

# **A Teoria Decolonial e Ensino de Ciências: um recorte bibliográfico**

## **Decolonial Theory and Science Teaching: a bibliographical survey**

**Caroline Martello**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Marilisa Bialvo Hoffmann**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Maria do Rocio Fontoura Teixeira**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

### **Resumo**

Os impasses entre uma educação escolar hegemônica e uma educação que leve em conta o contexto dos alunos ficam evidenciados diante das disputas entre organizações e currículos generalizantes. No ensino de ciências, não é diferente. Por isso, faz-se necessário pensar a partir de categorias de pensamento não incluídas nos fundamentos das concepções ocidentais, aqui chamada de teoria decolonial. Essa investigação faz parte de um estudo de doutoramento e apresenta um levantamento bibliográfico entre 2011 e 2019, de caráter exploratório qualitativo, realizado na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Registrou-se a ocorrência de 322 produções, das quais 13 integraram esta pesquisa por terem relação com o ensino de ciências. Observou-se o aumento nas produções, a partir do ano de 2015, com destaque para os anos de 2016 e 2019, com maiores números de publicações. Os focos das pesquisas são bem diversificados, e usam, em sua maioria, autores do grupo Modernidade/Colonialidade.

**Palavras chave:** teoria decolonial, ensino de ciências, levantamento bibliográfico.

### **Abstract**

The impasses between a hegemonic school education and an education that takes into account the context of the students are evident on the face of disputes between organizations and generalizing curricula. In science education, it is no different. Therefore, it is necessary to think from categories of thought that are not included in the foundations of Western conceptions, here called decolonial theory. This research is part of a doctoral study and presents a bibliographic survey between 2011 and 2019, of a qualitative exploratory nature, carried out at the Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. The occurrence of

322 productions was registered, of which 13 were part of this research because they are related to science teaching. There was an increase in production, starting in 2015, with emphasis on the years 2016 and 2019, with higher numbers of publications. The focus of these works are quite diverse, and most of them use authors from the Modernity / Coloniality group.

**Key words:** decolonial theory, science teaching, bibliographical survey.

## Introdução

A colonialidade remete ao início da Modernidade, ou seja, quando da chegada dos europeus às Américas. Desde então, vive-se, de forma naturalizada, a invisibilização das culturas dominadas pelos europeus e a superioridade epistemológica, tão presente nas universidades, escolas e currículos. Vive-se uma classificação étnica-racial, cruel e violenta. Quijano (2010, p. 74), denuncia que a modernidade é caracterizada pelas “[...] experiências do colonialismo e da colonialidade com as necessidades do capitalismo”, constituindo um novo universo regido pelas relações de poder entre o dominador e o dominado.

Assim, a longa tradição do eurocentrismo e do cientificismo demarcou limites na produção do conhecimento nas Américas, exportando modelos europeus e norte-americanos e desconsiderando qualquer possibilidade de criação e emancipação, que Fanon (2008) chamaria de sujeitos que habitam a zona do não ser. Nesse sentido, é preciso pensar nos modos que esses sujeitos experienciaram a colonização e nas ferramentas para a libertação dessa grande desumanização. A teoria decolonial surgiu como crítica à colonialidade embutida e enraizada na modernidade. Por isso, Maldonado-Torres (2019, p. 36) define a decolonialidade como “[...] um mundo onde outros mundos possam existir”.

Os impasses entre uma educação escolar hegemônica, universalizante e uma educação que leve em conta os saberes locais e o contexto dos alunos ficam evidenciados, diante das disputas entre organizações e currículos generalizantes. Como em todo currículo escolar, esses parâmetros generalizantes tomam centralidade no que deve ser ensinado. No ensino de ciências, não é diferente. Por isso, faz-se necessário pensar, a partir de categorias de pensamento não incluídas nos fundamentos das concepções ocidentais, o que, para Mignolo (2008), pode ser chamado de “desobediência epistêmica”, uma grande diversidade epistemológica.

A presente investigação faz parte de um estudo mais amplo, em nível de doutorado, e tem como objetivo apresentar um levantamento bibliográfico dos últimos nove anos, das dissertações e teses brasileiras que trazem a teoria decolonial e o ensino de ciências em suas pesquisas.

## Metodologia

Tratou-se de um estudo de abordagem qualitativa, de caráter exploratório, decorrente de um levantamento bibliográfico, nos últimos nove anos (2011-2019), de teses e dissertações brasileiras, nas quais, de alguma maneira, foram abordadas a teoria decolonial e o ensino de ciências. Assim, segundo Gil (2019, p. 74), “A revisão de literatura promove o levantamento acerca do que já se conhece em relação ao assunto que está pesquisado. Possibilita, portanto, identificar lacunas no conhecimento existente e, conseqüentemente, orientar a pesquisa com propósito de preenchê-las”.

O recorte temporal desta pesquisa deu-se devido à primeira publicação com as temáticas de interesse ter registro no ano de 2011. A busca ocorreu na base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Essa base oferece ao pesquisador os metadados, tais como autores, título da dissertação ou tese, palavras-chave, sendo os documentos originais de responsabilidade da instituição depositária.

A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) integra e dissemina, em um só portal de busca, os textos completos das teses e dissertações defendidas nas instituições brasileiras de ensino e pesquisa. O acesso a essa produção científica é livre de quaisquer custos. [...] contribui para o aumento de conteúdos de teses e dissertações brasileiras na internet, o que significa a maior visibilidade da produção científica nacional e a difusão de informações de interesse científico e tecnológico para a sociedade em geral. Além disso, a BDTD também proporciona maior visibilidade e governança do investimento realizado em programas de pós-graduação. (BDTD, [2020]).

Para a seleção dos dados, procurou-se as dissertações e teses por meio dos seguintes verbetes: educação decolonial, decolonialidade e colonialidade. Os verbetes deveriam estar presentes no título das produções, nas palavras chave ou nos resumos indicados pelos autores das pesquisas e ter relação com o ensino de ciências.

A análise dos dados deu-se, inicialmente, pela procura de todos os trabalhos que retornassem da busca na base de dados pesquisada. Após, verificou-se de que forma os verbetes estavam presentes, pois, como critério, deveriam estar presentes no título do estudo, nas palavras-chave ou nos resumos indicadas pelos autores. Em seguida, categorizou-se as pesquisas de acordo com o ano de publicação, o nível – mestrado ou doutorado, localização da instituição realizada, bem como os Programas de Pós-Graduação e quais autores decoloniais foram usados em cada pesquisa publicada.

## Resultados

Foram obtidos um total de 322 registros de teses e dissertações, a partir da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Os trabalhos apresentavam período de abrangência entre 2011 e 2019. Após contar os verbetes selecionados, seja no título, nas palavras-chaves escolhidas pelos autores ou no resumo, foram localizadas 13 produções relacionadas ao campo do ensino de ciências.

Com relação aos trabalhos selecionados que abordam o referencial decolonial, relacionado a diversas área do conhecimento (como Psicologia, Direito, Serviço Social, Sociologia, Antropologia, Administração, entre outras), constatou-se um aumento no número de teses e dissertações, a partir do ano de 2014 (Figura 1). A partir de 2016, observou-se um aumento em pesquisas relacionadas especificadamente com o ensino de ciências (Figura 2), demonstrando um crescente interesse dos pesquisadores pelo referencial decolonial e seus potenciais campos de análise. Destacou-se o número de produções nas diversas áreas do conhecimento em 2018 e 2019, com 87 e 86 produções, respectivamente, e 2016 e 2019, pesquisas com três e cinco produções voltadas para o ensino de ciências. A Figura 1, abaixo, mostra um panorama geral, por ano de publicação de todas as teses e dissertações, registradas na base de dados da BDTD, no período de 2011 a 2019.

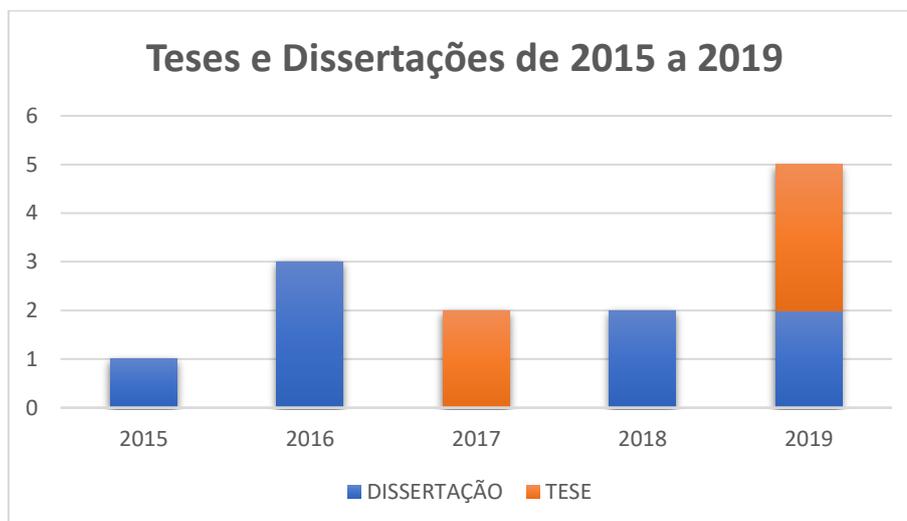
**Figura 1:** Teses e Dissertações publicadas de 2011 a 2019 (diversas áreas do conhecimento)



**Fonte:** elaborado pelas autoras, 2020.

Não foram encontradas pesquisas registradas na BDTD, antes do ano de 2015, que tivessem como referencial teórico os estudos decoloniais dentro do ensino de ciências, conforme apresentado no gráfico abaixo (Figura 2). Dos 13 trabalhos, cinco resultaram de produtos de doutoramentos e oito de mestrados, sendo que o ano de 2015 apresentou uma dissertação; 2016, três dissertações foram defendidas; em 2017, houve o registro das duas primeiras teses defendidas; em 2018, duas dissertações foram publicadas; e, em 2019, três teses e duas dissertações.

**Figura 2:** Teses e Dissertações publicadas de 2015 a 2019 (ensino de ciências)



**Fonte:** elaborado pelas autoras, 2020.

Foi possível afirmar que os referenciais decoloniais levaram muito mais tempo para entrar nas produções acadêmicas, voltadas para o campo do ensino de ciências, do que em outras áreas. As ciências ditas “duras”, como a Matemática, a Biologia, a Física e a Química, são constituídas a partir do pensamento ocidental e, para tal, precisam funcionar de maneira independente do sujeito e de maneira idêntica repetida vezes, como no princípio popperiano por exemplo (CARVALHO, 2019). A questão é que, para desenvolver um projeto decolonial para o ensino de ciências, é preciso romper com a universalização da ciência e estabelecer a produção do saber por meio da relação sujeito-sujeito, sujeito-objeto e sujeito-sociedade. Um mundo pluri-versal, ou como diz Carvalho (2019, p. 99), “[...] pluriépistêmico em que

os saberes se encontram e não apenas aquele que as ciências estabelecidas se encontram”. A dificuldade de encontrar produções acadêmicas no ensino de ciências com referencial decolonial é resultado da colonialidade do saber (QUIJANO, 2005) embutida nas ciências, na educação, no ensino e no currículo, que nega o legado cultural dos africanos e dos indígenas.

Destarte, destacaram-se as temáticas das quais as poucas pesquisas encontradas dialogam e produzem o conhecimento na perspectiva decolonial, dentro do ensino de ciências. Observou-se, assim, as seguintes temáticas e assuntos: Ciência, Tecnologia e Sociedade, Educação Ambiental, Educação Ambiental, Formação de Professores, Letramento Matemático, Etnomatemática, Narrativas Docentes e Indígenas. A Figura 3 abaixo proporciona a visualização dos assuntos abordados e aponta para a imensa possibilidade de temas ainda não pesquisados, e que podem contribuir para o campo da educação decolonial.

**Figura 3:** Temáticas das teses e dissertações pesquisadas entre 2015 e 2019.



**Fonte:** elaborado pelas autoras, 2020.

Identificou-se a participação de oito instituições no país, destacando-se a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em Florianópolis, SC, representada por cinco dos trabalhos publicados, assim como a Universidade Federal da Bahia (UFBA), em Salvador, BA, com a produção de três pesquisas.

Ao investigar os cursos de pós-graduação envolvidos nas pesquisas (Quadro 1), percebeu-se que a UFSC e a UFBA possuem grupos de estudos<sup>1</sup>, os quais se dedicam a pensar a questão decolonial no ensino de ciências. Isso levou a crer que a maior quantidade de publicações destas universidades dá-se pela motivação desses grupos. Dentro disso, observou-se que a Universidade Federal de Pernambuco também possui um grupo de pesquisa<sup>2</sup> voltado a

<sup>1</sup> UFSC: DiCiTe (<https://dicite.paginas.ufsc.br/linhas-de-pesquisa/>), Grupo GEASUR (<https://grupogeasur.wixsite.com/acervogeasur>) e Grupo MOVER (<https://mover.ufsc.br/sobre/>)  
UFBA: DICCINA (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1302876945317426>)

<sup>2</sup> Grupo Aya-Sankofa de Estudos Decoloniais e Afrocentrados em Educação Matemática (sem mídias sociais).

pensar questões afrocentradas e decoloniais nas ciências e na matemática. Porém, sua constituição deu-se no ano de 2019, não tendo ainda publicações de teses e dissertações. A seguir, foram apresentadas as produções por Programas de Pós-Graduação (Quadro 1).

**Quadro 1:** Produções por Programas de Pós-Graduação.

Programas de Pós-Graduação	Teses e Dissertações
Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica/UFSC	5
Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências/UFBA	3
Programa de Pós-Graduação em Estudos de Cultura Contemporânea/UFMT	1
Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/UFS	1
Programa de Pós Graduação em Educação Contemporânea/UFPE	1
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde/UFRGS	1
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente/UFT	1
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática/UFG	1

**Fonte:** elaborado pelas autoras, 2020.

Constatou-se uma tendência dos estudos com perspectiva decolonial empregarem como referência autores do Grupo Modernidade/Colonialidade (M/C) (Quadro 2). O grupo foi constituído a partir da década de 1990, nos Estados Unidos, primeiramente com o nome “Grupo Latino-Americano dos Estados Subalternos”. Em 1998, por divergências teórico-epistemológicas, o grupo latino foi desagregado, surgindo o então atual Grupo Modernidade/Colonialidade, formado por autores como Walter Mignolo, Enrique Dussel, Aníbal Quijano, Ramón Grosfoguel, Catherine Walsh, entre outros.

O Quadro 2 elenca autores decoloniais, seguidos da frequência de uso nos referenciais das teses e dissertações aqui analisados.

**Quadro 2:** Autores Decoloniais citados nas Teses e Dissertações.

Autores	Teses e Dissertações
QUIJANO, Aníbal	11
MIGNOLO, Walter	11
SANTOS, Boaventura Sousa	10
GROSFOGUEL, Ramón	9
WALSH, Catherine	9
FREIRE, Paulo	8
DUSSEL, Enrique	6
CANDAU, Vera Maria	6
CASTRO-GOMEZ, Santiago	4
MENESES, Maria Paula	4
FLEURI, Reinaldo	3
MALDONADO-TORRES, Nelson	3

OLIVEIRA, Luiz Fernando de	3
JANNING, Daniel Prim	2
HALL, Stuart	2
FANON, Franz.	2
LANDER, Edgard	2
NASCIMENTO, Abdias	2
MBEMBE, Achille.	1
OLIVEIRA, Luiz Fernandes.	1
SPIVAK, Gayatri Chakravorty	1
BERNADINO-COSTA, Joaze	1

**Fonte:** elaborado pelas autoras, 2020.

Muitos desses autores já tinham desenvolvido linhas de pensamento próprias e, conseqüentemente, o M/C acabou herdando essas fontes. Para Ballestrin (2013, p. 99), “[...] o grupo compartilha noções, raciocínios, e conceitos que lhe conferem uma identidade e um vocabulário próprio, contribuindo para a renovação analítica e utópica das ciências sociais latino-americanas do século XXI”. Porém, é importante destacar o uso de autores, como Paulo Freire, Stuart Hall, Abdias Nascimento, Achille Mbembe e Franz Fanon, que são anteriores à formação do grupo M/C e que permitem pensar a definição de decolonialidade de forma ampla, sem restrições de um determinado grupo, especialmente no que tange às populações afrodiáspóricas e indígenas. Bernadino-Costa, Maldonado-Tores e Grosfoguel (2019) alertam para o perigo de usar o termo decolonialidade sem ao menos ler e citar autores negros, dialogando apenas com autores que falam a partir de uma perspectiva branca. Contudo, há, ainda, autores como Vera Candau, Luiz Fernandes Oliveira e Reinaldo Fleuri, brasileiros que se tornaram referências na teoria decolonial e seguem sendo citados em trabalhos acadêmicos, trazendo para o campo decolonial o contexto brasileiro.

### **Considerações finais**

Essa investigação buscou apresentar um levantamento bibliográfico, de caráter exploratório qualitativo, realizado sobre o referencial decolonial na BDTD, com período de abrangência de nove anos (2011-2019). De acordo com os critérios estabelecidos para a pesquisa, registrou-se 322 teses e dissertações para o período selecionado. Percebeu-se um aumento progressivo, ao longo dos últimos anos, nas pesquisas relacionadas à perspectiva decolonial e ao ensino de ciências. Indicou-se, também, forte relação entre os grupos de pesquisas e as publicações. Tais pesquisas tornam-se importantes para que seja possível um ensino de ciências, a partir do (re)conhecimento e afirmação de outros saberes, para além da lógica ocidental homogeneizadora e cientificista. O número de produções que empregam o ensino de ciências e a teoria decolonial como elementos de suas pesquisas ainda é relativamente pequeno, uma vez que a temática é relativamente nova e apresenta grande potencial para novas investigações.

Vislumbra-se, aqui, a possibilidade de decolonização do ensino de ciências nas escolas, sejam elas urbanas ou rurais, a partir de racionalidades outras, como o conhecimento dos mestres e griôs, dos indígenas, dos quilombolas, dos agricultores e tantos outros grupos, negados e subalternizados, em nome de uma única verdade.

### **Agradecimentos e apoios**

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos de doutorado à primeira autora.

## Referências

- BALLESTRIN, Luciana. América Latina e o giro decolonial. **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, n. 11, p. 89-117, maio/ago. 2013.
- BDTD - BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES. Sobre a BDTD. Disponível em: <http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-einovacao%20/biblioteca-digital-Brasileira-de-teses-e-dissertacoesbdttd/apresentacao>. Acesso em: 03 ago. 2020.
- BERNARDINO-COSTA, Joaze; MALDONADO-TORRES, Nelson; GROSGOUEL, Ramón. Introdução. In: BERNARDINO-COSTA, Joaze; MALDONADO-TORRES, Nelson; GROSGOUEL, Ramón. **Decolonialidade e Pensamento afrodiaspórico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 9- 26.
- CARVALHO, José Jorge de. Encontro de Saberes e descolonização: para uma refundação étnica, racial e epistêmica das universidades brasileiras. In: BERNARDINO-COSTA, Joaze; MALDONADO-TORRES, Nelson; GROSGOUEL, Ramón. **Decolonialidade e Pensamento afrodiaspórico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 79- 106.
- FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. Salvador: UFBA, 2008.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2019.
- MALDONADO-TORRES, Nelson. A Analítica da Colonialidade e da Decolonialidade: algumas dimensões básicas. In: BERNARDINO-COSTA, Joaze; MALDONADO-TORRES, Nelson; GROSGOUEL, Ramón. **Decolonialidade e Pensamento afrodiaspórico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 27- 55.
- MIGNOLO, Walter. Desobediência epistêmica: A opção descolonial e o significado de identidade em política. **Cadernos de Letras da UFF**, n. 34, p. 287-324, 2008.
- QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, Edgardo. (Org). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais**. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 117-142.
- QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder e classificação social. In: SANTOS, Boaventura Sousa; MENESES, Maria Paula (Org.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010.