

VIII ENECIÊNCIAS 2024

CARA A CARA DA DIVERSIDADE: A TEMÁTICA ÉTNICO-RACIAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS COM CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Rafaela Alves Luzia da Silva

Instituto Federação de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)
rafaelaluzia@gmail.com.

Maria Cristina do Amaral Moreira

Instituto Federação de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)
maria.amaral@ifrj.edu.br.

RESUMO

O presente relato de experiência tem como objetivo apresentar o jogo de tabuleiro “cara a cara da diversidade”, assim como as reflexões teóricas que fundamentaram o seu desenvolvimento. Esta proposta é um dos artefatos do Produto Educacional de um doutorado em ensino de ciências, ainda em andamento, que se propõe fazer a interseção entre o ensino de ciências, a temática étnico-racial e crianças do Ensino Fundamental I. As seções apresentam o cenário brasileiro no que diz respeito à raça e racismo, lança um olhar para o contexto escolar nesta temática e apresenta o jogo como um exemplo pedagógico do que pode ser feito na direção da interseção mencionada. O relato dialoga, em especial, com Cavalleiro (2001), Gomes (2001), Munanga (2003) e Almeida (2019), além da lei 10.639/03, que tornou obrigatória a inclusão da História e Cultura Afro-Brasileira no currículo da educação básica do país (BRASIL, 2003).

Palavras-chave: lei 10.639/03, temática étnico-racial, ensino de ciências.

SEÇÃO 1: COMO CHEGAMOS ATÉ AQUI? RAÇA E RACISMO NO CONTEXTO BRASILEIRO

Escrever sobre raça e racismo no contexto brasileiro, em poucas linhas, não é uma tarefa simples. Para este trabalho, optamos por apresentar aspectos relevantes para a compreensão

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

de como chegamos até aqui: um país estruturalmente racista. Segundo Almeida (2019, p.22), “o racismo é uma forma sistemática de discriminação que tem a raça como fundamento, e que se manifesta por meio de práticas conscientes ou inconscientes que culminam em desvantagens ou privilégios para indivíduos, a depender do grupo racial ao qual pertençam”.

Ainda que o mito da democracia racial insista em afirmar que “somos todos iguais”, as discriminações sistemáticas podem ser percebidas em cenas que se avolumam no cotidiano brasileiro. Munanga (2003) aponta que as características físicas hereditárias (como a cor da pele, o nariz, os lábios e o formato do crânio) são os critérios utilizados para a dominação. Se antes para serem submetidos à escravidão, hoje para serem submetidos a diferentes violências. Como alvo, pessoas negras que são chicoteadas em plena luz do dia¹, perseguidas em lojas², atacadas na escola³ entre tantos outros exemplos.

O Brasil foi o país do continente americano que mais trouxe africanos escravizados. Foram aproximadamente 4 milhões de pessoas, entre homens, mulheres e crianças. Esse número corresponde a um terço de todo esse comércio e nos ajuda a entender a importância da contribuição da população africana para a formação, seja histórica ou cultural) do país (IBGE, 2007). Hoje, a população negra⁴ brasileira corresponde a maioria da população brasileira geral, somando 55,5%⁵. Ainda assim, a “herança” desse período causa prejuízos em diferentes setores, inclusive no âmbito escolar, como será apresentado na próxima seção.

¹ Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2023/04/11/parecia-que-ela-estava-chicoteando-um-escravo-que-nao-fez-o-servico-direto-diz-entregador-agredido-por-mulher-na-zona-sul-do-rio.ghtml>. Acesso em 11/07/2024.

² Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2023/11/23/historica-porta-bandeira-da-portela-relata-abordagem-racista-em-loja-no-aeroporto-do-df-onde-recebeu-homenagem-no-dia-da-consciencia-negra.ghtml>. Acesso em 11/07/2024.

³ Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2024/05/27/macaco-volta-para-senzala-familia-de-aluno-denuncia-racismo-em-colegio-particular-de-brasilia.ghtml>. Acesso em 11/07/2024.

⁴ Entendemos a população negra como a soma da população preta e parda, conforme critérios do IBGE.

⁵ Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em 4/07/2024.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

SEÇÃO 2: O QUE TEMOS VISTO? UM OLHAR PARA O CONTEXTO ESCOLAR

Na pesquisa “Percepções sobre o racismo”, a escola/faculdade/universidade aparece como o primeiro espaço onde os brasileiros dizem já terem sofrido racismo (38%). Esse percentual é maior do que outros espaços que constam na pesquisa, como trabalho (29%), espaços públicos (28%), estabelecimentos comerciais (18%), ambiente familiar (11%) e agências de recrutamento para o trabalho (3%) (IPEC, 2023).

Compreendendo a instituição escolar como uma estrutura potencialmente racista, são diversas as situações em que a questão da raça se evidencia. Gomes (2001) aponta índices desfavoráveis para população negra no que diz respeito ao acesso, permanência e reprovação escolar. Já Cavalleiro (2001) sinaliza que a escola acaba por reproduzir o modelo de beleza branco e europeu já existente na sociedade. Outros exemplos poderiam ser incluídos nesta ingrata lista, mas destacamos aqui o currículo como um fator central para o debate.

Para Moreira e Candau (2007, p.18), o currículo escolar é compreendido como as “experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento, em meio a relações sociais, e que contribuem para a construção das identidades de nossos/as estudantes”. Sendo assim,

currículo é, geralmente, resultado dos embates travados entre grupos/instituições distintos para o controle da sociedade, portanto denota o poder de quem tem condições de estabelecer quais conhecimentos devem ser ensinados e aprendidos na escola, quais as formas adequadas de tal processo se dar, como devem se efetivar as relações nesse local, etc. Por representar o interesse de quem “conquistou” o poder de dirimir sobre ele, o currículo apresenta-se como potencial disseminador de ideias, propagador de ideologias, construtor de hegemonias (Rezende; Silva; Lelis, 2014).

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carollina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

Pelo cenário apresentado, compreendemos que o currículo é um dos instrumentos relacionados à instituição escolar que retrata a superioridade de uma raça em detrimento de outra. Isso porque o currículo, incluindo o de ciências, é hegemonicamente branco. Com isso, não apresenta aos estudantes da educação básica os saberes, fazeres e invenções da população negra.

A lei 10.639⁶ foi publicada em 2003 e tornou obrigatória a inclusão da História e Cultura Afro-Brasileira no currículo de Ensino Fundamental e Médio do país. Inclui no conteúdo o “estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil” (BRASIL, 2003 p.1).

A lei poderia modificar o cenário de uma população até então invisibilizada. No entanto, mesmo após 2 décadas de publicação da lei, esta segue sendo negligenciada pelas Secretarias Municipais de Educação em todas as regiões do Brasil. A pesquisa “Lei 10.639/03: a atuação das Secretarias Municipais de Educação no ensino de história e cultura africana e afro-brasileira” aponta que 71% das Secretarias Municipais de Educação realizam pouca ou nenhuma ação para implementá-la (Instituto Alana, 2023).

Esse retrato aponta que, apesar dos avanços, ainda estamos longe de alcançar um compromisso que se reflita em ações consistentes e perenes em prol da implementação da

⁶ A lei 10.639, publicada 2003, foi atualizada para a lei 11.645 em 2008. Nessa atualização, o estudo da história e cultura da população indígena foi inserida como obrigatória no currículo de Ensino Fundamental e Médio do país (BRASIL, 2008).

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

lei nas instituições escolares. A conjuntura evidencia a urgente demanda por iniciativas que estejam na direção da implementação da lei.

SEÇÃO 3: O QUE PODEMOS FAZER? UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS COM CRIANÇAS

O cenário exposto nas seções anteriores me incentivou a investigar caminhos que possibilitassem a educação para as relações étnico-raciais no ensino de Ciências. Este é o principal objetivo da minha pesquisa de doutorado⁷, que tem as crianças do ensino fundamental I como público-alvo. Nesse processo, “a dissertação/tese deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido” (BRASIL, 2019a, p.15).

O desenvolvimento de um Produto Educacional (PE) precisa atender alguns requisitos básicos, como responder a uma pergunta oriunda de uma prática profissional, ser testado em um contexto real e preferencialmente avaliado pelo público-alvo a que se destina. Além disso, um PE pode ter diferentes formatos, como evento, curso de formação, aplicativo, manual, material didático, entre outros (BESSEMER; TREFFINGER, 1981; BRASIL, 2019b; RIZZATTI et al., 2020).

Enquanto docente dos anos iniciais em uma escola pública da cidade do Rio de Janeiro, uma pergunta emergiu do meu contexto real: como ensinar ciências para crianças do ensino fundamental I a partir de uma perspectiva étnico-racial?. Essa pergunta é fruto de um acúmulo de fatores, como os atravessamentos que vivo enquanto uma mulher negra em uma

⁷ Doutorado profissional em Ensino de Ciências em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PROPEC) no Instituto Federação de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) campus Nilópolis.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

sociedade estruturalmente racista (ALMEIDA, 2019) somada ao incomodo por ensinar ciências a partir de um currículo branco, eurocêntrico e masculino. A demanda para o desenvolvimento de um PE se apresentou como uma oportunidade para investigar, testar e avaliar caminhos para responder a minha pergunta.

Decidi desenvolver uma revista virtual como PE da pesquisa. A escolha foi motivada pelo baixo custo de produção e a possibilidade de desenvolver seções com diferentes estratégias pedagógicas, como artigos, podcast, indicação de leitura, entrevista, receitas, passatempos, entre outros. Além disso, por ser virtual, poderia alcançar docentes, estudantes e instituições que a versão impressa dificilmente conseguiria. O formato virtual colabora ainda com a usabilidade na rotina escolar, uma vez que é possível projetar e/ou imprimir parte ou a totalidade do material para a realização de atividades coletivas ou individuais, de acordo com a opção metodológica do planejamento docente.

Inspirado na revista Ciência Hoje das Crianças⁸, o PE “Ciência Preta na escola: uma revista de divulgação científica para crianças”, ainda em desenvolvimento, apresentará propostas pedagógicas que promovam a intersecção entre o ensino de ciências e a temática étnico-racial. Para tal, a divulgação científica se apresenta como uma potente ferramenta, já que utiliza recursos e técnicas para comunicar informações científicas e tecnológicas com linguagem apropriada para o público-alvo (ALBAGLI, 1996; SOUZA, 2011). Assim, temas complexos, porém necessários, são traduzidos e ganham potencial para alcançar um público mais amplo.

⁸ Feita pelo Instituto Ciência Hoje, a revista Ciência Hoje das Crianças foi lançada em 1986 tendo crianças curiosas como público-alvo. É a primeira revista brasileira sobre ciências para crianças, com ampla distribuição para escolas públicas nas diferentes regiões do país. Informações disponíveis em: <https://chc.org.br/sobre-a-chc/>. Acesso em: 02/07/2024.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:



VIII ENEFICIÊNCIAS 2024

A atividade pedagógica aqui apresentada, o “Cara a cara da diversidade” (Fig.1), foi desenvolvida para a seção passatempo do PE.



Figura 1: Título da atividade pedagógica

A atividade foi pensada considerando a obrigatoriedade do ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira mas sem perder de vista a responsabilidade da área de conhecimento Ciências em cumprir a lei

a OBRIGATORIEDADE de que os conteúdos referentes à história e à cultura africana e afro-brasileira sejam ministrados em TODO o currículo escolar e, em ESPECIAL, nas áreas literárias, artísticas e de humanidades. “Em especial” não significa “apenas”; “em todo o currículo” engloba todos os componentes curriculares, inclusive, as ciências naturais e matemática; “obrigatoriedade” não significa “opção”. Óbvio que a ideia da obrigatoriedade se configura para nós em um argumento legal de cobrança do cumprimento da Lei nas universidades e escolas básicas, contudo, essas reflexões têm que ser pautadas para além da letra fria da Lei, mas também no âmbito da empatia, do reparo histórico e de um verdadeiro resgate ancestral. Nesse sentido, mesmo na área das ciências da natureza e matemática precisamos nos motivar para o cumprimento da Lei (PINHEIRO, 2021, p.67, grifo autor)

Sendo assim, a atividade “Cara a cara da diversidade” tem como objetivo cumprir a habilidade presente no currículo do 1º ano da área Ciência da Natureza da Base Nacional Comum Curricular BNCC (Quadro. 1).

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carollina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

Unidade Temática	Objetos de Conhecimento	Habilidade
Vida e evolução	Corpo Humano Respeito à diversidade	(EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças

Quadro 1: Ciências Naturais na BNCC
Fonte: BRASIL (2017).

A atividade pedagógica em questão ocupa o espaço correspondente a duas páginas no PE. O conteúdo está organizado conforme descrito no Quadro 2.

Seção	Página	Conteúdo	Objetivo
1	1	Título da atividade pedagógica	Apresentar o título da atividade pedagógica
2	1	Material necessário	Apresentar os itens necessários para montar o jogo
3	1	Como fazer	Apresentar o passo a passo para montar o jogo
4	1	Como jogar	Apresentar as regras do jogo
5	1	Espia aqui, professor!	Disponibilizar dicas para melhor condução/ realização do jogo com os estudantes
6	2	Personagens do jogo	Disponibilizar as cartas com os personagens do jogo

Quadro 2: Seções da atividade pedagógica
Fonte: As autoras (2024)

Os 12 personagens (Fig.2) foram desenvolvidos especialmente para o jogo cara a cara. São crianças com diferentes características físicas, considerando o previsto na habilidade da BNCC escolhida para tal. Com isso, pretende-se oportunizar o debate sobre diversidade e respeito às diferenças a partir das características físicas (como o cabelo, cor da pele, acessórios, entre outros) destes personagens.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

A cor da pele, em especial, é uma das características físicas presentes no jogo que abre espaço para um amplo debate com possibilidade de interlocução entre a lei 10.639/03 e o ensino de ciências. Para além da abordagem conceitual sobre a melanina, existem outros caminhos pedagógicos possíveis. Investigar a diversidade de cores de pele diferentes na composição do Brasil, por exemplo, é um exemplo. Conhecer os termos adequados para nomear determinadas características físicas, como pele retinta, cabelo crespo, vitiligo, albinismo é um outro exemplo. Essas sugestões aparecem na revista digital como dicas para que docentes possam desenvolver a temática com os estudantes.



Figura 2: Personagens do jogo cara a cara da diversidade
Fonte: As autoras (2024)

A diversidade racial presente em nossa sociedade, e conseqüentemente em nossa sala de aula, precisa ser estudada, celebrada, conversada...e porque não jogada? O “cara da cara da diversidade” foi pensado para esse contexto. Pretende-se, com o material elaborado, que docentes de ciências do ensino fundamental I contemplem de maneira lúdica, o previsto no currículo de ciências sem perder de vista a lei 10.639/03.

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

REFERÊNCIAS

ALBAGALI, S. Divulgação científica: informação científica para cidadania? **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 25, n.3, p. 396 – 404, set/dez. 1996.

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

BRASIL. Lei n.º 10.639, 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. Brasília, 2003.

BRASIL. Lei n.º 11.645, de 2008: **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 indígena". Brasília, 2008.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Fundamental**. Brasília, DF: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BRASIL, CAPES. Documento de Área – Ensino. Brasília, 2019a.

BRASIL, CAPES. Grupo de trabalho Produção Técnica. Brasília, 2019b.

BESSEMER, S. P; TREFFINGER, D. J. Analysis of creative products: review and synthesis. *The Journal of Creative Behavior*, v. 15, n. 3, p. 158-178. 1981.

CAVALLEIRO, E. Educação anti-racista: compromisso indispensável para um mundo melhor. In: CAVALLEIRO, Eliane (Org.). **Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola**. São Paulo: Selo Negro, p. 141-60. 2001.

GOMES, N. L. Educação cidadã, etnia e raça: o trato pedagógico da diversidade. In: CAVALLEIRO, Eliane (Org.) **Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola**. São Paulo: Selo Negro, p. 83-96. 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Brasil: 500 anos de povoamento. Rio de Janeiro, 2007.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carollina Garcia

Apoio:



FAPERJ
Fundação Coordenação de Amparo
à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

VIII ENECIÊNCIAS 2024

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. **Indagações sobre o currículo: currículo, conhecimento e cultura**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

MUNANGA, K. Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia. Palestra proferida no 3o seminário Nacional das Relações Raciais e Educação – PENESB-RJ, 05\11\2003. Disponível em: <<https://www.geledes.org.br/wp-content/uploads/2014/04/Uma-abordagem-conceitual-das-nocoos-de-raca-racismo-identidade-e-etnia.pdf>> . Acesso em: 04 jul. 2024.

PINHEIRO, B. C. S. **História preta das coisas. 50 invenções científico-tecnológicas de pessoas negras**. São Paulo: Livraria da Física, 2021.

RIZZATTI, I. M.; MENDONÇA, A. P.; MATTOS, F.; RÔÇAS, G. SILVA, M. A. B. V. da; CAVALCANTI, R. J.S.; OLIVEIRA, R. R. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. *ACTIO*, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, mai./ago. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: 01 jul. 2024.

REZENDE, V.M; SILVA, M.V.; LELIS, U. A. Currículo, conhecimento e poder: desafios contemporâneos para as reformas curriculares e o trabalho docente. **Revista e-Curriculum** [en línea]. 2014, 12(1), 991-1011[fecha de Consulta 1 de Abril de 2024]. ISSN: 1809-3876. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76631146006>. Acesso em: 04 jul. 2024.

SOUZA D. M. V. Ciência para todos?: a divulgação científica em museus. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 40, n. 2, p. 256 – 265, mai/ago. 2011.

Realização:



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



**CF
CG** Centro
de Formação
Professora
Carolina Garcia

Apoio:

