

VIII ENECIÊNCIAS 2024

O PAPEL DA CIÊNCIA E DA EDUCAÇÃO NA MANUTENÇÃO DO COLONIALISMO: RELAÇÕES DE PODER NA CONSTRUÇÃO DO ENSINO SUPERIOR DE CIÊNCIAS NO BRASIL

Ilzilá Ribeiro de Oliveira Macedo

Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro
ilzila.bio@gmail.com

Ludmilla Rodrigues Xavier

Centro Multidisciplinar da Universidade Federal do Rio de Janeiro
ludmilar dx@gmail.com

Célia Maria Patriarca Lisbôa

Grupo de Pesquisa e Extensão Culinafro (UFRJ-Macaé)
celiapatriarca@gmail.com

Rute Ramos da Silva Costa

Centro Multidisciplinar da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde do Instituto Nutes (UFRJ)
ruteatsoc@gmail.com

RESUMO

A abertura das instituições de ensino superior no Brasil, após a chegada da família real portuguesa em 1807, não foi o suficiente para descentralizar o acesso à educação das mãos da elite brasileira. Os processos que estabelecem as relações hierárquicas de poder e saber permanecem os mesmos desde o período colonial, agora através da colonialidade. Através da análise do currículo do ciclo básico de um curso de Ciências Biológicas, esse trabalho se propõe a investigar de que forma o colonialismo e a colonialidade influenciam na construção do conhecimento dentro das universidades e na formação dos futuros profissionais de ciências do país e, de que maneira, a educação e a ciência agem na manutenção das relações de poder em nossa sociedade atual.

Palavras-chave: relações hegemônicas de poder; ensino superior; educação em ciências; colonialidade; colonialismo.

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

INTRODUÇÃO

Podemos começar a compreender os processos que levaram à formação do curso superior em ciências biológicas no Brasil a partir da chegada da família real, em 1808. A vinda dos monarcas portugueses para as terras brasileiras foi o ponto de partida para que a educação se tornasse uma pauta a ser valorizada, ainda que vista como direito de apenas uma seleta parcela da população (Martins, 2002).

Enquanto ainda colônia, as oportunidades de acesso ao ensino superior para os brasileiros se encontravam nos países europeus, concentradas principalmente na metrópole portuguesa, para aquelas famílias - de senhores de engenho e de figuras públicas - que possuíam condições de mandar os filhos para estudarem fora do país. Contudo, a abertura das instituições de ensino superior no Brasil não garantiu a total descentralização da educação das mãos da elite (Paiva, 2000).

Mesmo após o fim do regime colonial em 1822, o processo que estabelecia as relações de poder da sociedade brasileira permaneceu o mesmo através da colonialidade, padrão de poder resultante do colonialismo.

[...] a colonialidade se refere a um padrão de poder que emergiu como resultado do colonialismo moderno, mas em vez de estar limitado a uma relação formal de poder entre dois povos ou nações, se relaciona à forma como o trabalho, o conhecimento, a autoridade e as relações intersubjetivas se articulam entre si através do mercado capitalista mundial e da ideia de raça. (Maldonado-Torres, 2007, p. 131).

A colonialidade fortalece os ideais eurocentristas, colocando-os como detentores das formas válidas de conhecimento, e invalidando os saberes fora do eixo epistemológico eurocêntrico ocidental dominante. (Quijano, 2005).

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

No Brasil, o advento da colonização europeia está estritamente ligado à construção do imaginário racial (e racista) brasileiro, através da produção de uma série de violências que se perpetuam até os dias atuais. A consolidação das hierarquias raciais, a partir da educação, se compõem a partir de uma série de processos e mecanismos denominados como epistemicídio, que destituem a cultura e a racionalidade do outro. (Carneiro, 2005).

A ideia de raça como conhecemos hoje, foi desenvolvida juntamente aos processos que estabeleceram a colonização nas Américas. Quijano (2005) aponta que as relações sociais da época foram construídas a partir da percepção dos colonizadores dos povos colonizados e como a identidade racial desses povos foi utilizada para segregá-los em determinados papéis sociais a fim de estabelecer padrões de dominação.

O presente texto tem a proposta de discutir a influência do colonialismo no processo de desenvolvimento dos cursos superiores no Brasil, com enfoque nos cursos de Ciências Biológicas, e sua construção de superioridade eurocêntrica até os tempos atuais na formação acadêmica e docente dos futuros profissionais das Ciências.

HOMOGENEIZAÇÃO CURRICULAR PELA ÓTICA DA COLONIALIDADE

O padrão hegemônico global de poder foi construído em cima das óticas coloniais, e é caracterizado por uma norma específica: pessoas brancas, em especial homens brancos, cristãos, cisgêneros e heterossexuais (Walsh, 2007). Nesse contexto, até hoje são eles os responsáveis por nortear a educação e a ciência no Brasil e no Mundo, fazendo com que essas áreas do conhecimento se tornem espelhos para as desigualdades sociais.

ao problema da "ciência" em si; isto é, a maneira através da qual a ciência, como um dos fundamentos centrais do projeto Modernidade/Colonialidade, contribuiu de forma vital ao estabelecimento e manutenção da ordem hierárquica racial, histórica e atual, na qual os

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

brancos e especialmente os homens brancos europeus permanecem como superiores. (Walsh, 2007, p. 9)

A educação formal age na manutenção do sistema colonialista por diversos meios. A universalização dos conhecimentos produzidos pelo Norte Global nos currículos é, talvez, a mais sutil e mais complexa de ser resolvida. Para além disso, o sistema educacional possui uma estrutura conservadora, que se aproxima cultural e socialmente das classes dominantes, desconsiderando fatores sociais determinantes no aprendizado, como estrutura familiar e acesso a alimentação e saúde adequadas .

A ciência atual, por sua vez, apesar de se propor a ser universal e objetiva, é dotada de juízos culturais e de valores, não acolhendo epistemologias distanciadas dos saberes europeus, como as orientais, as negras e as indígenas. Ainda seguindo os modelos definidos a partir da Revolução Científica, ocorrida nos séculos 16 e 17, normas de conhecimento que fujam à essas metodologias estabelecidas não são reconhecidas como ciência. A inferiorização dos saberes orientais ou das periferias ocidentais, contribuem também para a hierarquização de poderes, baseada na hegemonia europeia. Fazer ciência não pode, e nem consegue, se distanciar de ser político. A construção de conhecimento dentro da academia está intimamente ligada aos interesses de determinados grupos - os grupos hegemônicos.

Para fugir dessas normas hegemônicas, ao se elaborar um currículo, é preciso pensá-lo como um produto de reflexão teórica, que foge da neutralidade e atende a um interesse, mesmo que, quem execute esse currículo, esteja alheio a isso. Para a elaboração dos currículos são utilizados critérios de seleção que se baseiam em conhecimentos considerados importantes ou válidos para o processo de aprendizado. Diante disso, é preciso localizar quem são os autores e de que lugar enunciam. (hooks, 2013).

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

Dentro do contexto dos cursos superiores de ciências no Brasil, podemos apontar duas dimensões da colonialidade, que interagem entre si, para ajudar na compreensão do processo de homogeneização curricular: a colonialidade do poder e a colonialidade do saber. A colonialidade do poder, conceito proposto por Aníbal Quijano (2005), refere-se a estrutura de dominação que, desde a invasão e colonização de seus territórios, são submetidos os países da América Latina, África e Ásia. Essa estrutura, hierarquizada, foi e é ainda hoje, pautada no genocídio, epistemocídio, glotocídio e nutricídio desses povos. Já a colonialidade do saber refere-se a imposição do conhecimento eurocêntrico como científico e como válido, em detrimento de saberes outros, considerados místicos e primitivos. (Barbosa; Cassiani, 2019; Oliveira; Salgado; Queiroz, 2019).

METODOLOGIA

Takimoto (2021) afirma que, a busca por um conhecimento que contemple diversos interesses é a busca por um conhecimento construído por diversas pessoas. A partir disso, a metodologia do trabalho se constituiu pela análise do currículo, inicialmente, do ciclo básico do curso de Ciências Biológicas do Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus Macaé (NUPEM/UFRJ Macaé), com o intuito de traçar um perfil dos autores escolhidos para comporem as bibliografias das disciplinas. Posteriormente, pretende-se que seja feita uma análise comparativa dos currículos específicos de bacharelado e licenciatura. O escopo inicial para a revisão curricular foi a realização de um trabalho final para a disciplina de Educação Brasileira, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (NUPEM - UFRJ Macaé).

O trabalho, ainda em fase inicial, teve como ponto de partida a análise do currículo do primeiro período de Ciências Biológicas, realizada com base na Ementa das Disciplinas,

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

disponível no website do Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade da UFRJ Macaé (NUPEM). No primeiro semestre de graduação, os estudantes precisam, obrigatoriamente, de acordo com a grade vigente até o primeiro semestre do ano de 2024, cursar as disciplinas de: Química para Biologia; Matemática para Biologia 1; Práticas em Ciências Biológicas; Tópicos em Ciências Biológicas; Dinâmica da Terra; Leitura e Produção de Textos Científicos; Estudos Socioantropológicos e; Fundamentos de Sistemática e Biogeografia. Todas as obras presentes nas bibliografias, obrigatórias e complementares, dessas disciplinas, foram analisadas quanto à autoria. Os demais currículos do ciclo básico, correspondente às ementas do segundo ao quinto período, ainda não foram analisados.

O exercício de caracterizar os autores(as) não representa uma heteroidentificação formal e nem pretende substituir ou se sobrepôr à autodeclaração de pertencimento racial do indivíduo. Para definir a raça, considere o conjunto de características fenotípicas aplicado pelas comissões de heteroidentificação para o acesso às universidades públicas, a saber: a textura do cabelo, a cor de pele, o formato do nariz e dos lábios. As fotos avaliadas foram as que estavam disponíveis no banco de imagens das plataformas de busca Google e Safari, retiradas majoritariamente dos sites das universidades e institutos de pesquisa a qual os autores fazem parte, ou, no caso dos autores brasileiros, dos currículos cadastrados na plataforma Lattes.

RESULTADOS

No total, foram analisados oitenta e cinco autores divididos por oito disciplinas. Desses, apenas onze são mulheres, em contraposição a setenta e quatro homens. Vinte e nove possuem nacionalidade brasileira e os demais autores se dividem pelo continente europeu e norte-americano, com destaque para a Inglaterra e os Estados Unidos. Dois autores

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

possuem descendência asiática. Não há nenhum autor ou autora negro/a. Podemos interpretar esses resultados pelas óticas da Colonialidade do Poder (Quijano, 2005), que aponta a hierarquização de conhecimentos dentro dos espaços de poder e de saber, que adotam uma perspectiva eurocêntrica e que prioriza os conhecimentos Ocidentais e elege os demais conhecimentos, como os da América Latina e os Africanos, a uma categoria de importância secundária.

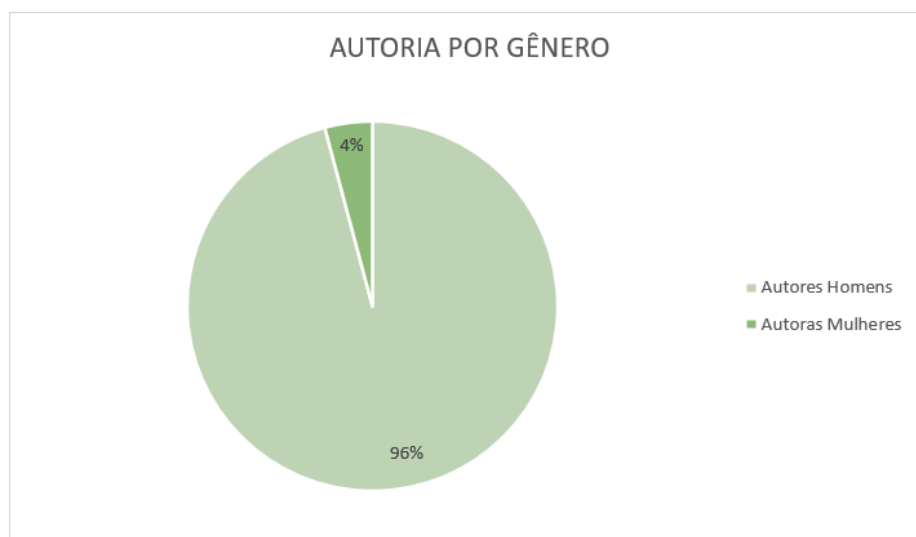


Figura 1: Gráfico de pizza ilustrando o percentual de autores(as) baseado no gênero.

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024



Figura 2: Gráfico de pizza ilustrando o percentual de autores(as) baseado na raça/cor.

A ausência de autores - homens e mulheres - negros evidencia o apagamento sofrido por essas vozes nos espaços acadêmicos que, devido a estrutura colonialista e racista sob o qual se constitui os pilares dessas instituições, têm seus conhecimentos classificados como não-científicos e/ou subjetivos (Kilomba, 2019). No caso das mulheres negras o desafio se dá de forma dupla, ao precisar superar não só o racismo mas também a hegemonia masculina nesses ambientes (Costa, 2021).

Acreditamos que os dados já levantados, em relação à quantidade de autores masculinos e brancos nas bibliografias das disciplinas, seguirão um caminho parecido na análise a ser realizada nos períodos seguintes do ciclo básico. Em relação à análise comparativa a ser feita entre as matérias específicas de licenciatura e bacharelado, espera-se que nas de licenciatura seja possível ver uma maior pluralidade, ainda que, talvez, não tão

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

significante. Isso por conta da presença de disciplinas como as de Sociologia da Educação, Filosofia da Educação, Educação Brasileira etc, que historicamente tendem a adotar currículos mais voltados à formação crítica, com autores que se propõem a discutir questões de gênero e raça, por exemplo. Em contrapartida com os currículos de Bacharelado que são, muitas vezes, altamente tecnicistas e despreocupados em abranger as questões citadas. Mas apesar da Licenciatura apresentar uma maior pluralidade em disciplinas específicas da educação, acredita-se que tal fator não se estenda para o currículo geral.

A partir dos dados coletados, podemos ter uma ideia de que tipos de conhecimentos vêm sendo valorizados dentro da academia. Dos autores escolhidos para compor a bibliografia das disciplinas obrigatórias do primeiro período, 87% são homens brancos. Tal resultado reforça a invisibilização e marginalização das epistemologias fora do eixo dominante eurocêntrico, como defende Quijano (2005) ao pontuar a pretensão eurocentrista de ser a exclusiva produtora e protagonista dos conhecimentos válidos à modernidade no que diz respeito à(s) ciência(s).

Desta forma, se para atingir a busca pelo conhecimento de forma efetiva e plural for realmente necessária uma pluralidade de atores no processo, como mencionado anteriormente, há dúvidas se esse objetivo está sendo cumprido de forma efetiva no curso de Ciências Biológicas da UFRJ Macaé. Uma ciência que se diz objetiva e racional não pode ser predominantemente feita apenas por um único grupo: o de homens brancos (TAKIMOTO, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante salientar que, a escolha de autores majoritariamente brancos e do gênero masculino para as ementas é também de responsabilidade dos professores responsáveis

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

pelas disciplinas. Há, ainda, um desfalque em relação a quantidade de autores e pesquisadores negros dentro dos campos de conhecimentos da biologia e das ciências de forma geral, porém, é necessário que a ciência, assim como os demais campos de estudo, tenham um compromisso com a diversidade.

Mas como construir uma educação igualitária dentro de um sistema pautado em desigualdades? Acredito que a educação seja, justamente, o ponto de partida. Devemos nos atentar a qual projeto de sociedade as ciências que fazemos servem e democratizar o acesso aos benefícios da ciência, sem deixar de criticar seus malefícios.

É necessário aos educadores entender a importância de aprender quando nossas experiências são colocadas como centrais e significativas, para que assim os estudantes também se sintam sujeitos do processo ensino-aprendizado (hooks, 2013). Nenhuma educação é politicamente neutra e nem libertadora de forma inata, é preciso guiá-la a fim de torná-la uma experiência democrática e crítica.

A reformulação das práticas de ensino e a validação de novas metodologias de saberes é essencial para mitigar as desigualdades e garantir relações de poder mais simétricas dentro da sociedade moderna. Dentro do contexto político em que estamos inseridos, o poder está fortemente atrelado ao dinheiro, ao gênero e à raça, e a construção do conhecimento científico não foge disso. A ciência, como sendo algo construído por seres humanos, apesar de se propor a ser universal e objetiva, é construída com base em uma série de juízos de valores e pode estar fadada à inadequação porém, se os identificamos, podemos administrá-los, no sentido de melhor atender às demandas e necessidades socioeducativas e comunitárias. (TAKIMOTO, 2021).

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Alessandro Tomaz; CASSIANI, Suzani. Transnacionalização Curricular em Timor-Leste: tensões entre o Global e o Nacional. *In:* MONTEIRO, Bruno A. P; DUTRA, Débora S. A.; CASSIANI, Suzani; SÁNCHEZ, Celso; OLIVEIRA, Roberto D. V. L. (Orgs.). **Decolonialidades na Educação em Ciências**. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

CARNEIRO, Aparecida Sueli. A construção do outro como não-ser como fundamento do ser. São Paulo, 2005

COSTA, Rute Ramos da Silva. Mulheres negras, ciência e cozinha: a encruzilhada de potências *In:* ANJOS, Maylta Brandão; SILVA, Edgar Miranda (Orgs). Ensino, diversidade cultural e decolonização. Rio de Janeiro: Imperial Editora, 2021.

DUTRA, Débora Santos de Andrade; CASTRO, Dominique Jacob F. de A; MONTEIRO, Bruno Andrade Pinto. Educação em Ciências e Decolonialidade: em busca de caminhos outros. p. 1-18. *In:* MONTEIRO, Bruno A. P; DUTRA, Débora S. A.; CASSIANI, Suzani; SÁNCHEZ, Celso; OLIVEIRA, Roberto D. V. L. (Orgs.). **Decolonialidades na Educação em Ciências**. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

GADOTTI, Moacir. **Diversidade cultural e educação para todos**. Edições Graal, Rio de Janeiro, 1992.

HOOKS, bell. **Ensinando a Transgredir: A educação como prática de liberdade**. WMF Martins Fontes, 2013.

KILOMBA, G. **Memórias da Plantação: episódios de racismo cotidiano**. Rio de Janeiro: Cobogó. 2019.

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

MALDONADO-TORRES, Nelson. **Sobre la colonialidad del ser:** contribuciones al desarrollo de un concepto. *In:* CASTRO-GÓMEZ, S; GROSGOQUEL, R. (Orgs.). El giro decolonial: Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Universidad Central-IESCO, Siglo del Hombre Editores, 2007. p. 127-167.

MARTINS, Antônio Carlos Pereira. **Ensino Superior no Brasil:** da descoberta aos dias atuais. 38. vol. Acta Cirúrgica Brasileira, 2002.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; CANDAU, Vera Maria Ferrão. **Pedagogia Decolonial e Educação Antirracista e Intercultural no Brasil.** v.26. n.01. p. 15-40. Belo Horizonte: Educação em Revista, abr. 2010.

OLIVEIRA, Roberto Dalmo Varallo Lima de; SALGADO, Stephanie Di Chiara; QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campelo. Educação em Direitos Humanos e Decolonialidades: um diálogo possível na Educação em Ciências? p. 119-138. *In:* MONTEIRO, Bruno A. P.; DUTRA, Débora S. A.; CASSIANI, Suzani; SÁNCHEZ, Celso; OLIVEIRA, Roberto D. V. L. (Orgs.). **Decolonialidades na Educação em Ciências.** 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

PAIVA, José Maria. Educação jesuíta no Brasil Colonial. *In:* LOPES, Eliane M. Teixeira; RIBEIRO, Maria Luisa Santos. **História da educação brasileira.** Campinas, SP: Autores Associados, 1995.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. p. 107-130 *In:* LANDER, Edgardo. (Org.). **A colonialidade do saber:** eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Colección Sur Sur, CLACSO, Buenos Aires, Argentina. set. 2005.

Realização:



Apoio:



VIII ENECIÊNCIAS 2024

QUIJANO, Aníbal. Colonialidades do poder e classificação social. *In*: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula. (Org.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

SPIVAK, Gayatri Chakravorty. **Pode o subalterno falar?** Editora UFMG: Belo Horizonte, 2010.

TAKIMOTO, Erika. **Como dialogar com um negacionista**. ed.1. Editora Livraria Faisca, jan. 2021.

WALSH, Catherine. Interculturalidad Crítica/Pedagogia decolonial. *In*: **Memórias del Seminario Internacional “Diversidad, Interculturalidad y Construcción de Ciudad”**, Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional 17-19 de abril de 2007.

Realização:



Apoio:

