

Um estudo sobre representatividade étnica em livros didáticos de FísicaOLIVEIRA, Lucas Neiva de Sousa¹MOURA, Daniel de Andrade¹¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus São Paulo**Resumo**

A educação brasileira foi muito influenciada pelos europeus no decorrer de sua história. O colonialismo e a constante valorização da cultura europeia impactaram diretamente os conteúdos abordados no ensino formal no Brasil, deixando traços na educação atual. No ensino de ciências, a visão eurocêntrica predominou (e ainda está bem presente) durante séculos, dando destaque a cientistas brancos e homens, deixando outras etnias no esquecimento. Nesse contexto, o presente trabalho aborda a representatividade étnica em materiais didáticos destinados ao ensino de física no nível médio. Para realização da pesquisa aqui apresentada, foram analisadas três coleções de três épocas distintas: uma lançada após a redemocratização do Brasil e antes da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) de 1996, outra publicada em 1999 e uma coleção do começo do século XXI, lançada antes da BNCC (Base Nacional Comum Curricular). Buscou-se analisar a representatividade étnica nesses livros a partir da análise das fotos e figuras neles presentes. Ao final da pesquisa, constatou-se que, independentemente do período no qual a coleção fora lançada, havia predominância da representação do homem branco como cientista em detrimento de outras etnias.

Palavras-chave: decolonialismo, material didático, ensino de ciências.**Abstract**

Brazilian education has been heavily influenced by Europeans throughout its history. Colonialism and the constant valorization of European culture have had a direct impact on the content covered in formal education in Brazil, leaving traces in current education. In science education, the Eurocentric view has predominated (and is still very much present) for centuries, giving prominence to white, male scientists and leaving other ethnicities in oblivion. In this context, this paper addresses ethnic representation in teaching materials for teaching physics at the secondary level. To carry out the research presented here, three collections from three different periods were analyzed: one released after the redemocratization of Brazil and before the LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) of 1996, another published in 1999 and a collection from the beginning of the 21st century released before the BNCC (Base Nacional Comum Curricular). We sought to analyze ethnic representation in these books based on the analysis of the photos and figures present in them. At the end of the research, it was found that regardless of the period in which the collection was launched, there was a predominance of representation of white men as scientists to the detriment of other ethnicities.

Keywords: Decolonialism, teaching materials, science teaching.

Introdução

Como discute o artigo “Arte e descolonização: uma breve história dos estudos decoloniais” (QUINTERO, et al, 2019), o colonialismo instituiu uma hierarquia epistemológica que impõe os saberes e tradições europeus no centro da produção do conhecimento, marginalizando sistematicamente outras culturas e formas de pensar. Em contrapartida a este processo, surge o decolonialismo como uma abordagem crítica que visa mitigar, ou até mesmo reverter, tais efeitos da colonização (BARBOSA, 2024).

Este pensamento crítico se reflete no campo educacional brasileiro por meio de iniciativas como a implementação de leis e políticas públicas. Um exemplo disso é a Lei nº 10.639/2003, que introduz no currículo escolar o ensino da história e cultura afro-brasileiras, visando ampliar a compreensão sobre as contribuições desses grupos para a formação da sociedade nacional.

Diante deste cenário, que promove ações em prol da diversidade, seria de se esperar que os livros didáticos apresentassem mudanças significativas em sua abordagem sobre representatividade de culturas e fenótipos ao longo do tempo. Para verificar se isto se trata de uma verdade ou de apenas de uma idealização, este artigo realiza uma análise comparativa de três coleções de livros didáticos destinados ao ensino de Física produzidos desde a redemocratização e anteriores à implementação da BNCC. Esta pesquisa integra um projeto maior, iniciado pelo Doutor Daniel Moura em 2023, que já teve alguns frutos como os artigos “Análise Decolonial da Representatividade Étnica Em Livros Didáticos Publicados Entre 1996 e 2000”, de Lucas Martins e Sabrina Silva (2024) e “A Abordagem da História Da Ciência Em Livros Didáticos”, de Ricardo Oliveira (2023).

Tendo em vista as mudanças pelas quais a educação brasileira passou nas últimas décadas, esta pesquisa se propõe a realizar uma comparação entre os livros didáticos destinados ao ensino de Física publicados no final do século XX e os atuais, com foco na representatividade étnica de culturas e fenótipos. Desta forma, pretende-se contribuir para a construção de uma educação menos eurocêntrica e mais culturalmente diversa.

Cada coleção corresponde a um momento distinto da política educacional brasileira. A primeira coleção, de 1993, apesar de não ter sido elaborada durante o regime militar, baseia-se na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1971 que, ao longo da ditadura, se consolidou como norma reguladora do ensino com dois principais objetivos: formar mão de obra qualificada para atuar no mercado de trabalho e conter a entrada de alunos nas universidades, visando diminuir a alta demanda para o ensino superior (CARLOS, et al, 2020). O segundo livro, de 1999, reflete o contexto da redemocratização, incorporando a nova LDB de 1996 e os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCNs), marcando uma importante transição nas diretrizes educacionais. Por fim, a terceira coleção, publicada em 2006, se situa no período pós implementação da Lei nº 10.639/2003, evidenciando a incorporação de novas políticas de diversidade e inclusão no sistema educacional brasileiro.



Eurocentrismo No Ensino de Ciências

A educação formal brasileira sempre teve um forte laço com o continente europeu. Devido ao passado colonial e escolhas realizadas após a declaração da independência do Brasil, é possível encontrar traços da influência europeia em toda cadeia de ensino ainda hoje (VEIGA, 2022).

A primeira escola formal no país foi fundada por Jesuítas (comunidade religiosa europeia que ganhou força no período da contrarreforma) e estes permaneceram com as “rédeas” da educação oficial do Brasil por muitos anos (RIBEIRO, 1959). Somente deixaram de ter as instituições educacionais em suas mãos após a expulsão dos mesmos por Marquês de Pombal. Porém, apesar da expulsão ter ocorrido no século XVIII, até hoje é possível encontrar colégios ligados a Companhia de Jesus, como a Rede Jesuíta de Educação (COLEGIODOSJESUITAS, 2025).

Durante o império, a França influenciou fortemente os conteúdos e a forma de se trabalhar em sala de aula, tendo metodologias e materiais didáticos que serviam de modelo (BASTOS, 2000). Não fora à toa que era a língua francesa, e não a inglesa, que fez parte dos currículos da escola brasileira por décadas.

Mesmo com o advento da república velha, era grande a influência da educação escolar (BARSOTTINI, GOIS JR e SILVA, 2013). Apesar desta influência, era mais fácil encontrar livros didáticos com autores brasileiros e o colégio Pedro II despontava como modelo a ser seguido pelas demais escolas de educação básica do país (GUSSI, 2011).

O tempo passou, o Brasil passou pela Era Vargas, Juscelino no poder e golpe militar e a educação sofreu diversas transformações, sempre influenciadas pela política e o contexto social. No decorrer destas mudanças, o país teve contato com uma infinidade de concepções pedagógicas (SAVIANI, 2005).

Diante do panorama anteriormente abordado, é possível perceber como a educação europeia se fez presente desde a chegada dos portugueses ao Brasil até os tempos atuais em todo o ensino escolar e, impactando diretamente o ensino de ciências. Segundo:

A política de conhecimento eurocêntrica delineou a ciência através das instituições de ensino [...] Desta forma, a ciência e o ensino dela reforçaram uma verdade única de conhecimento pautada numa relação de poder e dominação que justificou não apenas atrocidades históricas como as fundamentaram biologicamente. Nesse sentido a colonialidade do saber e do poder foi utilizada pela ciência e pelo ensino de Ciências como uma forma de invalidar outras formas de conhecimento, subjugar e hierarquizar as etnias não eurocênticas (CASTRO e MONTEIRO, p. 4)

Esta “verdade única” esconde a contribuição de uma série de personagens de etnia não europeia da história da ciência oficial contada nas escolas. E isso ocorre com o uso de recursos centrados na visão eurocêntrica de “progresso da ciência”, dentre os quais pode-se destacar os livros didáticos.

Eurocentrismo no material didático destinado ao ensino de ciências

Um dos autores deste artigo teve toda a sua educação básica ministrada na segunda metade da década de 1970 e na década de 1980. Durante todo o estudo, não teve a oportunidade de conhecer nenhum cientista negro durante a sua educação escolar, inclusive não teve professores pretos durante o curso de licenciatura na área de ciências na faculdade. Infelizmente este relato não reflete apenas uma realidade particular, mas representa algo muito comum até o final do século XX.

O fato é que apesar da totalidade de pessoas brancas no Brasil serem pouco mais de 40 % e as demais etnias que formam a população ser superior a 50 %, a representação de cientistas não brancos em alguns materiais didáticos de ciências utilizados no Brasil até o final do século XX é significativo (MOURA, MARTINS e SILVA, 2024).

Em uma pesquisa recente o problema ficou bastante evidenciado ainda em livros didáticos atuais. Nela se verificou que “a visão eurocêntrica e a centralidade na ciência produzida pelo homem branco ainda é predominante” (OLIVEIRA E MOURA, 2023, p. 4). E o que impressiona é que os livros analisados são atuais e distribuídos pelo Programa Nacional do Livro Didático.

O problema da falta de representatividade da diversidade étnica nos materiais didáticos pode ser um fator que propõe, mesmo que indiretamente, a visão de uma supremacia branca na história e desenvolvimento da ciência em detrimento da aparente baixa participação de outras etnias. Isto ocorre por influência direta da forma como a educação brasileira foi concebida no decorrer da história do Brasil, inclusive por ser um país que foi colonizado por Portugal, um país Europeu, no passado.

Ao se deparar com um material que não possui representantes de sua própria etnia, o discente deixa de ter exemplos que lhe motive e pode achar que fazer ciências não se destina a qualquer pessoa que deseje se dedicar a isso.

Metodologia

Para a realização da presente pesquisa, inicialmente foi conduzida uma revisão bibliográfica acerca do decolonialismo, um conjunto de práticas, conceitos e estudos que visa reduzir e, idealmente, reverter os impactos da colonização.

Em seguida, procedeu-se à seleção e aquisição de coleções de livros relevantes, consultando não apenas acervos de bibliotecas públicas, mas também coleções disponíveis na

internet. Neste processo, foi prioridade a busca de livros escritos pelo mesmo autor em diferentes épocas, de forma a viabilizar uma análise comparativa mais direta e consistente dos dados. No entanto, não foi possível encontrar essa continuidade, evidenciando uma fragilidade na manutenção da memória da história da educação brasileira. Ainda assim, a pesquisa se mostra valorosa, uma vez que os livros analisados pertencem a coleções de alta tiragem e, portanto, refletem de maneira representativa os contextos de cada período.

Posteriormente, os livros adquiridos foram submetidos a uma análise. Para tanto, foram elaboradas tabelas específicas para cada coleção, nas quais se registrou a quantidade de homens e mulheres, subdivididos por critérios étnico-raciais (brancos e não brancos), bem como os contextos em que essas representações ocorriam (científico e não científico). Por fim, a partir dos dados obtidos, foram desenvolvidos três quadros-resumos para cada coleção, que auxiliaram na sistematização e interpretação dos resultados.

Resultados e Discussões

A partir da análise de coleções de livros didáticos de Física dos períodos de 1993, 1999 e 2006, foram construídas tabelas relativas à quantidade de homens e mulheres não brancos representados em cada coleção, assim como os contextos em que são retratados.

A primeira coleção analisada, intitulada “Os Fundamentos da Física” e publicada no ano de 1993, foi escrita por três profissionais oriundos da Universidade de São Paulo (USP): Francisco Ramalho Júnior, formado em engenharia; Nicolau Gilberto Ferraro, engenheiro com graduação e mestrado, além de licenciado em Física; e Paulo Antônio de Toledo Soares, graduado em medicina. Tais autores representam uma elite acadêmica que, naquele período, tinha suas referências teóricas e metodológicas fortemente enraizadas na tradição europeia. Essa orientação acadêmica pode ser percebida na forma como os conteúdos foram estruturados, evidenciando uma priorização dos métodos e saberes considerados “universais” segundo os critérios tradicionais, em detrimento de outras epistemologias.

Inseridos num contexto pós-Constituição de 1988, os autores atuam em um período de transformações sociais e políticas no Brasil, mas ainda anteriores à consolidação de marcos educacionais que promoviam a inclusão e a representatividade, como a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e políticas afirmativas. Este período, apesar de não se enquadrar como parte da Ditadura Militar, tinha a educação brasileira regida pela Lei nº 5.692, promulgada durante a ditadura em 1971. Segundo Nara Carlos, em seu artigo sobre aproximações e distanciamentos na organização do ensino na educação básica, esta lei tinha vários objetivos, dos quais dois se destacavam. O primeiro, que se deu de maneira mais explícita, era de formar mão de obra qualificada para o mercado de trabalho, visando suprir a alta demanda das indústrias brasileiras. Já o segundo, que apareceu de forma implícita, foi conter a entrada dos alunos nas universidades, devido ao problema de alta demanda no ensino superior.

Em 1993, apesar do ambiente de redemocratização, o debate sobre a diversidade e a representatividade ainda estava em estágio embrionário, o que se reflete na produção de materiais didáticos. A hesitação em incorporar perspectivas mais amplas e inclusivas evidencia a persistência de modelos tradicionais, nos quais os saberes europeus dominavam o cenário educacional, deixando de lado a multiplicidade de narrativas culturais.

Tabela 1. Quadro-resumo da coleção “Os Fundamentos da Física” (1993)

COLEÇÃO	Homens Brancos	Mulheres Brancas	Homens Não Brancos	Mulheres não Brancas	Gênero não identificado (brancos)	Gênero não identificado (não brancos)	CONTEXTO
Os Fundamentos Física (1993)	122	23	1	0	18	0	Pessoas em Contexto Científico
	203	15	15	7	19	1	Pessoas em Contexto Não Científico
	325	38	16	8	37	1	TOTAL

A análise quantitativa dos dados, apresentada na Tabela 1, indica que apenas 5,9% das ilustrações presentes nos livros da coleção retratam pessoas não brancas, das quais apenas um homem é representado em contexto científico. Esses números apontam a escolha de uma abordagem que não apenas reproduz, mas reforça um modelo epistemológico excludente. A pouca diversidade visual não apenas limita o reconhecimento da pluralidade étnica e cultural, mas também demonstra uma negligência em relação à importância de oferecer modelos de identificação aos estudantes, sobretudo aqueles oriundos de contextos historicamente marginalizados.

Dessa forma, a produção dos livros da coleção “Os Fundamentos da Física” deve ser entendida como um reflexo de um sistema educacional que, apesar de inserido num processo de transição, ainda se encontrava distante de uma prática pedagógica verdadeiramente inclusiva. A consolidação de uma abordagem científica exclusivamente baseada em modelos europeus não apenas restringe o acesso a uma educação mais plural, mas também influencia a formação da identidade dos alunos, reforçando estereótipos e limitando o engajamento daqueles que não se veem representados. Assim, a análise da primeira coleção não só ilustra os desafios enfrentados pela educação brasileira na época, como também servirá como base para compreender se houveram evoluções nas práticas pedagógicas em relação à diversidade ao longo do tempo.

Oswaldo Guimarães e Wilson Carron assinam o livro "Física" de 1999, obra publicada em um período de transformações no cenário educacional brasileiro. Guimarães, formado em Física pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), possui uma formação diversificada que abrange desde Ciência Cognitiva e Teoria de Campos até História da Ciência, além de experiência internacional em Controle de Reatores Nucleares. Carron, licenciado em Física pela USP e com mestrado em Energia Nuclear aplicada à agricultura, soma à trajetória a prática docente e a experiência como gestor na rede pública de ensino, contribuindo para uma abordagem que visa integrar conhecimentos teóricos e práticos.

Diferente do período anterior, este livro foi publicado sob uma nova legislação que regia a educação brasileira: a LDB de 1996. Segundo, novamente Nara Carlos em seu artigo de 2020, esta nova lei tinha como objetivo o desenvolvimento do educando e seu preparo para o exercício da cidadania, bem como sua qualificação para o trabalho. Diferente de sua antecessora, esta nova LDB fora criada em um contexto democrático, priorizando a formação humana integral, a gestão democrática e a flexibilidade curricular, removendo a obrigatoriedade da profissionalização e incluindo temas relacionados à diversidade cultural.

Em meio às mudanças promovidas pela nova Lei de Diretrizes e Bases de 1996, destaca-se como especialmente interessante para esta pesquisa a inclusão de temas relacionados à diversidade cultural. Com isso em mente, é de se esperar que os livros didáticos publicados naquele período apresentassem um nível maior de pluralidade em relação àqueles publicados durante a vigência da lei anterior.

Além da LDB, os anos 1990 também foram marcados pela publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNs). Esses parâmetros representaram uma tentativa de repensar a educação, promovendo uma abordagem que ia além da mera transmissão de conteúdos e enfatizava o desenvolvimento de competências e habilidades aplicáveis à vida prática. O documento buscava, de forma inédita, ampliar os horizontes pedagógicos ao propor uma reorientação do ensino que integrasse os saberes teóricos e práticos, oferecendo uma formação mais contextualizada e crítica aos estudantes (RICARDO e ZYLBERSZTAJN, 2008)

Assim, o livro, publicado após a implementação das novas diretrizes da LDB e dos PCNs surge durante debates e movimentos sociais que, na época, já criticavam a ausência de representatividade e a reprodução de estereótipos nos materiais escolares. Este período foi marcado por diversas discussões sobre a necessidade de reformular o ensino, visando construir uma educação mais plural e diversa. Assim, existiam movimentos sociais que reivindicavam uma educação que não apenas transmitisse conhecimentos técnicos, mas também refletisse a pluralidade étnica e cultural do país. Tal conjuntura histórica que, inclusive, culminou na proposição do Projeto de Lei nº 259/1999, destinado a obrigar a inclusão da História e Cultura Afro-Brasileira no currículo da educação básica (MORAES, *et al*, 2020), exigia uma reformulação do ensino tradicional, predominantemente eurocêntrico.

Tabela 2. Quadro-resumo do livro “Física” (1999)

COLEÇÃO	Homens Brancos	Mulheres Brancas	Homens Não Brancos	Mulheres não Brancas	Gênero não identificado (brancos)	Gênero não identificado (não brancos)	CONTEXTO
Física (1999)	8	2	0	0	4	0	Pessoas em Contexto Científico
	57	18	13	0	4	0	Pessoas em Contexto Não Científico
	65	20	13	0	8	0	TOTAL

No entanto, a análise quantitativa das representações do livro em questão, evidenciada pela Tabela 2, não reflete de forma satisfatória a pluralidade étnica e cultural do Brasil, uma vez que a proporção de pessoas não brancas retratadas ainda é muito pequena: cerca de 12%. Essa inclusão, ainda superficial, restringe-se à representação numérica, sem vincular essas

peessoas a contextos científicos. Dessa forma, percebe-se que nenhum dos indivíduos não brancos é representado em situações que envolvam a prática ou a aplicação dos saberes científicos, revelando uma lacuna significativa na representação epistemológica.

Portanto, apesar do cenário de mudanças impulsionadas por novas diretrizes e críticas sociais, o livro “Física”, de 1999, evidencia que as transformações promovidas eram parciais, restringida à pequena representatividade numérica de pessoas não brancas. Para além da inclusão numérica, revela-se uma necessidade de uma revisão dos critérios que definem o que e quem pode ser representado nos espaços de produção e divulgação do conhecimento científico, permitindo que a educação se alinhe de forma mais fiel à diversidade cultura e étnica da sociedade brasileira.

Beatriz Alvarenga, formada na Escola Livre de Engenharia (que foi incorporada à UFMG) e uma das maiores referências brasileiras na produção de material didático na área da Física, junto de Antônio Máximo que, na época, era professor adjunto do departamento de Física da UFMG, publicaram a coleção “Física Ensino Médio” no ano de 2006.

Este livro fora lançado três anos após a sanção da Lei nº 10.639/2003, um marco legal atingido através de lutas do movimento negro, que criticavam o sistema educacional por reforçar estereótipos e invisibilizar as culturas negras (MIRANDA, 2013). Segundo Miranda, a ação política e a dinâmica organizacional do movimento negro fez com que surgisse, em âmbito nacional, um processo de debate, que lançou novas lentes para a educação básica, pôs em xeque os cursos de licenciaturas e deu ênfase para as teorias críticas de educação focadas nos estudos culturais e na crítica pós-colonial. Dessa forma, a Lei nº 10.639/2003 buscava combater o racismo, reduzir as desigualdades étnico-raciais e valorizar a contribuição dos africanos e afro-brasileiros. Por isso, num período tão fortemente marcado por discussões e lutas em prol da diversidade na educação brasileira, seria de se esperar que representações mais plurais fossem encontradas na coleção analisada.

No entanto, apesar das novas diretrizes que propunham a inclusão da História e Cultura Afro-brasileira no currículo, a transformação dos materiais didáticos seguia lenta, devido às persistentes resistências de uma tradição enraizada em modelos eurocêtricos, o que se percebe pelos dados apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Quadro-resumo da coleção “Física Ensino Médio” (2006)

COLEÇÃO	Homens Brancos	Mulheres Brancas	Homens Não Brancos	Mulheres não Brancas	Gênero não identificado (brancos)	Gênero não identificado (não brancos)	CONTEXTO
Física Ensino Médio (2006)	61	6	4	0	50	2	Pessoas em Contexto Científico
	295	23	34	14	114	6	Pessoas em Contexto Não Científico
	356	29	38	14	164	8	TOTAL

A análise quantitativa das informações contidas na tabela evidencia a continuidade de práticas excludentes, uma vez que apenas 8,9% das fotos e ilustrações representam pessoas não brancas e, dessas somente 10% aparecem em contextos científicos, com exceção das mulheres não brancas. Essa lacuna demonstra que, apesar do impulso legal e dos debates acadêmicos e



sociais da época, a inclusão de grupos historicamente marginalizados permanecia superficial. Assim, a coleção “Física Ensino Médio”, embora inserida num período propício para o aumento de representações mais plurais nos materiais didáticos, com discussões sobre diversidade e inclusão, continuou reproduzindo uma visão parcial que reforça estereótipos históricos.

Ao analisar as três coleções, observa-se que, apesar de terem sido produzidas em diferentes momentos históricos, marcados por diferentes transformações sociais e educacionais, a representação de pessoas não brancas permaneceu escassa ao longo do tempo. Em 1993, a coleção assinada pelos autores da USP reproduziu uma abordagem epistemológica tradicional, onde 5,9% das representações mostravam pessoas não brancas e, entre elas, um único homem era representado em contexto científico. Em 1999, com o impulso das novas diretrizes da LDB e dos debates sociais que começavam a questionar a ausência de diversidade nos livros didáticos, o livro “Física” obteve uma modesta inclusão, de cerca de 12%, mas sem incluir as representações de pessoas não brancas em práticas relacionadas a saberes científicos. Por fim, a coleção de 2006, assinada por Beatriz Alvarenga e Antônio Máximo, inserida num período de intensificação dos debates sobre a descolonização dos saberes e a necessidade de uma educação verdadeiramente plural, apresentou apenas cerca de 8,9% de representações não brancas, das quais uma parcela muito pequena estava configurada em contextos científicos, com nenhuma mulher inclusa.

A persistência de reduzidas proporções de pessoas não brancas, independente dos autores e de seus contextos históricos, revela que, de 1993 a 2006, não houve significativas mudanças na forma como os materiais didáticos abordavam a diversidade étnico-cultural. Mesmo diante de políticas afirmativas e de marcos legais que buscavam promover a inclusão, como a Lei nº 10.639/2003, os resquícios do colonialismo e de uma tradição educacional profundamente eurocêntrica continuaram a permear o conteúdo dos livros. Assim, constata-se que a reprodução de estereótipos e a exclusão de representações não hegemônicas nos livros didáticos configuram consequências significativas para a formação dos estudantes no campo científico e para a perpetuação de uma visão unilateral do conhecimento. A continuidade de uma abordagem predominantemente eurocêntrica contribui para a construção de um imaginário científico que privilegia determinados grupos, o que reforça a ideia de que a ciência e o saber são domínios de indivíduos com padrões estéticos e culturais específicos. Essa percepção pode restringir o engajamento e a identificação dos estudantes que não se reconhecem nesses modelos, desencorajando os alunos e alunas a ingressarem no meio científico.

Outro aspecto importante diz respeito ao impacto sobre a autoestima e o senso de pertencimento dos estudantes. Segundo Cardoso (2022), a falta de representações de pessoas negras nos livros didáticos influencia não apenas processos educacionais, mas também desempenham um papel crucial na formação de identidades e no desenvolvimento da autoestima dos alunos. Apesar do foco da autora em pessoas negras nos livros, é importante ressaltar que tal fenômeno pode ocorrer para qualquer outro grupo étnico subrepresentado e, portanto, é importante que mais esforços sejam dedicados para a inclusão de conteúdos que reflitam a pluralidade étnica, visando fortalecer o senso de pertencimento dos estudantes. Dessa forma, quando os alunos não se veem refletidos nas imagens, narrativas e exemplos dos

livros didáticos, sofrem uma diminuição do senso de identificação e pertencimento, afetando sua motivação e engajamento no processo de aprendizagem.

Para além da representatividade étnica e cultural, é importante ressaltar a interseccionalidade entre questões de etnia e gênero. A análise dos dados das coleções revelou que, mesmo nos poucos casos em que se observou representações de pessoas não brancas nos livros didáticos, a presença de mulheres pertencentes a grupos historicamente marginalizados em contextos científicos era inexistente. Em nenhuma das coleções analisadas foram observadas pessoas do gênero feminino em situações relacionadas à construção do saber científico.

Portanto, é de suma importância que educadores e formuladores de políticas educacionais realizem uma revisão crítica dos conteúdos, ampliando a inclusão de perspectivas mais diversas e garantindo que os materiais didáticos representem verdadeiramente a pluralidade étnica e cultural da sociedade brasileira. Esse esforço é importante para fortalecer o senso de pertencimento dos estudantes e incentivá-los a participar de maneira mais ativa e confiante nos espaços de conhecimento e, consequentemente, contribuindo para a construção de uma educação genuinamente inclusiva.

Considerações

A análise de livros didáticos de Física publicados em diferentes épocas e, portanto, diferentes contextos históricos e educacionais, evidencia a persistência do eurocentrismo de 1993 a 2006, mesmo após a implementação de leis e políticas públicas voltadas para a diversidade e inclusão. A representação de pessoas não brancas permaneceu marginalizada, especialmente em contextos científicos, com ausência marcante de mulheres não brancas nesses espaços. As leis e políticas públicas, embora necessários, têm se mostrado ineficientes para romper hierarquias coloniais, reforçando estereótipos que podem impactar na autoestima, engajamento e senso de pertencimento de estudantes.

Assim, para a construção de uma educação verdadeiramente inclusiva, se faz urgente a revisão de currículos com perspectivas coloniais, destacando a importância das contribuições de grupos historicamente excluídos e garantindo representatividade interseccional. Para além da inclusão numérica, é essencial que se questionem narrativas hegemônicas, destacando, por exemplo, cientistas negras, indígenas e de outros grupos marginalizados, em atividades de pesquisa e inovação. Dessa forma, a descolonização não se restringe apenas à representatividade visual, mas exige também uma reavaliação crítica dos saberes privilegiados, abrindo espaço para epistemologias plurais.



Referências

BARBOSA, Alexandre. O Que É Decolonialismo? Por Alexandre Barbosa. **Escola de Comunicação e Artes**, 2024. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/noticias/cje-departamento-de-jornalismo-e-editoracao/o-que-e-decolonialismo-por-alexandre-barbosa#:~:text=O%20termo%20decolonialismo%20%E2%80%94%20ou%20decolonialidad e,que%20este%20processo%20hist%C3%B3rico%20ocorreu>. Acesso em: 25 mar. 2025.

BARSOTTINI, Daniel; JÚNIOR, Edivaldo Góis; SILVA, Sheila Aparecida Pereira dos Santos. A influência francesa na estruturação da escola de educação física da Força Pública de São Paulo, Brasil (1906-1914). **Materiales para la historia del deporte**, n. 11, p. 2-13, 2013. Disponível em <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4458417>>. Acesso em 07 de abril de 2025.

BASTOS, Maria Helena Camara. Ferdinand Buisson no Brasil: pistas, vestígios e sinais de suas ideias pedagógicas (1870-1900). **Revista História da Educação**, p. 79-109, 2000. Disponível em <<https://seer.ufrgs.br/asphe/article/view/30140>>. Acesso em 07 de abril de 2025.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 8, p. 1, 10 jan. 2003.

CARDOSO, Débora Da Silva. Racismo na educação infantil: representações para além dos livros didáticos e seus impactos na construção de identidade das crianças. **Anais do X CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/112171>. Acesso em: 30 mar. 2025

CARLOS, N. L. S. D. .; MENESES, R. M. de .; MEDEIROS NETA, O. M. de. Law no. 5,692 of 1971 and the Education Guidelines and Basics Law no. 9,394 of 1996: approaches and distances in the organization of education in basic education. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 10, p. e6679109181, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i10.9181. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9181>. Acesso em: 7 apr. 2025.

CASTRO, D. J. F. A.; MONTEIRO, Bruno Andrade Pinto. A decolonialidade no Ensino de Ciências através da análise dos trabalhos publicados no ENPEC. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 469-496, 2019. Disponível em <<https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R1530-1.pdf>>. Acesso em 07 de abril de 2025.

COLEGIODOSJESUITAS. **Companhia de Jesus**. Disponível em <<https://www.colegiodosjesuitas.com.br/companhia-de-jesus/>>. Acesso em 07 de abril de 2025.

GUIMARÃES, W. C. Física. 1a ed. São Paulo: Editora Moderna, 1999.

GUSSI, João Carlos. O ensino de matemática no Brasil: Análise dos programas de ensino do Colégio Pedro II (1837–1931). **The teaching of mathematics in Brazil: Analysis of Colégio Pedro II's curricula (1837–1931)**, 2011. Disponível em

<https://iepapp.unimep.br/biblioteca_digital/pdfs/docs/27092011_105018_tesepdf.pdf>.
Acesso em 07 de abril de 2025.

JUNIOR, F. R.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A D. T. Os Fundamentos da Física. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1993.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Física Ensino Médio. 1a ed. [s.l.] scipione, 2006.

MIRANDA, C. CURRÍCULOS DECOLONIAIS E OUTRAS CARTOGRAFIAS PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: DESAFIOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS FRENTE A LEI nº 10.639/2003. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [S. l.], v. 5, n. 11, p. 100–118, 2013. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/191>. Acesso em: 7 abr. 2025.

MORAES, Emilson Macedo de; ROSA, Isaac Gabriel Gayer Fialho da; LOBATO, Rodrigo Batista. Trajetória do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira na Educação Básica: uma vitória contra discursos coloniais e raciais. *Revista Educação Pública*, v. 20, nº 3, 21 de janeiro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/3/trajetoria-do-ensino-de-historia-e-cultura-afro-brasileira-na-educacao-basica-uma-vitoria-contra-discursos-coloniais-e-raciais>. Acesso em: 30 mar. 2025

MOURA, D.; MARTINS, L.; SILVA, S. Análise decolonial da representatividade étnica em livros didáticos em livros publicados entre 1996 e 2000. In: **ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PÓS-GRADUAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**, 9., 2024, São Paulo. *Anais eletrônicos* [...]. São Paulo: Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, 2024.

OLIVEIRA, R.; MOURA, D. A Abordagem da História da Ciência em Livros Didáticos. In: **ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PÓS-GRADUAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**, 2023, São Paulo. *Anais eletrônicos* [...]. São Paulo: Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, 2023.

RICARDO, E. C.; ZYLBERSZTAJN, A. OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS PARA AS CIÊNCIAS DO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA VISÃO DE SEUS ELABORADORES. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, p. 257–274, 2008.

OLIVEIRA, R; Moura, D. A Abordagem da História da Ciência em Livros Didáticos. In: **ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PÓS-GRADUAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**, 8., 2023, São Paulo. *Anais eletrônicos* [...]. São Paulo: Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, 2023.

QUINTERO, P.; FIGUEIRA, P.; ELIZALDE, P. Uma breve história dos estudos decoloniais. Disponível em: <https://assets.masp.org.br/uploads/temp/temp-QE1LhobgtE4MbKZhc8Jv.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2025.

RIBEIRO, FJG. O primeiro mestre-escola do Brasil. **Revista Letras, Curitiba**, v. 10, p. 122–125, 1959.



SAVIANI, Dermeval. As concepções pedagógicas na história da educação brasileira. **Texto elaborado no âmbito do projeto de pesquisa “O espaço acadêmico da pedagogia no Brasil”, financiado pelo CNPq, para o “projeto**, v. 20, p. 21-27, 2005. Disponível em <https://www5.unioeste.br/portalunioeste/images/files/PHC/3._Artigo_-_Saviani_-_Asc_concep%C3%A7%C3%B5es_pedag%C3%B3gicas_na_hist%C3%B3ria_da_educacao_brasileira.pdf>. Acesso em 07 de abril de 2025.

VEIGA, Cynthia Greive. Eurocentrismo e Desigualdade escolar na História da Educação brasileira. **Educação, Escola & Sociedade**, 2022. Disponível em <<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/73612/2/Eurocentrismo%20e%20desigualdade%20escolar%20na%20hist%C3%B3ria%20da%20educacao%20brasileira.pdf>>. Acesso em 07 de abril de 2024