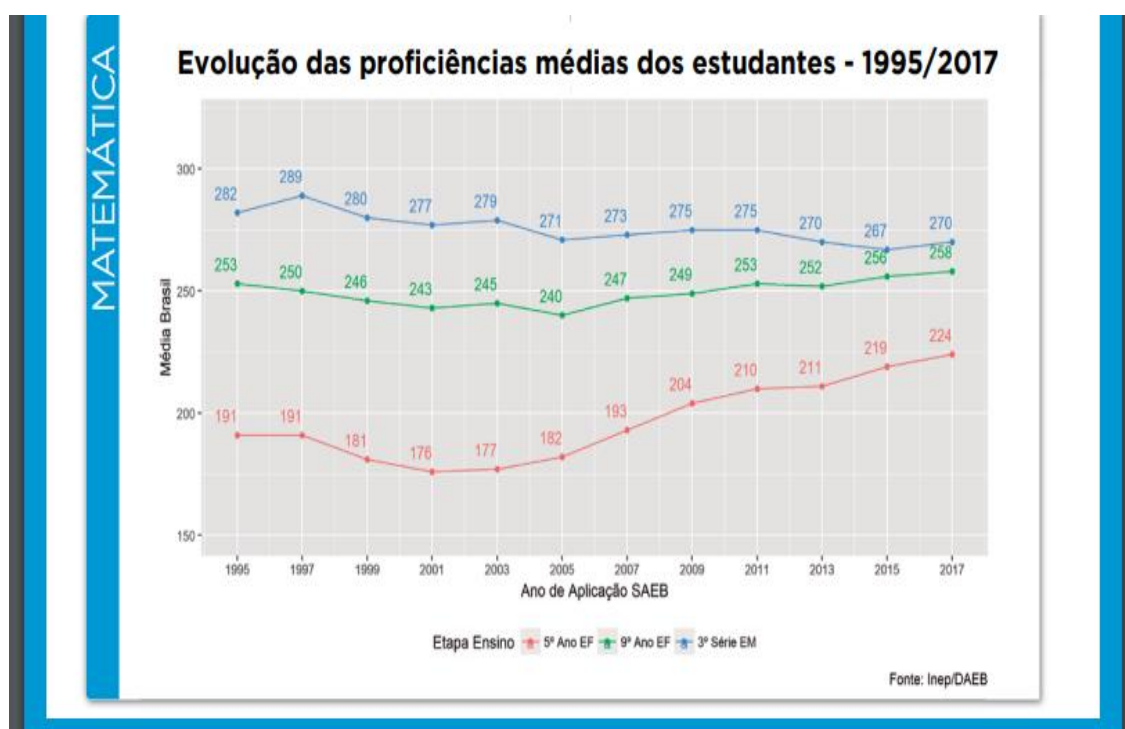
**Gráfico 1.** Evolução dos resultados do Brasil no Saeb (1995-2017) Proficiências médias em Língua Portuguesa.



Fonte: <http://portal.mec.gov.br/>

**Gráfico 2.** Evolução dos resultados do Brasil no Saeb (1995-2017) Proficiências médias em

Matemática.



Fonte: <http://portal.mec.gov.br/>

O autor defende ainda que é preciso considerar e ampliar a discussão sobre a BNCC no ambiente escolar para que não ocorra o mesmo erro que aconteceu com os PCNs, onde a discussão foi se perdendo sem que houvesse, de fato, dados importantes na construção da educação.

Entretanto, antes de adentrar essa discussão, é necessário perceber que o MEC tem se mobilizado para mudar o Ensino Médio. A mudança começou com a reformulação do Enem, que antes era visto como um avaliador da qualidade da educação e agora passa a ser apenas um acesso ao ensino superior e uma verificação da aprendizagem por parte dos estudantes. Essa mudança abriu espaço para que o Saeb ampliasse seu público-alvo e, juntamente com o Índice de Avaliação da Educação Básica (Ideb), verificasse a qualidade da educação básica. Apesar de o autor Pereira (2018) se mostrar inclinado para as vantagens da inserção da BNCC e do novo Ensino Médio, ele aponta alguns desafios que serão encontrados pelo caminho:

- Definição dos itinerários formativos a partir da capacidade instalada, demanda dos estudantes e arranjos produtivos locais;
- Adequação da carga horária dos docentes e de sua formação em função do remanejamento necessário para implementação dos itinerários;

Desafio dos municípios com baixo número de escolas e turmas para implementação dos itinerários formativos;  
Adequação e revitalização da infraestrutura física para implantação de laboratórios direcionados a cada itinerário;  
Garantia de equidade de oportunidades e mobilidade entre as escolas de Ensino Médio;  
Complexidade de articular parcerias para oferta do Ensino Técnico e outros itinerários formativos;  
Recursos e infraestrutura adequada para efetivação das escolas de Ensino Médio em tempo integral (Pereira, 2018, p.20).

Hernandes (2020) apresenta uma visão realista do cenário brasileiro para a inserção do novo Ensino Médio, afirmando que a Lei nº 13.415/2017 foi criada para tentar adequar o Ensino Médio aos padrões de outros 20 países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). É relevante considerar que esses países apresentam um Produto Interno Bruto (PIB) alto em comparação ao do Brasil. Dito isso, a reformulação do Ensino Médio precisará de um alto investimento na educação.

Uma das principais mudanças da nova configuração do Ensino Médio está na carga horária. As escolas precisarão oferecer anualmente 1.000 horas de carga horária dentro do prazo de cinco anos a partir de 2017. Posteriormente, as escolas devem se organizar para ofertar o ensino integral, com 1.400 horas anuais. Esta lei também modifica o currículo; das 1.400 horas anuais, parte deve ser destinada à BNCC e a outra parte será destinada aos itinerários formativos, onde os alunos terão a flexibilização para a escolha dos caminhos formativos, dependendo, porém, da oferta na escola em questão (Hernandes, 2020).

Além disso, uma forte crítica que o autor faz é em relação à ausência de investimento por parte da União explicitamente na proposta curricular, o que demonstra que a responsabilidade pela consolidação do novo Ensino Médio recairá sobre os Estados e o Distrito Federal.

Diferentemente do que é dito por Pereira (2018), Hernandes (2020) aponta que a Lei nº 13.415 (BRASIL, 2017) foi promulgada rapidamente, sem que houvesse uma discussão ampla pela sociedade brasileira. Conseqüentemente, não foram feitos diagnósticos sobre as possibilidades de inserção dessa nova configuração do Ensino Médio nas escolas públicas e privadas do país. Para evidenciar as possíveis dificuldades que serão encontradas na implementação da lei, o autor apresenta os resultados do Programa Ensino Médio Inovador (ProEMi), que teve início em 2009.

Essa análise é pertinente, já que a proposta desse programa se fundamenta no aumento da carga horária da Educação Básica, o que se assemelha à proposta do novo Ensino Médio.

Uma das principais dificuldades apresentadas na implementação do ProEMI foi a ampliação da carga horária docente, que, na maioria das vezes, não foi facilmente resolvida por questões orçamentárias. Além dessa problemática, Hernandez (2020) aponta que uma das principais complicações está na configuração da carga horária dos cursos do período noturno, que já apresentam uma diferenciação nos horários; se não forem repensados, os alunos ficarão excluídos do programa.

Vale destacar que os alunos do noturno, em sua grande maioria, trabalham no período diurno, o que não os torna disponíveis para estudar também nesse horário. Portanto, a solução imediata foi aumentar em um ano a duração dos cursos para os alunos do noturno. Da mesma forma, pode-se verificar que uma problemática semelhante será encontrada na implementação do novo Ensino Médio. Além disso, é preciso pensar na infraestrutura, já que esses alunos terão suas rotinas modificadas e passarão mais tempo na escola; portanto, as demandas por alimentação e higiene precisarão ser supridas.

Todo esse contexto é importante para refletir sobre como programar esta lei sem os investimentos necessários. Pois, considerando que:

Sem política de financiamento, é possível que as escolas públicas estaduais e a distrital tenham que financiar a ampliação da carga horária e a remuneração dos docentes com os mesmos recursos atualmente existentes, sobretudo, do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) (Hernandes, 2020, p.588).

Desta forma, é importante destacar que, apesar de ser fundamental, o Fundeb não será suficiente para a implantação desse novo modelo de ensino. Do ponto de vista estadual, ele é constituído apenas por 20% de alguns impostos arrecadados pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios, evidenciando uma desobrigação da União em financiar a educação básica. Além disso, é importante considerar a crise fiscal que o estado tem enfrentado, que se reflete na redução dos gastos públicos atualmente. É nesse contexto que surgem os questionamentos em relação ao novo Ensino Médio.

É necessário buscar compreender as mudanças apresentadas pelo Novo Ensino Médio. Algumas das justificativas para essas mudanças são a baixa taxa de

matriculados e, por outro lado, o alto índice de evasão. O objetivo é combater alguns dos maiores problemas enfrentados nessa fase: cerca de trinta por cento dos jovens de 15 a 17 anos, ou seja, quase dois milhões, estão fora da escola, seja por necessidade de trabalho ou por dificuldades de acesso à educação (Silva, 2003).

A escola precisa se adaptar às novas demandas do mundo e deve se tornar mais atrativa para os alunos, permitindo que eles desenvolvam projetos de vida. Alguns dados indicam a necessidade de ações para implementar adequadamente o Novo Ensino Médio. Em 2019, 63% dos alunos do terceiro ano do Ensino Médio não obtiveram bons resultados em Língua Portuguesa, e 90% em Matemática (Amaral, 2017).

No que diz respeito à organização da BNCC (Ensino Médio), são apresentadas dez competências gerais que consolidam os direitos de aprendizagem. De acordo com a LDB nº 9.394/96, o Ensino Médio é organizado em quatro áreas do conhecimento. Assim, cada área constitui competências específicas, e para atendê-las, são apresentados conjuntos de habilidades que precisam ser desenvolvidas no âmbito da BNCC. Portanto, o desafio não é apenas inovar, mas também desenvolver adequadamente as competências e habilidades propostas (Ferreira, 2018).

As competências representam a capacidade dos estudantes de mobilizar, articular e integrar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores. Ou seja, a base indica o que os alunos devem saber e, sobretudo, o que devem fazer com o que aprenderam. O documento assume, de maneira explícita, seu compromisso com a educação integral, apontando para a necessidade de que redes e escolas construam, intencionalmente, processos educativos que promovam o desenvolvimento intelectual, físico, social, emocional e cultural dos estudantes, sem esquecer os desafios da sociedade contemporânea.

Existem competências gerais e específicas para cada área do conhecimento. Para cada uma das competências, há várias habilidades a serem desenvolvidas. Nessa etapa, os alunos devem, por exemplo, consolidar, aprofundar e ampliar a formação iniciada no ensino fundamental, aperfeiçoando a capacidade de relacionar teoria e prática e desenvolvendo conhecimentos que favoreçam a reflexão sobre seu projeto de vida, permitindo que façam escolhas presentes e futuras condizentes com seus objetivos pessoais, profissionais e sociais.

A BNCC organiza as aprendizagens do Ensino Médio em quatro áreas do conhecimento, estimulando a interdisciplinaridade: a área de Linguagens reúne as

competências que precisam ser desenvolvidas em Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e Língua Inglesa; a área de Ciências da Natureza articula os conhecimentos de Biologia, Física e Química; as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas são integradas por Filosofia, Geografia, História e Sociologia; e a quarta área do conhecimento é a Matemática.

As disciplinas que atualmente compõem a grade curricular poderão continuar a ser desenvolvidas no novo Ensino Médio, mas precisam assumir um caráter mais integrador e interdisciplinar, de acordo com as opções feitas por cada rede ou escola em seus documentos curriculares, para garantir essa flexibilidade na construção dos currículos e abordagens pedagógicas da etapa do Ensino Médio da BNCC.

As habilidades são apresentadas sem indicar a seriação; além disso, a Lei nº 13.415 de 2017 estabelece que as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática são os únicos componentes que devem estar presentes nos três anos do Ensino Médio.

A base traz habilidades específicas para os currículos, que precisam contextualizar, aprofundar e desdobrar as aprendizagens previstas na base, considerando as regiões em que as escolas estão inseridas e definindo as propostas a partir da análise das 10 competências gerais. Isso cria conexões entre a parte comum e a flexível, apresentando espaços de aprendizagem, metodologias inovadoras e formas de avaliação dos estudantes.

Além disso, é importante frisar que, de acordo com a BNCC do Ensino Médio, os alunos têm a oportunidade de escolher os itinerários em que desejam se concentrar. No entanto, ao analisar a realidade das escolas brasileiras — a falta de valorização do professor, os problemas de infraestrutura devido à escassez de financiamentos — existem grandes chances de que esses itinerários se apresentem de maneira limitada, dependendo da disponibilidade e da formação do corpo docente da escola. Apesar da aprovação da Resolução nº 3, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNs), onde o artigo 12 aponta que as escolas devem:

Garantir a oferta de mais de um itinerário formativo em cada município, em áreas distintas, permitindo-lhes a escolha, dentre diferentes arranjos curriculares, atendendo assim a heterogeneidade e pluralidade de condições, interesses e aspirações (BRASIL, 2018).



Além de orientar a elaboração dos novos currículos, a BNCC apresenta a necessidade de outras políticas e ações referentes à formação inicial e continuada de professores, à produção de materiais didáticos e à definição das matrizes das avaliações nacionais, como o SAEB e o ENEM. Dessa forma, a BNCC tem o potencial de contribuir para conectar as escolas brasileiras com as necessidades dos alunos no século XXI.

### 3. RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E LIVRO DIDÁTICO DE BIOLOGIA

A pesquisa sobre livro didático (LD) tem crescido ao longo dos anos, tanto de forma nacional quanto internacional, sendo compreendido como um recurso produzido de acordo com as demandas escolares, portanto, ele é didático, é utilizado em aulas e cursos, pensado e planejado com esse intuito (Munakata, 2012).

É utilizado como fonte teórica, e os alunos podem utilizar como fonte de pesquisa (REIS et al, 2014). Vale destacar que em muitos casos o LD é o único aparato didático disponível, reafirmando assim a importância deles serem pensados em atender de maneira completa os mais diversos temas apresentados em aula e ser uma formação efetiva para a cidadania (Cury, 2009; Azevedo, 2010).

É considerado como um produto, que em sua completude, não se exime da influência de uma série de valores culturais, sociais e econômicos, pungentemente influenciado por poderoso mercado editorial (Macedo, 2004).

O autor Machado (1996) diz que em relação aos conceitos eles se apresentam bem configurados. Porém, a linguagem e apresentação dos conteúdos nos mesmos estão extremamente arraigadas em forma compartimentalizada de ensino (Machado, 1996).

Muitos docentes utilizam os LDs como um manual irrefutável, sem perceber que ele é mais um recurso didático, essa situação demonstra que o uso do livro didático está diretamente dependente dos profissionais que os utilizam (Machado, 1996; Mogilnik, 1996).

Verrângia (2009) em sua pesquisa mostrou que os professores não se sentem preparados para trabalhar as discussões sobre as relações étnico-raciais em suas aulas e um dos fatores seria a falta de material adequado, entre eles, o livro didático é sempre citado.

Para realizar este mapeamento, decidimos utilizar o método da revisão integrativa nos estudos organizacional proposto por Botelho, Cunha e Macedo (2011). Os autores defendem que a revisão integrativa possibilita ao pesquisador se aproximar da sua problemática e conseqüentemente traçar um panorama sobre sua produção científica. Observando o cenário, é possível definir a evolução de determinado tema ao longo do tempo e perceber como contribuir para o campo.

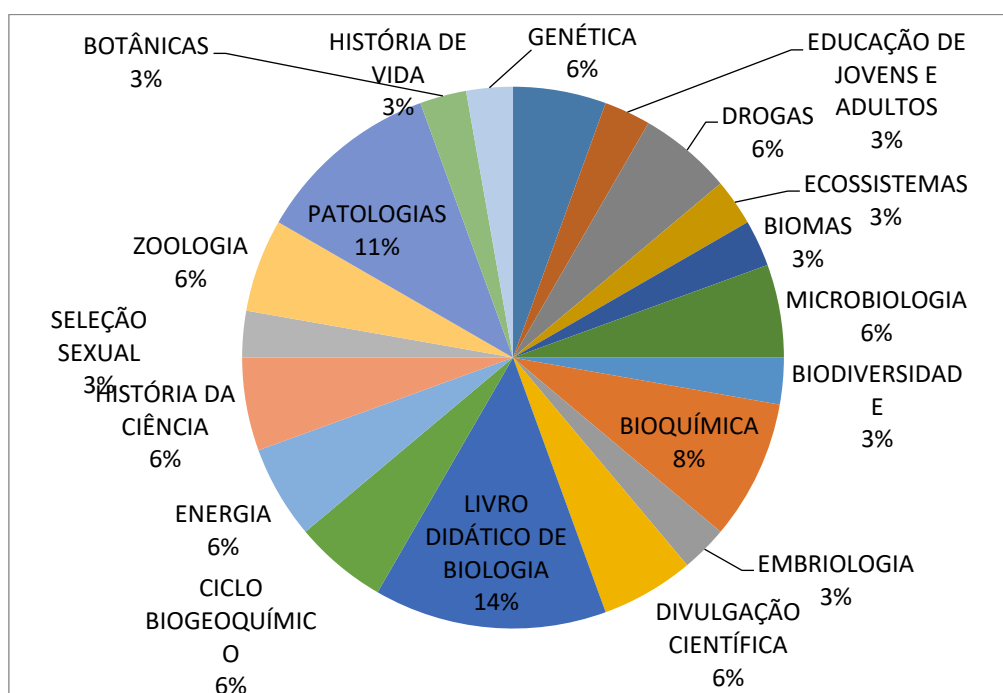
Embora a revisão narrativa apresente semelhanças com a revisão sistemática (cordeiro, 2007) não é a mesma coisa, seus objetivos são distintos. A revisão narrativa busca descrever um assunto específico sem necessariamente utilizar uma

metodologia para a busca das referências, já a sistemática é planejada a partir de uma pergunta específica.

Pesquisamos no Periódicos e Banco de Teses e Dissertações da CAPES, no Google Acadêmico, e no portal da SCIELO Brasil – Scientific Electronic Library Online e no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) O período informado para balizar as buscas foram do ano de 2000 a 2021, e foram identificadas oito pesquisas a partir dos descritores que utilizamos: relações étnico-raciais no livro didático de Biologia.

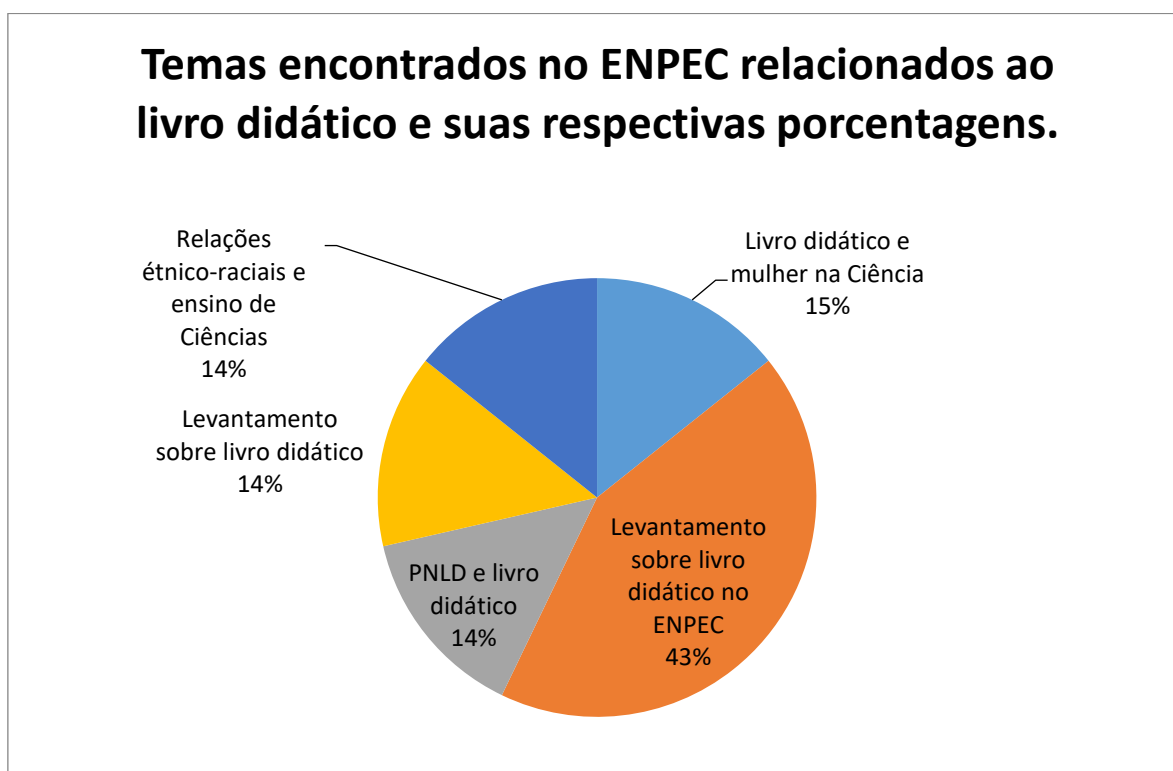
Ao fazer um mapeamento no periódico da Capes, encontramos 36 pesquisas sobre livros didáticos e Biologia, nenhum dos trabalhos relacionados as relações étnico-raciais. Constatamos que as pesquisas sobre livros didáticos e Biologia, na sua maioria estão destinadas às áreas específicas, como, microbiologia (6%), genética (6%), botânica (3%), ecossistemas (3%), biomas (3%), biodiversidade (3%), embriologia (3%), ciclo biogeoquímico (6%), energia (6%), seleção sexual (3%), zoologia (6%), patologias (11%), história de vida (3%). Também sinalizamos pesquisas referentes à Educação de Jovens e Adultos (3%), divulgação científica (6%) e história da Ciência (6%) e livro didático de Biologia (14%). Os resultados podem ser verificados no **gráfico 1**:

**Gráfico 1:** Temas encontrados no periódico da CAPES relacionados ao livro didático e suas respectivas porcentagens.



**Fonte:** dados da pesquisadora

Ao fazer o levantamento no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) encontramos sete trabalhos que envolvessem o tema livro didático e Ensino de Ciências. Categorizamos os trabalhos da seguinte forma: relações étnico-raciais e ensino de Ciências (14%), levantamento sobre livro didático (14%), PNLD e o livro didático (14%), livro didático e mulher na Ciência (15%) e levantamento sobre livro didático no ENPEC.



**Fonte:** Autora

Ao fazer a busca no Google Acadêmico encontramos oito trabalhos relacionados às relações étnico-raciais no livro didático de Biologia, como pode ser verificado no **quadro 1**.

**Quadro 1:** Produções acadêmicas sobre relações étnico-raciais no livro didático de Biologia.

<b>Autor/Ano</b>	<b>Título</b>
Luiz Felipe Peçanha Stelling. 2007	Raças humanas e raças biológicas em livros didáticos de Biologia de ensino médio.
Ana Caroline de Oliveira Pereira; Marcelo Alberto Elias. 2021	A invisibilidade da mulher negra na Ciência: uma análise a partir de livros didáticos de Ciência e Biologia
Floreça Freitas Silvério Marcelo Tadeu Motokane. 2019	O corpo humano e o negro em livros didáticos de biologia
Mario Olavo da Silva Lopes. 2016	Representação étnico-racial nos livros didáticos de ciências da natureza

Michele Assis de Oliveira. 2018	Educação e equidade racial: uma análise de imagens contidas em livros didáticos de biologia do ensino médio
Janete Sousa do Carmo. 2014	O tratamento dado à anemia falciforme em livros didáticos de biologia
Karina Maria de Souza soares. 2020	A população negra nos livros didáticos de biologia: uma análise afrocentrada por uma educação antirracista
Lauana Araújo silva. 2018	Mulheres negras e suas representações nas coleções de livros didáticos de biologia aprovados pelo pnd – 2015

Fonte: dados da pesquisadora

Stelling (2007), no texto, *Raças humanas e raças biológicas em livros didáticos de Biologia de ensino médio* apresentam algumas categorias de análises. A primeira foi fenótipos e biodiversidade humana (FB). Traz alguns conceitos da Biologia, como recombinação genética, fenótipos e genótipos e logo problematiza a relação dos fenótipos e a determinação de raças humanas. Outra categoria de análise é a Taxonomia e Classificação. Evidenciando a divisão dos organismos em espécies e subespécies. Na categoria Processo evolutivo foi dada ênfase em populações ou espécies de fósseis (como *Homo neanderthalensis* e *Homo floriensis*) e suas possíveis ligações como o conceito de raça. Na categoria Antropologia Cultural o autor demonstra que há diferenças significativas em relação às concepções biológicas de raças humanas: “os grupos étnicos (culturais) como contraponto às ideias de raças (antropologia física)” (Stelling, 2007, p.63).

A categoria Ideologia e História vêm evidenciar conceitos como racismo, preconceito, discriminação, escravidão e ódio racial, a partir do pressuposto de “raças superiores e inferiores” e conseqüentemente desdobra-se na discussão do Darwinismo social, mito da democracia racial, desigualdades das raças e determinismo biológico.

Partindo dessas categorias de análises, o autor analisa as seguintes obras recomendadas pelo Programa Nacional do Livro didático para o Ensino Médio em 2007: Adolfo, Crozetta e Lago, IBEP, 2005; Laurence, Nova Geração, 2005, Linhares e Gewandsznajder, Ática, 2005; Lopes e Rosso Saraiva, 2005; Amabus e Martho, Moderna, 2004; Frota-Pessoa, Scipione, 2005 e de um livro de Soares, Scipione, 1997.

O autor concluiu em suas análises qualitativas que os livros se dividem em dois grupos em relação ao tratamento das questões referentes à raça, de um lado aqueles livros que apresentam categorias positivas e ausência de categorias não desejáveis

(Adolfo, Crozetta e Lago; Linhars e Gewandsznajder) e do outro, apresentam livros com categorias negativas e ausência das categorias desejáveis (Amabis e Martho; Lopes e Rosso; Soares). E os livros Laurence e Frota-Pessoa apresentam contradições, a presença em ala frequência de categorias positivas e negativas. E o autor, defende que o ensino de Biologia deve desenvolver os seguintes pontos:

A espécie humana, mesmo apresentando grande diversidade fenotípica, é geneticamente una e indecomponível em subgrupos, o que se contrapõe a uma visão tipológica de raças;

O estudo de ancestralidade genética de populações humanas (envolvendo DNA mitocondrial e nuclear) mostra que os caracteres aparentes (fenotípicos) não são adequados para dividir a população em tipos raciais;

É incorreto relacionar grupos culturais (étnicos) a raças humanas, uma vez que estas são inexistentes para a Biologia. De modo análogo, é inadequado o uso do termo etnia como sinônimo ou eufemismo para “raças humanas”;

A população do Brasil, formada pela miscigenação de vários grupos populacionais migratórios, é una e indecomponível em subgrupos “raciais”, tal como a população humana global;

Historicamente, o conceito científico de raça foi utilizado como justificativa ideológica e política para dominação de certos grupos humanos sobre outros. Incluindo episódios racistas e eugênicos (Stelling, 2007, p.121-121).

No trabalho de Pereira e Elias (2021) intitulado a invisibilidade da mulher negra na Ciência: uma análise a partir de livros didáticos de Ciência e Biologia são apresentadas discussões sobre a perpetuação do discurso racista e machista na sociedade atual, demarcando o campo científico como espaço marcado pelo racismo e machismo. Desta forma, foi feita uma investigação da presença de mulheres negras na história a partir das coleções de livros didáticos de Ciência e Biologia, adotados pelas escolas do município Cruzeiro do Oeste (PR). Os autores analisaram livros do Fundamental II e Ensino Médio. Focarei nos resultados encontrados no segmento Ensino Médio, pois é o foco desta pesquisa. Os livros do primeiro e segundo ano do Ensino Médio analisados são da coleção “Ser Protagonista” (Tereza Costa Osorio/ editora SM) já o livro do terceiro ano é da marca “Hoje” (Sérgio Linhares e Fernando Gewandsznajder/ editora Ática).

Os autores não localizaram a representatividade de mulheres negras na Ciência nessas obras didáticas, só encontraram imagens aleatórias de mulheres negras.

Nesse contexto, a mulher negra é vista até hoje com o mesmo olhar, ou seja, sua imagem é sempre colocada com inferioridade e/ou como

objeto sexual, isso ocorre em todos os meios de comunicação e, inclusive, nos livros didáticos. Todas as mulheres sofrem dentro patriarcado, mas se a mulher branca encontra dificuldade de ser visualizada e representada na Ciência, para a mulher negra é ainda maior a sua luta. Assim, buscando a resistência a essas ideias, é preciso entender a escola como um espaço social de luta, esclarecimento, onde é realizada trocas de conhecimentos, desconstrução e construção de novos pensamentos, para a formação de um indivíduo sem preconceitos, sexismo ou racismo (Pereira; Elias, 2021, p. 495).

Os pesquisadores apontam a importância da discussão sobre as relações étnico-raciais no ensino de Biologia e como o livro didático é muito utilizado e por isso é preciso que nele contenham assuntos que possibilitem essas discussões em aula. Partindo da ausência encontrada nos livros analisados, os autores apresentam uma tabela com a relação de mulheres negras presentes nas diferentes áreas da Biologia:

**Tabela 1.** Relação de mulheres negras presentes nas diferentes áreas da Biologia.

MULHERES	IMPORTÂNCIA	ÁREA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jaqueline Gees de Jesus;</li> <li>Kizzekia Corbett;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sequenciou o genoma do vírus SarCov2;</li> <li>Desenvolvimento da primeira vacina do SarsCov2;</li> </ul>	Genética
<ul style="list-style-type: none"> <li>Margaret James Strickland Collins.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesquisadora sobre cupins, descobriu uma nova espécie.</li> </ul>	Zoologia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wangari Maathai;</li> <li>Viviane dos Santos Barbosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambientalista, lutava a favor do meio ambiente;</li> <li>Desenvolveu um produto catalisador que reduz emissão de gases poluentes.</li> </ul>	Ecologia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jane Wright</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foi pioneira no tratamento contra o câncer.</li> </ul>	Morfologia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Marie M. Daly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudou os efeitos causados no coração e nas artérias, por fatores como :envelhecimento, tabagismo, hipertensão e colesterol.</li> </ul>	Fisiologia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alice Ball;</li> <li>Helena Carla Castro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolveu um tratamento eficaz para a Lepra (antes do descobrimento do antibiótico);</li> <li>Tratamento de doenças, como a Aids, desenvolvimento de medicamento para bactéria resistente.</li> </ul>	Bioquímica
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jaqueline Gees de Jesus;</li> <li>Kizzekia Corbett;</li> <li>Jessie Isabelle Price</li> <li>Helena Carla Castro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descobriu o genoma do SarsCov2;</li> <li>Desenvolvimento da primeira vacina contra o vírus SarsCov2;</li> <li>Desenvolveu vacinas para proteger animais;</li> <li>Tratamento de doenças, como a Aids, desenvolvimento de medicamentos para bactéria resistente.</li> </ul>	Microbiologia

**Fonte:** Pereira; Elias, 2021, p. 496.

No texto “o corpo humano e o negro em livros didáticos de biologia” de Silvério

e Motokane (2019) aponta que o ensino de Ciências pode contribuir para a construção das relações raciais positivas, a partir do entendimento coerente da história da Ciência, rompendo com a ideia da hierarquização de raças, estereótipos e distorções sobre a história da população negra no ensino de Biologia. Aponta ainda que estudos, como o do racismo científico podem ajudar a compreender melhor as representações sociais vividas atualmente.

O trabalho teve como objetivo apresentar como o corpo humano é representado, do ponto de vista racial, em três coleções de livros didáticos de Biologia. Cada coleção é composta por três volumes, cada um destinado para uma série do Ensino Médio. Dessa forma, estudamos no total de nove livros didáticos de Biologia. Como pode ser verificado no quadro a seguir:

**Quadro 2** – Descrição das coleções analisadas

Coleção	Biologia Hoje (A)	Biologia (B)	Bio (C)
Autores	Sérgio Linhares e Fernando Gewandszajder	Vivian L. Mendonça	Sônia Lopes e Sergio Rosso
Editora	Ática	AJS	Saraiva
Ano	2014, 2ª edição	2013, 2ª edição	2013, 2ª edição
Quantidade distribuída <sup>1</sup>	2.038.216	984.159	910.151
Código da coleção	27505COL20	27504COL20	27501COL20

**Fonte:** (Silvério e Motokane, 2019. p.30)

Os autores utilizaram a classificação de raça/cor proposta pelo IBGE, ou seja, representando pessoa negra, branca, amarela ou indígena, lembrando que no grupo “negro” estão inclusas pessoas pretas e pardas. Os resultados obtidos foram organizados em dois quadros, onde demonstravam a quantidade e porcentagem da ocorrência das apresentações das raças/cores nos livros de Biologia:

**Quadro 3** – Número de modelos anatômicos encontrados em cada coleção

Coleção	Número de modelos anatômicos encontrados
A	36
B	38
C	24

**Fonte:** (Silvério e Motokane, 2019. p.31)



**Quadro 4 – Classificação por raça/cor dos modelos anatômicos encontrados em cada coleção**

Coleção	Modelos anatômicos em número e porcentagem			
	Branços	Negros	Indígenas	Amarelos
A	33 – 91,67%	3 – 8,33%	0	0
B	31 – 81,58%	4 – 10,53%	2 – 5,26%	1 – 2,63%
C	24 -100%	0	0	0
Total	88 – 89,80%	7 – 7,14%	2 – 2,04%	1 – 1,02%

**Fonte:** (Silvério e Motokane, 2019. p.31)

Desta forma os autores demonstram em sua pesquisa que a grande maioria dos modelos anatômicos (89,8%) representam pessoas brancas e 10,2 % representam as pessoas não brancas, argumentam ainda, que a população negra compõe mais de 54% da população. “Há um descompasso entre a realidade racial do Brasil e a representação encontrada nas coleções” (Silvério; Motokane, 2019. p.32). Ao perceber a pouca representatividade do corpo negro nos livros didáticos pesquisados, os autores apresentam a história da Ciência com o corpo negro.

Nesse contexto, temos uma linha de continuação entre a mitologia cristã e a filosofia cartesiana. Na mitologia cristã essa dualidade está representada na separação entre alma e corpo, em uma relação de supervalorização da alma em detrimento do corpo (Silvério; Motokane, 2019. p.32).

Partindo disso os autores vão demonstrando como o “corpo” e alma forma temas de discussão por longos períodos. Até mesmo para pensar o lugar do corpo: “Esse lugar do corpo é necessariamente inferior, pois o que tem valor no dualismo cristão e no dualismo cartesiano é a alma e a razão” (Silvério; Motokane, 2019. P.33).

E a supervalorização da alma ou mente/razão e o corpo inferiorizado. Posteriormente vem a Ciência buscar explicações sobre o corpo, e falha ao definir o determinismo biológico. <sup>2</sup> Como contribuição, citam ideias de alguns cientistas importantes, como Linneus, George Cuvier. Cuvier, e Charles Darwin, demonstrando como a Ciência por muito tempo contribuiu para perpetuação do racismo. Por exemplo, aborda que Linneus descreveu as raças humanas a partir de características

<sup>2</sup> Essa teoria defende que as normas comportamentais, as diferenças sociais e econômicas existentes entre os grupos humanos (sobretudo de raça, classe e gênero) derivam de condições inatas, e nesse sentido a conformação hierárquica da sociedade seria um reflexo fiel da Biologia (SILVÉRIO; MOTOKANE, 2019. p.32).

comportamentais que ele pé definiu baseado em preconceitos. Já o George Cuvier. Cuvier pesquisou bastante sobre anatomia comparada e se referia aos nativos africanos como raças degeneradas e que não possuíam inteligência suficiente para estabelecer um governo regular.

Portanto, os autores concluem a partir de suas pesquisas que o branco aparece em uma posição de privilégio e que a brancura se tornou um atributo desejável em contraposição ao negro. Salientam a importância do respeito ao corpo, como marca de identidade.

No trabalho “representação étnico-racial nos livros didáticos de ciências da natureza” de Lopes (2016) buscou identificar a (in) existência da presença do negro nos livros didáticos de Ciências da Natureza, (Biologia, Física e Química) no Ensino Médio e Ciências no Ensino Fundamental. Focaremos somente nos resultados do Ensino Médio, pois é nosso foco de pesquisa. A pesquisa foi dividida em 4 etapas:

**Etapa 1:** Verificação da indicação do livro pelo PNLD e análise da frequência de utilização dos mesmos no Brasil.

**Etapa 2:** Observação e análise da presença de imagens de pessoas negras nos LD avaliados e separação das imagens por função. Essa separação produziu a seguinte classificação: Imagens positivas: imagens que colocam negros e brancos em situação de igualdade, ou negros em posições de destaque social; Imagens negativas: imagens que mostram o negro em situações de menosprezo social, ou inferiorizado em relação ao branco, remetendo ao Darwinismo Social muito comum durante o século XX.

**Etapa 3:** Observação e contagem de imagens de negros e como ele é mostrado (positivo ou negativo), contagem de imagens de outras etnias.

**Etapa 4:** Tabulação e reflexão sobre os resultados encontrados (Lopes, 2016.p.46).

O autor analisou os livros didáticos para Ciências da Natureza (da série “Ser Protagonista”) utilizados no Ensino Médio e organizou os resultados nos seguintes quadros:

**Quadro 5** – Coleções analisadas de LD de Ciências da Natureza utilizados no Ensino Médio

<i>Autor / Organizador</i>	<i>Título</i>	<i>Editora</i>
Tereza Costa Osório	Biologia	Edições SM
Angelo Stefanovits	Física	Edições SM
Murilo Tissoni Antunes	Química	Edições SM

**Fonte:** (LOPES, 2016.p.54).

**Quadro 6** – Análise dos LD de Biologia

Livro: Biologia - (1º – 2º e 3º ano)												
Imagens	Negros			Branços			Indígenas			NI*		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
<b>Série</b>												
<b>Total</b>	2	2	3	18	10	21	0	0	0	1	0	0

Fonte: (LOPES, 2016.p.54).

Os autores identificaram nessas obras só situações positivas relacionadas ao povo negro. Temas relacionados ao cuidado da saúde, amamentação, doação de órgãos. Também foi identificada a relação de sustentabilidade com comunidades quilombolas/negras, correlacionadas com a produção de coco de babaçu. A representação de um negro cientista também foi sinalizada.

Oliveira (2018) apresenta em seu trabalho intitulado “educação e equidade racial: uma análise de imagens contidas em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio”. A autora destacou as imagens com representações de pessoas negras e indígenas em 33 livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. Primeiramente, ela fez o levantamento total de fotografias com humanos, posteriormente fez a relação o número de fotografias e de outras imagens de pessoas negras e indígenas em cada livro analisado. Como pode ser verificado na tabela a seguir:

**Tabela 1** - Número de fotografias de pessoas negras e indígenas nos livros didáticos de Biologia analisados antes do PNLEM de 2009, livros aprovados no PNLEM de 2009 e coleções aprovadas no PNLD de 2018.

Coleção	Coleção/ Volume	Editora	Ano Publicação	Ano PNLD	Fotos Humanos	Fotos Negros	Fotos Indígenas
Biologia do Organismo Sérgio Linhares e Fernando Gewandszajder	v. único	Ática	1983	x	1	0	0
Biologia Hoje Sérgio Linhares e Fernando Gewandszajder	v.2	Ática	2000	x	2	0	0
Biologia Paulino	v. único	Ática	2004	2009	13	1	0
Biologia José Mariano Amabis, Gilberto Rodrigues Martho	completa	Moderna	2004	2009	48	9	0
Sônia Lopes e Sérgio Rosso	v.único	Saraiva Nova Geração	2005	2009	13	2	0
Biologia J.Laurence	v.único	Moderna	2005	2009	39	7	0
Fundamentos da Biologia Moderna Amabis e Martho	v.1	Moderna	2006	2009	18	7	0
Biologia Novas Bases Nélio Bizzo Col. Integralis	completa	IBEP	2016	2018	61	22	1
Biologia Vivian L. Mendonça	completa	AJS	2016	2018	59	12	1
Biologia Moderna Amabis e Martho	completa	Moderna	2016	2018	38	9	0
Contato Biologia Marcela Ogo , Leandro Godoy	completa	Quinteto	2016	2018	93	25	5
Conexões com a Biologia Miguel Thompson, Eloci Peres Rios	completa	Moderna	2016	2018	75	13	7
Biologia Ser Protagonista Lia Bezerra e Colaboradores	completa	SM	2016	2018	40	14	1
Biologia César Sezar Caldini	completa	Saraiva	2017	2018	28	6	4
Biologia Sônia Lopes e Sérgio Rosso	completa	Saraiva	2017	2018	31	12	2
<b>Total de Livros: 33</b>					<b>559</b>	<b>139</b>	<b>21</b>

Fonte: Oliveira (2018.p. 19)

Além disso, a autora fez uma análise das profissões que essas pessoas negras apresentavam nos livros, como pode ser verificado a seguir:

**Tabela 5** - Totalidade de Profissões Pessoas Negras por Gênero PNLD 201

Profissão	Homem	Mulher	Nº Total de Ocorrências
Atletas	8	7	13
Estudantes	8	1	9
Médico	0	3	3
Pesquisador	2	1	3
Geógrafo	1	0	1
Professor	1	0	1
Motorista	0	1	1
Enfermeira (nível técnico)	0	1	1
Comerciante	1	0	1

Fonte: Oliveira (2018.p. 36)

Portanto, com os dados apresentados pela autora, ela indica a importância na posituação das relações étnico-raciais em livros didáticos, e da necessidade de pensar sobre racismo e inserir uma visão afirmativa sobre as contribuições sociais, culturais e religiosas das diversas matrizes civilizatórias que compõem a nossa Nação. E, conseqüentemente tratar sobre a importância da posituação da imagem, trazendo representatividade, inspirando, encorajando e fortalecendo a ancestralidade.

Carmo (2014) traz os seguintes objetivos para o seu trabalho intitulado “o tratamento dado à anemia falciforme em livros didáticos de biologia”: as concepções históricas sobre a anemia falciforme: racial e genética/molecular; analisar se a abordagem da anemia falciforme nos livros didáticos buscando explorar temas como concepções eugênicas e racismo; analisar qual o modelo de saúde predominante na abordagem da anemia falciforme: biomédica, comportamental ou socioambiental.

**Quadro 7.** Coleções de Biologia PNLD/2012

	<b>Coleção</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Volume</b>	<b>Edição</b>	<b>Ano</b>	<b>Editora</b>
	Biologia	AMABIS, J. M. e MARTHO, G. R.	Três volumes	1 ed	2010	Moderna
	Biologia	SANTOS, S. S.; AGUILAR, J. B. V.; OLIVEIRA, M. M. A.	Três volumes	1 ed	2010	Eições SM
	Biologia Hoje	LINHARES, S.	Três volumes	1 ed	2010	Ática
	Bio	LOPES, S.; ROSSO, S	Três volumes	3 ed	2010	Saraiva
	Biologia	SILVA JUNIOR. C.	Três volumes	9 ed	2010	Saraiva
	Biologia	MENDONÇA, V.; LAURENCE, J.	Três volumes	1 ed	2010	Nova Geração
	Novas Bases da Biologia	BIZZO, N.	Três volumes	1 ed	2010	Ática
	Biologia	PEZZI, A.; GOWDAK, D. O.; MATTOS, N. S.	Três volumes	1 ed	2010	FTD

**Fonte:** Carmo (2014.p. 64)

A autora apresenta algumas demarcações para então realizar sua pesquisa, o que ela denomina como Indicadores da anemia falciforme e suas variantes para a análise dos textos. Primeira à origem da doença, podendo ser origem da anemia falciforme nos EUA, Ocorrência da AF nos EUA ou Disseminação do alelo mutante. Segundo a expectativa relacionada à AF, que poderia ser Morbidade ou Mortalidade e terceiro a questão racial. Essas categorias foram criadas pensando nas possibilidades da presença de erros conceituais, preconceitos sociais e étnico-

culturais. Portanto, a autora apresenta um quadro com os volumes que abordam o tema anemia falciforme:

**Quadro 8.** Coleções Seleccionadas para o estudo

Coleções	Doença Genética Anemia falciforme		
	Autores	Apresentação de abordagem de Anemia Falciforme	Volumes
Biologia	AMABIS, J. M. e MARTHO, G. R.	Sim	1 e 3
Biologia	SANTOS, S. S.; AGUILAR, J. B. V.; OLIVEIRA, M. M. A.	Sim	1 e 3
Biologia Hoje	LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F.	Sim	1 e 3
Bio	LOPES, S.; ROSSO, S.	Sim	1 e 2
Biologia	SILVA JUNIOR. C.	Sim	3
Biologia	MENDONÇA, V.; LAURENCE, J.	Não	Nenhum
Novas Bases da Biologia	BIZZO, N.	Sim	3
Biologia	PEZZI, A.; GOWDAK, D. O.; MATTOS, N. S.	Sim	3

**Fonte:** Carmo (2014.p. 68)

Carmo (2014) aponta a importância da discussão do tema anemia falciforme nos livros didáticos de Biologia, e partindo desse tema, é possível trabalhar outros temas, como o racismo, por exemplo. É necessário apresentar um conteúdo coerente e bem articulado para evitar o equívoco de se atrelar a doença à noção de raça, a fim de se evitar condutas preconceituosas ou eugênicas. Outro equívoco apresentado nos livros é a uma concepção errada da doença, associando a origem dos alelos mutados com a região africana.

O trabalho de Soares (2020) intitulado “a população negra nos livros didáticos de biologia: uma análise afro centrada por uma educação antirracista” apresenta uma nova concepção de discussão para os conteúdos presentes nos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio como proposta de fomento a uma educação antirracista com base nos princípios epistemológicos da Teoria da Afrocentricidade. Tendo como objetivo analisar nos livros didáticos de Biologia aproximações e distanciamentos entre as narrativas sobre a população negra e o paradigma da Afrocentricidade, analisar nos livros didáticos de Biologia a relação entre as narrativas sobre o negro e a educação para relações étnico-raciais; investigar o compromisso com o léxico no combate ao racismo linguístico nos livros didáticos de Biologia; e, por último, interpretar as marcas do discurso eurocêntrico nos livros didáticos de Biologia

do Ensino Médio.

Soares (2020) desenvolveu um Quadro, onde apresentou as informações catalográficas das obras aprovadas: o título da coleção; autores; editora; ano de publicação e quantitativo distribuído para rede pública, como pode ser verificado a seguir:

**Quadro 9**– Identificação catalográfica das coleções didáticas de Biologia aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2018 para as três séries do Ensino Médio.

Coleções Aprovadas	Autores	Editora	Tiragem (unidades)
<b>Biologia Moderna</b>	Gilberto Rodrigues Martho José Mariano Amabis	Moderna 1ª edição - 2016	1ª Série: 779.999
			2ª Série: 614.820
			3ª Série: 551.936
<b>Biologia Hoje</b>	Sérgio Linhares Fernando Gewandsznajder Helena Pacca	Editora Ática 3ª Edição - 2017	1ª Série: 625.307
			2ª Série: 481.875
			3ª Série: 429.166
Bio	Sergio Rosso Sônia Lopes	Saraiva Educação 3ª edição - 2016	1ª Série: 350.220
			2ª Série: 280.686
			3ª Série: 251.697
Conexões com a Biologia	Eloci Peres Rios Miguel Thompson	Moderna 2ª edição - 2016	1ª Série: 253.203
			2ª Série: 208.858
			3ª Série: 192.265
Ser Protagonista - Biologia	André Catani Antonio Carlos Bandouk Elisa Garcia Carvalho, et al.	SM 3ª edição - 2016	1ª Série: 243.982
			2ª Série: 191.084
			3ª Série: 172.166
#Contato biologia	Leandro Godoy Marcela Ogo	Quinteto 1ª edição - 2016	1ª Série: 237.239
			2ª Série: 185.612
			3ª Série: 166.710
Biologia	Nelson Caldini Junior César da Silva Junior Sezar Sasson	Saraiva Educação 12ª edição - 2016	1ª Série: 218.508
			2ª Série: 172.918
			3ª Série: 154.156
Biologia	Vivian I. Mendonça	AJS 3ª edição - 2016	1ª Série: 211.756
			2ª Série: 167.027
			3ª Série: 150.832
Biologia - Unidade e Diversidade	José Arnaldo Favaretto	FTD 1ª edição - 2016	1ª Série: 188.212
			2ª Série: 146.781
			3ª Série: 132.639
Integralis - Biologia: Novas Bases	Nélio Bizzo	Ibep 1ª edição - 2016	1ª Série: 29.309
			2ª Série: 22.656
			3ª Série: 19.872

**Fonte:** Soares (2020.p.108).

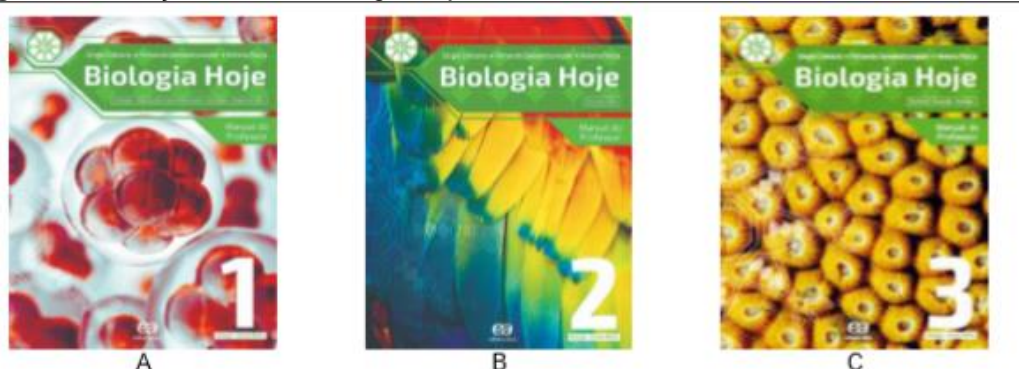
Foram escolhidas as duas coleções mais adotadas na rede pública do Ensino Médio, e no que se refere aos conteúdos analisados, identificaram as seis grandes áreas da Biologia nas três séries do Ensino Médio (Quadro 10) que, mesmo superficialmente e/ou pelo viés biológico, tratam de conteúdos que se articulam às questões raciais.

**Figura 1** – Coleção Didática Biologia Moderna, PNLD 2018. Editora Moderna.



Fonte: Soares (2020.p.109).

Figura 2 – Coleção Didática Biologia Hoje, PNLD 2018. Editora Ática.



Fonte: Soares (2020.p.109).

Quadro 10- As Grandes áreas da Biologia de cada série do Ensino Médio selecionadas para análises.

<b>Grandes Áreas - 1ª série</b>
Origem e História da Vida
Reprodução e Desenvolvimento
<b>Grandes Áreas - 2ª série</b>
Classificação Biológica dos Seres Vivos
Anatomia e Fisiologias Humanas
<b>Grandes Áreas 3ª série</b>
Genética;
Evolução.

Fonte: Soares (2020.p.110).

A partir do que foi analisado, pode-se concluir que as duas coleções didáticas, “Biologia Moderna” e “Biologia Hoje” foram as mais utilizadas pelos professores de Biologia no período analisado, o que permiti apresentar “as lacunas existentes nas discussões no campo da educação para relações étnico-raciais dos conteúdos didáticos de Biologia” (Soares, 2020.p.181). Com a categoria afrocêntrica conveniada as grandes áreas das Ciências Biológicas foram possíveis identificar que a coleção didática Biologia Moderna, se apropria de um diálogo intencional de construção do saber a partir de uma única perspectiva epistêmica, a eurocêntrica. Fator preocupante, já que é a coleção mais utilizada nesse período. Os assuntos analisados se



encontravam descontextualizados com a realidade dos alunos.

A pesquisa de Silva (2018) intituladas “mulheres negras e suas representações” nas coleções de livros didáticos de biologia aprovados pelo pnd – 2015 aponta a necessidade da inserção adequada da mulher negra nos livros de Biologia, e principalmente destacando sua participação na história da Ciência. Segue a relação dos livros analisados pela autora:

**Quadro 11-** Relação de coleções de livros didáticos selecionados para análise

Editora	Nome da Coleção	Autores
Saraiva	Biologia	César da Silva Júnior Sezar Sasson Nelson Caldini Júnior
Editora Saraiva	Bio	Sônia Godoy Bueno Carvalho Lopes Sergio Rosso
Editora Moderna	Biologia Em Contexto	José Mariano Amabis Gilberto Rodrigues Martho
Editora AJS	Biologia	Vivian Lavander Mendonça
Edições SM	Ser Protagonista – Biologia	Tereza Costa Osorio et. al. (Orgs.)
Editora Ática	Novas Bases da Biologia	Nélio Marco Vincenzo Bizzo
Editora Saraiva	Biologia Unidade e Diversidade	José Arnaldo Favaretto
Editora Ática	Biologia Hoje	Sérgio de Vasconcelos Linhares Fernando Gewandsznadjer
Editora Moderna	Conexões com a Biologia	Rita Helena Bröckelmann (Org.)

**Fonte:** Silva (2018.p.23).

Silva (2019) analisou em cada uma das coleções, as imagens de mulheres com traços fenotípicos que caracterizam, em nossa cultura, uma mulher negra: pele escura (em suas várias possibilidades de tons), cabelos crespos, nariz largo e arredondado e/ou lábios espessos, outro aspecto que autora usou com requisito foram os traços ou marcas da cultura negra – vestimentas, tipos de cabelos (cacheados, crespos ou alisados) e acessórios.

Consequentemente, foram encontradas oitenta e nove imagens, a autora buscou sinalizar a localização e a área de estudo que essas imagens se encontravam:

Localizamos as imagens predominantemente, nas seguintes áreas e temas: Anatomia (sistema genital, sistema cardiovascular); Evolução; Fisiologia Humana; Genética (anomalias, biotecnologia); Reprodução Humana (doenças sexualmente transmissíveis - DST, atualmente denominadas infecções sexualmente transmissíveis – IST, métodos contraceptivos, e demografia e indicadores sociais); Histologia (imunologia, sistema muscular); Zoologia (desenvolvimento animal, nematoides, fungos, vírus), e; Saúde (imunologia e nutrição). Cabe salientar que, das 89 imagens localizadas duas foram encontradas na área Ecologia, tema biomas e uma no conteúdo da área Botânica, seção Ciência, Tecnologia e Sociedade. Elas estão ainda associadas a determinados fenômenos, processos, estruturas e sistemas biológicos: amamentação, gestação e parto; desenvolvimento embrionário humano; herança genética; herança da cor da pele; adoecimento (elefantíase, osteoporose, doença hemolítica do recém-nascido); estrutura muscular, e, sistema genital. Essa localização das

imagens de mulheres negras nos permite afirmar que elas estão coladas a conteúdos de áreas do conhecimento biológico que, do ponto de vista histórico, sustentaram e sustentam discursos e verdades sobre **raça, gênero, sexo e sexualidade – Anatomia, Fisiologia, Evolução, Genética** (Silva, 2018.p.91. **Grifo nosso**).

A autora defende que mesmo tendo a presença de imagens de mulheres negras em livros didáticos de Biologia, isso não garante contribuições significativas para o conhecimento das relações étnico-raciais, pois essas imagens não estão possibilitando pensar e problematizar as apropriações políticas dos conhecimentos e saberes biológica na definição do sujeito mulher negra na sociedade brasileira.

### **3.2 Avaliação do Livro Didático**

A Reforma do Ensino Médio e a publicação da Base Nacional Comum Curricular BNCC impactou o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Dentre esses impactos destaco que as obras adquiridas no PNLD 2021 (ensino médio) estão divididas em cinco objetos:

Primeiro as Obras Didáticas de Projetos Integradores e de Projeto de Vida destinadas aos estudantes e professores do ensino médio, que serão divididos em:

- Projetos Integradores da área de Linguagens e suas Tecnologias
- Projetos Integradores da área de Matemática e suas Tecnologias
- Projetos Integradores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
- Projetos Integradores da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
- Projeto de Vida

No Guia do Programa Nacional do Livro e do Material Didático 2021 (PNLD 2021), é possível identificar orientações para que as escolas possam escolher o seu material didático. Lá, também é possível conhecer as obras de Projetos Integradores e de Projetos de Vida aprovadas para o Ensino Médio.

Essas obras são originais, produzido e distribuído pela primeira vez no país, além disso, há a promessa da possibilidade de desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar, já que essas obras foram desenvolvidas mediante as diretrizes da reforma do Ensino Médio. Nesse guia é possível ver alguns compromissos estabelecidos:

Promover uma trajetória escolar que faça sentido para os jovens, que seja capaz de engajá-los em ações transformadoras, estabelecendo diálogo efetivo com seus planos e realizações, ao mesmo tempo em que desenvolva conhecimentos, habilidades, atitudes e valores com potencial de capacitá-los para lidar com os desafios da sociedade contemporânea (BRASIL.2021).

Em termos técnicos o Novo Ensino Médio amplia a carga horária mínima e a apresenta flexibilização curricular, e conseqüentemente buscando incorporar atividades mais dinâmicas e que atendam as demandas dos jovens.

O protagonismo juvenil é o foco, pois coloca os jovens em um lugar estratégico no processo educacional. Além disso, destaca que a escola deve buscar uma organização para atender e acolher as diversas culturas juvenis:

Considere os diferentes perfis de seus estudantes, respeitando seus direitos, singularidades, interesses e aspirações. Espera-se igualmente que a escola possa promover o desenvolvimento integral dos estudantes, o que significa contemplar não apenas a formação intelectual, mas também estimular as dimensões física, social, emocional e cultural da aprendizagem, a fim de preparar o alunado para resolver situações corriqueiras, das mais simples às mais complexas, atuar no mundo do trabalho e exercer a cidadania plena (BRASIL, 2021, p.14).

É importante dizer que as obras aprovadas pelo PNLD buscam seguir os marcos legais para educação, como, por exemplo, a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei 9.394/1996), a Reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/17), o Plano Nacional de Educação PNE - 2014-2024 (Lei 13.005/2014), o Programa Nacional de Direitos Humanos PNDH-3 (Decreto 7.037/2009), o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/1990), as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010) e a Resolução que institui e orienta a implementação da Base Nacional Comum Curricular (CNE/CP Nº 02/2017). Um trecho apresentado no Guia Digital do PNLD 2021 – Projetos Integradores e Projeto de Vida que julgamos importante para utilizar como base para nossas futuras análises é:

No que se referem aos princípios éticos, as obras didáticas do Ensino Médio, **precisam estar isentas de qualquer tipo de estereótipo ou preconceito** quanto à condição socioeconômica, regional, **étnico-racial**, quanto à opção religiosa, de gênero, de orientação sexual, bem como quanto à idade, linguagem ou necessidades especiais. Para serem aprovadas, também devem estar livres de outras formas de

discriminação, de violência ou de violação aos direitos humanos. **Devem representar a diversidade cultural social, histórica e econômica do país, promover positivamente a imagem da mulher, de afrodescendentes**, quilombolas, povos indígenas e povos do campo, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, no intuito de valorizar seus saberes e sua cultura, para garantir-lhes visibilidade e protagonismo. As obras devem, ainda, representar a diversidade histórica, econômica, política, demográfica e cultural do Brasil e as diferenças em relação à **diversidade de outros povos**, a fim de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira em comparação com a do resto do mundo (BRASIL, 2021, p.15. **grifo nosso**).

Nota-se que o texto traz elementos importantes para o desenvolvimento de uma cidadania plena. Mas nota-se também a ausência de estratégias para que essa promessa se concretize, portanto, se faz necessário analisar com cautela de que maneira esse material que foi aprovado, que está sendo escolhido pelas escolas e que logo em breve será utilizado pode de fato possibilitar a execução de todos esses objetivos apresentados.

Além disso, as obras escolhidas precisaram apresentar as competências gerais, competências específicas e habilidades da área de Linguagens e suas Tecnologias, na qual se inserem os Projetos Integradores (seis projetos para o desenvolvimento de nove competências gerais da BNCC) e os Projetos de Vida.

Além disso, foram ressaltadas na escolha dos projetos as competências gerais: seis, “valorizar-se e apropriar-se de conhecimentos e experiências para entender o mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas à cidadania e ao seu projeto de vida” e a sete da BNCC “argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular negociar e defender ideias”. Além disso, as obras precisariam atender as três partes fundamentais: dimensão pessoal, cidadã e profissional<sup>3</sup>.

Além disso, O Novo Ensino Médio apresenta o professor como mediador e orientador do processo e o alunado os protagonistas do processo de aprendizagem. Possibilitando que através dos projetos o conhecimento seja construído de forma contínua tanto no quesito individual quanto coletivo. Para explicitar como isso ocorreria, seria apresentada ao aluno uma questão desafiadora para que eles

---

<sup>3</sup> Correspondentes às três dimensões do desenvolvimento, que objetivam criar oportunidades para os jovens se conhecerem e se fortalecerem: dimensão pessoal (encontro consigo mesmo), dimensão cidadã (encontro com o mundo), dimensão profissional (encontro com o futuro e o nós).

busquem respostas de maneira criativa e contextualizadas, desta maneira seria um processo mais efetivo, nesse sentido o material didático:

Explora a aprendizagem interdisciplinar, sugerindo caminhos de articulação entre os diferentes componentes curriculares da área de Linguagens e suas Tecnologias (Arte, Educação Física, Língua Inglesa e Língua Portuguesa). As práticas específicas desses componentes curriculares **devem contribuir para que a diversidade de vivências** e experiências seja favorecida na articulação que o trabalho com projetos proporciona (BRASIL, 2021, p.16. **grifo nosso**).

E no final de cada percurso o aluno precisa desenvolver um tem uma relevância para comunidade escolar e extraescolar, e os exemplos desse produto são inúmeros, desde apresentações orais até escritas, como peças teatrais, jornais, blogs, entre outros. Além disso, devem buscar resolver um problema da escola ou da comunidade.

Contudo, o material didático de Projetos de Vida busca incentivar a leitura e escrita tanto na língua materna quanto na língua inglesa, visa desenvolver as habilidades tecnológicas dos alunos. Além disso, o Guia **Digital do PNL D 2021 – Projetos Integradores e Projeto de Vida** apresenta que um aspecto importante para ser trabalhado no Novo Ensino Médio são os cuidados com o próprio corpo e o respeito com o corpo do outro. Outra preocupação é abrir espaços para que os jovens pensem sobre como desejam continuar seus estudos após o Ensino Médio, possibilitando as discussões sobre o mundo do trabalho e mundo acadêmico.

tema saúde, biologia e relações étnico-raciais, o texto: “das lutas antirracistas sobre saúde e o novo coronavírus na formação docente em biologia” de autoria de Neto e Fernandes (2022), busca apresentar uma sistematização de estudos publicados revela os impactos significativos da Covid-19 nas populações negras. Diversas pesquisas têm demonstrado que essas comunidades enfrentam taxas mais altas de infecção, hospitalização e mortalidade em decorrência da pandemia.

O racismo escancarado em um mundo suspenso pela pandemia, definitivamente confirmando o que os intelectuais e o Movimento Negro vêm denunciando no sentido da afirmação de que não vivemos em uma democracia racial, gera questionamentos aos currículos das instituições de ensino e seus desdobramentos na formação de professores/as, especificamente os/as de Ciências e Biologia (Neto; Fernandes, 2022, p.544).

Além disso, fatores socioeconômicos, desigualdades estruturais, acesso limitado aos serviços de saúde e discriminação racial têm contribuído para a

vulnerabilidade dessas populações diante da doença.

Considerar raça/racismo enquanto aspectos de saúde pública no currículo formativo das instituições de conhecimento, não deve interessar somente às pessoas que são alvos do racismo e de suas tecnologias de morte. O racismo também adoece, em certa medida, as pessoas que ocupam os lugares de privilégio advindos dele. A “desumanização” também repercute nos organismos de quem “desumaniza”, uma vez que as relações são recursivas, apesar de possuírem intensidades diferentes (Neto; Fernandes, 2022, p.544).

Nesse contexto, é relevante refletir sobre e a partir da atuação dos Movimentos Sociais, que têm construído saberes nas lutas antirracistas. Suas ações têm impacto no contexto de formação docente em Biologia, promovendo a necessidade de incorporar abordagens que abordem as relações étnico-raciais de forma crítica e reflexiva. Os saberes construídos pelos Movimentos Sociais podem contribuir para uma formação docente mais sensível e comprometida com a promoção da justiça racial e a equidade na educação em Ciências e Biologia.

Queiroz e Gomes (2022) no texto “intitulado a temática étnico-racial na comunidade discursiva de ciências e biologia” buscam compreender que normas e padrões relacionados a questões étnico-raciais estão sendo produzidos dentro da comunidade discursiva de ensino de Ciências e Biologia. Essa comunidade é composta por professores e pesquisadores interessados na construção curricular dessas disciplinas. Para investigar essa produção, foram analisados trabalhos apresentados nos Encontros Nacionais de Ensino de Biologia entre os anos de 2016 e 2021, uma vez que esses eventos reúnem membros dessa comunidade.

EDIÇÃO/ANO	IDENTIFICAÇÃO/AUTOR(ES/AS)/TÍTULO
VI ENEBIO e VII EREBIO Regional 3  2016	(R1) JESUS, J. de.; SANTOS, M. C.; PRUDÊNCIO, C. A. V. A Lei 10.639/03 e o Ensino de Ciências: o que pensam os professores de Ciências das escolas estaduais de Itabuna/Bahia.
	(R2) BIANCHI, R. A. et al. Diversidade no âmbito escolar: diferentes perspectivas na formação docente.
	(R3) SOUSA, R. A. de e PEDROSA, M. A. A Lei nº 10.639/03 e a formação de professores de Biologia num curso de educação a distância.

VII ENEBIO e I EREBIO NORTE  2018	(R4) GOMES, M. L. M.; SALES, H. F. dos S. e SILVA, E. T. D. da. Negros e sua história na busca pela educação: um desafio para os profissionais do ensino.
	(R5) SALES, A. N. e BASTOS, S. N. D. Cinema na escola: roteiros para discutir gênero, sexualidade, etnia e muitas outras coisas...
	(R6) KANOUTÉ, T. B. e SILVA, J. D. C. da. Ainda é papel da biologia a discussão sobre raças humanas?
	(R7) SANTOS, T. S. A. dos e KATO, D. S. Capociência: o potencial intercultural entre a educação em ciências e a educação para as relações étnico-raciais na formação de professores.
	(R8) SILVA, M. L. das G.; SANTOS, T. S. A. dos e KATO, D. S. Capociência: a interculturalidade na educação em ciências com adolescentes privados de liberdade.
	(R9) FERREIRA, L. M. de O e SOUZA, R. H. V. de. Educação antirracista e das relações étnico-raciais no ensino de Ciências e Biologia: uma análise das atividades do PIBID interdisciplinar travessias atlânticas.
	(R10) CASSIANO, B. B. et al. Diversidade e educação em ciências: o estado da arte das pesquisas (2013-2017).
	(R11) NASCIMENTO, C. C. do. "Sobre a face das águas": ensinar Ciências e discutir meio ambiente a partir da educação das relações étnico-raciais.
	(R12) CAMPOS, P. S. B. et al. A concepção dos professores sobre a educação na diversidade em escolas do município de Abaetetuba-PA.
(R13) SOUZA, B. C. M. C. de e AYRES, A. C. M. Questões étnico-raciais no ensino de ciências: um panorama dos trabalhos publicados em eventos e revistas da área.	
(R10) CASSIANO, B. B. et al. Diversidade e educação em ciências: o estado da arte das pesquisas (2013-2017).	
(R11) NASCIMENTO, C. C. do. "Sobre a face das águas": ensinar Ciências e discutir meio ambiente a partir da educação das relações étnico-raciais.	
(R12) CAMPOS, P. S. B. et al. A concepção dos professores sobre a educação na diversidade em escolas do município de Abaetetuba-PA.	
(R13) SOUZA, B. C. M. C. de e AYRES, A. C. M. Questões étnico-raciais no ensino de ciências: um panorama dos trabalhos publicados em eventos e revistas da área.	
(R14) NICOLADELI, A. T. e SOUSA, E. A. de. A questão étnico-racial no ensino de Ciências e Biologia: soluções possíveis.	
(R15) COSTA, L. S. et al. Observando a diversidade em uma escola do município de Abaetetuba-PA, Brasil.	
(R16) MACHADO, R. F. et al. O papel da história do racismo científico no ensino de Ciências e na educação para as relações étnico-raciais.	

	(R17) REIS, J. R. dos. Qual a cor da beleza?
	(R18) COSTA, R. M. J. da et al. Transversalidade e diversidade: uma experiência na formação de professores de Ciências e Biologia.
VIII ENEBIO 2021	(R19) SILVA, J. A. da e ARAÚJO, M. L. F. Relações étnico-raciais na formação de professores de Biologia: tendências da pesquisa em Ensino de Ciências.
	(R20) FREITAS, L. M. et al. Material didático: diversidade genética e a migração humana na trilha do DNA mitocondrial.
	(R21) SOUSA, J. R. de et al. Visibilidade da mulher negra na Ciência: produção de materiais didáticos.
	(R22) ALMEIDA, C. S. de; RABELO, A. G. B. G. e SANTOS, A. E. Conceitos de raça e racismo a partir da perspectiva científica e sociológica: um relato de experiência.
	(R23) SILVA, J. A. da. Contribuição educacional e sociocultural de uma pesquisa etnobiológica voltada ao ensino de Ciências na educação escolar quilombola.
	(R24) ALMEIDA, F. V. S. de; SILVA, S. dos S. F. e PRUDÊNCIO, C. A. V. Panorama da produção sobre relações étnico-raciais e o ensino de Ciências: um levantamento nos maiores eventos da área.
	(R25) WONGHON, P. A.; SILVA, P. F. K. da e SCHWANTES, L. Ensino de Ciências na pré-escola: um projeto sobre o corpo e a diversidade étnico-racial.
	(R26) WOPPE, N. e FERNANDES, H. L. Diversidade no ambiente escolar: vivências e violências.
	(R27) GALIETA, T. A corporalidade negra nas músicas do rapper Emicida: referências para o Ensino de Ciências.

**Fonte:** Queiroz e Gomes (2022)

Os resultados dessa análise revelam uma busca por afastar perspectivas que historicamente justificaram "cientificamente" o racismo. A Lei 10.639/2003, que estabelece a inclusão da temática da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana nos currículos escolares, aparece associada aos conhecimentos científicos na produção dessas disciplinas, tanto na formação docente quanto na educação básica, transformando suas finalidades de ensino.

No tocante às ideias que regulam as abordagens sobre o currículo e o ensino de Ciências e Biologia em relação às temáticas étnico-raciais, percebemos a presença marcante dos discursos veiculados em textos oficiais, sobretudo a Lei 10.639/2003. Isso expressa como esse marco legal tem impactado a produção dessas matérias escolares, norteadas pelas abordagens desses conhecimentos nas práticas curriculares de Ciências e Biologia, tanto nos espaços de formação de professores/as quanto nas salas de aula da educação básica (Queiroz;Gomes,2022, p.565).



Os professores considerados "desejáveis" nesse contexto são aqueles que buscam superar a fragmentação curricular e questionam as "verdades" científicas estabelecidas, visando uma abordagem mais inclusiva e crítica em relação às questões étnico-raciais. Essa busca por uma transformação no ensino de Ciências e Biologia reflete a necessidade de avançar em direção a uma educação mais igualitária e comprometida com a valorização da diversidade.

### **3.3 As relações étnico-raciais e o ensino de Ciências**

O trabalho "veredas para uma educação antirracista a partir da exposição itinerante ciência, raça e literatura" teve como objetivo analisar as potencialidades da exposição itinerante "Ciência, Raça e Literatura" na promoção de objetivos para a educação das relações étnico-raciais (Dias, 2022). A exposição foi realizada em museus, escolas e universidades, e buscou envolver especialistas por meio de uma plataforma virtual e visitas dialogadas. Através da avaliação de especialistas e do diálogo estabelecido durante as visitas, foram identificadas as possíveis contribuições da exposição para a educação das relações étnico-raciais. A plataforma virtual permitiu a participação de especialistas que puderam oferecer suas perspectivas e insights sobre a exposição, enriquecendo o debate e a compreensão do tema. As visitas dialogadas foram uma oportunidade para que os visitantes pudessem interagir diretamente com a exposição, compartilhar suas percepções e debater sobre os conteúdos apresentados. Essa abordagem possibilitou uma troca de conhecimentos e experiências, promovendo uma reflexão mais aprofundada sobre as relações étnico-raciais na ciência e na literatura.

A exposição apresenta ao público visitante o argumento de que as distinções propostas pela categoria científica de raça estiveram comprometidas com processos de alterização, por meio dos quais determinados grupos sociais, culturais e/ou políticos promoveram a segregação e marginalização de outros grupos e indivíduos humanos, justificando cientificamente a sua pretendida inferioridade em termos biológicos e intelectuais (ACERVO, 2014). A partir desse tema central, são apresentados exemplos de instituições e intelectuais que propagaram as teorias raciais no Brasil do século XIX e de como os discursos foram apropriados em obras da literatura brasileira na abordagem da questão racial e identidade nacional, em distintos períodos e por diferentes escolas e movimentos literários. Objetivava-se problematizar, assim, facetas significativas das complexas relações entre ciência, tecnologia e sociedade com base na análise histórica de construção do conceito de raça pelas ciências

naturais (Dias, 2022, p.635).

Portanto, por meio da análise das contribuições dos especialistas e das interações durante as visitas dialogadas, foi possível compreender as potencialidades da exposição "Ciência, Raça e Literatura" na promoção de objetivos para a educação das relações étnico-raciais. Essa iniciativa demonstrou ser uma estratégia eficaz para estimular a reflexão crítica e a conscientização sobre a importância da diversidade étnico-racial na sociedade contemporânea.

Outra proposta para trabalhar as relações étnico-raciais no ensino de ciências e biologia é apresentado no trabalho Horta com consciência negra (Cabral; Rogrigues, 2022).

Neste projeto de horta escolar midiaticizada, foram criadas postagens com o objetivo de abordar as relações étnico-raciais e a história da introdução de plantas de origem africana na cultura alimentar brasileira. A intenção é contribuir para a implementação da Lei 10639/03 e fomentar transformações sociais por meio de sua efetivação no ambiente escolar.

A execução das postagens com o tema "consciência negra" visa proporcionar aos alunos produtores uma aprendizagem sobre essa temática, ao mesmo tempo em que sensibiliza os seguidores para a importância da contribuição africana na construção da cultura alimentar brasileira.

Como resultados desse projeto, além do aprendizado dos alunos produtores das postagens nesse campo do conhecimento, o perfil da horta escolar ganhou novos seguidores, ampliando seu alcance e engajamento. Isso indica que as postagens têm impactado positivamente as pessoas, despertando interesse e reflexão sobre as questões étnico-raciais e o papel da cultura africana na formação da identidade alimentar do Brasil.

Dessa forma, por meio dessa estratégia de comunicação, espera-se promover uma maior conscientização sobre a diversidade cultural e étnico-racial, estimulando uma reflexão crítica sobre a história e a importância das contribuições africanas na cultura brasileira.

O trabalho intitulado: "A obra "Quarto de despejo – diário de uma favelada" como recurso para o ensino de Biologia" (Farias Júnior; Santos, 2022) analisa a obra "Quarto de despejo: diário de uma favelada", de Carolina Maria de Jesus, como recurso pedagógico para o desenvolvimento da aprendizagem nos processos de Ensino de Biologia. Percebeu-se que os processos de linguagem de Carolina são

dinâmicos, logo, diálogos trazidos pelas suas experiências vividas podem contribuir para o ensino, rompendo com o modelo transmissivo e fragmentado de conteúdo. A utilização da literatura como recurso pedagógico pode constituir e reconstruir um espaço de aprendizagem, valorizando as realidades étnico-raciais socioculturais dos alunos no Ensino de Biologia.

Moreira e Silva (2022) no texto “O que a tecnociência do povo preto pode nos revelar sobre uma visita à mina de ouro em uma experiência de formação de professores de ciências naturais?” aponta que a sociedade brasileira apresenta diversas manifestações de racismo, sendo uma delas o epistemicídio, que busca silenciar e invisibilizar as contribuições tecno-científicas dos povos afro-brasileiros. Esse conhecimento continua ausente nos currículos das licenciaturas das ciências naturais, que estão fundamentados em princípios eurocêntricos. Com o objetivo de promover uma educação antirracista, propomos uma oficina colaborativa com licenciandos do PIBID-Ciências, que aborde os "saberes outros". Neste trabalho, destacamos o terceiro encontro da oficina, pois ele evidencia a produção ativa da ignorância e o epistemicídio como estratégias na formação docente. Utilizando a Teoria Ator-Rede como embasamento, destacamos a afetação gerada entre os licenciandos e enfatizamos como a negação da intelectualidade de corpos negros pode ter consequências devastadoras para a democratização do ensino. Ao trazer à tona essas questões, buscamos promover uma reflexão crítica sobre as estruturas e práticas educacionais que perpetuam o racismo e marginalizam os saberes afro-brasileiros. A oficina colaborativa busca proporcionar um espaço de aprendizagem e diálogo, no qual os licenciandos podem reconhecer a importância desses saberes e repensar sua própria formação como futuros docentes. Através desse processo, os autores esperam contribuir para a construção de uma educação mais inclusiva e antirracista, na qual os saberes afro-brasileiros sejam valorizados e reconhecidos como parte essencial do conhecimento científico. Isso permitirá uma maior diversidade epistêmica nas ciências naturais, enriquecendo o ensino e fortalecendo a luta contra o racismo e o epistemicídio na sociedade brasileira.

O trabalho “relações étnico-raciais no ensino de biologia: uma experiência na formação inicial docente” (Oliveira; Oliveira, 2022) apresenta uma análise da pergunta do questionário no processo de validação do jogo digital "Histórias Cruzadas" revelou resultados promissores. O jogo foi aplicado em forma de piloto de modo remoto, durante a disciplina de Metodologia de Ensino de Biologia em uma universidade

pública paulista. O objetivo do Produto Educacional era promover a reflexão sobre a realidade da mulher negra brasileira, suas dificuldades cotidianas, o apagamento histórico após o processo de colonização e suas lutas e organizações sociais no contexto das pautas antirracistas.

A partir da avaliação dos licenciandos, identificamos que o jogo possui potencial para atingir seus objetivos. Os estudantes consideraram o jogo interessante não apenas na abordagem desses temas junto aos alunos da educação básica, mas também para a própria formação dos professores. Isso indica que o jogo pode ser uma ferramenta eficaz no processo de conscientização e sensibilização dos futuros docentes sobre questões étnico-raciais e de gênero.

Além disso, a aplicação remota do jogo mostra-se viável, o que amplia suas possibilidades de utilização, mesmo em situações de distanciamento social, como ocorreu durante o período de validação. Isso é especialmente relevante no atual contexto de pandemia, em que muitas atividades educacionais precisaram ser adaptadas para o ambiente virtual.

Os resultados obtidos na análise da pergunta do questionário reforçam a importância de abordar as temáticas relacionadas à mulher negra brasileira, suas experiências e lutas, tanto na formação de professores como no ensino da educação básica. O jogo digital "Histórias Cruzadas" demonstra ser uma ferramenta promissora nesse sentido, contribuindo para a construção de uma educação mais inclusiva, antirracista e sensível às questões de gênero.

Cordeiro e Santos (2022) no texto "Abordagem das relações étnico-raciais em metodologia de ensino de Ciências e Biologia" apresentam As reflexões dos estudantes de licenciatura em Biologia sobre as Relações Étnico-Raciais (RER) e o Ensino de Biologia revelaram importantes insights sobre o status dessa temática no Documento Curricular Referencial da Bahia (DCRB). O objetivo da pesquisa foi discutir a presença e abordagem das RER no DCRB, buscando compreender como essas questões são tratadas no contexto do ensino de Biologia.

Os resultados obtidos apontaram para uma baixa produção acadêmica em Ciências da Natureza no que diz respeito às RER. No entanto, os estudantes foram capazes de conceituar, relacionar e criticar as RER presentes no DCRB.

A partir dessas reflexões, emergiram possibilidades de aproximar os conhecimentos de Biologia das questões sociais e promover uma abordagem mais crítica e engajada com as RER. Além disso, os estudantes destacaram a importância

de denunciar as lacunas e inconsistências existentes no documento, visando validar o que é previsto nas normativas e garantir a promoção das RER no contexto do ensino de Biologia.

Esses resultados apontam para a necessidade de repertoriar e sensibilizar os futuros docentes em relação às RER, para que eles estejam preparados e comprometidos com uma abordagem antirracista e inclusiva no ensino de Biologia. A expectativa é que essas reflexões e discussões contribuam para uma formação mais consciente e comprometida com a promoção das RER, resultando em uma Biologia que valorize a diversidade étnico-racial e combata o racismo no contexto educacional.

Vasconcelos (2022) no texto “Práticas de ensino de Biologia” descreve uma experiência vivenciada na disciplina Práticas de Ensino de Biologia II, cujo objetivo era despertar o interesse e a consciência dos futuros professores de Biologia sobre a importância da abordagem interdisciplinar, prática, crítica e reflexiva de temas socioculturais, incluindo a diversidade étnico-racial. Os resultados obtidos mostraram a relevância dessa proposta, tanto para o processo formativo dos estudantes quanto para as práticas de ensino em Biologia.

A produção dos projetos demonstrou o engajamento dos estudantes em relação à temática étnico-racial, destacando a importância de incorporar essa abordagem de forma transversal e crítica no ensino de Biologia. A experiência proporcionou aos futuros professores reflexões aprofundadas sobre a diversidade étnico-racial e sua relação com o ensino de Biologia, contribuindo para uma formação mais ampla e consciente.

Os resultados indicam que a proposta de projetos de ensino voltados para a abordagem da diversidade étnico-racial foi bem recebida pelos estudantes e trouxe benefícios significativos para sua formação como futuros professores. Essa abordagem interdisciplinar e reflexiva contribui para a construção de práticas de ensino mais inclusivas e sensíveis às questões socioculturais, fortalecendo a importância da diversidade étnico-racial na educação em Biologia.

No trabalho: “confluências: encruzilhadas dos saberes de matrizes africanas e a formação de educadoras/es ambientais” (Campos; Bontempo; Fernandes, 2022) aponta que a compreensão da concepção de natureza dos mestres dos saberes populares de matrizes africanas presentes na disciplina "Encontro de saberes e práticas educativas" em uma universidade de Minas Gerais. O objetivo era promover reflexões sobre a formação de educadores ambientais críticos. Para isso, foi utilizada

a observação participante durante a disciplina, seguida de pesquisa documental com os dados coletados.

Os mestres dos saberes populares de matrizes africanas apresentaram cosmovisões e uma relação íntima com a natureza que contrastam com os paradigmas presentes na sociedade hegemônica. Suas visões de mundo e conhecimentos tradicionais enfatizam a interconexão entre seres humanos e natureza, a valorização da diversidade e a sustentabilidade dos ecossistemas.

Esses saberes populares evidenciam a importância do exercício da confluência de saberes, ou seja, a integração e valorização dos conhecimentos científicos e tradicionais. Essa confluência é essencial para a formação dos educadores ambientais, pois permite uma compreensão mais ampla e integrada dos problemas e desafios ambientais. Ao reconhecer a importância dos saberes populares de matrizes africanas e promover a reflexão sobre sua integração na formação de educadores ambientais, o trabalho destaca a necessidade de superar a opressão epistêmica que muitas vezes ocorre em relação aos conhecimentos tradicionais. A valorização desses saberes e a confluência de conhecimentos podem contribuir para uma abordagem mais justa, inclusiva e efetiva na educação ambiental, considerando as múltiplas perspectivas e formas de conhecimento presentes em nossa sociedade.

O trabalho “a invisibilização dos povos da floresta amazônica nos dioramas de museus: reflexões para educação e divulgação da ciência” (MARANDINO, 2022) tem como objetivo estudar o papel educativo dos dioramas sobre o tema da "Floresta Amazônica" a partir da perspectiva do Pensamento Latino-Americano em Ciência-Tecnologia-Sociedade (PLACTS) e da perspectiva decolonial. Para isso, foram selecionados dois dioramas de dois museus brasileiros.

Os resultados da análise dos dioramas evidenciaram formas coloniais de dominação, especialmente relacionadas à hegemonia da ciência moderna. Essa hegemonia se expressa no apagamento da socio biodiversidade amazônica, ou seja, na ausência de representações e valorizações dos conhecimentos, corpos, culturas e formas de ser e viver dos povos amazônicos.

Através da transposição museográfica, ou seja, da representação dos dioramas nos museus, ocorre um apagamento desses conhecimentos e formas de vida, privilegiando uma visão da floresta amazônica em que a biodiversidade não é impactada por ações humanas. Além disso, quando os seres humanos são representados, geralmente são retratados como responsáveis por extrair recursos

infinitos oferecidos pela floresta para a sua própria sobrevivência, reforçando estereótipos e visões simplificadas.

Diante disso, conclui-se que os dioramas analisados reproduzem uma narrativa colonialista e eurocêntrica, que não reconhece a complexidade e diversidade da Amazônia e dos povos que nela habitam. Essa representação distorcida e excludente contribui para a reprodução de estereótipos, desigualdades e injustiças.

Portanto, é necessário repensar e transformar a forma como os dioramas e outros recursos educativos abordam a temática da Floresta Amazônica, incorporando uma perspectiva decolonial e valorizando os saberes, culturas e formas de vida dos povos amazônicos. Isso é fundamental para uma educação mais justa, inclusiva e comprometida com a valorização da socio biodiversidade e com a luta contra as desigualdades e injustiças sociais.

O texto: “educação das relações étnico raciais a partir da história do racismo científico” (Sepúlveda; Fadigas; Arteaga, 2022) descreve os resultados de uma pesquisa colaborativa que teve como objetivo o desenvolvimento de propostas de educação das relações étnico-raciais, com foco na história do racismo científico. A pesquisa adotou uma abordagem de design educacional e resultou na produção de cinco materiais curriculares educativos.

Cada material curricular abordou um episódio histórico relacionado ao racismo científico. Esses episódios incluíram a objetificação do corpo de Sarah Baartman por naturalistas no século XIX, a racialização das doenças falciformes, o uso biomédico das células de câncer do colo de útero de Henrietta Lacks, o embate de Manuel Querino ao racismo científico na Faculdade de Medicina na Bahia, e o uso de dados das pesquisas em genômica nos debates sobre cotas raciais para ingresso nas universidades brasileiras. Esses materiais curriculares educativos foram elaborados com base em princípios de planejamento que foram validados durante o processo de pesquisa. Esses princípios provavelmente orientaram a organização e a estrutura dos materiais, garantindo que eles sejam eficazes para a educação das relações étnico-raciais.

A pesquisa colaborativa e a produção desses materiais curriculares representam um esforço significativo para abordar e combater o racismo científico por meio da educação. Ao trazer à tona episódios históricos e analisar suas implicações nas relações étnico-raciais contemporâneas, esses materiais têm o potencial de promover uma reflexão crítica e estimular o desenvolvimento de uma consciência

antirracista.

Esses resultados são importantes para o avanço da educação das relações étnico-raciais, uma vez que fornecem recursos tangíveis e estratégias para abordar o tema em sala de aula. Espera-se que esses materiais curriculares educativos possam ser amplamente utilizados e contribuam para a construção de uma educação mais inclusiva, igualitária e livre de discriminação racial.

Neto, Selles e Valiente (2022) apontam no texto “ensino de biologia e racismo: representações de corpos negros em coleções didáticas de ciências da natureza e suas tecnologias” analisaram a representação imagética de corpos negros em quatro coleções de livros didáticos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias aprovadas no PNLD-EM/2021 (Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio). A seleção das coleções está relacionada aos critérios de aprovação que envolvem a Lei 10.639/03, que estabelece a obrigatoriedade da educação das relações étnico-raciais e do combate ao racismo.

Os resultados revelaram uma presença mínima de imagens de corpos negros, representando apenas 12% do total de imagens encontradas nas coleções analisadas.

Essa sub-representação de corpos negros nas imagens dos livros didáticos tem impactos significativos na população estudantil. A ausência de uma representação diversa e equitativa contribui para a perpetuação de estereótipos e preconceitos, além de reforçar a invisibilidade e marginalização dos corpos negros na sociedade.

Esses resultados apontam para a omissão das coleções de livros didáticos em relação ao comprometimento com o combate ao racismo e à promoção da educação das relações étnico-raciais. A falta de representatividade e engajamento com a diversidade étnico-racial compromete a formação de uma consciência crítica e antirracista nos estudantes.

Diante disso, é necessário reconhecer a importância de uma produção de materiais educativos mais inclusiva e representativa, que valorize a diversidade étnico-racial e promova a igualdade de oportunidades e o respeito à dignidade de todos os estudantes. O enfrentamento do racismo requer uma revisão e transformação dos materiais didáticos, de modo a garantir uma educação mais plural, equitativa e comprometida com a construção de uma sociedade justa e antirracista.

O texto representações étnico-raciais de um livro didático de ciências (Orcine;



Silva; Rédua, 2022) aponta que o ensino de Ciências da Natureza possui uma interconexão com questões socioculturais, incluindo as relações étnico-raciais. Neste estudo, realizamos uma análise das representações dessas relações em um livro didático voltado para os anos iniciais do Ensino Fundamental, recomendado pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

Utilizando uma abordagem de análise documental, examinamos a obra intitulada "Encontros: Ciências I". Os resultados obtidos foram organizados em categorias temáticas. Inicialmente, discutimos os conteúdos que representam as relações étnico-raciais em termos estéticos. Verificou-se que essas representações são mais frequentes, porém, são abordadas de forma superficial, sem aprofundamentos significativos. Em seguida, exploramos a perspectiva histórico-cultural presente no livro didático. Embora essas representações sejam menos comuns, elas revelam possibilidades de uma abordagem mais ampla e socialmente contextualizada. Essa perspectiva é evidenciada pela interlocução com o folclore e a arte, o que proporciona oportunidades para uma discussão mais plural e inclusiva das relações étnico-raciais.

É importante ressaltar que a presença de representações étnico-raciais nos livros didáticos é fundamental para a promoção da diversidade e o combate ao racismo na educação. No entanto, a análise revela que essas representações ainda são insuficientes e muitas vezes superficiais, não explorando adequadamente a complexidade e a importância das relações étnico-raciais.

Diante disso, é necessário repensar e aprimorar a abordagem das relações étnico-raciais nos materiais didáticos de Ciências da Natureza, garantindo uma representatividade mais abrangente e contextualizada. É essencial que os livros didáticos promovam uma reflexão crítica sobre as questões socioculturais, contribuindo para a formação de estudantes conscientes, respeitosos e comprometidos com a igualdade e a valorização da diversidade étnico-racial.

O trabalho "denúncias e anúncios na temática biomas nos livros didáticos de ciências da natureza" (Scanavaca; Cassiani; Nascimento, 2022) tem como objetivo compartilhar os resultados da análise da abordagem da temática dos biomas em livros didáticos de ciências da natureza. Nosso objetivo foi investigar possíveis reproduções da colonialidade do saber no ensino dos biomas na educação formal. Partimos do pressuposto de que o conceito de bioma é de grande importância na discussão e busca de soluções para a crise ambiental, porém, carece de consenso entre os

ecólogos, especialmente em relação à sua distribuição na América do Sul.

Durante a análise, foi observado que além da heterogeneidade na identificação e definição dos biomas nos livros didáticos, também identificamos fundamentos relacionados à ideologia neoliberal e ao racismo. Esses aspectos estão presentes nas representações e narrativas presentes nos materiais didáticos, o que pode contribuir para a reprodução de desigualdades socioambientais e invisibilização das populações indígenas e tradicionais que historicamente habitam e conservam esses biomas.

A partir dessa análise, é apresentada a necessidade de uma educação que se engaje na luta pela terra das populações indígenas e tradicionais, reconhecendo suas territorialidades e conhecimentos ancestrais. Essa educação deve ir além de uma abordagem meramente descritiva e engajar os estudantes de forma crítica e reflexiva nas questões socioambientais, valorizando a diversidade de saberes e ações em prol da sustentabilidade.

Portanto, é fundamental repensar a forma como os biomas são abordados nos livros didáticos de ciências da natureza, promovendo uma visão mais plural, inclusiva e alinhada com as demandas socioambientais atuais. Dessa forma, poderemos formar cidadãos conscientes e engajados na busca por soluções para os desafios socioambientais, respeitando e valorizando os conhecimentos e as lutas das populações indígenas e tradicionais.

A pesquisa intitulada “a branquitude no discurso sobre desenvolvimento sustentável nos livros didáticos de biologia” (Gonçalves; Domingues; Kato, 2022) tem como objetivo, analisar os discursos presentes nos livros didáticos de Ciências Biológicas em relação à questão do desenvolvimento sustentável e discutir como esses discursos expressam aspectos da branquitude como valores da matriz colonial de poder. Para essa análise, foram selecionados sete livros didáticos de biologia que são disponibilizados para alunos da rede pública de ensino por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

Os resultados obtidos indicam que os discursos hegemônicos que sustentam a matriz colonial de poder, com a branquitude no centro, são reproduzidos nos livros didáticos ao tratar das temáticas de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Esses discursos reforçam a visão de que o conhecimento científico e as práticas de desenvolvimento sustentável são dominadas pelos padrões culturais e de poder da branquitude, perpetuando assim as desigualdades e a opressão estrutural.

Essa análise revela a importância de problematizar e questionar os discursos

presentes nos livros didáticos de Ciências Biológicas, buscando uma abordagem mais crítica e inclusiva que reconheça e valorize os conhecimentos e perspectivas de diferentes grupos étnicos e culturais. É necessário promover uma educação que desafie a matriz colonial de poder e amplie a representatividade, abrindo espaço para uma diversidade de vozes e saberes no campo da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável.

## 4. CAMINHO METODOLÓGICO

### Caracterização da pesquisa

A pesquisa qualitativa é um método de investigação utilizado em várias áreas do conhecimento, como ciências sociais, psicologia, educação, antropologia, entre outras. Ao contrário da pesquisa quantitativa, que se baseia na coleta e análise de dados numéricos, a pesquisa qualitativa busca compreender e interpretar fenômenos sociais de maneira mais aprofundada, explorando o significado e a complexidade das experiências e interações humanas.

Esse tipo de pesquisa envolve a coleta de dados não estruturados ou semiestruturados, como entrevistas, observações participantes, grupos focais e análise de documentos, incluindo diários. O pesquisador busca capturar os significados e percepções dos participantes, explorando suas visões, experiências, crenças e valores.

Um dos principais princípios da pesquisa qualitativa é a busca pela compreensão do contexto em que os fenômenos ocorrem. Isso envolve considerar as influências sociais, culturais e históricas que moldam as experiências dos participantes. Além disso, a pesquisa qualitativa valoriza a subjetividade e a diversidade de perspectivas, reconhecendo que diferentes atores podem ter interpretações distintas de um mesmo fenômeno.

[...] a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo (Godoy, 1995, p.58).

A análise dos dados na pesquisa qualitativa é um processo iterativo e indutivo. Os dados coletados são organizados, codificados e categorizados de forma a identificar temas e padrões emergentes. O pesquisador busca interpretar e dar sentido aos dados, utilizando teorias ou frameworks conceituais como suporte.

Vale ressaltar que a pesquisa qualitativa não busca generalizações estatísticas, como na pesquisa quantitativa. Em vez disso, visa obter uma compreensão aprofundada e contextualizada do fenômeno estudado. Os resultados

da pesquisa qualitativa são frequentemente apresentados em forma de narrativas, descrições detalhadas e citações dos participantes, a fim de transmitir a riqueza e a complexidade dos dados coletados.

A pesquisa qualitativa desempenha um papel importante na geração de conhecimento e na compreensão dos aspectos subjetivos e sociais dos fenômenos estudados. Ela é especialmente útil quando se deseja explorar novas áreas de pesquisa, compreender perspectivas individuais ou de grupos marginalizados, investigar processos sociais complexos ou explorar questões em profundidade.

#### ***4.1 Caracterização dos sujeitos da pesquisa***

O ensino de Ciências desempenha um papel significativo ao abordar as relações étnico-raciais, principalmente devido ao fato de que o conceito de raça biológica é inadequado e, quando abordado isoladamente, pode levar a distorções na compreensão da diversidade humana. Portanto, é essencial ampliar essa discussão de forma interdisciplinar, envolvendo também a Química e a Física. Reconhecemos que trabalhar as relações étnico-raciais no currículo não é exclusivamente responsabilidade dos professores de História, Geografia e Letras, daí nossa escolha de incluir essas temáticas em cursos de Ciências.

Ao incluir a discussão das relações étnico-raciais no ensino de Ciências, busca-se promover uma compreensão mais ampla e contextualizada da diversidade humana, superando visões reducionistas baseadas em características físicas. A Ciência pode contribuir para a desconstrução de estereótipos e preconceitos, permitindo uma abordagem mais justa e igualitária em relação aos diferentes grupos étnico-raciais.

Além disso, ao trazer essa discussão para as aulas de Ciências, possibilita-se a reflexão sobre questões sociais, históricas e culturais relacionadas às diferentes etnias e raças. Os conceitos científicos podem ser explorados para analisar a influência desses aspectos na saúde, nas tecnologias, na biodiversidade e em outros fenômenos científicos. Dessa forma, os estudantes têm a oportunidade de entender como a ciência pode contribuir para a compreensão e superação das desigualdades étnico-raciais.

É importante que os cursos de Ciências considerem essa abordagem interdisciplinar, permitindo aos estudantes refletirem sobre a influência das relações

étnico-raciais em diferentes campos científicos. Isso promove uma visão mais ampla e crítica da Ciência, desmistificando a ideia de neutralidade e evidenciando como as relações sociais estão intrinsecamente ligadas ao conhecimento científico.

Portanto, ao incluir a discussão das relações étnico-raciais nos cursos de Ciências, busca-se ampliar a consciência e a compreensão dos estudantes em relação à diversidade humana, contribuindo para a construção de uma sociedade mais inclusiva e igualitária.

A presente pesquisa foi realizada com docentes da disciplina de Biologia do Ensino Médio de escolas estaduais de Porto Seguro, Bahia. No momento da coleta de dados, observamos se eles participaram da escolha do livro didático, de forma parcial ou total. Foram sete formulários respondidos ao total, sendo dois professores do Colégio Estadual de Arraial D'Ajuda, quatro do Complexo Integrado de Educação de Porto Seguro e uma professora do Colégio Estadual de Porto Seguro. Apesar de termos apresentado a proposta da pesquisa para todos os professores de Biologia dessas escolas, somente sete se dispuseram a participar. Substituímos os nomes dos participantes da pesquisa por personalidades negras, como disposto no quadro abaixo:

Quadro 1- Nomes fictícios atribuídos pelas pesquisadoras aos participantes:

<b>Escola</b>	<b>Nome Fictício</b>
Estadual de Arraial D'Ajuda	Carolina Maria de Jesus
	Nelson Mandela
Colégio Estadual de Porto Seguro	Lélia Gonzalez
Complexo Integrado de Educação de Porto Seguro	Alzira Rufino
	Clementina de Jesus
	Antonieta de Barros
	Zumbi dos Palmares

#### **4.2 Metodologia de coleta de dados**

Realizamos um formulário estruturado com sete professores, representantes das seguintes escolas: dois do Colégio Estadual de Arraial D'Ajuda, quatro do Complexo Integrado de Educação de Porto Seguro e uma professora do Colégio Estadual de Porto Seguro.

Outras fontes de dados foram os livros didáticos aprovados pelo PNLD 2021. O objetivo foi reconhecer, nos livros didáticos, possibilidades para a discussão das

relações étnico-raciais, a partir da identificação de palavras relacionadas à temática, como: relações étnico-raciais, cidadania e diversidade.

A coleta de dados com os professores foi realizada por meio da aplicação de formulários (Apêndice 1). O preenchimento do formulário pode ser feito pelo próprio pesquisador, à medida que realiza as observações ou recebe as respostas, ou pelo participante da pesquisa, com a orientação do pesquisador.

Instrumentos de pesquisa são os meios através dos quais se aplicam as técnicas selecionadas. Se uma pesquisa vai fundamentar a coleta de dados nas entrevistas, torna-se necessário pesquisar o assunto, para depois elaborar o roteiro ou formulário. Evidentemente, os instrumentos de uma pesquisa são exclusivos dela, pois atendem às necessidades daquele caso particular. A cada pesquisa que se pretende realizar procede-se à construção dos instrumentos adequados. (Andrade, 2009, P. 132/133)

O formulário é um instrumento fundamental para a investigação social, utilizado para coletar informações diretamente dos entrevistados. De acordo com Nogueira (1968:129), o formulário é descrito como uma lista formal, catálogo ou inventário que tem como objetivo coletar dados resultantes de observações ou questionários.

Segundo Selltiz (1965), o formulário é definido como uma coleção de perguntas que são feitas e registradas por um entrevistador em uma situação cara a cara com outra pessoa.

Dessa forma, o formulário é uma ferramenta que permite a sistematização e organização dos dados coletados, facilitando a análise posterior. Ao utilizar um formulário durante a pesquisa, é possível padronizar as questões e garantir que todas as informações relevantes sejam obtidas de maneira consistente.

#### **4.3 Documentos da pesquisa**

O PNLD é uma política pública executada pelo FNDE e pelo Ministério da Educação, que tem como objetivo disponibilizar e avaliar obras didáticas, pedagógicas e literárias destinadas a alunos e professores das escolas públicas participantes do Programa.

Com a nova legislação (Decreto nº 9.099, de 18/07/2017), houve a unificação dos programas do livro. Anteriormente, a aquisição e distribuição de livros didáticos e literários ocorriam por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e do Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE). Atualmente, com a junção desses programas, denomina-se Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD).

**a) Os Livros Didáticos de Ciências da Natureza aprovados no PNLD 2021.**

Analisamos os livros didáticos de Ciências da Natureza aprovados no PNLD 2021, um recurso importante para a prática docente. Nossa busca visa examinar até que ponto esses documentos oferecem oportunidades para a discussão das relações étnico-raciais, considerando que, de acordo com as diretrizes, os professores devem atuar com base em princípios éticos e humanísticos, levando em consideração as diferenças sociais, culturais e econômicas, bem como as questões étnicas e de gênero. É relevante ressaltar que todos esses livros foram desenvolvidos após a promulgação da Lei 10.639 de 2003.

**b) Caracterização da Cidade Porto Seguro e das principais escolas que utilizam o livro didático do ensino médio.**

Porto Seguro, localizada no Extremo Sul da Bahia, abrange uma área de 2.285,7 km<sup>2</sup> e, segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possui cerca de 152.529 habitantes. A configuração atual do município, que inclui os distritos de Porto Seguro, Arraial D'Ajuda, Trancoso, Cariava e Vale Verde, foi definida apenas em 2005 (Pereira, 2017, p. 10). A gênese do núcleo urbano remonta a 1535, com a chegada dos colonizadores portugueses. Desde então, Porto Seguro passou por diversas fases administrativas, incluindo feitoria, capitania hereditária e vila, até ser elevada à categoria de cidade em 30 de junho de 1891 (Bispo, 2020, p. 30).

Inicialmente, a povoação se concentrava na atual Cidade Histórica, tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), e na parte baixa da vila. Até o século XIX, o município tinha uma economia voltada para a agricultura e a pesca. Contudo, no século XX, Porto Seguro passou por transformações significativas. A edificação do campo de aviação em Arraial D'Ajuda, em 1973, a construção da BR-367 e a fundação da Secretaria de Turismo, em 1974, marcaram o início de uma nova fase.

A partir da década de 1980, o setor público e privado começou a investir no desenvolvimento do turismo, transformando Porto Seguro em um destino consumido como um paraíso idílico. Essa transição alterou profundamente as relações sociais, o



mercado de trabalho e a estrutura urbana da cidade, consolidando a turistificação como uma característica marcante do município nas últimas décadas do século XX (Pereira, 2017).

**Figura 1.** Visão litorânea de Porto Seguro



**Fonte:** Google

O potencial de atração turística de Porto Seguro é justificado por diversos fatores, incluindo a singularidade histórica ligada às narrativas do "descobrimento", um conjunto de belezas naturais que refletem o bioma da Mata Atlântica, como praias, corredores ecológicos e falésias, além de sua localização geográfica, que facilita a interconexão viária e aérea (Soares, 2016).

Entretanto, em contraste com a imagem de paraíso, o turismo predatório e a ação de atores hegemônicos — como empresários de outras regiões e políticos locais — contribuíram para a formação de um abismo social na cidade. De um lado, estão as periferias, destacando-se o Complexo Baianão, que enfrenta vulnerabilidade e se encontra distante das rotas frequentadas pela população flutuante. Do outro lado, encontram-se as áreas elitizadas, como a Orla Norte, o Outeiro da Glória e o Outeiro de São Francisco.

## **COLÉGIO ESTADUAL DE PORTO SEGURO**

Localizado na Rua Avenida das Palmeiras, no centro de Porto Seguro, BA (CEP: 45816-000), a instituição possui o Código INEP 29428084. Com uma localização urbana e dependência administrativa estadual, oferece a etapa do ensino médio nas seguintes modalidades: ensino regular, curso técnico integrado e curso

técnico integrado para Educação de Jovens e Adultos (EJA). Os cursos profissionalizantes disponíveis são em Recursos Humanos e Hospedagem.



**Fonte:** Censo Escolar 2022, INEP.

As notas médias no ENEM para as áreas de Ciências da Natureza (CN), Ciências Humanas (CH), Matemática (MT) e Linguagens e Códigos (LC) foram de 460,15 pontos, com uma taxa de participação dos alunos de 37%. Esses dados estão disponíveis para consulta no site do ENEM 2019, no INEP.



**Fonte:** ENEM 2019, INEP.

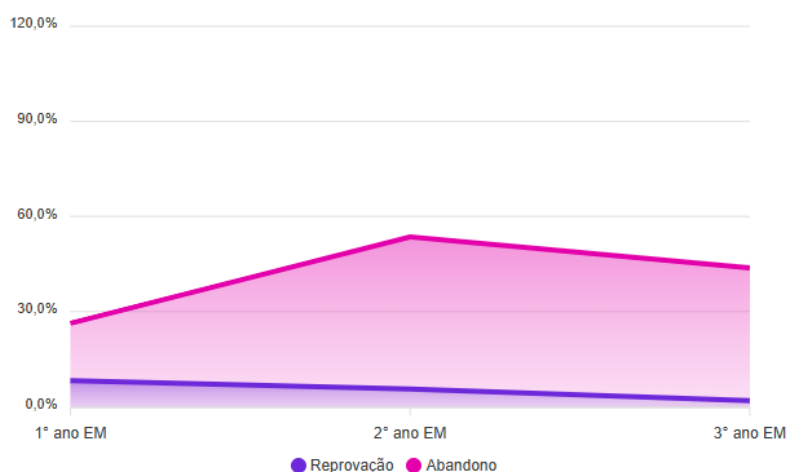
De acordo com o Censo Escolar 2022, a escola possuía 685 matrículas, com 21 professores.

## Taxas de rendimento por etapa escolar

	Reprovação	Abandono	Aprovação
Anos iniciais	- sem dados	- sem dados	- sem dados
Anos finais	- sem dados	- sem dados	- sem dados
Ensino médio	<b>5,3%</b> sem dados	<b>34,6%</b> sem dados	<b>60,1%</b> sem dados

Fonte: Taxas de Rendimento 2021, INEP

## Indicador- não aprovação

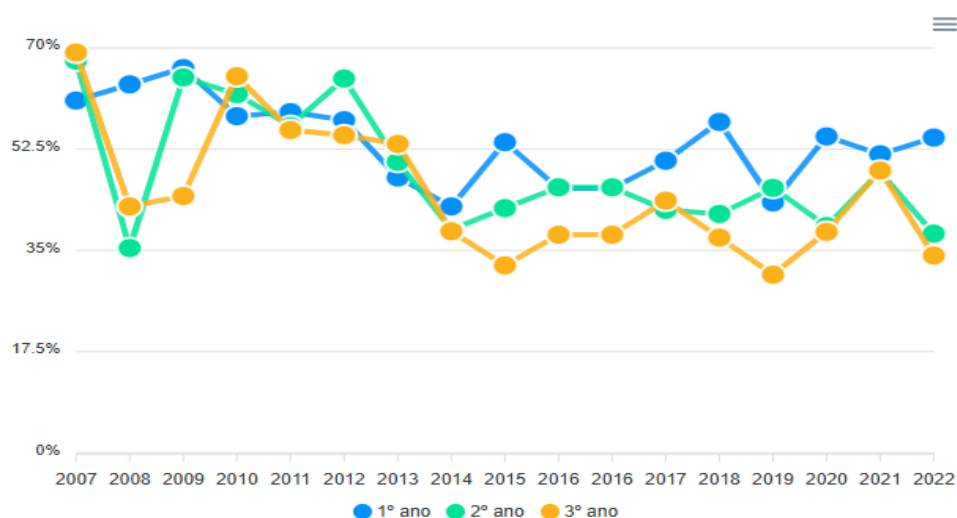


Fonte: Taxas de Rendimento 2021, INEP  
Detalhamento por ano escolar

	Reprovação	Abandono	Aprovação
1º ano EM	<b>8,2%</b> sem dados	<b>18,1%</b> sem dados	<b>73,7%</b> sem dados
2º ano EM	<b>5,5%</b> sem dados	<b>48,0%</b> sem dados	<b>46,5%</b> sem dados
3º ano EM	<b>1,9%</b> sem dados	<b>41,9%</b> sem dados	<b>56,2%</b> sem dados

Fonte: Taxas de Rendimento 2021, INEP

Evolução da distorção idade-série-EE- Colégio Estadual Antônio Carlos Magalhães -Arraial D'Ajuda.



**Fonte:** Indicador de Distorção idade-série - INEP, 2022

A cada 100 alunos, aproximadamente 46 estavam com atraso escolar de 2 anos ou mais. 1º Ano do Ensino Médio 54,5%, 2º Ano do Ensino Médio 37,9% e o 3º Ano do Ensino Médio com 34,1%.

### COMPLEXO INTEGRADO DE EDUCAÇÃO DE PORTO SEGURO

Localizado na Rua General Freitas, 00057, Centro, Porto Seguro – BA, o estabelecimento possui o Código INEP 29326028. Com uma localização urbana e dependência administrativa estadual, oferece a etapa do ensino médio nas modalidades de ensino regular, curso técnico integrado e Educação de Jovens e Adultos (EJA). O curso técnico disponibilizado é em Segurança do Trabalho.

Infraestrutura



**Fonte:** Censo Escolar 2022, INEP.

De acordo com o Censo Escolar 2022, a escola possui 66 professores e 1530 alunos matriculados.

Resultados do ENEM- 36% taxa de participação (51 alunos participantes)

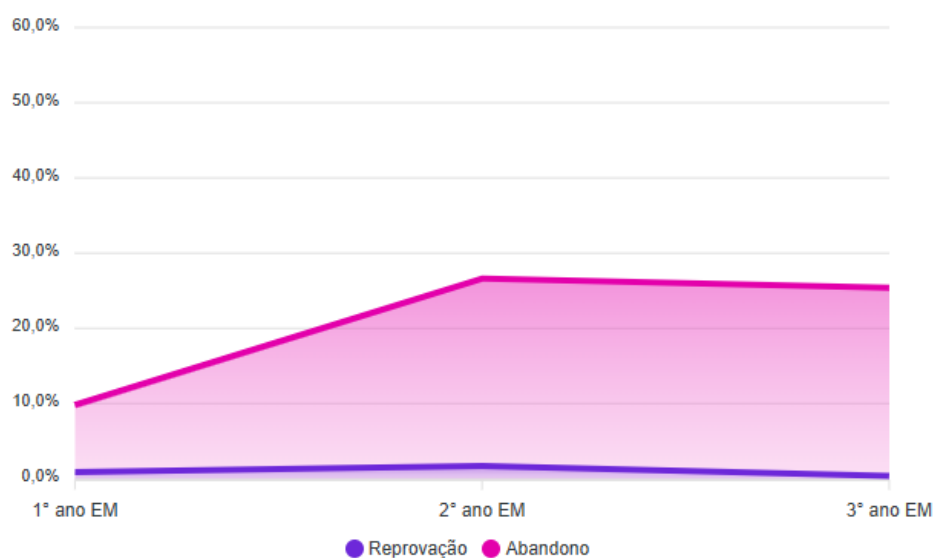
Ciências Humanas	Ciências da Natureza	Linguagens e Códigos	Matemática	Redação	Geral
500pts	462pts	506pts	496pts	631pts	<b>491</b> pts

Taxas de rendimentos por etapa escolar

	Reprovação	Abandono	Aprovação
Anos iniciais	- sem dados	- sem dados	- sem dados
Anos finais	- sem dados	- sem dados	- sem dados
Ensino médio	<b>1,0%</b> sem dados	<b>19,7%</b> sem dados	<b>79,3%</b> sem dados

Fonte: Taxas de Rendimento 2021, INEP

### Indicador não aprovação



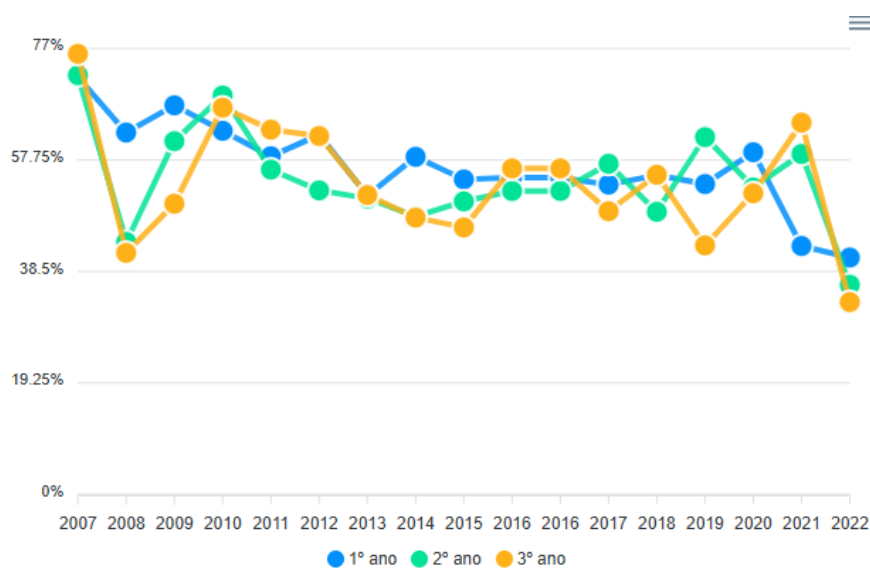
Fonte: Taxas de Rendimento 2021, INEP

## Detalhamento por ano escolar

Ensino médio			
	Reprovação	Abandono	Aprovação
1º ano EM	0,9% sem dados	8,9% sem dados	90,2% sem dados
2º ano EM	1,7% sem dados	24,9% sem dados	73,4% sem dados
3º ano EM	0,4% sem dados	25,0% sem dados	74,6% sem dados

Fonte: Taxas de Rendimento 2021, INEP

## Evolução da distorção idade-série-EE- Complexo Integrado de Educação de Porto Seguro-CIE Porto Seguro-BA



Fonte: Indicador de Distorção idade-série - INEP, 2022

A cada 100 alunos, aproximadamente 37 estavam com atraso escolar de 2 anos ou mais. 1º Ano do Ensino Médio 40,9%, 2º Ano do Ensino Médio 36,2% e o 3º Ano do Ensino Médio com 33,2%.

## COLÉGIO ESTADUAL DE PORTO SEGURO

Localizado R. BR 367, KM 58.5, Cambolo. 45810-000 Porto Seguro - BA.  
Código INEP: 29422345. Localização urbana, dependência administrativa é estadual, oferta a etapa do ensino médio, nas seguintes modalidades: Ensino regular.

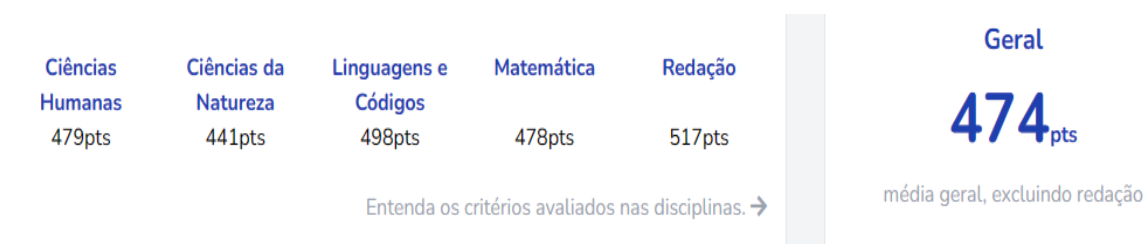
### Infraestrutura



**Fonte:** Censo Escolar 2022, INEP.

De acordo com o Censo Escolar 2022, a escola possui 57 professores e 2030 alunos matriculados.

Resultado do ENEM- 25% taxa de participação (99 alunos participantes).



**Fonte:** ENEM 2019, INEP.

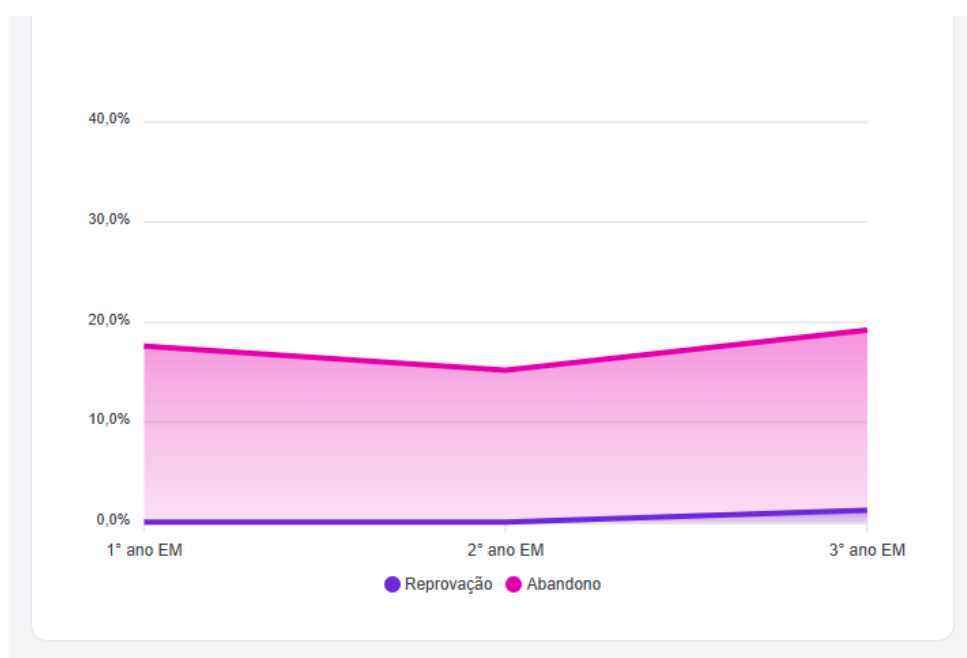
Taxas de rendimento por etapa escolar



	Reprovação	Abandono	Aprovação
Anos iniciais	- sem dados	- sem dados	- sem dados
Anos finais	- sem dados	- sem dados	- sem dados
Ensino médio	<b>0,4%</b> sem dados	<b>16,8%</b> sem dados	<b>82,8%</b> sem dados

Fonte: ENEM 2019, INEP.

Indicador- Não aprovação



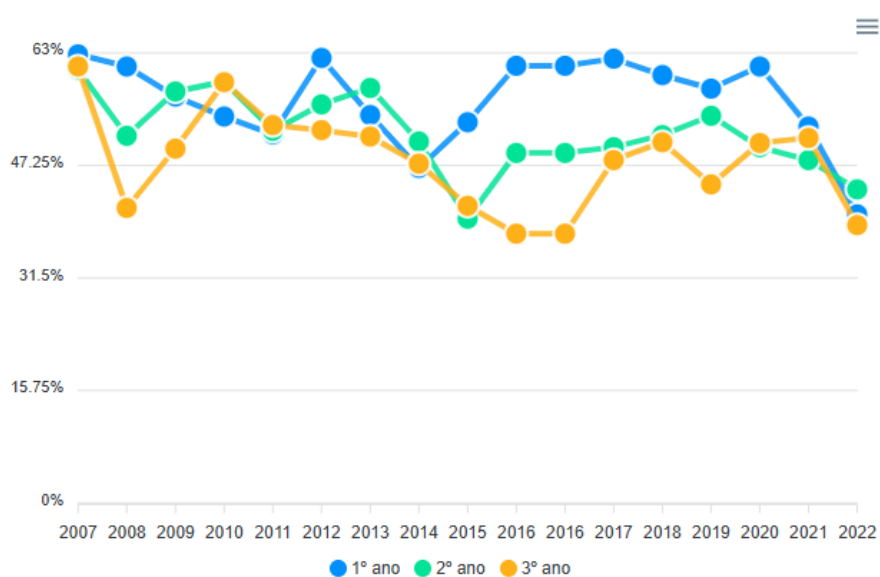
Fonte: ENEM 2019, INEP.

Detalhamento por ano escolar

	Reprovação	Abandono	Aprovação
1º ano EM	0,0% sem dados	17,6% sem dados	82,4% sem dados
2º ano EM	0,0% sem dados	15,2% sem dados	84,8% sem dados
3º ano EM	1,2% sem dados	18,0% sem dados	80,8% sem dados

Fonte: ENEM 2019, INEP.

Evolução da distorção idade-série-EE- Colégio Estadual de Porto Seguro



Fonte: Indicador de Distorção idade-série - INEP, 2022

A cada 100 alunos, aproximadamente 41 estavam com atraso escolar de 2 anos ou mais. 1º Ano do Ensino Médio 40,4%, 2º Ano do Ensino Médio 43,9% e o 3º Ano do Ensino Médio com 38,9%.

#### 4.4 Metodologia de análise dos livros didáticos

A análise do edital do PNLD/2021 foi realizada por meio de uma pesquisa documental, fundamentada nas imagens e no conteúdo das coleções selecionadas

após a aprovação deste edital. De forma geral, a pesquisa documental é caracterizada por três procedimentos distintos: organização dos dados, classificação dos dados e análise propriamente dita (Minayo, 2009).

#### **4.5 Metodologia de análise dos questionários**

Utilizaremos a Análise Textual Discursiva (ATD), que, de acordo com Moraes e Galiuzzi (2007), é dividida em três elementos: unitarização, categorização e metatexto, para a construção do corpus. Os textos que compõem o corpus da análise podem ser produzidos especialmente para a pesquisa ou podem ser documentos já existentes (Moraes; Galiuzzi, 2007, p. 17).

Algumas etapas precisam ser seguidas, como a desmontagem dos textos, na qual são selecionados fragmentos do corpus. Em seguida, retorna-se à pergunta de pesquisa, iniciando a unitarização, que se concretiza em três momentos: “1. Fragmentação dos textos e codificação de cada unidade; 2. Rescrita de cada unidade para que assumam um significado o mais completo possível em si mesma; 3. Atribuição de um nome ou título a cada unidade assim produzida” (Moraes; Galiuzzi, 2007, p. 19).

As diferentes leituras surgem da polissemia implícita em qualquer texto, permitindo diversas interpretações, que podem ser chamadas de leitura latente ou implícita: “Toda leitura é feita a partir de alguma perspectiva teórica ou não, seja ela consciente ou não” (Moraes; Galiuzzi, 2007, p. 15). A segunda etapa é a categorização, na qual os agrupamentos que apresentam significados semelhantes estabelecem relações entre as unidades de base. Para a defesa, organizamos algumas categorias, tanto “a priori” quanto emergentes:

A abordagem das relações étnico-raciais nos livros didáticos do “novo Ensino Médio”

1. A aplicação da lei e as discussões sobre relações étnico-raciais nas respectivas áreas de conhecimento e no ensino de Ciências a partir da análise dos livros didáticos do “novo Ensino Médio”.

**Quadro 1** – Esquema metodológico

Etapas	Processos	Atividades
--------	-----------	------------

1° Etapa	Seleção do material Segregação do material de acordo com Moraes e Galiazzi (2003)	Escolha das obras; Escolha dos capítulos estudados
2° Etapa	Categorização de acordo com Moraes e Galiazzi (2003)	Categorização das unidades de registro
3° Etapa	Interpretação e construção do Corpus de acordo com Moraes e Galiazzi (2003)	Interpretação e inferência a partir do referencial teórico escolhido.

**Fonte:** Quadro elaborada pela pesquisadora

Para diferenciar as fontes de dados presentes nesta pesquisa, conforme indicado pela Análise Textual Discursiva, as informações oriundas das entrevistas serão apresentadas com nomes fictícios seguidos de letras que identificam as instituições: "CEAD" para os professores do Colégio Estadual de Arraial D'Ajuda, "CIE" para os do Complexo Integrado de Educação e "CEPS" para os do Colégio Estadual de Porto Seguro.

### **EXEMPLO:**

Formulário: **Antonieta de Barros**<sup>CIEB</sup>

Elaborou-se um metatexto analítico que abrange categorias e subcategorias, constituindo a estrutura textual da pesquisa. Assim, a qualidade da análise não se fundamenta apenas na validade e confiabilidade dos dados, mas também na responsabilidade do pesquisador em relação aos argumentos apresentados.

## **5.CONSTRUINDO CONHECIMENTOS**

Analisamos os livros didáticos de Ciências Naturais aprovados no PNLD 2021 e aplicamos formulários aos professores do Colégio Estadual de Arraial D'Ajuda, do Complexo Integrado de Educação (CIE) e do Colégio Estadual de Porto Seguro (CEPS). A partir dessas fontes de dados, buscamos compreender em que medida as

relações étnico-raciais são abordadas nos livros didáticos de Ciências da Natureza do “Novo Ensino Médio”.

Essa análise é justificada pelo fato de que os livros didáticos representam os objetivos formativos para os alunos, servindo como o principal recurso utilizado pelos professores na educação básica. Contudo, para entender se as relações étnico-raciais estão sendo trabalhadas nas aulas de Biologia, é fundamental ouvir os professores, que são atores essenciais nesse processo de investigação.

Ao examinar todos esses documentos, buscamos identificar a presença de elementos que incentivem os alunos a agir com base em princípios éticos e humanísticos, levando em consideração as diferenças sociais, culturais e econômicas, além de questões de gênero e etnia, incluindo as palavras-chave “raça”, “etnia” e “relações étnico-raciais”.

### ***5.1 A abordagem das relações étnico-raciais nos livros didáticos de Ciências da Natureza do “novo Ensino Médio”***

#### **a) Análise dos Livros didáticos**

Antes da implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Ensino Médio era organizado de forma seriada, com livros e materiais didáticos voltados para componentes curriculares como Português, Matemática, Geografia, História, Física, Química e Filosofia. Com a BNCC, o novo Ensino Médio passa a estruturar os conteúdos em áreas do conhecimento, como Ciências da Natureza, que engloba disciplinas como Biologia, Química e Física em uma única obra. Essa mudança também ampliou a abrangência dos materiais didáticos, agora incluindo a educação infantil e as instituições comunitárias e filantrópicas sem fins lucrativos que atendem a essa faixa etária.

**Imagem:** Competências gerais da Educação Básica.



Fonte: Site do PNLD

O PNLD Conectado é dividido em cinco fases. A primeira fase foca nas obras didáticas de Projetos Integradores e de Projeto de Vida, destinadas aos estudantes e professores do ensino médio, marcando um momento de escolha e transição para o Novo Ensino Médio. Na segunda fase, são selecionadas obras por áreas do conhecimento e obras didáticas complementares, também para o ensino médio. A terceira fase envolve a elaboração e divulgação de obras de formação continuada para professores e a equipe gestora das escolas públicas de ensino médio. A quarta fase se concentra no desenvolvimento de recursos digitais, enquanto a quinta fase é dedicada à produção de obras literárias.

Os Projetos Integradores consistem em um livro impresso para os estudantes, que abrange seis projetos, além de um Manual do Professor impresso e seis videoaulas, uma para cada projeto. Cada estudante receberá quatro livros, correspondendo às quatro áreas do conhecimento conforme a BNCC, facilitando a transição para as obras por área do conhecimento.

Quanto ao Projeto de Vida, também haverá um livro impresso para os estudantes, estruturado em três partes obrigatórias: Autoconhecimento (quem sou): o encontro consigo; Expansão e Exploração (quais são as minhas habilidades): o encontro com o outro; e Planejamento (que rumo dar à minha vida): o encontro com os nós.

O Edital de Convocação nº 03/2019 estabelece que as obras didáticas devem seguir um conjunto de princípios éticos e marcos legais da educação, incluindo a

Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei 9.394/1996), a Reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017), o Plano Nacional de Educação (PNE - 2014-2024, Lei 13.005/2014), o Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3, Decreto 7.037/2009), o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/1990), as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº 7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010), e a Resolução que orienta a implementação da Base Nacional Comum Curricular (CNE/CP nº 02/2017).

A seleção das escolas para as obras didáticas ocorreu em março de 2021. Os beneficiários foram as redes de ensino e instituições federais que previamente aderiram ao PNLD, assim como as escolas com estudantes matriculados no ensino médio (1º ao 3º ano), cadastrados no censo escolar de 2020. Alguns critérios foram estabelecidos para essa escolha, incluindo:

- As escolas deverão registrar escolha de até 4 (quatro) projetos integradores e 1 (um) projeto de Vida.
- Caso a escola opte por não utilizar qualquer uma das opções ofertadas, é obrigatório o registro no sistema de que não deseja receber o material daquela (s) opção (ões). Sem esse registro, o SIMEC apontará que deve ser enviado um dos títulos disponíveis de cada opção para todo o alunado.
- As redes de ensino, em conjunto com suas escolas, deverão decidir pela unificação ou não dos materiais que serão distribuídos, garantindo que cada escola participante do PNLD continue registrando suas escolhas individualmente e de acordo com a decisão de seu corpo docente.
- É obrigatória a inclusão da ata de reunião da escolha no Sistema PDDE Interativo/SIMEC. A não inclusão obriga as escolas a apresentarem uma justificativa.
- As escolas precisam informar sobre a visita de representante de editoras que realizou divulgação de material do PNLD em sua unidade (BRASIL, 2021, p.1).

A escola registrou no sistema PDDE Interativo/SIMEC a escolha dos projetos, selecionando até quatro Projetos Integradores e um Projeto de Vida, conforme pode ser verificado a seguir:

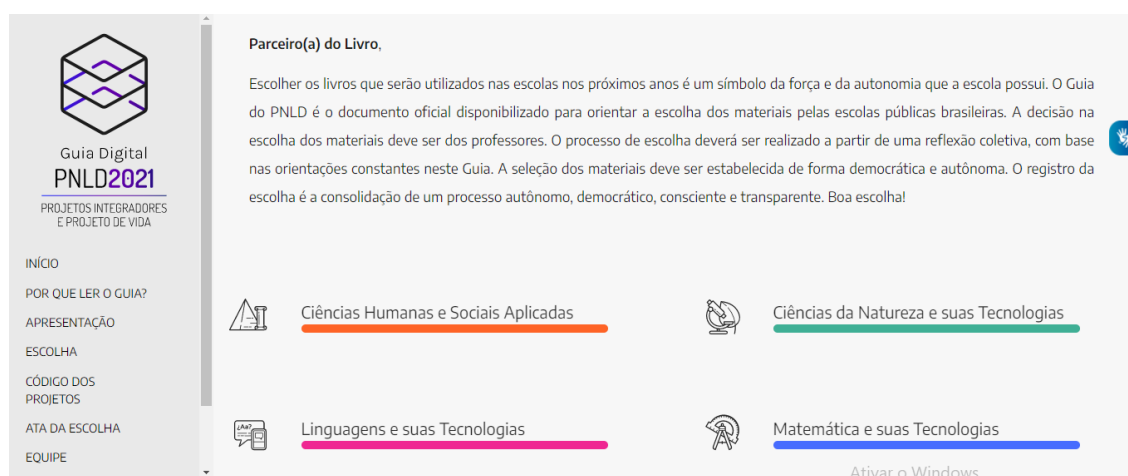
**Tabela:** Representação da escolha das obras didáticas.

PROJETOS	PROJETOS	OPÇÕES	
	ENSINO MÉDIO – 1º AO 3º ANO		
	Linguagens e suas tecnologias	1ª opção	2ª opção
	Matemática e suas tecnologias	1ª opção	2ª opção
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	1ª opção	2ª opção
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	1ª opção	2ª opção
	Projeto de Vida	1ª opção	2ª opção

**Fonte:** Guia digital PNLD 2021

No guia digital do PNLD, são apresentados todos os materiais disponibilizados para as diversas áreas do conhecimento. No entanto, nesta pesquisa, irei focar exclusivamente nas obras da área de Ciências da Natureza, que é o tema central deste estudo.

**Imagem:** Página do Guia Digital PNLD 2021.

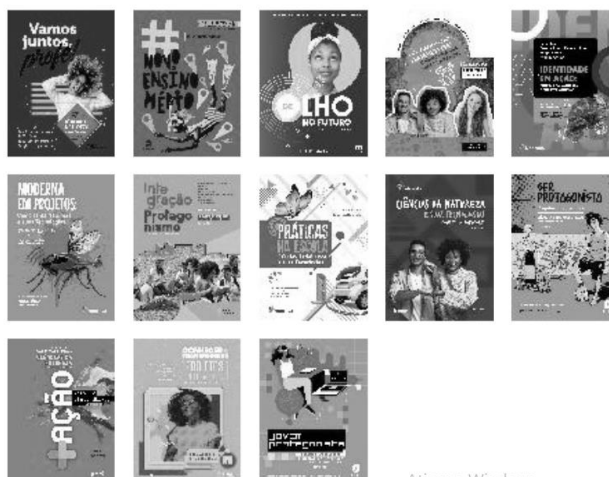


**Fonte:** Guia digital PNLD 2021

Logo em seguida são apresentados os projetos por áreas, apresentarei os projetos de Ciência da Natureza e suas Tecnologias aprovados pelo PNLD:



PASSE O MOUSE SOBRE  
O LIVRO PARA OBTER  
INFORMAÇÕES



Ativar o Windows

Ative o Windows para obter o melhor desempenho.

## Fonte: Guia digital PNLD 2021 VISÃO GERAL:



### TÍTULO

SER PROTAGONISTA PROJETOS  
INTEGRADORES CIÊNCIAS DA  
NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

### AUTORIA

TATIANA NOVAES VETILLO; MAURO  
FARO; MARIA CAROLINA CHECCHIA  
DA INES; MARCO CESAR SILVEIRA;  
BARBARA KAZUE AMARAL ONISHI;  
LIA MONGUILHOTT BEZERRA

### CÓDIGO DO LIVRO

0051P21507

### EDITORIAL

EDICOES SM LTDA.  
1 / 2020



### TÍTULO

+AÇÃO - NA ESCOLA E NA  
COMUNIDADE - PROJETOS  
INTEGRADORES - CIÊNCIAS DA  
NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

### AUTORIA

REGIANE DE CASSIA THAHIRA;  
DIVINO MARROQUINI; FLAVIA  
CALLEFO; MARIA CAROLINA DIAS  
CARREIRA; DOUGLAS GALANTE;  
NATHALIA FERNANDES DE  
AZEVEDO; MAURITZ GREGORIO DE  
VRIES; VALQUIRIA BADDINI  
TRONOLONE

### CÓDIGO DO LIVRO

0086P21507

### EDITORIAL

EDITORA FTD S A  
1 / 2020



## TÍTULO

IDENTIDADE EM AÇÃO: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

## AUTORIA

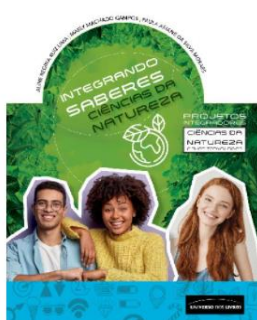
SONIA GODOY BUENO CARVALHO LOPES (SÔNIA LOPES); ATILA IAMARINO (ATILA IAMARINO); SERGIO ROSSO (SERGIO ROSSO); ROSANA LOURO FERREIRA SILVA (ROSANA LOURO FERREIRA SILVA)

## CÓDIGO DO LIVRO

0033P21507

## EDITORIAL

EDITORA MODERNA LTDA  
1 / 2020



## TÍTULO

PROJETOS INTEGRADORES: INTEGRANDO SABERES - CIÊNCIAS DA NATUREZA

## AUTORIA

PAULA ARIANE DA SILVA MORAES (PAULA ARIANE DA SILVA MORAES); MARLY MACHADO CAMPOS (MARLY MACHADO CAMPOS); ALINE REGINA RUIZ LIMA (ALINE REGINA RUIZ LIMA)

## CÓDIGO DO LIVRO

0043P21507

## EDITORIAL

UNIVERSO DOS LIVROS EDITORA  
LTDA  
1 / 2020



## TÍTULO

MODERNA EM PROJETOS: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

## AUTORIA

NEDIR SOARES (NEDIR SOARES); ANDREIA REGINA GALLEGO MARTINS (ANDREIA REGINA GALLEGO MARTINS); EDUARDO WALNEIDE CASTILHO ALMEIDA (EDUARDO WALNEIDE); TATIANA NOVAES VETILLO (TATIANA NOVAES VETILLO); GABRIELA FINCO MAIDAME (GABRIELA FINCO MAIDAME); MAIRA ROSA CARNEVALLE (MAIRA ROSA CARNEVALLE)

## CÓDIGO DO LIVRO

0025P21507

## EDITORIAL

EDITORA MODERNA LTDA  
1 / 2020



## TÍTULO

INTEGRALIS - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS - PROJETOS INTEGRADORES

## AUTORIA

VITOR FABRICIO MACHADO SOUZA (VITOR MACHADO)

## CÓDIGO DO LIVRO

0062P21507

## EDITORIAL

IBEP - INSTITUTO BRASILEIRO DE EDIÇÕES PEDAGÓGICAS LTDA  
1 / 2020



OBRA COM VIDEOTUTORIAL

LIVROS

SOBRE O PROJETO



TÍTULO

PRÁTICAS NA ESCOLA - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

AUTORIA

LEANDRO HOLANDA FERNANDES DE LIMA (LEANDRO HOLANDA); LILIAN CASSIA BACICH MARTINS (LILIAN BACICH)

CÓDIGO DO LIVRO

0031P21507

EDITORIAL

EDITORA MODERNA LTDA  
1 / 2020



OBRA COM VIDEOTUTORIAL



TÍTULO

DE OLHO NO FUTURO - PROJETOS INTEGRADORES - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

AUTORIA

VIVIAN LAVANDER MENDONCA

CÓDIGO DO LIVRO

0070P21507

EDITORIAL

EDITORA ATICA S.A.  
1 / 2020



OBRA COM VIDEOTUTORIAL



TÍTULO

CONHECER E TRANSFORMAR: PROJETOS INTEGRADORES

AUTORIA

FILIPE FARIA BERCOT (FILIPE FARIA BERCOT); CRISTIAN ANNUNCIATO (CRISTIAN ANNUNCIATO); MIRELLA LUCCHESI (MIRELLA LUCCHESI); ANTONIO CARLOS MARTINHO JUNIOR (ANTONIO CARLOS MARTINHO JUNIOR); TALITA RAQUEL LUZ ROMERO (TALITA RAQUEL ROMERO); ISABELA FERREIRA SODRE DOS SANTOS (ISABELA SODRE); GABRIEL DE MOURA SILVA (GABRIEL DE MOURA SILVA); GERDA MAISA JENSEN (GERDA MAISA JENSEN); MARGARETE ARTACHO DE AYRA MENDES (MARGARETE ARTACHO)

CÓDIGO DO LIVRO

0008P21507

EDITORIAL

EDITORA DO BRASIL SA



## TÍTULO

VAMOS JUNTOS, PROFEI -  
PROJETOS INTEGRADORES -  
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS  
TECNOLOGIAS

## AUTORIA

ANA CRISTINA CAMARGO DE SAO  
PEDRO; EBE CHRISTINA  
SPADACCINI; EDUARDO  
SCHECHTMANN; SERGIO HENRIQUE  
VANNUCCHI LEME DE MATTOS

## CÓDIGO DO LIVRO

0057P21507

## EDITORIAL

SARAIVA EDUCACAO S.A.  
1 / 2020



OBRA COM VIDEOTUTORIAL



## TÍTULO

#NOVO ENSINO MEDIO - PROJETOS  
INTEGRADORES - CIÊNCIAS DA  
NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

## AUTORIA

DIOGO BASEI GARCIA; GUSTAVO  
OLIVEIRA PUGLIESE

## CÓDIGO DO LIVRO

0037P21507

## EDITORIAL

EDITORA SCIPIONE S.A.  
1 / 2020



OBRA COM VIDEOTUTORIAL



## TÍTULO

JOVEM PROTAGONISTA PROJETOS  
INTEGRADORES CIÊNCIAS DA  
NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

## AUTORIA

PEDRO HENRIQUE ARRUDA  
ARAGÃO; ERIKA CARNEIRO  
RIQUEZA (ERIKA RIQUEZA); ANA  
MARIA DE SOUZA

## CÓDIGO DO LIVRO

0048P21507

## EDITORIAL

EDICOES SM LTDA.  
1 / 2020



OBRA COM VIDEOTUTORIAL





**TÍTULO**  
INTEGRAÇÃO E PROTAGONISMO

**AUTORIA**  
THAYNA MEIRELLES SANTOS (THAYNA MEIRELLES); RODRIGO CERQUEIRA DO NASCIMENTO BORBA (RODRIGO BORBA); NATHALIA TERRA BARBOSA SATHLER LENZ CESAR (NATHÁLIA TERRA); MARIA DAS MERCES NAVARRO VASCONCELLOS (MARIA DAS MERCÉS NAVARRO VANCONCELLOS); HUDSON DE AGUIAR SILVA (HUDSON DE AGUIAR); FLÁVIA MARQUES FERRARI (FLÁVIA FERRARI); ANA IOCHABEL SOARES MORETTI (ANA MORETTI); MÔNICA DE CASSIA VIEIRA WALDHHELM (MÔNICA WALDHHELM)

**CÓDIGO DO LIVRO**  
0082P21507

Neste estudo, concentramos nossa análise na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, conforme o Objeto 2 do edital do PNLD 2021. Buscamos compreender quais características foram destacadas no Guia do Livro Didático. Ao examinar o guia, é possível obter uma visão geral, já que ele apresenta resenhas de cada uma das coleções aprovadas, além de considerações sobre seu uso em sala de aula. A partir dessa análise, constatamos que sete coleções foram aprovadas para essa área de conhecimento.

**Quadro 1:** Coleções do Objeto 2 do PNLD-EM 2021 referentes à área de conhecimento CNT que foram selecionadas como objeto de análise do presente trabalho.

<b>Título da Coleção</b>	<b>Autoria</b>	<b>Nº de Volumes</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano de Publicação</b>	<b>Nº total de páginas</b>
Conexões- Ciências da Natureza e suas tecnologias.	Miguel Thompson et al.	6	Moderna	2020	1496
Diálogo- Ciências da Natureza e sua	Kelly Cristina dos Santos et al	6	Moderna	2020	1648
Ciências da Natureza- Lopes e Roso	Sérgio Rosso, Sônia Lopes e colaboradores.	6	Moderna	2020	1552
Moderna Plus- Ciências da Natureza e suas Tecnologias	José Mariano Amabis, Gilberto Rodrigues Martho e colaboradores	6	Moderna	2020	1568
Matéria, energia e vida: uma abordagem interdisciplinar	Lopes & Rosso	6	Editores Scipione	2020	1704
Ser protagonista- Ciências da Natureza e suas Tecnologias.	André Zamboni et al	6	Editores SM Educação	2020	1.528

Multiversos Ciências da Natureza.	Leandro Godoy Rosana Maria Dell Agnolo Wolney C. Melo	6	Editora FTD	2020	1.688
-----------------------------------	---	---	-------------	------	-------

**Fonte:** autora

O trabalho intitulado “Ensino de biologia e racismo: representações de corpos negros em coleções didáticas de ciências da natureza e suas tecnologias”, de autoria de Jéssica Lopes Neto, Sandra Escovedo Selles e Carine Valiente, realiza uma análise das obras da editora Moderna. A pesquisa, que adota uma abordagem quanti-qualitativa, consiste em uma leitura cuidadosa de todos os 24 livros da coleção. É importante destacar que utilizei os dados das autoras como parte da minha análise, que é bastante semelhante à delas. No entanto, meu trabalho se expande ao incluir as sete coleções aprovadas no PNLD 2021, enquanto elas se concentraram apenas nas coleções da editora Moderna. Além disso, a análise das autoras foi restrita às imagens dos livros, enquanto a minha abrange também o conteúdo.

Um dos critérios para a análise da representatividade de pessoas negras nas coleções se baseia nas características fenotípicas utilizadas, que identificam a maior parte da população negra, incluindo pretos e pardos. Avaliamos tanto fotografias quanto ilustrações nas imagens apresentadas. Em vários momentos, não foi possível determinar se os corpos representados eram negros ou brancos, levando à utilização da denominação "raça indeterminada". Após a seleção das imagens, realizamos uma análise qualitativa, categorizando cada imagem em fotografia ou ilustração e investigando as representações contidas nelas. Buscamos identificar a presença de estereótipos racistas e a representação de mulheres negras.

No total, as imagens representando corpos negros nas quatro coleções de livros didáticos somaram 1.814, com maior incidência nas Coleções Diálogo (358) e Conexões (325). As coleções com menor incidência foram Lopes & Rosso (216), Moderna Plus (272), Protagonista (163), Multiversos Ciências da Natureza (250) e Matéria, Energia e Vida: uma Abordagem Interdisciplinar (230). Dentre essas imagens, as coleções Conexões e Moderna Plus apresentaram o menor percentual de representações de corpos negros em relação ao total de imagens, enquanto a Protagonista teve o maior percentual entre as coleções analisadas, seguida pela Coleção Diálogo, conforme indicado no Quadro 2.

**Quadro 2:** Número total de imagens representando pessoas e percentuais em relação a representações em que a raça não pôde ser determinada e em relação a corpos negros.

Coleção	Imagens Totais	Raça indeterminada		Corpos Negros	
		Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
<b>Conexões</b>	325	48	15%	31	10%
<b>Diálogo</b>	358	81	23%	47	13%
<b>Lopes &amp; Rosso</b>	216	44	20%	31	14%
<b>Moderna Plus</b>	272	40	15%	28	10%
<b>Protagonista</b>	163	15	9,3%	50	30,6%
<b>Multiversos Ciências da Natureza.</b>	250	35	14%	30	12%
<b>Matéria, energia e vida: uma abordagem interdisciplinar</b>	230	36	15,6%	34	14,7%

**Fonte:** Autora

Com base nos dados fornecidos, é possível observar que as quatro coleções analisadas apresentam uma baixa representatividade negra. As imagens com raça indeterminada são mais numerosas do que as representações de corpos negros em todas as coleções. Além disso, é importante ressaltar que, entre as imagens que não se enquadram nas categorias de indeterminadas ou corpos negros, há representações de corpos não brancos, como indígenas e asiáticos, mas em número muito reduzido.

Na análise qualitativa das imagens que representam corpos negros, foram identificadas dez categorias, sendo a mais expressiva a categoria "Cena cotidiana", seguida por "Atividade física e atlética" e "Atividade social". As categorias com menor número de imagens foram "Atividade educacional" e "Uso de aparatos e tecnologia". A categoria "Escravidado" continha apenas uma imagem e, portanto, não foi considerada para fins de contabilização.

Esses resultados evidenciam a predominância de imagens com representações de corpos brancos nas coleções analisadas, reforçando a necessidade de uma maior diversidade e representatividade étnico-racial nas obras didáticas. Utilizamos as categorias desenvolvidas no trabalho de Neto, Selles e Valiente (2022), que foram:

- (1) Cientista: compreendendo imagens de pessoas em trabalho de experimentação científica e/ou descritas como cientista pela legenda da imagem;
- (2) Atividade educacional: imagens de pessoas em

contexto de ensino formal; (3) Atividade física e atlética: pessoas em contexto de prática de atividade física ou esporte; (4) Atividade laboral: imagens compreendendo pessoas em trabalho braçal, profissionais da saúde, policial, cozinheiro e operário; (5) Atividade social: representações de interações entre amigos, contextos culturais e de indivíduos em condição de paciente médico; (6) Cena cotidiana: representações envolvendo o ambiente doméstico, contextos urbanos e algumas necessidades da fisiologia humana; (7) Representação corporal anatômica e em detalhe: imagens de modelos anatômicos e partes do corpo humano; (8) Uso de aparatos e tecnologia: imagens com foco em pessoas usando algum tipo de tecnologia; (9) Escravizado: categoria que conta com apenas uma imagem retratando o comércio de negros escravizados no Brasil; (10) Representação esquemática de conceitos: ilustrações relacionadas a explicações de conceitos da Física, em sua vasta maioria (Neto; Selles; Valiente, 2022,p.835),

**Quadro 3:** Categorias analíticas segundo o tipo de imagem.

<b>Categoria</b>	<b>Fotografia</b>	<b>Ilustração</b>	<b>Total</b>
<b>Cientista</b>	17	6	23
<b>Atividade educacional</b>	6	3	9
<b>Atividade física e atlética</b>	35	7	42
<b>Atividade laboral</b>	22	1	23
<b>Atividade social</b>	25	19	44
<b>Cena cotidiana</b>	31	10	41
<b>Escravidado</b>	X	4	4
<b>Representação esquemática</b>	X	27	27
<b>Representação corporal anatômica e em detalhe</b>	5	8	13
<b>Uso de aparelhos tecnológicos</b>	15	6	21
<b>Total</b>	156	91	247

**Fonte:** Autora

Esta análise revela algumas impressões interessantes sobre as categorias com mais imagens. Duas delas, "Cena Cotidiana" e "Ação Social," são categorias inclusivas que não colocam os corpos negros em posição de destaque, mas também não os diminuem. A primeira impressão ao verificar os dados é que existe uma tentativa de cumprir as leis, transmitindo a impressão de naturalidade na presença de corpos negros nos livros didáticos. No entanto, a representação minoritária e continuada desses corpos passa a mensagem de que, sem as demandas dos grupos



socialmente oprimidos, principalmente as lutas do Movimento Negro, essas representações dificilmente existiriam.

A terceira categoria com mais imagens é "Atividades Físicas e Esportivas." No entanto, não se trata de uma categoria completa, pois as imagens mostram, predominantemente, atletas. Esse resultado pode ser interpretado como um reflexo do reforço de estereótipos racistas nas coleções analisadas, visto que a categoria retrata corpos negros majoritariamente a partir de suas características físicas, o que pode perpetuar estereótipos nocivos. Essas descobertas ressaltam a importância da análise crítica das representações nos livros didáticos para alcançar maior diversidade e uma abordagem que supere estereótipos e assimilação. É fundamental que as imagens e os conteúdos dos materiais educativos promovam a formação de um viés mais igualitário.

Ao analisar as imagens referentes aos cientistas, observa-se a repetição dessas representações nas coleções, demonstrando o cumprimento apenas formal da lei, com o objetivo de atender a uma porcentagem mínima de inclusão de pessoas negras nos materiais didáticos.

Estudos recentes, como as pesquisas conduzidas por Silvério e Motokane (2019) e Silvério e Verrângia (2021), trazem à tona a problemática da representatividade étnico-racial nos livros didáticos de Ciências. Essas pesquisas evidenciam que tais materiais ainda contribuem negativamente para a educação das relações étnico-raciais. Os estudos apontam para a baixa presença de personagens negros nos livros de Ciências, associando essa falta de representatividade ao racismo moderno e científico.

Além disso, Silvério e Verrângia (2021) sugerem que essa carência de representatividade está associada a uma visão eurocêntrica, na qual Europa e Estados Unidos são considerados os principais produtores de conhecimento científico, enquanto a África é estereotipada como um local de natureza selvagem. Essas análises evidenciam a necessidade de uma revisão crítica dos conteúdos presentes nos livros didáticos, visando promover uma representatividade mais equitativa e uma abordagem que valorize as contribuições científicas de diversas culturas e regiões do mundo.

As autoras Panteleão e Batitucci (2022), em seu texto "A valorização dos conhecimentos étnicos e tradicionais no ensino básico de ciências," afirmam que a ciência, historicamente, produziu discursos racistas que ainda têm impactos

significativos sobre diversas etnias. Por essa razão, é de extrema importância que o ensino de ciências seja uma ferramenta para promover relações étnico-raciais positivas. Nessa perspectiva, foi criado um manual ilustrado voltado para professores, com o objetivo de introduzir e destacar a importância da discussão sobre a questão étnico-racial, além de oferecer sugestões de como abordá-la em sala de aula.

O material foi elaborado na plataforma Canva, utilizando-se de um embasamento teórico consistente. Reconhece-se que o debate sobre as relações étnico-raciais no ensino de ciências é de suma importância e urgência. Por esse motivo, o manual foi desenvolvido de forma a utilizar uma linguagem atrativa, tornando-se uma poderosa ferramenta para combater o racismo por meio do ensino de ciências.

**Figura 1:** Páginas do manual que tratam o histórico da ciência e suas relações com o racismo e a educação



Fonte: Panteleão e Batitucci (2022)

No material elaborado, é apresentada uma justificativa para o ensino de relações étnico-raciais nas aulas de Ciências. Nessa seção, são incluídos trechos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que, embora possam não estar totalmente alinhados com ações diretas de combate ao racismo, ressaltam a importância de ensinar Ciências da Natureza de maneira crítica. O objetivo é promover a compreensão de que a ciência pode ser (e já foi amplamente) usada para apagar culturas e justificar discriminações.

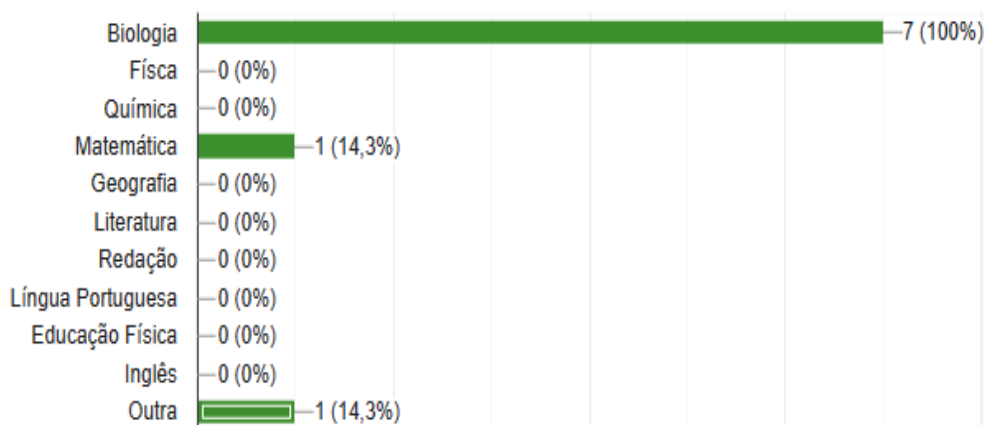
Essa abordagem busca sensibilizar os educadores quanto à necessidade de uma reflexão crítica sobre o papel da ciência na construção de conhecimentos, enfatizando a importância de não reproduzir estereótipos e preconceitos perpetuados por práticas científicas do passado. Ao trazer esses trechos da BNCC, o material visa embasar teoricamente a proposta de inclusão das relações étnico-raciais no ensino de Ciências, promovendo um ambiente de aprendizagem que valorize a diversidade cultural e combata o racismo.

#### **b) A visão dos professores de Porto Seguro- Bahia sobre os novos livros do Ensino Médio.**

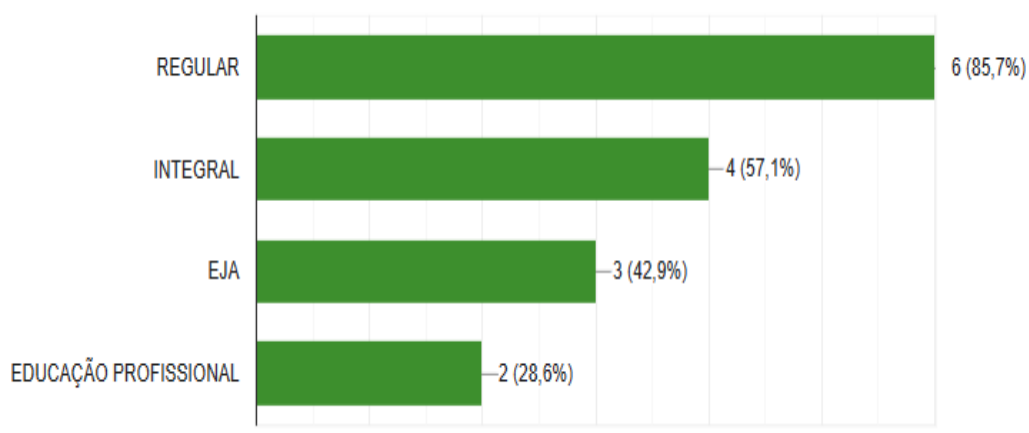
Os entrevistados foram os professores de Biologia do Colégio Estadual de Arraial D'Ajuda, do Complexo Integrado de Educação, do CEPS e do Colégio Estadual de Porto Seguro. A escolha desses sujeitos de pesquisa se deu pela necessidade de compreender como as discussões étnico-raciais poderiam estar presentes nos livros didáticos de Ciências da Natureza dos alunos do ensino médio.

Com as respostas dos professores, juntamente com a análise dos livros didáticos, foi possível traçar um panorama geral sobre a temática e os materiais de ensino. A ausência de uma inserção mais sistemática das relações étnico-raciais, já observada na análise dos livros, foi corroborada pelos professores, que revelaram que a discussão sobre essa temática ainda não ocorre de forma eficiente.

No Gráfico 1, verifica-se que a maioria dos professores leciona apenas Biologia, enquanto um deles ministra também a disciplina de Matemática. Já no Gráfico 2, observa-se que seis dos sete professores trabalham com a modalidade regular, quatro (57,1%) na modalidade integral, três (42,9%) na modalidade EJA, e dois (28,6%) na modalidade profissional.

**Gráfico 1:** Distribuição de professores por disciplina ministradas.

**Fonte:** autora

**Gráfico 2:** Distribuição de professores referente a modalidade de ensino trabalhado.

Quando questionados sobre a participação na escolha do novo livro didático, 71,4% dos professores responderam que participaram de todo o processo, enquanto 28,6% participaram em alguns momentos, conforme ilustrado no Gráfico 3.

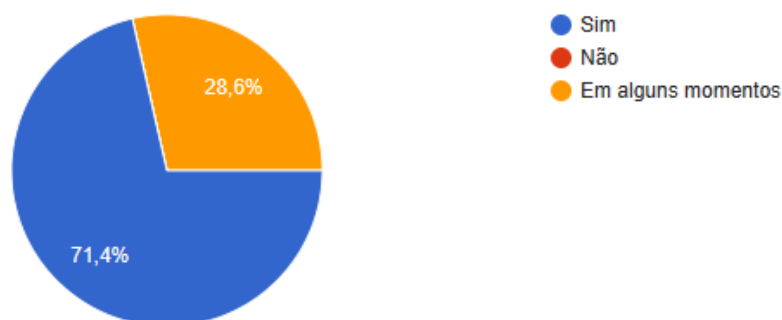
A participação dos professores na escolha do livro didático é de extrema importância para assegurar a qualidade e adequação dos materiais utilizados no processo educativo. Sendo os principais mediadores do conhecimento em sala de aula, a experiência e o conhecimento dos professores sobre os alunos e o contexto escolar são fundamentais para selecionar um livro didático que atenda às necessidades e características da turma.

Ao participar da escolha, os professores têm a oportunidade de analisar as opções disponíveis, levando em conta critérios como conteúdo, abordagem metodológica, linguagem, diversidade, representatividade e alinhamento com os objetivos pedagógicos. Conhecendo as demandas e interesses dos alunos, eles podem identificar quais materiais são mais adequados para promover a aprendizagem e o engajamento dos estudantes.

Além disso, a participação dos professores na seleção do livro didático promove um sentimento de coautoria e autonomia profissional, aumentando seu engajamento e comprometimento com o processo de ensino-aprendizagem. Com seu conhecimento das particularidades de sua prática pedagógica, os professores podem contribuir com insights valiosos para a escolha do material mais adequado.

Ao envolver os professores nessa escolha, fortalece-se a relação entre teoria e prática, pois eles têm a oportunidade de analisar como o conteúdo do livro se relaciona com a realidade da sala de aula e como pode ser adaptado e enriquecido com recursos complementares.

Assim, a participação dos professores na escolha do livro didático é essencial para garantir uma educação de qualidade, alinhada às necessidades dos alunos, que promova diversidade e representatividade e estimule o interesse e a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.



Ao perguntar aos professores sobre o processo de escolha dos livros didáticos e solicitar que destacassem suas principais impressões, obtivemos respostas que revelam diversas perspectivas e experiências. As respostas fornecem insights valiosos sobre os critérios considerados, os desafios enfrentados e as percepções dos professores quanto à adequação dos materiais escolhidos para atender às necessidades pedagógicas e culturais dos alunos.

**Carolina Maria de Jesus<sup>EAD</sup>** A escolha foi coletiva com outros professores da mesma área. Os 3 livros mais votado democraticamente foi aceito por todos. A nossa 1ª opção foi entregue na escola Achamos os livros muito superficiais e muito do mesmo, com as mesmas divisões de conteúdos e forma de apresentação.

**Nelson Mandela<sup>EAD</sup>** Poucas informações sobre o conteúdo em si

**Lélia Gonzalez<sup>CEPS</sup>** Os livros foram escolhidos por área do conhecimento, atendendo os requisitos exigidos pela BNCC. Os colegas das disciplinas Biologia, Química e Física foram convocados a juntos, alinharem os conteúdos a serem trabalhados.

**Alzira Rufino<sup>CIEB</sup>**: A escolha foi feita após várias discussões e análises sobre os livros pelos professores da área de Ciências da Natureza.

**Clementina de Jesus<sup>CIEB</sup>** Observei os textos dos conteúdos e os exercícios presente nos livros.

**Antonieta de Barros**<sup>CIEB</sup> *No momento da escolha muitas dúvidas e dificuldades no entendimento da proposta por parte dos professores.*

**Zumbi dos Palmares**<sup>CIEB</sup> *Houve reunião entre os professores da área, analisamos o conteúdo multidisciplinar e fizemos a escolha.*

Quando o livro didático não está de acordo com a realidade dos alunos, torna-se essencial promover uma reflexão crítica sobre essa situação. Um livro didático inadequado pode apresentar conteúdos descontextualizados, estereótipos, preconceitos ou omissões, que não refletem as vivências e a realidade dos estudantes. Esse desalinhamento pode acarretar diversas consequências negativas, como a dificuldade dos alunos em se identificar com o material, a falta de motivação para aprender, a perpetuação de estereótipos e a reprodução de desigualdades sociais.

Além disso, a inadequação dos livros didáticos destaca a importância de uma análise crítica do currículo e dos materiais adotados pela escola. É fundamental questionar se esses materiais refletem a diversidade cultural, étnica, racial e socioeconômica da sala de aula e se promovem uma visão inclusiva e democrática da sociedade. A representatividade e a contextualização dos conteúdos podem auxiliar os estudantes a se sentirem parte do processo educativo e, ao mesmo tempo, incentivam uma visão crítica sobre a realidade que os cerca.

Assim, é possível perceber que a escolha e a análise dos livros didáticos devem ser realizadas com rigor e atenção às necessidades específicas dos alunos. A partir dessas considerações, torna-se evidente a importância de integrar a perspectiva dos professores e dos alunos para um material didático que respeite e valorize a diversidade e contribua para uma educação mais inclusiva e democrática.

Sobre as fragilidades **dos novos livros, obtivemos as seguintes respostas:**

**Carolina Maria de Jesus**<sup>EAD</sup>: *Esses livros não contemplam todos os conteúdos relevantes e passa a impressão de que fica sempre sendo insuficiente. Muitas vezes sendo necessário a utilização de outros recursos didáticos para finalizar completamente um assunto!*

**Nelson Mandela**<sup>EAD</sup>

*Os conteúdos foram muito reduzidos, trazendo superficialidade a assuntos importantes. Além disso, os exercícios de fixação propostos são poucos e não abordam com clareza o que foi visto nas aulas. As atividades práticas quase não são sugeridas como complemento*

**Lélia Gonzalez**<sup>CEPS</sup>

*Linguagem e conteúdos pouco explorados (teoria e exercícios) numa sequência aleatória e não funcional*

**Alzira Rufino**<sup>CIEB</sup>: *Muito resumidos.*

**Clementina de Jesus**<sup>CIEB</sup> *Falha de alguns conteúdos que são cobrados em vestibulares e Enem.*

**Antonieta de Barros**<sup>CIEB</sup> *Abordagem dos conteúdos. O livro dividido em volumes Seleção dos conteúdos bem básicos.*

**Zumbi dos Palmares**<sup>CIEB</sup> *O conteúdo dos livros é muito resumido.*

A análise das respostas dos professores sobre a possibilidade de trabalhar de forma interdisciplinar, conforme proposto pelos livros didáticos, levanta questões essenciais sobre a prática pedagógica e os desafios enfrentados na implementação dessa abordagem nas escolas. A interdisciplinaridade, embora valorizada nos materiais didáticos e na BNCC, depende de condições que nem sempre estão presentes nas escolas.

Entre os principais desafios apontados, estão a necessidade de formação continuada dos professores para uma atuação interdisciplinar efetiva, a disponibilidade de recursos complementares e o tempo para o planejamento conjunto entre disciplinas. Os professores muitas vezes precisam lidar com uma carga horária restrita e com currículos extensos, o que pode dificultar a integração entre as áreas de conhecimento.

Além disso, a realidade de muitas escolas, especialmente as de regiões mais carentes, pode limitar o acesso a materiais e recursos que incentivem a interdisciplinaridade. Dessa forma, enquanto a teoria propõe uma abordagem rica e



diversificada, a prática pode esbarrar em restrições que dificultam a aplicação efetiva dos princípios da BNCC e dos novos livros didáticos.

A promoção da interdisciplinaridade é fundamental para que os estudantes compreendam os conteúdos de forma mais conectada e contextualizada, favorecendo o desenvolvimento de habilidades críticas e a capacidade de resolver problemas complexos. Livros didáticos que integram diferentes áreas de conhecimento ajudam a romper com a compartimentação tradicional e oferecem uma visão mais completa dos temas abordados.

Para que os professores possam aplicar a interdisciplinaridade de maneira eficaz, é essencial que as escolas ofereçam apoio, seja por meio de formação continuada, seja pelo incentivo ao planejamento coletivo e à disponibilização de recursos didáticos complementares. A gestão escolar tem um papel importante em criar um ambiente que favoreça a prática interdisciplinar, promovendo encontros e parcerias entre docentes de diferentes áreas.

Dessa forma, o incentivo à interdisciplinaridade e a participação dos professores no processo de escolha e análise crítica dos livros didáticos são essenciais para o sucesso do ensino no Novo Ensino Médio. É importante continuar investindo em práticas que permitam aos professores aplicar as diretrizes de maneira efetiva e que promovam uma educação mais inclusiva e democrática, conforme preconizado pelas categorias de Florestan Fernandes. A análise das respostas dos professores sobre a possibilidade de trabalhar de forma interdisciplinar, conforme proposto pelos livros didáticos, levanta questões essenciais sobre a prática pedagógica e os desafios enfrentados na implementação dessa abordagem nas escolas. A interdisciplinaridade, embora valorizada nos materiais didáticos e na BNCC, depende de condições que nem sempre estão presentes nas escolas.

**Carolina Maria de Jesus<sup>EAD</sup>**

*Não! Os livros apenas juntaram as disciplinas num só lugar! Não adianta anexar um conteúdo no outro, dentro de um mesmo livro, se não há formação docente pra aprendermos a fazer exatamente a interconexão dos conteúdos propostos! Não aprendemos a lecionar dessa forma, ficando sem sentido ter um material interdisciplinar sendo que as aulas, na prática, não são!!*

**Nelson Mandela<sup>EAD</sup>**

*Não. Apesar de estarem no mesmo livro, as várias disciplinas da Área não conversam entre si*

**Lélia Gonzalez**<sup>CEPS</sup> *Não, pois, inclusive, ocorre uma mistura aleatória entre diferentes áreas do conhecimento (biologia, física, química)*

**Alzira Rufino**<sup>CIEB</sup>: *Sim, porém, os conteúdos são muito limitados.*

**Clementina de Jesus**<sup>CIEB</sup>: *Não. Ainda utilizo o livro antigo para algumas abordagens.*

**Antonieta de Barros**<sup>CIEB</sup>: *Não. Trabalhar interdisciplinarmente, requer conexão com os outros docentes para realizar um planejamento com as características interdisciplinar. Isso é difícil de acontecer na unidade escolar.*

**Zumbi dos Palmares**<sup>CIEB</sup>: *Às vezes.*

As respostas dos professores sobre a possibilidade de desenvolver suas aulas em forma de projetos, conforme sugerido pelos livros didáticos, trazem à tona questões importantes sobre a aplicação prática dessa metodologia. O ensino por projetos valoriza a autonomia dos estudantes, promove a interdisciplinaridade e torna o processo de aprendizagem mais dinâmico e contextualizado. Contudo, para que essa abordagem se concretize de maneira eficaz, é necessário que algumas condições e apoios estejam presentes nas escolas, o que, na realidade, nem sempre ocorre.

Um dos principais desafios enfrentados pelos professores ao tentar aplicar o ensino por projetos é a limitação de tempo, recursos materiais e a falta de formação específica para essa metodologia. O ensino por projetos demanda uma estrutura curricular mais flexível e um tempo adequado para que temas sejam planejados e desenvolvidos em profundidade, além de exigir uma coordenação integrada entre diferentes disciplinas. Em muitas instituições, no entanto, essas condições são insuficientes, dificultando a adoção dessa prática.

Para que o ensino por projetos realmente se consolide no cotidiano escolar, o apoio institucional e a formação continuada dos docentes são essenciais. As escolas

precisam oferecer suporte, tanto em termos de recursos materiais quanto em programas de capacitação, para que os professores possam desenvolver estratégias eficazes de integração curricular. O apoio da gestão escolar e a implementação de políticas educacionais que incentivem o ensino por projetos são igualmente importantes, de forma que os professores possam contar com a liberdade e os recursos necessários para inovar em suas práticas.

Quando bem implementado, o ensino por projetos pode trazer grandes benefícios, pois promove a interdisciplinaridade e ajuda os alunos a perceberem as conexões entre diferentes áreas do conhecimento. Essa abordagem possibilita que os estudantes desenvolvam habilidades fundamentais, como a resolução de problemas, o trabalho em equipe e o pensamento crítico, tornando o aprendizado mais significativo e relevante para a vida prática.

A abordagem do ensino por projetos encontra respaldo teórico em educadores como Brito (2018), que destaca a importância de uma educação integral que vá além do simples acúmulo de conhecimento disciplinar. Brito argumenta que o ensino médio deve proporcionar aos alunos uma formação que contemple também o desenvolvimento de habilidades emocionais e sociais, as quais são mais bem cultivadas por metodologias ativas, como os projetos. Da mesma forma, Barbosa e Souza (2019) sublinham que uma educação pública de qualidade deve fomentar a formação integral dos estudantes, valorizando a interdisciplinaridade e evitando a fragmentação do conhecimento.

Em resumo, as respostas dos professores revelam que, embora o ensino por projetos seja amplamente valorizado e promovido nos materiais didáticos, sua implementação prática depende de uma infraestrutura adequada, de uma formação docente específica e de políticas educacionais que incentivem e sustentem esse modelo de ensino. Isso nos leva a entender que a simples presença da proposta nos livros didáticos não é suficiente; é necessário que haja uma estrutura sólida e um comprometimento institucional para que a educação por projetos se torne uma realidade significativa nas escolas.

**Carolina Maria de Jesus**<sup>EAD</sup> Algumas aulas sim. A minha disciplina é beneficiada com práticas que contextualiza a teoria!

**Nelson Mandela**<sup>EAD</sup> Não. Seria inviável, devido a disponibilidade de tempo e

recursos.

As respostas dos professores sobre como estão utilizando os novos livros do Ensino Médio foram unânimes em indicar que não estão adotando as abordagens propostas. Essa constatação levanta questões importantes sobre a implementação das diretrizes curriculares e o uso dos materiais didáticos em sala de aula. Os novos livros foram elaborados com a intenção de oferecer uma educação mais contextualizada e integrada, promovendo metodologias que estimulem a aprendizagem ativa e significativa. No entanto, a resistência dos professores em aplicar essas propostas reflete uma série de desafios que precisam ser enfrentados.

Um dos principais obstáculos é a falta de formação e capacitação adequada dos docentes para utilizar os novos materiais de forma eficaz. Muitos professores não se sentiram preparados para implementar as abordagens sugeridas, o que pode levar a um descompasso entre a teoria e a prática. Sem o conhecimento necessário para explorar as potencialidades dos novos livros, os educadores tendem a continuar utilizando métodos tradicionais, que podem ser mais confortáveis e conhecidos, mas que não atendem às demandas contemporâneas de uma educação que valoriza a interdisciplinaridade e a contextualização.

Além disso, a estrutura curricular e as políticas educacionais podem não estar alinhadas com as inovações propostas nos novos livros. Muitas escolas ainda operam sob um modelo educacional que prioriza a transmissão de conteúdos de forma fragmentada, o que dificulta a adoção de abordagens interdisciplinares e integradoras. O foco em avaliações padronizadas e na cobertura de conteúdos pode limitar a liberdade dos professores para experimentar novas metodologias, levando à repetição de práticas pedagógicas que não exploram o potencial dos novos materiais.

Outro aspecto relevante é a falta de recursos disponíveis nas escolas, que pode dificultar a implementação das propostas dos novos livros. Materiais práticos, acesso a tecnologia e espaços adequados para desenvolvimento de atividades mais dinâmicas são essenciais para uma aplicação efetiva das diretrizes curriculares. A escassez desses recursos pode fazer com que os professores sintam que é inviável realizar as atividades sugeridas, resultando em uma adesão limitada às inovações.

Diante desse cenário, é crucial que haja um investimento em formação continuada para os educadores, que os prepare para utilizar os novos livros de maneira a integrar os conteúdos e promover uma educação mais significativa. As políticas educacionais devem ser revisadas para que ofereçam suporte e incentivo às

práticas inovadoras, garantindo que as escolas disponham dos recursos necessários para implementar as metodologias propostas.

Em resumo, as respostas dos professores indicam que a simples introdução de novos livros didáticos não é suficiente para transformar a prática pedagógica nas salas de aula do Ensino Médio. É necessário enfrentar os desafios de formação, estrutura curricular, disponibilidade de recursos e políticas educacionais que possam criar um ambiente propício para a efetiva utilização dos materiais e para a promoção de uma educação mais integrada e contextualizada.

**Carolina Maria de Jesus**<sup>EAD</sup> Como apoio no final dos conteúdos pra leitura e exercícios de fixação.

**Nelson Mandela**<sup>EAD</sup> Como apoio bem básico para as aulas devido ser resumido.

**Lélia Gonzalez**<sup>CEPS</sup> Apenas quando contemplam os conteúdos abordados. Os alunos também se queixam da dificuldade de trazer vários livros e não os utilizam, às vezes.

**Alzira Rufino**<sup>CIEB</sup>: Não tenho utilizado.

**Clementina de Jesus**<sup>CIEB</sup> :Apenas para consulta.

**Antonieta de Barros**<sup>CIEB</sup> Utilizo-os bem pouco. Apenas para ilustrar uma ideia ou outra.

**Zumbi dos Palmares**<sup>CIEB</sup> Como suporte nas aulas expositivas. Fazendo leituras compartilhadas com as turmas

As falas dos docentes revelam que os novos livros do Ensino Médio são percebidos como simples e inadequados para atender às necessidades dos alunos. Eles destacam o uso do livro como um apoio para leitura e exercícios de fixação ao final dos conteúdos, evidenciando uma abordagem tradicional que utiliza o livro didático apenas como uma ferramenta complementar ao término de cada tema ou unidade de ensino. Embora essa prática apresente algumas vantagens, como fornecer uma síntese dos principais conceitos abordados, permitindo uma revisão

mais organizada e estruturada, também traz limitações. Ao restringir o uso do livro a essa função, o potencial dos materiais como fontes amplas de aprendizagem é comprometido.

Críticas à qualidade e adequação dos novos livros do Ensino Médio têm surgido, destacando falhas e limitações que dificultam uma educação mais significativa. Segundo Paulo Freire (1968), "Os livros devem ser instrumentos de libertação, de diálogo, de despertar o pensamento crítico." No entanto, muitos dos livros atuais parecem reforçar uma visão superficial e descontextualizada do conhecimento, distante da realidade vivida pelos estudantes. José Carlos Libâneo (1994) complementa essa crítica, ressaltando que os livros didáticos devem refletir a diversidade cultural e social do país, promovendo a valorização da pluralidade de saberes e identidades. Entretanto, muitos dos novos livros falham ao negligenciar a representatividade e perpetuam estereótipos prejudiciais.

Nilda Alves, pesquisadora em Educação, acrescenta que "Os livros do Ensino Médio precisam ir além da transmissão de conteúdos prontos." Para ela, é essencial que os materiais estimulem a construção de conhecimento, a reflexão crítica e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. No entanto, a abordagem superficial e descontextualizada ainda prevalece. Em sua obra "Educação e Colonialidade: a produção de sentidos sobre o livro didático", Alves discute como esses livros frequentemente reproduzem visões eurocêntricas, silenciando vozes marginalizadas e perpetuando estereótipos e preconceitos. Ela critica a falta de representatividade de grupos sociais diversos, como negros, indígenas e periféricos, e aponta a ausência de uma abordagem crítica das relações étnico-raciais nos materiais didáticos.

Além disso, Alves destaca o papel dos livros didáticos na formação de identidades e subjetividades, enfatizando a importância de uma educação que valorize a diversidade cultural e promova a desconstrução de estereótipos. Ela defende a necessidade de uma educação emancipadora que estimule o pensamento crítico e a reflexão sobre as estruturas de poder presentes na sociedade.

Essas críticas não são meras opiniões individuais, mas baseiam-se em estudos e pesquisas no campo da Educação, que apontam para a urgência de repensar o papel dos livros didáticos. É essencial que os novos materiais do Ensino Médio sejam revisados e aprimorados, considerando as sugestões e críticas de especialistas. Somente assim será possível oferecer aos estudantes conteúdos que promovam uma educação mais significativa, reflexiva e contextualizada, preparando-

os para se tornarem cidadãos críticos e conscientes diante dos desafios do mundo contemporâneo.

Em relação as **discussões** das relações étnico raciais e os novos livros didáticos para o ensino médio as respostas foram:

**Carolina Maria de Jesus**<sup>EAD</sup> *Acho importante principalmente no tocante a 'autoidentidade' dos estudantes. Eles não sabem se auto reconhecer etnicamente.*

**Nelson Mandela**<sup>EAD</sup> *Não é um conteúdo abordado na disciplina de Biologia. Nem mesmo nos exemplos dos textos didáticos*

**Lélia Gonzalez**<sup>CEPS</sup> *Não. Nas disciplinas que ministro não tem questionamentos nos livros que promovam tais discussões, infelizmente.*

**Alzira Rufino**<sup>CIEB</sup>: *Sim*

**Clementina de Jesus**<sup>CIEB</sup> *Relevante é. Não consegui visualizar esse conteúdo no livro de ciências da natureza.*

**Antonieta de Barros**<sup>CIEB</sup> *Ainda não vi o contudo sendo abordado no livro didático.*

**Zumbi dos Palmares**<sup>CIEB</sup> *Não sinalizei essa discussão no livro.*

Oliveira (2017) destaca a descolonização dos livros didáticos como um movimento crucial para desafiar as estruturas coloniais que permeiam o sistema educacional. Muitas dessas estruturas perpetuam narrativas hegemônicas que marginalizam vozes e perspectivas não dominantes, especialmente em relação a questões raciais e de gênero. Essa discussão é ainda mais relevante no contexto dos livros de educação do campo, que devem levar em conta as particularidades e experiências dos alunos que vivem nessas realidades.

A análise crítica dos livros de educação do campo, considerando as categorias de raça, gênero e colonialidade, busca identificar como esses elementos estão representados ou ausentes nas narrativas desses materiais. Isso envolve questionar quais perspectivas são priorizadas, quais vozes são silenciadas e como as

relações de poder são reproduzidas. É essencial promover diversidade e representatividade em termos de autores, personagens e histórias, para que os alunos do campo se sintam reconhecidos e valorizados em suas identidades, culturas e trajetórias (Oliveira, 2017).

A descolonização também implica refletir sobre os saberes tradicionais das comunidades do campo, que frequentemente são desconsiderados nas narrativas dominantes. Esses saberes são fundamentais para uma educação que valorize a pluralidade de experiências e promova um diálogo respeitoso entre conhecimentos locais e científicos (Oliveira, 2017). Assim, descolonizar os livros didáticos de educação do campo requer repensar suas estruturas, conteúdos e abordagens, considerando as perspectivas, vivências e lutas dessas comunidades. Esse movimento busca construir materiais educativos que contribuam para a transformação social, valorizem a diversidade e fortaleçam a identidade dos estudantes do campo (Oliveira, 2017).

Por outro lado, o estudo de Cassette et al. (2022) sobre a implementação da Lei 10.639/03 e da Educação das Relações Étnico-Raciais (ERE) no Ensino de Biologia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) revela que essa temática ainda é tratada de forma superficial. O trabalho investigou o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG, analisou as práticas didático-pedagógicas e a relação com os materiais didáticos usados pelos professores, além de desenvolver uma plataforma digital sobre afro-brasileiros na Biologia. Os autores destacam a necessidade urgente de internalização e execução das legislações relacionadas à ERE, a atualização da formação docente, uma reflexão sobre os materiais didáticos e ações afirmativas voltadas para a educação das relações étnico-raciais.

Os resultados da pesquisa indicam que todos os professores entrevistados não observaram diversidade étnica nos novos livros didáticos. Os gráficos analisados mostram que a representação étnica dos protagonistas nos livros é predominantemente branca e que as imagens dos atletas refletem estereótipos raciais enraizados na sociedade, limitando a representação da comunidade negra a habilidades esportivas, em vez de reconhecer sua diversidade de talentos e contribuições em várias áreas.

Essa abordagem unidimensional pode ser atribuída a uma tendência histórica que associa os negros ao domínio físico em detrimento de suas capacidades



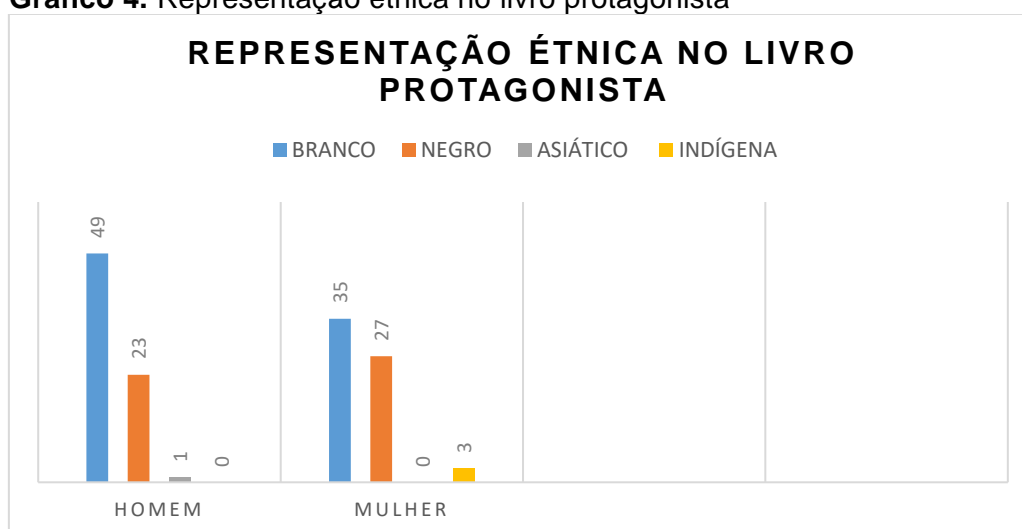
intelectuais, refletindo um viés racista. Os livros didáticos, frequentemente produzidos com base em narrativas dominantes, não capturam a complexidade da sociedade, e a falta de diversidade entre os autores e consultas às comunidades representadas contribui para a perpetuação desses estereótipos.

É fundamental que a representação dos negros nos livros didáticos seja ampla e abrangente, celebrando suas contribuições em ciência, arte, política, literatura, entre outras áreas. A mudança dessa abordagem requer um esforço coletivo e uma reflexão crítica sobre as representações nos materiais educacionais. Autores e editores devem se comprometer a oferecer uma visão mais equilibrada e diversificada da comunidade negra, promovendo uma educação antirracista.

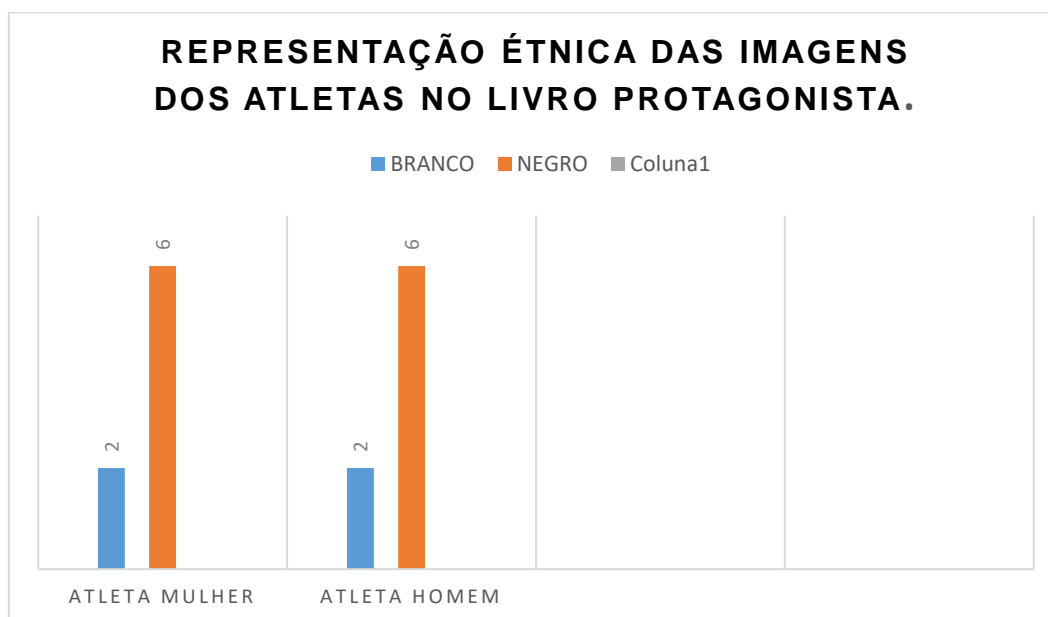
Os educadores têm um papel vital na seleção e contextualização dos materiais didáticos, estimulando discussões sobre representatividade e combate ao racismo em sala de aula. Fomentar um diálogo aberto sobre diversidade étnico-racial e desconstrução de estereótipos é essencial para uma educação mais inclusiva e respeitosa.

Por fim, é imprescindível que os livros didáticos funcionem como instrumentos que estimulem a reflexão crítica, valorizem a diversidade e contribuam para a construção de uma sociedade mais igualitária, na qual todos sejam representados de maneira justa e respeitosa.

**Grafico 4.** Representação étnica no livro protagonista



Fonte: autora

**Grafico 5.** Representação étnica das imagens dos atletas no livro protagonista

**Fonte:** autora

No gráfico 6, a análise da representação étnica dos cientistas apresentados no livro didático protagonista revela uma predominância alarmante de cientistas brancos. Essa falta de diversidade na representação científica nos materiais educacionais reflete a maneira como a ciência tem sido historicamente retratada, contribuindo para a marginalização e sub-representação de cientistas de outras etnias.

Essa ausência de representatividade é problemática por várias razões. Primeiramente, perpetua a ideia equivocada de que as contribuições científicas são exclusivas de uma única raça, o que é uma visão extremamente limitada e incorreta. A ciência é um empreendimento global, com pesquisadores de diversas origens étnicas que têm contribuído de forma significativa para o avanço do conhecimento em todas as áreas.

Além disso, a falta de diversidade na representação de cientistas pode impactar negativamente os alunos pertencentes a grupos minoritários. A ausência de modelos e referências que se assemelhem a eles pode prejudicar a autoconfiança e a motivação desses estudantes para seguir carreiras científicas, perpetuando desigualdades e limitando oportunidades.

Portanto, é crucial que os livros didáticos incorporem uma visão mais inclusiva e precisa da ciência, representando cientistas de diferentes origens étnicas. Isso não

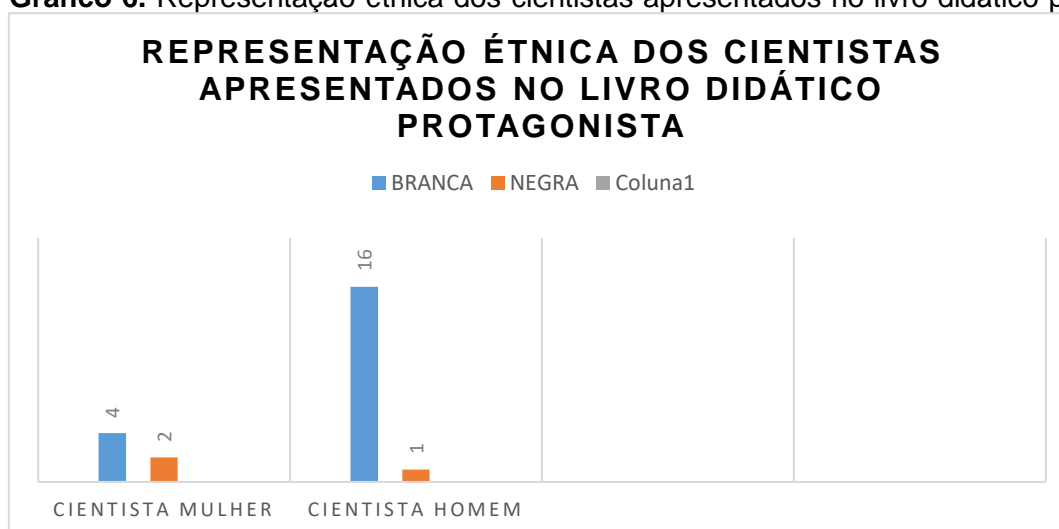
apenas reflete a realidade da comunidade científica, mas também oferece exemplos inspiradores e modelos positivos que se alinham com a identidade e a experiência dos alunos.

A inclusão de cientistas de diversas origens étnicas nos livros didáticos enriquece o aprendizado, promovendo uma compreensão mais completa e precisa da ciência. Diferentes perspectivas e experiências enriquecem a forma como a ciência é conduzida e compreendida, contribuindo para uma produção de conhecimento mais abrangente.

Importante ressaltar que a responsabilidade de promover essa mudança não recai apenas sobre os autores e editores dos livros didáticos, mas também sobre os educadores e o sistema educacional como um todo. Os professores têm o poder de complementar o material didático, apresentando aos alunos uma visão mais diversificada e inclusiva da ciência por meio de discussões, leituras complementares e a apresentação de cientistas de diferentes origens.

A representação predominante de cientistas brancos nos livros didáticos é problemática e prejudicial. É necessário um esforço conjunto de autores, editores e educadores para promover uma representação mais diversa e inclusiva da ciência, fornecendo aos alunos modelos inspiradores e um retrato mais preciso da comunidade científica global. Essa mudança não apenas contribuirá para a formação de uma sociedade mais igualitária, mas também valorizará o potencial científico de todos os estudantes, independentemente de sua origem étnica.

**Grafico 6.** Representação étnica dos cientistas apresentados no livro didático protagonista.



**Fonte:** autora

A falta de discussões sobre as relações étnico-raciais nos livros de ciências da natureza é uma questão preocupante que merece uma análise cuidadosa. Essa

ausência reflete a negligência e a invisibilização das questões raciais no contexto educacional, contribuindo para a reprodução de desigualdades e preconceitos no ensino.

Uma possível explicação para essa falta de abordagem é a perpetuação de um modelo curricular eurocêntrico, que prioriza o conhecimento científico produzido no contexto ocidental em detrimento de outros saberes e perspectivas. Essa abordagem limitada e excludente silencia as vozes e experiências das comunidades negras e de outras etnias.

Além disso, a falta de representatividade étnico-racial nos materiais didáticos reflete a ausência de diversidade no processo de produção desses conteúdos. A maioria dos autores e escritores de livros didáticos é branca, o que influencia diretamente na seleção dos conteúdos e nas representações presentes nas páginas. A falta de diversidade no corpo docente e nas equipes responsáveis pela elaboração dos materiais também contribui para a reprodução dessas lacunas.

A inclusão das discussões sobre relações étnico-raciais nos livros de ciências da natureza é fundamental para uma educação mais inclusiva, antirracista e comprometida com a formação cidadã dos estudantes. Essas discussões permitem que os alunos compreendam a ciência de forma mais ampla, considerando diferentes perspectivas e contextos sociais.

Incluir temas como a contribuição de cientistas negros para a ciência, a relação entre desigualdades socioambientais e a questão racial, e a importância do respeito à diversidade étnico-racial na preservação dos ecossistemas pode promover uma reflexão crítica sobre as relações sociais e estimular o desenvolvimento de uma consciência socioambiental mais inclusiva e justa.

Para que essa mudança ocorra, é necessário um esforço coletivo envolvendo governantes, instituições de ensino, professores, autores de materiais didáticos e a sociedade. É preciso investir na formação docente que contemple as discussões sobre diversidade e relações étnico-raciais, fomentar a produção de materiais didáticos mais inclusivos e ampliar o espaço para as vozes e vivências das diferentes comunidades no currículo escolar.

O texto de Silvério e Verrângia (2021) "O cientista é um homem branco ocidental" aborda a representatividade e a diversidade no campo da ciência. Historicamente, a imagem do cientista tem sido associada a um homem branco ocidental, perpetuando estereótipos e exclusões. Os autores argumentam que essa

representação estereotipada limita a visão do que é considerado ciência legítima e marginaliza cientistas de diferentes origens étnicas e culturais. A falta de diversidade compromete a qualidade e a abrangência do conhecimento produzido, pois diferentes perspectivas e experiências são essenciais para uma compreensão mais completa dos fenômenos estudados.

A ideia de que o cientista é exclusivamente um homem branco ocidental reflete uma visão eurocêntrica e colonialista do conhecimento científico, desconsiderando as contribuições de cientistas de outras partes do mundo e das comunidades marginalizadas. Além disso, fortalece a hierarquia do conhecimento, colocando em desvantagem as perspectivas não ocidentais e desvalorizando saberes tradicionais e indígenas.

Essa falta de representatividade na ciência também tem implicações na educação. Estudantes que não se veem representados podem sentir-se desencorajados a seguir carreiras científicas, criando uma lacuna na participação e no acesso a oportunidades científicas, reforçando desigualdades sociais e limitando o potencial de inovação e desenvolvimento de diferentes comunidades.

Para enfrentar esse desafio, é necessário promover uma ciência mais inclusiva e diversa, revisando e desconstruindo estereótipos e preconceitos, além de valorizar e reconhecer os saberes científicos de diferentes culturas e origens. Investir em programas de educação científica que incentivem a participação e a representatividade de grupos historicamente sub-representados é fundamental para proporcionar oportunidades equitativas e acesso igualitário a recursos e conhecimentos científicos.

A transformação do cenário científico requer ações coletivas e políticas que incentivem a diversidade e a inclusão em todas as etapas da produção científica. Somente assim poderemos construir uma ciência mais ampla, justa e relevante, capaz de enfrentar os desafios do mundo contemporâneo de forma abrangente.

Portanto, somente por meio de uma educação que valorize a diversidade e promova o respeito às diferenças étnico-raciais poderemos superar as lacunas existentes nos livros de ciências da natureza e construir uma sociedade mais justa e igualitária. A inclusão dessas discussões é um passo essencial para uma educação que reconheça e valorize a pluralidade de saberes e experiências presentes em nossa sociedade.

**As relações étnico raciais abordadas nos livros didáticos do Ensino Médio atendem aos preceitos da Lei nº 13.415/2017 no que se referem a representatividade da diversidade cultural social, histórica e econômica do país, promover positivamente a imagem da mulher, de afrodescendentes, quilombolas, povos indígenas e povos do campo?**

**Que estratégias didático pedagógicas estão sendo propostas para o alcance destes objetivos?**

**Carolina Maria de Jesus**<sup>EAD</sup> *Não observei tal referência!!*

**Nelson Mandela**<sup>EAD</sup> *A escola nos deixa bem à vontade para abordarmos esses temas.*

**Lélia Gonzalez**<sup>CEPS</sup> *Eles têm sido discutidos e abordados especialmente em produções textuais, mas ainda não houve muito aprofundamento.*

**Alzira Rufino**<sup>CIEB</sup> *Dando relevâncias as mulheres cientistas. Realizando pesquisas com os alunos e alunas sobre a presença da mulher na ciência, e as suas principais contribuições.*

**Clementina de Jesus**<sup>CIEB</sup> *Sim. Esses temas têm sido abordados nas Oficinas que acontecem semanalmente na escola.*

**Antonieta de Barros**<sup>CIEB</sup> *Como não utilizo os livros, as poucas vezes que utilizei não percebi nada no sentido de aumentar a representatividade com exceção da capa dos livros. Para alcançar esses objetivos utilizo filmes e vídeos.*

**Zumbi dos Palmares**<sup>CIEB</sup> *É um objetivo pouco abordado nos livros de Biologia, limitando -se a citar algumas sugestões de pesquisa sobre esse tema.*

A Lei nº 13.415/2017, que instituiu a Reforma do Ensino Médio no Brasil, estabelece diretrizes importantes para a educação, enfatizando a representatividade da diversidade cultural, social, histórica e econômica nos livros didáticos e materiais pedagógicos. Essa representatividade inclui a promoção positiva da imagem de mulheres, afrodescendentes, quilombolas, povos indígenas e do campo. No entanto,

a implementação eficaz desses preceitos ainda enfrenta desafios significativos, já que muitos materiais didáticos ainda contêm lacunas e estereótipos, perpetuando desigualdades e preconceitos.

Para avançar na busca pelos objetivos estabelecidos pela lei, é crucial desenvolver estratégias didático-pedagógicas que promovam a inclusão e a valorização da diversidade étnico-racial. Educadores devem analisar atentamente os livros disponíveis, levando em conta a representatividade e a qualidade das abordagens em relação às questões étnico-raciais. A seleção deve priorizar materiais que contemplem a diversidade cultural e promovam uma visão positiva e respeitosa das diferentes etnias.

Além dos livros didáticos, é essencial desenvolver materiais que abordem de forma mais profunda as relações étnico-raciais. Esses recursos podem incluir textos, atividades, vídeos e materiais audiovisuais que valorizem a cultura, a história e as contribuições dos grupos marginalizados. Investir na formação dos professores é fundamental para proporcionar espaços de discussão e reflexão sobre as relações étnico-raciais. Os educadores precisam estar preparados para abordar as questões raciais de maneira sensível e inclusiva, promovendo diálogos e atividades que estimulem a valorização da diversidade.

A interdisciplinaridade pode ser uma abordagem eficaz para tratar as relações étnico-raciais de maneira integrada e contextualizada. Projetos que envolvem diferentes disciplinas podem facilitar a reflexão crítica e uma compreensão mais ampla das questões étnico-raciais, permitindo uma visão holística e abrangente. Além disso, estabelecer parcerias com comunidades locais, especialistas e instituições que promovam a igualdade racial pode enriquecer o processo educacional. Essas colaborações podem oferecer conhecimentos, experiências e recursos que contribuam para uma abordagem mais inclusiva e contextualizada das relações étnico-raciais.

É fundamental reconhecer que a implementação eficaz dessas estratégias requer um compromisso coletivo, envolvendo governantes, gestores escolares, professores, autores de materiais didáticos e a sociedade como um todo. Somente por meio desse esforço conjunto será possível avançar em direção a uma educação mais inclusiva e justa, que realmente valorize a diversidade étnico-racial e promova o respeito às diferenças.

## **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

O “novo ensino médio” tem sido objeto de intenso debate e preocupação por parte de diversos especialistas e profissionais da área da educação. Apesar das intenções de reforma e modernização do sistema educacional, muitos questionam os impactos reais que essa mudança tem trazido para a qualidade da educação brasileira.

Uma das principais preocupações em relação ao novo ensino médio é o risco de uma formação superficial e fragmentada. A flexibilização curricular, embora traga a possibilidade de escolha de itinerários formativos pelos alunos, também pode resultar em uma redução do tempo destinado às disciplinas tradicionais, comprometendo a profundidade do aprendizado. Além disso, a falta de clareza sobre os critérios de implementação e avaliação desses itinerários pode gerar desigualdades e desafios na oferta de uma educação de qualidade para todos os estudantes.

Outro ponto de preocupação é a falta de investimentos adequados na formação dos professores. A introdução de novas abordagens pedagógicas e a necessidade de uma prática mais contextualizada exigem uma atualização constante dos educadores. No entanto, a capacitação e o apoio oferecidos aos professores têm sido insuficientes, o que compromete a qualidade do ensino.

Além disso, o novo ensino médio tem sido alvo de críticas em relação à sua implementação em escolas públicas, principalmente devido à desigualdade estrutural do sistema educacional brasileiro. A falta de recursos e infraestrutura adequados, aliada à carência de políticas públicas efetivas, prejudica a oferta de uma educação de qualidade para todos os estudantes, especialmente os mais vulneráveis socialmente.

É importante ressaltar que o risco para a qualidade da educação brasileira não está necessariamente na proposta do novo ensino médio em si, mas sim na forma como tem sido implementado e nas condições em que ocorre. É fundamental que haja um planejamento cuidadoso, investimentos adequados, formação contínua dos professores e um acompanhamento sistemático dos resultados, para garantir que a reforma educacional promova de fato uma educação de qualidade, equitativa e inclusiva.

Em conclusão, embora o novo ensino médio tenha o potencial de trazer



mudanças positivas para a educação brasileira, é necessário estar atento aos riscos envolvidos. A falta de clareza, a fragilidade na formação docente e a desigualdade estrutural são fatores que podem comprometer a qualidade da educação. É fundamental que sejam tomadas medidas efetivas para enfrentar esses desafios e assegurar que o novo ensino médio contribua verdadeiramente para uma educação de excelência e para o desenvolvimento pleno dos estudantes brasileiros.

O novo ensino médio no Brasil traz consigo a promessa de uma educação mais flexível, contextualizada e voltada para as demandas da sociedade contemporânea. No entanto, é importante analisar como essa reforma pode impactar as desigualdades sociais já presentes no sistema educacional brasileiro.

Uma das preocupações é que a flexibilização curricular e a possibilidade de escolha de itinerários formativos pelos estudantes possam ampliar as desigualdades educacionais. Em um contexto em que as escolas públicas enfrentam desafios estruturais, como falta de recursos e infraestrutura precária, é possível que as escolas de maior prestígio e com melhores condições sejam mais capazes de oferecer uma gama mais ampla de opções curriculares, enquanto as escolas de menor recursos fiquem limitadas a itinerários mais restritos.

Além disso, a falta de clareza sobre os critérios de implementação e avaliação desses itinerários pode gerar desigualdades no acesso aos conteúdos e conhecimentos considerados mais valorizados socialmente. Isso pode levar a uma segregação curricular, onde alguns estudantes têm acesso a uma formação mais ampla e diversificada, enquanto outros são direcionados para itinerários com menor oferta de disciplinas e oportunidades.

Outro aspecto relevante é a desigualdade de oportunidades no acesso à educação em tempo integral. Embora a proposta do novo ensino médio inclua a possibilidade de ampliação da carga horária escolar, nem todas as escolas e regiões têm condições de oferecer essa modalidade. Isso pode resultar em uma divisão entre estudantes que têm acesso a uma educação em tempo integral, com maior tempo de estudo e oportunidades de desenvolvimento, e aqueles que continuam em uma jornada escolar tradicional, com menor carga horária e menor oferta de atividades extracurriculares.

É importante destacar que o novo ensino médio não é a única responsável pelas desigualdades sociais presentes na educação brasileira. Essas desigualdades são estruturais e multifatoriais, resultantes de questões sociais, econômicas e

culturais. No entanto, é fundamental que as políticas educacionais considerem essas desigualdades e trabalhem para mitigá-las, garantindo que todas as crianças e jovens tenham acesso a uma educação de qualidade, independentemente de sua origem social, econômica ou étnico-racial.

Nesse sentido, é necessário um investimento efetivo na melhoria da infraestrutura das escolas públicas, na formação e valorização dos professores, na ampliação do acesso à educação em tempo integral e na implementação de políticas que garantam a equidade e a inclusão no sistema educacional. Somente assim será possível enfrentar as desigualdades sociais e promover uma educação de qualidade para todos, contribuindo para uma sociedade mais justa e igualitária.

O livro didático desempenha um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, sendo considerado uma das principais ferramentas pedagógicas utilizadas nas escolas. No contexto do novo ensino médio, em que se busca uma abordagem mais flexível e contextualizada, é essencial refletir sobre a qualidade e adequação dos livros didáticos utilizados.

Uma das características apontadas em relação aos livros didáticos do novo ensino médio é a sua simplicidade. Muitas vezes, esses materiais apresentam uma linguagem superficial, conteúdos simplificados e uma abordagem fragmentada dos conhecimentos. Essa simplicidade pode ser prejudicial para a educação, uma vez que os estudantes não são desafiados a desenvolver habilidades de pensamento crítico, análise aprofundada e reflexão sobre os conteúdos apresentados.

Além disso, a simplicidade dos livros didáticos pode limitar a compreensão dos estudantes sobre questões complexas e atuais, negligenciando debates e problemáticas importantes para a formação cidadã. Assuntos como diversidade, equidade, sustentabilidade, gênero e relações étnico-raciais, por exemplo, muitas vezes recebem pouca atenção ou são tratados de forma superficial nos materiais didáticos.

Outro aspecto que pode ser prejudicado pela simplicidade dos livros didáticos é a capacidade de estabelecer conexões entre os diferentes conteúdos e áreas do conhecimento. A interdisciplinaridade, tão valorizada no novo ensino médio, requer uma abordagem mais ampla e complexa, que vá além dos limites de cada disciplina. No entanto, se os livros didáticos não conseguem abarcar essa perspectiva interdisciplinar, os estudantes podem ter dificuldade em compreender a relação entre

os diferentes temas e sua aplicação prática no mundo real.

É importante ressaltar que a simplicidade dos livros didáticos não está necessariamente relacionada à capacidade dos estudantes, mas sim a uma opção editorial que busca facilitar o acesso aos conteúdos de forma mais rápida e simplificada. No entanto, é necessário considerar que os estudantes são capazes de lidar com desafios e conteúdos mais complexos, desde que sejam devidamente estimulados e apoiados no processo de aprendizagem.

Diante dessas questões, é fundamental repensar a elaboração e seleção dos livros didáticos do novo ensino médio, buscando materiais que estimulem o pensamento crítico, promovam a reflexão e ofereçam uma abordagem mais aprofundada e contextualizada dos conhecimentos. Além disso, é importante fomentar a utilização de recursos complementares, como materiais digitais, pesquisa em fontes diversas e projetos interdisciplinares, para enriquecer o processo educativo e garantir uma formação integral e de qualidade para os estudantes.

A ausência de cientistas negros nos livros didáticos é uma lacuna significativa que reflete uma histórica exclusão e invisibilidade desses profissionais na construção do conhecimento científico. Essa ausência contribui para a perpetuação de estereótipos e preconceitos, reforçando a ideia de que a ciência é uma área dominada por pessoas brancas.

A representatividade é um aspecto essencial na construção de uma educação inclusiva e igualitária. Ao não incluir cientistas negros nos livros didáticos, perde-se a oportunidade de apresentar modelos inspiradores e referências positivas para os estudantes negros. A falta de diversidade nas narrativas científicas também pode afetar a autoestima e o interesse desses estudantes em seguir carreiras científicas, gerando um impacto negativo na representatividade e contribuições desses profissionais no campo da ciência.

Além disso, a ausência de cientistas negros nos livros didáticos perpetua a ideia de que a produção de conhecimento científico é uma atividade exclusiva de um determinado grupo étnico, desconsiderando as contribuições e perspectivas dos cientistas negros para o avanço da ciência. Isso impede que os estudantes tenham acesso a uma visão mais plural e abrangente da ciência, limitando suas possibilidades de compreensão e construção de um conhecimento mais inclusivo e diversificado.

É importante ressaltar que a presença de cientistas negros nos livros didáticos não se trata apenas de uma questão de representatividade, mas também de justiça

epistêmica. A diversidade de perspectivas e experiências é fundamental para a produção de conhecimento científico robusto e para uma compreensão mais ampla e crítica da ciência. Incluir cientistas negros nos livros didáticos é uma forma de reconhecer e valorizar suas contribuições, além de romper com os padrões excludentes e promover uma educação mais igualitária e inclusiva.

Para superar essa lacuna, é necessário um esforço conjunto de autores, editores e formuladores de políticas educacionais. Os livros didáticos devem ser revisados e atualizados, incluindo cientistas negros em suas narrativas, destacando suas descobertas e contribuições para a ciência. Além disso, é importante investir em programas de formação de professores que abordem a diversidade na ciência e forneçam recursos e estratégias para promover uma educação científica mais inclusiva e representativa. Somente assim poderemos construir um ambiente educacional que valorize a pluralidade e reconheça a importância das contribuições científicas de todas as pessoas, independentemente de sua cor de pele.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOWICZ, Anete; DE ASSUNÇÃO BARBOSA, Lucia Maria; SILVÉRIO, Valter Roberto (Ed.). *Educação como prática da diferença*. Autores Associados, 2021.
- AMARAL, Nelson Cardoso. O “novo” ensino médio e o PNE: haverá recursos para essa política? *Retratos da Escola*, v. 11, n. 20, p. 91-108, 2017.
- ANDRADE, Maria Carolina Pires; DA MOTTA, Vânia Cardoso. Base Nacional Comum Curricular e novo ensino médio: uma análise à luz de categorias de Florestan Fernandes. *Revista HISTEDBR On-line*, v. 20, p. e020005-e020005, 2020.
- BARBOSA, Carlos Soares; DE SOUZA, José Carlos Lima. O novo ensino médio de tempo integral: reducionismo, privatização e mercantilização da educação pública em tempos de ultraconservadorismo. *e-Mosaicos*, v. 8, n. 19, p. 94-107, 2019.
- BARZANO, M. A. L.; VERRANGIA, D.; FERNANDES, K. M. Editorial: Dossiê. *Revista De Ensino De Biologia Da SBEnBio*, 15(nesp2), 487–491, 2022. <https://doi.org/10.46667/renbio.v15inesp2.883>
- BODIÃO, I. S. Considerações sobre a reforma do ensino médio do governo Temer. *Cadernos de Pesquisa*, UFMA, São Luís, v. 25, n. 2, abr./jun. 2018.
- BOTELHO, Louise Lira Roedel; DE ALMEIDA CUNHA, Cristiano Castro; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Estatísticas sobre educação escolar indígena no Brasil*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1984. Acesso em: 03 abr. 2021.
- BRITO, Eliana Póvoas Pereira Estrela. O currículo do ensino médio baiano: entre a formação integral e a valorização das diferenças. *Currículo sem Fronteiras*, v. 18, n. 3, p. 1003-1024, 2018.
- CABRAL, L. F. E.; RODRIGUES, J. de O. R. Horta com consciência negra: relato da construção e discussão de postagens para a educação das relações étnico-raciais em uma horta escolar midiaticizada. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 656–670, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.754. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/754>. Acesso em: 11 jun. 2023.
- CAMPOS, Raquel Sanzovo Pires. O Ensino Médio brasileiro e o contexto da educação estadual paulista. *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*, v. 9, n. 1, p. 122-131, 2017.
- CAMPOS, Roselane; SHIROMA, Eneida. O resgate da Escola Nova pelas reformas educacionais contemporâneas. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 80, n. 196, 1999.

CANABARRO, Angelita. Práticas do ensino de história na educação básica: um olhar sobre a desigualdade do acesso e da inclusão digital na rede pública e privada. 2021.

CARMO, Janete Sousa. O tratamento dado à anemia falciforme em livros didáticos de Biologia. 2014. Disponível em: [https://ppgefhc.ufba.br/sites/ppgefhc.ufba.br/files/janete\\_sousa\\_do\\_carmo\\_-\\_dissertacao\\_-\\_o\\_tratamento\\_dado\\_a\\_anemia\\_falciforme\\_em\\_livros\\_didaticos\\_de\\_biologia.pdf](https://ppgefhc.ufba.br/sites/ppgefhc.ufba.br/files/janete_sousa_do_carmo_-_dissertacao_-_o_tratamento_dado_a_anemia_falciforme_em_livros_didaticos_de_biologia.pdf). Acesso em: 02 abr. 2021.

CARVALHO, Martha Maria Chagas. Pedagogia da escola nova e usos do impresso: itinerário de uma investigação. *Educação*, v. 30, n. 2, p. 87-104, 2005.

CASSETTE, A. C. de O. S.; MEDEIROS, D. E. da R.; BARBOSA, M. C.; RIBEIRO, I. G.; MATTEUZZO, M. C. 18 anos da Lei 10.639/03 e o Ensino de Biologia no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 589–611, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.724. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/724>. Acesso em: 11 jun. 2023.

CASTANHA, André Paulo. O Ato Adicional de 1834 na história da educação brasileira. *Revista Brasileira de História da Educação*, v. 6, n. 1, p. 169-195, 2006.

CASTRO, Vanessa Gomes; TAVARES, Thiago Rodrigues. Educação para as relações étnico-raciais: o projeto Museu de História e Cultura Afro na escola. *Revista Diálogo Educacional*, v. 21, n. 69, 2021.

CORDEIRO, R. S.; SANTOS, L. A. Abordagem das relações étnico-raciais em metodologia de ensino de Ciências e Biologia: uma atividade para formação inicial docente. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 733–750, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.729. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/729>. Acesso em: 11 jun. 2023.

COSTA, Marilda de Oliveira; SILVA, Leonardo Almeida da. Educação e democracia: Base Nacional Comum Curricular e novo ensino médio sob a ótica de entidades acadêmicas da área educacional. *Revista Brasileira de Educação*, v. 24, 2019.

CUNHA, T.; REIS, I. Somos diferentes, somos iguais: uma abordagem educativa europeia para os direitos humanos. In: GOMES, Nilma Lino (Org.). *Um olhar além das fronteiras: educação e relações raciais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Por um novo plano nacional de educação. *Cadernos de Pesquisa*, v. 41, p. 790-811, 2011.

DIAS, T. L. da S. Veredas para uma educação antirracista a partir da exposição itinerante ciência, raça e literatura. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 634–655, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.722. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/722>. Acesso em: 11 jun. 2023.

ELIAS, Marcelo Alberto; DE OLIVEIRA PEREIRA, Ana Caroline. A invisibilidade da mulher negra na Ciência: uma análise a partir de livros didáticos de Ciências e Biologia. *Revista Educar Mais*, v. 5, n. 3, p. 491-499, 2021.

ELIAS, Marcelo Alberto; DE OLIVEIRA PEREIRA, Ana Caroline. A invisibilidade da mulher negra na Ciência: uma análise a partir de livros didáticos de Ciências e Biologia. *Revista Educar Mais*, v. 5, n. 3, p. 491-499, 2021. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2285>. Acesso em: 03 abr. 2021.

ERRAM, Claudiane Aparecida; DA SILVA CZERNISZ, Eliane Cleide. Reformar o ensino médio? Impasses e desafios presentes na proposta da lei 13415/2017. *Nuances: Estudos sobre Educação*, v. 29, n. 3, 2018.

FARIAS JUNIOR, J. R.; SANTOS, J. N. dos. A obra “Quarto de despejo – diário de uma favelada” como recurso para o ensino de Biologia. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 671–690, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.693. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/693>. Acesso em: 11 jun. 2023.

FERREIRA JUNIOR, Amarílio. *História da Educação Brasileira: da Colônia ao século XX*. 2011.

FERREIRA, Camila Aparecida. Currículo escolar: caminhos percorridos até a educação integral. *Revista Científica Novas Configurações – Diálogos Plurais*, v. 1, n. 3, p. 39-48, 2021.

FERREIRA, Rosilda Arruda; RAMOS, Luiza Olívia Lacerda. O projeto da MP nº 746: entre o discurso e o percurso de um novo ensino médio. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v. 26, n. 101, p. 1176-1196, 2018.

GILVAN, Luiz Machado; OLIVEIRA, Dalila Andrade. Trabalho docente no ensino médio no Brasil. *Perspectiva*, v. 29, n. 2, p. 727-750, 2011.

GONÇALVES, Pedro. *Entidades privadas com poderes públicos*. Coimbra: Almedina, 2005. Disponível em: [https://www.uc.pt/fduc/projectos\\_investigacao/PTDC\\_CPJ\\_JUR\\_102550\\_2008/pdf/entidades\\_privadas.pdf](https://www.uc.pt/fduc/projectos_investigacao/PTDC_CPJ_JUR_102550_2008/pdf/entidades_privadas.pdf). Acesso em: 02 fev. 2021.

HERNANDES, Paulo Romualdo. A reforma do Ensino Médio e a produção de desigualdades na educação escolar. *Educação*, n. 44, 2019.

KOMATSU, Bruno et al. Novas medidas de educação e de desigualdade educacional para a primeira metade do século XX no Brasil. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, v. 49, n. 4, p. 687-722, 2019.

KULESZA, Wojciech Andrzej. Genealogia da escola nova no Brasil. *Educação em Foco*, v. 7, n. 2, p. 83-92, 2002.

LEAL, Maria Cristina; PIMENTEL, Marília A. Lima. *História e memória da Escola Nova*. Ed. Loyola, 2003.

LEÃO, Antônio Carneiro. A educação para o após guerra: Edição em português e em inglês. *Jornal do Comércio*, 1944.

LÉO NETO, N. A.; FERNANDES, K. M. Saberes das lutas antirracistas sobre saúde e o novo coronavírus na formação docente em Biologia. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 531–549, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.707. Disponível em:

<https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/707>. Acesso em: 11 jun. 2023.

LOPES, Mario Olavo da Silva. Representação étnico-racial nos livros didáticos de ciências da natureza. 2016.

LOPES, Mario Olavo da Silva. Representação étnico-racial nos livros didáticos de ciências da natureza. 2016. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/143364>. Acesso em: 02 abr. 2021.

MACEDO, Marina et al. Concepções de professores de Biologia do ensino médio sobre o ensino-aprendizagem de Botânica. *Encontro Ibero-americano sobre Investigação em Ensino de Ciências*, 2012.

MACHADO, Maria Margarida. A educação de jovens e adultos após 20 vinte anos da Lei nº 9.394, de 1996. *Retratos da Escola*, v. 10, n. 19, p. 429-451, 2016.

MARTINS, Wálisson Clister Lima. A educação é terra fértil para novas relações étnico-raciais. *Revista em Favor de Igualdade Racial*, v. 4, n. 1, p. 01-03, 2021.

MASCARENHAS, Caio. Direito à educação, federalismo e financiamento nas constituições brasileiras. *Revista Eletrônica da PGE-RJ*, v. 4, n. 1, 2021.

MELO, Savana Diniz Gomes. Políticas para o Ensino Médio e a Educação Profissional no Brasil e na Argentina: Convergências, diferenças e consequências sobre o Trabalho Docente. In: VI Jornadas de Sociología de la UNLP, 9 e 10 de dezembro de 2010, La Plata, Argentina. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Sociología, 2010.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. *Análise Textual Discursiva*. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

MOREIRA, I. N. S.; SILVA, F. A. R. e. O que a tecnociência do povo preto pode nos revelar sobre uma visita à mina de ouro em uma experiência de formação de professores de ciências naturais?. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 691–711, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.731. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/731>. Acesso em: 11 jun. 2023.

MOTTA, Vânia Cardoso da; FRIGOTTO, Gaudêncio. Por que a urgência da reforma do ensino médio? Medida Provisória nº 746/2016 (Lei nº 13.415/2017). *Educação & Sociedade*, v. 38, p. 355-372, 2017.



MUNAKATA, Kazumi. O livro didático: alguns temas de pesquisa. *Revista Brasileira de História de Educação*, v. 12, n. 3, p. 179-197, 2012.

MUNANGA, K. *Negritude – usos e sentidos*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

NASCIMENTO, B. I. S. do; CARVALHO, I. V. de; COSTA, F. A. G. da. Vozes-mulheres-negras no ensino de Biologia para uma escola comprometida com a promoção da saúde. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 513–530, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.739. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/739>. Acesso em: 11 jun. 2023.

NASCIMENTO, M. N. M. Ensino Médio no Brasil: determinações históricas. *Publ. UEPG Ci. Hum., Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes*, Ponta Grossa, v. 15, n. 1, p. 77-87, jun. 2007.

NUNES, Cicera; SANTANA, Jusciney Carvalho; FRANCO, Nanci Helena Rebouças. Epistemologias negras e educação: relações étnico-raciais na formação do(a) pedagogo(a). *Roteiro*, v. 46, p. e26314-e26314, 2021.

NUNES, Clarice. Historiografia comparada da escola nova: algumas questões. *Revista da Faculdade de Educação*, v. 24, n. 1, p. 105-125, 1998.

OLIVEIRA, Acauam. Racismo estrutural brasileiro: um crime quase perfeito. *Revista Areia*, v. 1, n. 4, p. 115-126, 2021.

OLIVEIRA, F. Saúde da população negra: Brasil ano 2001. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) – Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial, Brasília, 2003. Disponível em: <https://www.opas.org.br/wp-content/uploads/2015/09/0081.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2017.

OLIVEIRA, L. de C.; OLIVEIRA, R. R. Relações étnico-raciais no ensino de Biologia: uma experiência na formação inicial docente. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 712–732, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.748. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/748>. Acesso em: 11 jun. 2023.

OLIVEIRA, Michele Assis de. Educação e equidade racial: uma análise de imagens contidas em livros didáticos de biologia do ensino médio. 2018.

OLIVEIRA, Michele Assis de. Educação e equidade racial: uma análise de imagens contidas em livros didáticos de biologia do ensino médio. 2018. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/198381>. Acesso em: 02 abr. 2021.

PANTELEÃO, A. C. A.; BATITUCCI, M. do C. P. A valorização dos conhecimentos étnicos e tradicionais no ensino básico de ciências. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 569–588, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.742. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/742>. Acesso em: 11 jun. 2023.

PAULA, A. L. O. de; SOUSA, I. M. de; RIBEIRO, A. M.; SOUSA, B. L. C. M. de; SILVA, J. R. da. A temática indígena no ensino de Ciências da Natureza e a aplicação da Lei nº 11.645/08. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 612–633, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.734. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/734>. Acesso em: 11 jun. 2023.

PEREIRA, G. A. V.; CAMPOS, A. B. F.; ANDRADE, F. M. C. de; BONTEMPO, G. C.; FERNANDEZ, T. A. C. Confluências: encruzilhadas dos saberes de matrizes africanas e a formação de educadoras/es ambientais. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 765–781, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.757. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/757>. Acesso em: 11 jun. 2023.

QUEIROZ, L. da S.; GOMES, M. M. P. de L. A temática étnico-racial na comunidade discursiva de Ciências e Biologia. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 550–568, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.728. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/728>. Acesso em: 11 jun. 2023.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da educação no Brasil: 1930/1973. In: *História da educação no Brasil: 1930/1973*. 1986. p. 267.

ROSA, K. (pouca) presença de minorias étnico-raciais e mulheres na construção da ciência. In: MARCOS, D. G.; MILTON, A. A.; KOJY, T. (Org.). *Enfrentamentos do Ensino de Física na Sociedade Contemporânea*. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015, p. 619-632.

SANTOS, Ademir Valdir. Educação e nacionalismo: configurando a escola primária catarinense na Era Vargas. *Revista Brasileira de História da Educação*, v. 10, n. 3 [24], p. 83-112, 2010. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38518>. Acesso em: 02 mar. 2021.

SANTOS, Amarildo Inácio; CERVI, Gicele Maria. Conduzindo as condutas: o novo Ensino Médio brasileiro, uma estratégia biopolítica de governo. *Anais do Colóquio Luso-Brasileiro de Educação - COLBEDUCA*, v. 3, 2018.

SANTOS, Cássia R. G. *História da educação*. São Paulo: Editora Senac, 2021.

SANTOS, G. P.; SILVA, S. R. A. A Reforma do Ensino Médio e os desafios postos à política educativa no Brasil. *Revista Interdisciplinar em Cultura e Sociedade (RICS)*, São Luís, v. 4, Número Especial, jul./dez. 2018.

SANTOS, Irene da Silva Fonseca; PRESTES, Reulcinéia Isabel; DO VALE, Antônio Marques. BRASIL, 1930-1961: Escola Nova, LDB e disputa entre escola pública e escola privada. 2006.

SILVA, Karen Cristina Jensen Ruppel; BOUTIN, Aldimara Catarina. Novo ensino médio e educação integral: contextos, conceitos e polêmicas sobre a reforma. *Educação*, v. 43, n. 3, p. 521-534, 2018.

SILVA, Lauana Araújo et al. Mulheres negras e suas representações nas coleções de livros didáticos de Biologia aprovados pelo PNLD–2015. 2018.  
SILVA, Lauana Araújo et al. Mulheres negras e suas representações nas coleções de livros didáticos de Biologia aprovados pelo PNLD–2015. 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/24159>. Acesso em: 02 abr. 2021.

SILVA, Monica Ribeiro da. Competências: a pedagogia do novo ensino médio. *Educar em Revista*, n. 22, p. 411-411, 2003.

SILVA, Petronilha Beatriz. Aprender, ensinar e relações étnico-raciais no Brasil. *Educação*, v. 30, n. 63, p. 489-506, 2007.

SILVA, Rose et al. Ensino médio no Brasil: uma análise de melhores práticas e de políticas públicas. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 92, n. 230, 2011.

SILVÉRIO, Florença Freitas; MOTOKANE, Marcelo Tadeu. O corpo humano e o negro em livros didáticos de biologia. *Revista Contexto & Educação*, v. 34, n. 108, p. 26-41, 2019.

SILVÉRIO, Florença Freitas; MOTOKANE, Marcelo Tadeu. O corpo humano e o negro em livros didáticos de biologia. *Revista Contexto & Educação*, v. 34, n. 108, p. 26-41, 2019. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/8773>. Acesso em: 02 abr. 2021.

SILVIA, Rose et al. Ensino médio no Brasil: uma análise de melhores práticas e de políticas públicas. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 92, n. 230, 2011.

SOARES, Karina Maria de Souza et al. A população negra nos livros didáticos de biologia: uma análise afrocentrada por uma educação antirracista. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18674>. Acesso em: 02 abr. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. SBPC encaminha moção pela revisão da BNCC do Ensino Médio e revogação da Lei de Reforma do Ensino Médio. Disponível em: <http://portal.sbpcnet.org.br/noticias/sbpc-encaminha-mocao-pelarevisao-da-bncc-do-ensino-medio-e-revogacao-da-lei-do-ensino-medio/>. Acesso em: 16 out. 2018.

SOUZA, Raquel Aparecida; DE SOUZA GARCIA, Luciana Nogueira. Estudo sobre a Lei 13.415/2017 e as mudanças para o novo Ensino Médio. *Jornal de Políticas Educacionais*, v. 14, 2020.

STELLING, Luiz Felipe Peçanha et al. Raças humanas e raças biológicas em livros didáticos de Biologia de ensino médio. 2007. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/17193>. Acesso em: 02 abr. 2021.

STOCKMANN, Daniel. Políticas de financiamento da educação no Brasil: impasses para a valorização docente. *FINEDUCA - Revista de Financiamento da Educação*, v. 11, 2021.

SÜSSEKIND, Maria Luiza. A BNCC e o “novo” Ensino Médio: reformas arrogantes, indolentes e malévolas. *Retratos da Escola*, v. 13, n. 25, p. 91-107, 2019.

TEIXEIRA, Anísio. Cultura e tecnologia. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Rio de Janeiro, v. 55, n. 121, jan./mar. 1971, p. 12-37.

TEIXEIRA, Anísio. O ensino cabe à sociedade. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 74, 1959, p. 290-298.

VA, Ana Cristina; EUGÊNIO, Benedito Gonçalves. Discursos e sentidos da educação para as relações étnico-raciais no município de Brumado no período 2012-2020. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, v. 6, n. 17, p. 92-100, 2021.

VALENTE, Gabriela; DANTAS, Adriana Santiago Rosa. Práticas docentes e relações étnico-raciais: reflexos da sociedade brasileira. *Cadernos de Pesquisa*, v. 51, p. e07327-e07327, 2021.

VASCONCELOS, S. M. Práticas de ensino de Biologia: as questões étnico-raciais na formação inicial de professores de biologia no contexto amazônico. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 751–764, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.744. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/744>. Acesso em: 11 jun. 2023.

VERRANGIA, D. A educação das relações étnico-raciais no ensino de ciências: diálogos possíveis entre Brasil e Estados Unidos. 2009. Tese (Doutorado em Educação). Departamento de Metodologia de Ensino, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2222>. Acesso em: 23 maio 2021.

VERRANGIA, D. A educação das relações étnico-raciais: uma proposta teórico-metodológica para a desconstrução de estereótipos na educação em Ciências e Biologia. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, [S. l.], v. 15, n. nesp2, p. 492–512, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp2.782. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/782>. Acesso em: 11 jun. 2023.

VERRANGIA, D. Conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira no ensino de ciências: um grande desafio. *Revista África e Africanidades*, v. 8, p. 14, 2010. Disponível em: [http://www.africaeaficanidades.com.br/documentos/conhecimentos\\_tradicionais\\_matriz\\_afro-brasileira\\_ensino\\_ciencias.pdf](http://www.africaeaficanidades.com.br/documentos/conhecimentos_tradicionais_matriz_afro-brasileira_ensino_ciencias.pdf). Acesso em: 23 maio 2021.

VERRANGIA, D. Diversidade e ensino de ciências: formação docente e pertencimento racial. *Revista Abrapec*, 2013. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0244-1.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2021.

VIDAL, Diana Gonçalves. 80 anos do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova: questões para debate. *Educação e Pesquisa*, v. 39, n. 3, p. 577-588, 2013.

ZARDO, Sinara Pollom. Direito à educação: a inclusão de alunos com deficiência no ensino médio e a organização dos sistemas de ensino. 2012.