

ENSINO DE GENÉTICA COMO UMA POSSIBILIDADE PARA EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA: RELATO DE UMA AULA SOBRE FENÓTIPO, AUTODECLARAÇÃO E HETEROIDENTIFICAÇÃO ÉTNICO-RACIAL

Isabel Van Der Ley Lima

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
isabelvdl@gmail.com

Sarah Almeida de Oliveira

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
sarahcapufrj@gmail.com

Juliana Ferreira Barbosa

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
julianabarbosa0808@gmail.com

RESUMO

Este trabalho pretende apresentar uma aula que teve como objetivo refletir sobre fenótipo, raça e racismo com estudantes da terceira série do Ensino Médio. Partimos do conceito de fenótipo e apresentamos os processos de auto e heteroidentificação étnico-racial. Os alunos fizeram então um estudo dirigido com o objetivo de discutir o conceito de raça, não como biológico, mas estruturante de uma sociedade desigual. Debates sobre a ação do racismo ligada não à hereditariedade, mas ao fenótipo de corpos racializados e a necessidade de criação de políticas de combate à desigualdade como a lei federal de cotas nas universidades públicas.

Palavras-chave: Ensino de Genética 1; Educação Antirracista 2; Interdisciplinaridade 3; Ações Afirmativas 4

Eixo temático: 7. Inclusão e interseccionalidades no ensino de Ciências e Biologia

Modalidade: relato de experiência pedagógica.

INTRODUÇÃO

O ensino da Genética apresenta muitas possibilidades para que a Biologia seja apresentada como uma ciência que estuda a diversidade em um sentido amplo. Atualmente, discursos conservadores muitas vezes utilizam argumentos pseudocientíficos para legitimar determinadas ideologias homogeneizantes e hierárquicas que pouco tem a ver com o conhecimento de fato produzido pelas ciências de origem.

Pereira e Sierra (2020) citam a ressignificação de palavras como família, sexo, gênero e diversidade tem instaurado um verdadeiro policiamento epistemológico. Nesta cruzada, a diversidade é reduzida a diferença anatômica-divina entre homens e mulheres e, principalmente, aquilo que deve ser resguardado de “ataques ideológicos” que visariam uniformizar um mundo. Os autores citam a questão do sexo ser reduzido sem qualquer historicidade a uma “identidade biológica” sem historicidade onde “menina é XX, menino é XY”, ignorando as multiplicidades encontradas na nossa espécie.

Em uma tentativa de construir um trabalho que vá na contramão de um discurso hegemônico, conservador e normativo, temos tentado produzir um currículo de Genética que pense na diversidade biológica e na diversidade de corpos humanos. Corpos estes inserido em uma sociedade em que há desigualdades que não são naturais.

Como afirmam Caruso e colaboradores (2023)

O ensino de Genética é atravessado por diversos conteúdos que transpassam por gênero, sexualidade e raça. Em temas como reprodução, fertilização e cromossomos sexuais por exemplo, é possível explicar seus aspectos biológicos, mas é preciso se atentar para não reproduzir estereótipos e paradigmas, como o binarismo e a heterossexualidade compulsória. Ao ministrar uma aula sobre conceitos da Genética, pode-se também promover um debate sobre raça e sua interpretação a partir de uma perspectiva social, discutindo racismo e a operacionalidade da raça na configuração dos padrões de dominação (CARUSO *et al*, 2023, p. 184).

Cardoso e Rosa (2018) consideram que para além do conceito biológico da raça, podemos pensar em diálogos plurais, menos hierarquizados e com uma inserção da diversidade de saberes. Discutir o conceito de raça como fruto do processo de colonização.

Levando este debate em consideração, o objetivo desse trabalho é relatar uma aula em que os conceitos de fenótipo e raça foram trabalhados em parceria por professoras de Biologia e Geografia durante a unidade de Genética da 3ª série do Ensino Médio de uma escola da rede federal localizada na cidade do Rio de Janeiro.

CONSTRUÇÃO DA AULA

A aula foi construída levando-se em consideração que a maior parte dos estudantes estava finalizando a escolarização e desejava fazer o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) para ingressar nas universidades públicas através do Sistema de Seleção Unificada (SiSU). Muitos estudantes tinham dúvidas sobre a Lei nº 12.711/2012 que versa sobre ações afirmativas no ensino superior e sobre quem tinha direito às cotas sociais e raciais, portanto dividimos uma aula de dois tempos de 50 minutos em dois momentos: um momento inicial para apresentarmos a lei e os conceitos de auto e heteroidentificação e um segundo momento em que retomamos os conceitos de fenótipo e raça.

Parte 1: Autodeclaração e Heteroidentificação étnico-racial

Para realizar um debate sobre as ações afirmativas no ensino superior e sobre quais grupos sociais podem ser beneficiados por estas políticas públicas, foi necessário construir noções sobre o processo de formação da identidade étnico-racial no Brasil e as categorias de classificação étnico-racial utilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e até mesmo pelos movimentos sociais.

Neste sentido, iniciamos a primeira parte da atividade questionando a turma sobre como operam a leitura da identidade étnico-racial do cantor estadunidense Bruno Mars. Naquele momento, o artista acabara de realizar shows no Brasil e circulavam nas redes sociais inúmeros debates sobre sua identidade étnico-racial. Indagá-los e realizar em conjunto com a turma um exercício de leitura sobre sua identidade foi importante para situar os estudantes de que o processo de construção da leitura étnico-racial não é o mesmo em todos os lugares do mundo.

Ao contextualizar sobre os elementos que constituem o pertencimento étnico-racial do cantor nos Estados Unidos, autodeclarado filipino e latino, apresentamos as categorias de classificação étnico-racial do país e diferenciamos dos processos vividos no Brasil. Neste momento, foi importantíssimo ressaltar como a construção da identidade racial para estadunidenses baseia-se principalmente nos genótipos enquanto as relações raciais no Brasil constroem-se através do fenótipo apresentado pela população - tal como Schucman (2014) classifica como racismo de marca e racismo de origem. Para tal, utilizamos como recurso pedagógico o trabalho da artista visual brasileira Angélica Dass,

intitulado *Humanae* (DASS, 2012). Ao observar as fotografias, indagamos os estudantes sobre os fenótipos das pessoas representadas e sobre a diversidade existente no âmbito de uma mesma categoria étnico-racial. A partir disso, questionamos a turma sobre como a diversidade representada na obra de Dass acaba tornando-se, no caso brasileiro, sinônimo de desigualdade.

A partir disso, ao retomar a compreensão de que o modo de produção escravista vivenciado pelo Brasil durante 388 anos esteve a todo instante baseado na produção de desigualdades - que estruturam nossas sociedades até os dias atuais (ALMEIDA, 2018) -, questionamos a turma sobre quais políticas públicas existem, até então, para combater as desigualdades étnico-raciais existentes. Os estudantes responderam, quase de maneira uníssona, sobre a legislação que regulamenta as ações afirmativas no ensino superior.

Detivemo-nos, então, a apresentar o funcionamento das ações afirmativas no Sistema de Seleção Unificada (SISU). Cabe ressaltar que no momento de realização das atividades, não havia entrado em vigor a lei 14.723/2023 que altera a lei 12.711/2012. Foi muito interessante identificar a reação de alguns estudantes ao perceberem que as ações afirmativas, comumente chamadas de "cotas raciais", apresentam um recorte socioeconômico e também atendem pessoas brancas egressas de escolas públicas, com ou sem deficiência, que atendam ou não aos critérios de renda familiar *per capita* mínima.

Este tipo de posicionamento foi essencial para romper com narrativas que buscam fragilizar a política pública e relacioná-la a um processo de exclusão de pessoas brancas. Tendo ocorrido a apresentação geral sobre a composição da política de ações afirmativas, chegamos ao cerne da questão: o que é ser preto e pardo no Brasil? Quais grupos constituem a categoria social e política "negro"? Para isso, apresentamos as categorias de autodeclaração étnico-racial utilizadas pelo IBGE, passando especialmente pelo Censo de 1872. Neste documento, o primeiro a realizar um levantamento demográfico do Brasil, são apresentadas as categorias raciais vigentes na época (preto, pardo, branco e caboclo) inclusive relacionadas às condições de trabalho (livre e escravizado).

Apresentar dados da época que já relacionavam a parte da população parda à condição de escravizada, foi essencial para que os estudantes compreendessem a reivindicação dos movimentos negros no reconhecimento da categoria negro como o somatório da população autodeclarada preta e parda e podendo, portanto, beneficiar-se de um conjunto de políticas públicas de reparação histórica. Neste momento, foi essencial

abordar os atravessamentos que envolvem a categoria pardo no Brasil, especialmente por ainda associarmos a noção de branco ao fenótipo de pessoas que vivem, por exemplo, na península escandinava. Qualquer pessoa que fuja deste estereótipo, acaba recorrendo a outras classificações que buscam "atenuar" sua brancura ou destacar sua mestiçagem, recorrendo, portanto, ao uso da categoria pardo.

Apresentamos também imagens de alguns dos casos de fraudes no acesso a universidades públicas através de ações afirmativas e destacamos a importância das comissões de heteroidentificação - regulamentadas pela Portaria Normativa n. 04 de abril de 2018. As comissões de heteroidentificação são importante estratégia de controle social do acesso à política pública ao utilizar características fenotípicas da população negra como um recurso de validação da autodeclaração étnico-racial.

Ainda que a autodeclaração permaneça soberana, as importantes mudanças sociais promovidas pela lei 12.711/2012 vieram seguidas de uma onda de posturas de afroconveniência ou até mesmo de fraude entre ingressantes no ensino superior. Abordar esta temática de maneira objetiva e franca contribuiu para os estudantes compreendessem a importância deste tipo de ação.

Por fim, utilizamos algumas imagens de pessoas famosas para realizar a identificação de seus fenótipos e verificar se estariam aptas ou não ao acesso no ensino superior através das ações afirmativas destinadas às pessoas pretas e pardas.

Parte 2: O conceito de Fenótipo e Raça

Nessa segunda parte da aula, discutimos esses conceitos com os estudantes a partir da leitura de um texto com perguntas construído por nós intitulado: "*Raça e racismo – uma questão da Biologia?*". O texto começa retomando os conceitos de **genótipo** como um termo que se refere à composição genética, aos genes que um indivíduo possui e o de **fenótipo** às características que observamos em um organismo. A palavra fenótipo vem do grego e *feno* (phain) quer dizer "tornar aparente, jogar luz em" + tipo (typos) ou "figura, forma". Na sequência, questionamos aos estudantes se nossas características são determinadas apenas pelo nosso DNA e pedimos que eles pensem em exemplo de características que são determinadas pelos nossos genes, mas também pelo ambiente em que vivemos.

Seguimos discutindo o conceito de raça e perguntamos se existem raças na nossa espécie. Esclarecemos que o conceito de raça não é mais utilizado nas Ciências

Biológicas, sendo aplicado apenas para espécies de animais e plantas cultiváveis. Nos baseamos na reflexão de Pena (2007) de que percebemos diferenças fenotípicas entre pessoas e entre populações, mas que quando entramos no mundo da genômica, as diferenças são ínfimas. Estudos com o DNA demonstram que a variabilidade entre grupos humanos dos diferentes continentes é muito pequena.

Entretanto, é importante levar em consideração o apontado por Pinheiro (2023) de que é um privilégio branco criar e sustentar por séculos o conceito de raça, usado para hierarquizar pessoas e saberes e hoje reduzir o debate a pesquisas genéticas que mostram diferenças irrisórias de nossa carga genética em relação ao fenótipo.

Desta forma,

apesar de sabermos hoje que, biologicamente, não existem raças na espécie humana, as ciências naturais usaram por muito tempo essa ideia para hierarquizar pessoas. E essa ideia ganhou força durante o imperialismo europeu, quando foi fomentada uma suposta superioridade europeia sobre outras “raças”. A raça surge para legitimar o processo de escravidão nas Américas e a expansão territorial europeia, dominando, expropriando e destruindo novos territórios (PINHEIRO, 2023, p. 50).

Consideramos importante nesta aula e em nossas práticas docentes considerar o debate trazido por Willinsky (2004) de que a Ciência não foi neutra no que diz respeito à construção de uma sociedade hierarquizada a da racialização humana. Ao contrário, a Ciência ajudou a legitimar o conceito de raça. “A ciência da raça procurou quantificar e qualificar as distinções que garantiriam a exploração imperial enquanto fortalecia as fronteiras da diferença.” O método científico foi utilizado para legitimar essas supostas diferenças e relações de inferioridade (WILLINSKY, 2004).

Testes craniométricos e medidas com paquímetros de tamanho de nariz, maxilar etc. estabeleceram traços imanentemente negróides e os associaram à raça negra, que era caracterizada por ter regiões cerebrais de maior propensão à obediência e à subserviência que ao intelecto e autonomia, por exemplo (PINHEIRO, 2023, p.38).

Historicamente toda essa produção deu robustez a eugenia, campo hoje considerado pseudocientífico, mas que se utilizou de práticas científicas para consolidar discursos racistas (STEPAN, 2005). Embora a eugenia tenha sido destituída de sua

influência enquanto ciência, seu rescaldo permanece sendo experimentado pelas pessoas negras.

Nesse sentido, que após esse debate, retomamos a questão da necessidade da construção de políticas públicas de educação no combate ao racismo, pois é preciso construir estruturas que possibilitem vida com garantia de direitos às pessoas negras.

Trouxemos dados para os estudantes do censo do IBGE com o número de pessoas matriculadas por sexo e cor/raça e a população em geral para que eles pudessem investigar a realidade na inteseção educação/raça de nosso país.

Quadro 1: Distribuição de pessoas que frequentam cursos de graduação e da população, por categoria das variáveis selecionadas segundo o período. Brasil, 2000 e 2010.

	PESSOAS QUE FREQUENTAM A GRADUAÇÃO				POPULAÇÃO			
	2000		2010		2000		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%
SEXO								
Homem	1.244.796	43,5	2.667.420	43	83.602.317	49,2	93.406.634	49
Mulher	1.619.250	56,5	3.529.896	57	86.270.527	50,8	97.348.530	51
COR/RAÇA								
Branca	2.249.155	78,5	3.906.163	63	91.298.042	53,7	90.621.075	47,5
Preta	68.208	2,4	330.130	5,3	10.554.325	6,2	14.351.135	7,5
Parda	491.698	17,5	1.857.577	30	65.318.092	38,4	82.820.049	47,4
Negra	559.906	19,5	2.187.707	35,3	75.872.416	44,7	97.171.184	50,9

Fonte: Censo IBGE. Retirado de Artes e Ricoldi (2015)

Pedimos que os estudantes analisassem os dados do quadro 1 e comparassem o número de matrículas homens e mulheres e pessoas brancas e negras com o número de pessoas nessas categorias na população em geral e refletissem se elas eram equivalentes. Assim, eles poderiam perceber a discrepância entre o número de indivíduos negros na população em geral e os matriculados na universidade.

Depois pedimos que comparassem o número de matrículas de pessoas negras entre os anos de 2000 e 2010 e observassem se houve uma variação e quais políticas devem ter influenciado nessa variação. Nesse ponto, muitos estudantes associaram o aumento de matrículas de pessoas negras à política de cotas e apontamos que a lei nº 12.711 é de 2012. O texto então traz a discussão de que, a partir de 2004, as políticas de ação afirmativa, predominantemente as cotas no setor público e as bolsas de estudo no setor privado (em parte financiadas pelo Programa Universidade para Todos – Prouni), têm alterado, mesmo que de forma lenta, o perfil étnico-racial do alunado do ensino superior brasileiro. Mesmo assim, apesar de em 2010 51% da população ser negra, apenas 35,3% das vagas eram ocupadas por essas pessoas (ARTES E RICOLDI, 2015).

Aqui foi retomada a discussão da parte inicial sobre a autodeclaração e heteroidentificação dos candidatos às vagas destinadas a pessoas pretas, pardas e indígenas. A heteroidentificação é um procedimento que visa garantir que a população que realmente sofre as consequências do racismo tenha seu direito garantido através da lei.

Finalizamos o debate com os estudantes, usando mais uma vez as palavras de Bárbara Carine, que afirma que

nesse sentido poderia caber o argumento falacioso da fraude branca em concursos e seleções com cotas raciais – “eu sou negra, pois minha avó é negra” ou “sou filha de relacionamento inter-racial, portanto sou negra” -, não cabe, pois o racismo no Brasil não “de gota de sangue”, e sim de marca. Uma pessoa negra que tem uma avó portuguesa não terá tempo de dizer a polícia em uma abordagem habitual na favela que sua avó é branca e quem pela gota de sangue, ela é branca. Essa pessoa não terá tempo. No Brasil, na perpetuação do conceito de raça, as pessoas vivem e morrem pela sua estampa, pela sua estética, pelo seu fenótipo (PINHEIRO, 2023, p. 51).

Concluimos assim, o fenótipo e não o genótipo deve ser levado em consideração para garantir às pessoas negras o acesso a essa política pública.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade desenvolvida corroborou a nossa visão de que o ensino da Genética proporciona possibilidades para a construção de um currículo que dialogue com a temática da diversidade, em que a Biologia não seja meramente apresentada como uma ciência desconectada de uma construção histórica e social.

Concordamos com Sepulveda e colaboradores (2019) quando afirmam que

é possível “pedagogizar” conteúdos conceituais de Biologia – como os conceitos de herança, fenótipo e genótipo, variabilidade genética, ancestralidade, evolução, espécie e subespécie – articulando-os com aspectos da educação das relações étnico-raciais – a compreensão do desenvolvimento histórico do conceito de raça, o reconhecimento do problema racial brasileiro e do racismo como um dos fundamentos de desigualdades sociais – e aspectos dos direitos humanos – como a compreensão de que as cotas constituem um direito ao acesso qualificado aos bens sociais e políticos, fruto de lutas de movimentos sociais (formação de sujeito de direitos) (SEPULVEDA et al, 2019, p.88).

Percebemos também que, ainda que a temática seja um tanto complexa de ser abordada, é possível torná-la mais acessível quando viabilizamos a participação de estudantes apresentando suas histórias de vida, experiências e pontos de vista. A escola tem uma responsabilidade significativa na formação destes jovens para o exercício da cidadania e, certamente, caminhamos rumo a uma sociedade mais democrática e equânime quando debates que envolvem a educação das relações étnico-raciais assumem a centralidade no processo pedagógico.

REFERÊNCIAS

ARTES, A.; RICOLDI, A. M. acesso de negros no ensino superior: o que mudou entre 2000 e 2010. **Cadernos de Pesquisa** v.45 n.158 p.858-881 out./dez. 2015.

ALMEIDA, S. L. de. **O que é racismo estrutural?** Belo Horizonte (MG): Letramento, 2018.

BRASIL. 1872. Recenseamento geral do Império em 1872. Rio de Janeiro, Diretoria Geral de Estatística. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=225477>. Acesso em 19 mai 2024.

DASS, A. HUMANÆ - WORK IN PROGRESS, 2013. Disponível em: <https://angelicadass.com/pt/foto/humanae/>. Acesso em 19 mai 2024.

CARDOSO, S. M. B.; ROSA, I. S. C. A cor da sua pele faz alguma diferença? Uma proposta de ensino interdisciplinar antirracista a partir do estudo da melanina. In: PINHEIRO, B. C. S.; ROSA, K. (orgs). **Decolonizando saberes: A lei 10.639/2003 no ensino de ciências**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018, p.75-88.

CARUSO, A.C.; MOURA, D. S.; COSTA, J. P. F.; BARRA, N.G.; LIMA, I. V. Constituinte-se Professor de Biologia de Maneira Remota: o ensino da genética como possibilidade de uma prática crítica (mesmo) a distância. In: SILVA, U.D.; FONSECA, R.S.; BERTI, A.O. **Caleidoscópios – O Colégio de Aplicação da UFRJ frente à Pandemia de Covid-19**. Curitiba: CVR, 2023. p.177-194.

PENA, S. **À flor da pele: reflexões de um geneticista**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2007.

PEREIRA, T. T.; SIERRA, J. C. Uma ficção biológico-conservadora: Discursos de ódio contra as dissidências sexuais e de gênero e seus impactos na educação. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 14, n. 28, p. 39-56, jan./abr. 2020.

PINHEIRO, B. C. S. **Como ser um educador antirracista**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2023.

SCHUCMAN, L. V. Sim, nós somos racistas: estudo psicossocial da branquitude paulistana. **Psicologia & Sociedade**, v. 26, p. 83-94, 2014.

SEPULVEDA, C.; LIMA, D.B.; RIBEIRO, M. G.; SÁNCHEZ-ARTEAGA, J.M. Variabilidade humana, raça e o debate sobre cotas raciais em universidades públicas: articulando Ensino de Genética à educação em Direitos Humanos. In: TEIXEIRA, P. P.; OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. C. **Conteúdos Cordiais: biologia humanizada para uma escola sem mordaza**. 1ª ed. - São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

STEPAN, N. L. (2005) **A Hora da Eugenia: Raça, Gênero e Nação na América Latina**. Rio de Janeiro, Fiocruz.



WILLINSKY, J. Ciência e a origem da raça. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (Org.).
Currículo de ciências em debate. Campinas, SP: Papirus, 2004, p. 77-118.