



Vitruvian Cogitationes - RVC



O ensino de Biologia e as possibilidades curriculares decoloniais

Enseñanza de la Biología y posibilidades curriculares decoloniales

Biology teaching and decolonial curricular possibilities

Heitor Arantes Mendonça

Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS) 

e-mail: heitor.bio.2015@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-6067-7523>

Fernando Guimarães Oliveira da Silva

Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS) 

e-mail: fernando.oliveira@uems.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5428-2870>

Resumo: O trabalho trata-se de uma pesquisa documental produzido a partir de dados da dissertação de mestrado intitulada Críticas e Possibilidades Curriculares Decoloniais Integradoras do Ensino de Biologia no Ensino Médio de Tempo Integral de Minas Gerais. O objetivo do trabalho foi elaborar uma análise de documentos e, com isso, montar um material que contemple o ensino de Biologia sob a perspectiva decolonial no Ensino Médio de Tempo Integral (EMTI).

Palavras-chave: ensino de Biologia; decolonialidade; tempo integral.

Resumen: El trabajo es una investigación documental producida a partir de datos de la tesis de maestría titulada Críticas y Posibilidades Curriculares Decolonial Integrativas de la Enseñanza de Biología en la Escuela Secundaria de Tiempo Completo en Minas Gerais. El objetivo del trabajo fue realizar un análisis de documentos y, por tanto, reunir material que abarque la enseñanza de la biología desde una perspectiva decolonial en la Escuela Secundaria de Tiempo Completo (ESTC).

Palabras-clave: enseñanza de la biología; descolonialidad; tiempo integral.

Abstract: The work is documentary research produced based on data from the master's thesis entitled Critiques and Integrative Decolonial Curricular Possibilities of Biology Teaching in Full-time High School in Minas Gerais. The objective of the work was to analyse documents

and, therefore, assemble material covering the teaching of biology from a decolonial perspective in Full-Time High School (FTHS).

Keywords: *biology teaching; decoloniality; full-time.*

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa é oriunda de uma experiência como docente da área do ensino de Biologia no Estado de Minas Gerais (MG) articulada com a forma com o currículo está pensado, sobretudo a proposta de trabalho pedagógico integrador nos últimos anos. Apresentamos neste texto, a parte bibliográfica e documental de uma pesquisa de mestrado em educação intitulada “Críticas e possibilidades curriculares decoloniais para o ensino de Biologia no Ensino Médio de tempo integral (EMTI)”. Foi desenvolvida no Núcleo de estudos e pesquisas em educação antirracista, em direitos humanos e em diversidades (NEPEA) ligado ao Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS, unidade de Paranaíba). A pesquisa foi desenvolvida sob um enfoque da pesquisa qualitativa do tipo análise bibliográfica e documental para se atentar às atividades integradoras como parte do modelo de ensino que conta com os princípios de que a ação educativa não se dá somente nas salas de aulas. Além disso, elas proporcionam enriquecimento, aprofundamento e diversificação do currículo.

Segundo o Documento Orientador da Política de Educação Integral e Integrada de MG, a organização de uma nova proposta de Currículo Integrado vai muito além de adicionar novas disciplinas ou atividades contra turno da ampliação da jornada. O termo Currículo Integrado, de acordo com Santomé (1998), contemplaria a unidade que deve haver entre os componentes curriculares e os mais diferentes conteúdos. Além disso, o Documento Orientador aponta que é necessário desenvolver uma postura pedagógica diferente, que quebre a estrutura do currículo dividido em fragmentos, “adotando uma bagagem integradora que traga os estudantes para o centro do processo de formação e que conecte a sua experiência escolar à experiência social” (Minas Gerais, 2019, p. 7).

De acordo com essa perspectiva apontada pelo documento, foi possível questionar os conhecimentos selecionados como relevantes dentro da proposta integradora. Questionar, neste caso, o que elas permitem conhecer como sendo indispensáveis na área das atividades integradoras, que tratam-se de “componentes curriculares (metodologias de êxito) da parte diversificada da matriz curricular que vão apoiar os componentes da BNCC” (Minas Gerais, 2022, p.15), em especial aquelas que tratam das Ciências da Natureza de forma mais específica, como as Práticas Experimentais. Esse componente, de acordo com o Documento Orientador da Política de Educação Integral e Integrada de MG (2022, p.18) trata-se de “componentes curriculares das Atividades Integradoras do Currículo e Metodologia de Êxito do modelo Escola da Escolha”. Sendo uma área que aborda física, química e Biologia”. Ainda de acordo com o Documento Orientador, no componente de Práticas Experimentais:

[...] os alunos terão a oportunidade de vivenciarem na prática os conteúdos teóricos e conceituais das aulas de matemática, Física, Química e Biologia, através de experimentos em laboratórios específicos das áreas da BNCC. Serão ofertadas duas (2) aulas semanais. O professor de Práticas Experimentais deve cuidar para que no seu planejamento sejam contempladas atividades dos 3 componentes curriculares da área de Ciências da Natureza e da Matemática, sem predominância de um destes conteúdos especificamente (Minas Gerais, 2022, p. 18).

Ao se pensar no ensino de Biologia e seu papel social, é necessário que se tenha em mente que esse componente deve contribuir para a vida cotidiana dos(as) estudantes, buscando aumentar seu entendimento quanto a si mesmo, sua organização quanto ser vivo, o espaço que ocupa e sua importância enquanto agente ativo nos processos de transformações sociais e na natureza.

Assim, aproximar a teoria curricular com a forma em que nossas identidades são representadas, difundindo com as produções intelectuais tem como objetivo organizá-las como resultado dos pensamentos de “sujeitos e seres ativos que, historicamente, vêm pensando em resistências e reexistências” (Ribeiro, 2017, p. 14).

Diante destas considerações, eclodiu a proposta de realizar uma pesquisa para propor possibilidades por meio de um currículo decolonial que questione as bases históricas e epistemologicamente situadas sobre o ensino de Biologia no Ensino Médio. Trabalhos como este podem ajudar futuros(as) professores(as), desses componentes curriculares a trabalharem com a perspectiva decolonial em suas práticas pedagógicas. A problemática refere-se, então, ao que é possível ensinar sobre Biologia quando optamos por orientações e diretrizes pedagógicas que contrariam e enfrentam os padrões de poder-saber desta área?

O objetivo da pesquisa foi analisar os documentos que balizam o Ensino Médio de Tempo Integral (EMTI) de MG, através da perspectiva teórica decolonial, elencando elementos que possibilitem compreender como essa perspectiva pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de estudantes dessa modalidade de ensino.

Ao pensar na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e em sua influência quanto ao que é trabalhado/abordado em sala, uma vez que ela é responsável por determinar as competências, habilidades e as aprendizagens essenciais que os(as) estudantes devem desenvolver em cada etapa da educação básica, é necessário questionar como esse documento tem moldado o processo de formação desses(as) estudantes. Assim, como pergunta norteadora da minha pesquisa, têm-se: como a perspectiva decolonial pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes do EMTI? Trata-se de uma problematização que visa engajar o ensino e a aprendizagem na realidade dos saberes sociais existentes na trajetória de vida dos(as) estudantes para tratá-los como possíveis de serem validados nos mesmos parâmetros que se pensa a ciência colonizada.

No entanto, é notório que a BNCC pouco enfatiza o deslocamento, enfrentamento e resistência aos saberes hegemônicos científicos eurocentrados. Muitos(as) pesquisadores(as) adotam perspectivas; situações notadas quando não observamos o registro de saberes indígenas e afrobrasileiros como sendo reconhecidos como formas específicas de conhecimentos historicamente levados à inferiorização. Currículo, na concepção trazida nesta pesquisa, é visto como um espaço de disputas sociais, políticos, culturais, econômicas e etc que solidificam as estruturas de poder, definindo formas, sentidos e saberes considerados hegemônicos e de interesses sociais. Nesse caso, os interesses da classe detentora de poder econômico, porque o capitalismo rege as relações de poder-saber tal como se entende por poder colonial quando, geopoliticamente ocupando o sul global, somos vistos por países europeus como a periferia do capitalismo, necessitando de uma formação adequada para respondermos adequadamente aos estímulos das estratégias capitalistas de dominação.

2 METODOLOGIA

Como o objetivo do trabalho foi fazer uma análise documental descritiva de maneira contextualizada e problematizada sobre as Áreas Integradoras no EMTI e no Componente Curricular de Biologia, foram utilizados documentos, artigos, memorandos, livros, documentos orientadores, a BNCC, bem como demais legislações pertinentes ao objeto de estudo para a

contextualização social e educacional, embasando as discussões acerca do tema. Segundo Bardin (1977, p. 46) “o objetivo da análise documental é a representação condensada da informação, para consulta e armazenagem”.

Descrevemos de acordo com as normativas curriculares BNCC e o currículo de referência de MG como e quais assuntos são trabalhados na área. De acordo com a BNCC (2017) as definições das competências específicas e habilidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias apontam que os conhecimentos conceituais, levando em consideração a continuidade à proposta do Ensino Fundamental e sua relevância no ensino de Física, Química e Biologia e sua adequação ao Ensino Médio, são prioridades.

Na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, a BNCC (2017) têm como proposta o aprofundamento nas temáticas: 1) Matéria e Energia, 2) Vida e Evolução e 3) Terra e Universo. Esses conhecimentos conceituais associados a essas temáticas devem constituir uma base que consiga permitir (às) aos estudantes, como apresentado na BNCC (2017), o desenvolvimento do senso crítico para que consigam discutir situações-problema que se relacionam com diferentes contextos socioculturais, compreender e interpretar leis, teorias e modelos, fazendo sua aplicação na resolução de problemas individuais, sociais e ambientais.

O tema foi explorado com os recursos da pesquisa bibliográfica que segundo Andrade (2000, p. 25), em sua obra “Introdução à metodologia do trabalho científico”, “é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação do tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões”. Fonseca (2002), em “Metodologia da pesquisa científica”, aponta que a pesquisa bibliográfica é realizada com o levantamento de referências teóricas que já foram analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como: livros e artigos científicos. O autor citado anteriormente, também traz que qualquer trabalho científico se inicia a partir de uma pesquisa bibliográfica, a qual permite ao pesquisador conhecer o que há de estudado sobre o assunto.

Assim, irei apresentar dados da análise bibliográfica de meu estudo articulado com uma visão crítica sobre o ensino de Biologia na perspectiva da decolonialidade.

3 ENSINO MÉDIO DE TEMPO INTEGRAL, CURRÍCULO, MINORIDADE, INTEGRALIDADE, O ENSINO DE BIOLOGIA E A PERSPECTIVA DECOLONIAL

3.1 ENSINO MÉDIO DE TEMPO INTEGRAL

Barbosa e De Souza (2019, p. 94) traz que:

O Ensino Médio tem ocupado, nos últimos anos, papel de destaque nas discussões acerca da educação brasileira, principalmente quando os resultados das avaliações institucionais adquirem visibilidade nas mídias, demonstrando que a estrutura, os conteúdos e as condições atuais da última fase da educação básica estão longe de atender às necessidades dos estudantes, tanto nos aspectos da formação para a cidadania como para o mundo do trabalho. Em diversos países, o foco da discussão sobre o Ensino Médio tem se pautado em torno da sua identidade e finalidades.

Silveira *et al.* (2022) aponta que é possível dividir a influência em relação à política e à defesa da ampliação do tempo da jornada escolar no Ensino Médio em dois momentos principais. O primeiro deles ocorre entre 1980 e 1990, período em que houve certa predominância da intervenção de agências financiadoras, principalmente do Banco Mundial. O outro, que é mais complexo e recente, caracteriza-se pela atuação da UNESCO e da

4

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Nesse último momento, surgem novos marcos regulatórios que aumentam, progressivamente, as bases de influência de Organizações Sociais e institutos do Terceiro Setor na educação pública, ou seja, é um momento em que ocorre grande destaque entre as parcerias público-privadas

Ainda segundo Silveira *et al.* (2022, p. 6): “a marca principal que os separa quando analisamos os contextos de influência de políticas como o EMTI é o surgimento de novas regulamentações e figuras jurídicas que passam a atuar na escola pública”. Situação já apontada por Krawczyk (2014, p. 36), em que os empresários começam a aparecer na escola pública, principalmente no Ensino Médio, quando:

Na década de 1990, em pleno período de implantação do neoliberalismo na América Latina, assistimos à pressão “externa” e a mecanismos de convencimento, oriundos dos organismos internacionais e do Executivo nacional, para que o empresariado brasileiro – por meio das políticas sociais – passasse a assumir parte da responsabilidade pelo bem-estar da população. [...] Começam, assim, a surgir regulamentações e figuras jurídicas da sociedade civil na prestação de serviços públicos, que, através de parcerias, complementaram o orçamento público com recursos privados. Hoje o movimento é diferente. Não é mais necessário estimular o empresariado a se envolver nas questões sociais [...]. Existe uma presença constante de movimentos empresariais, em diferentes instâncias de decisão político-educativa, que coletivamente e/ou individualmente se entrelaçam com os quadros políticos, no Executivo nacional, estadual e municipal e no legislativo, estabelecendo formas explícitas e implícitas de cogestão.

Assim, a escola vem se transformando em um ambiente importante para o mercado e para a atuação de empresas, as quais atuam no corpo editorial de materiais didáticos, como os livros adotados pela escola para ensinar a aluna, durante a formação docente e na gestão escolar. Contextualizada essa questão, notamos que há a presença de um padrão de poder e saber que se reflete sobre o conhecimento considerado formativo e essencial para a manutenção do capitalismo: aquele que contribui para a manutenção do poder colonial e que, sobretudo, nos impede de visualizar criticamente as relações desiguais e injustas geradas pelo capitalismo.

Convém explorar amiúde a quem atende a construção de uma proposta curricular que trata com violência epistêmica saberes outras e conhecimentos endereçados relevantes fora dos laboratórios europeus. Há um tempo, a educação já vem sendo palco de diferentes reformas alinhadas com os padrões de poder capitalista como bem cita Rikowski (2018, p. 399), quando o autor esclarece que não existe o momento da Privatização Clássica (direta), a qual, seria: “[...] a venda de ativos públicos diretamente para alguma combinação de empresas, grupos de investidores e investidores individuais”. Além disso, o autor cita que a propriedade absoluta das instituições de ensino tem sido evitada, de forma que os agentes privados escolham obter o controle sobre a educação.

A tomada de controle sobre a educação por parte das empresas está baseada no contrato. Isso pode ser entre governos locais, regionais ou nacionais e suas agências e prestadores privados de educação. Tais contratos estipularão diversos objetivos a serem cumpridos (com sanções em caso de não cumprimento), os lucros podem ser limitados (ou ilimitados), e estes contratos podem estar vinculados a várias iniciativas ou prioridades de políticas governamentais e podem sancionar várias formas de desregulamentação (por exemplo, salário dos professores, procedimentos de recrutamento, contra o reconhecimento de sindicatos, patrimônio e imóveis e assim por diante) (Rikowski, 2018, p. 400).

Em seu estudo “Intervenção e Consentimento: a política educacional do Banco Mundial”, Silva (2002) mostrou que no Brasil, em 1980 e 1990, existiu “uma intervenção sistemática do Banco Mundial nas políticas e estratégias da educação básica pública com o consentimento do Governo Federal, de parte dos estaduais e das elites dirigentes nacionais” as quais alinharam a educação pública “às políticas estabelecidas pelo modelo neoliberal de desenvolvimento econômico, comprimindo os direitos sociais” (Silva, 2002, p. 6).

Após a contextualização de diferentes perspectivas que compõem a arquitetura teórica do currículo, passemos a compreender os aspectos da proposta integradora de currículo a fim de entender as dominações coloniais que refletem sobre o campo do saber da área de ensino de Biologia no Ensino Médio.

Segundo o Documento Orientador da Política de Educação Básica Integral e Integrada de Minas Gerais, a Educação Integral é:

Um processo educativo, que parte do reconhecimento do estudante como sujeito sociocultural e da necessidade de a prática educativa dialogar com a realidade e com os saberes presentes nos territórios, entendidos como territórios educativos. Nessa visão, a escola passa a dialogar com o bairro, com a cidade, formando uma Rede Educativa. A Educação Integral, assim, busca inserir a escola em seu território, dialogando com os saberes ali produzidos, bem como com os educadores detentores destes saberes - o que demanda a extensão da jornada escolar diária, o que por sua vez não é objetivo da política de Educação Integral, mas, sim, condição para que ela se efetive (Minas Gerais, 2019, p. 8).

Santomé (1998) explica que o currículo integrado vem sendo utilizado para contemplar uma compreensão global do conhecimento e promover ações interdisciplinares na sua construção. Essa integração evidencia a junção que deve existir entre as várias disciplinas e formas de conhecimento nas instituições escolares.

Bernstein (1996) afirma que a integração possibilita as disciplinas e cursos isolados uma visão relacional, abrangendo os enquadramentos e classificações do conhecimento escolar promovendo maior iniciativa de professores e dos estudantes, uma maior integração dos saberes escolares às vivências dos jovens, apostando na possibilidade de garantir uma forma de socialização efetiva do conhecimento, atendendo às transformações em curso no mundo.

Dentre essas duas concepções mencionadas, a de Santomé (1998) e Bernstein (1996), pode-se questionar quais as possibilidades de articulação reais entre os conhecimentos vividos do cotidiano e os saberes formativos do conteúdo científico? Os (as) estudantes precisam ser mobilizados para construir conhecimentos a partir de sua atividade sobre ele; isso requer olhar para o histórico do ensino de ciências com uma crítica e emancipador para além de uma visão colonial positivista que eleva a imparcialidade, a neutralidade e acriticidade.

De acordo com o Documento Orientador do Ensino Médio Tempo Integral (2022) a implantação do horário integral em Minas teve início em 2017, em 49 escolas, com um modelo diferente do atual. Essa implantação baseia-se em uma diretriz nacional inscrita no Plano Nacional de Educação (2014-2024).

Visando a melhoria constante para a educação integral no estado, houve uma mudança no modelo pedagógico com o objetivo de tornar o programa mais sólido, bem como, criar uma matriz curricular que propiciasse a formação integral do jovem ancorada nos quatro pilares da educação e na educação interdimensional, a saber: aprender a conhecer, aprender a ser, aprender a fazer e aprender a viver (Minas Gerais, 2019).

Em 2022, as mudanças propostas para o novo Ensino Médio refletem pequenas alterações nas matrizes curriculares do EMTI regular e EMTI profissional, porém mantendo a

carga horária de 9h/a diárias, somando 45 h/a semanais, divididas entre a formação geral básica, contemplando a BNCC, e os Itinerários Formativos, parte composta pelos Itinerários Formativos das áreas de conhecimento e do mundo do trabalho, Atividades Integradoras e os Componentes Curriculares dos Cursos Técnicos.

3. 2 CURRÍCULO, MINORIDADE E INTEGRALIDADE

De acordo com a BNCC (2017, p. 548), sua proposta para a área de Ciências da Natureza é:

A BNCC da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias propõe um aprofundamento nas temáticas Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Os conhecimentos conceituais associados a essas temáticas constituem uma base que permite aos estudantes investigar, analisar e discutir situações-problema que emergem de diferentes contextos socioculturais, além de compreender e interpretar leis, teorias e modelos, aplicando-os na resolução de problemas individuais, sociais e ambientais.

De acordo com o Documento Orientador do Ensino Médio Tempo Integral (2022), as Atividades Integradoras surgem para apoiar a os componentes da BNCC. Sendo assim, é importante que os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem estejam cientes dessa função que as Atividades Integradoras devem exercer na prática docente durante as aulas.

Para que a parte diversificada da matriz curricular consiga apoiar os componentes da BNCC se faz necessário que haja uma comunicação contínua, clara e coesa entre os(as) professores(as) que trabalham com os (as) professores (as) responsáveis por essas atividades e disciplinas.

Um importante fator a ser questionado quando olhamos para a manutenção acrítica do ensino de Biologia na proposta do EMTI, é a visão utilitarista do conhecimento tão científico tão propagado pelo mundo moderno. Essa visão utilitarista faz parte de uma sociedade neoliberal que usa do discurso de competências para ensinar a partir da pedagogia do aprender a aprender e do aprender a fazer.

Verrangia (2012, p. 7), em “O Ensino de Ciências e as Relações Etnicorraciais: alguns desafios para a compreensão de si e do mundo”, enfatiza a importância em se discutir e deixar de lado a visão biológica de raças humanas, quando cita, por exemplo, que “é importante compreender as relações entre os conhecimentos científicos e a orientação das relações étnico-raciais desiguais, como o papel das teorias raciais do século XVIII e XIX e a fundamentação do chamado “racismo científico””. Há uma relação entre geração de conhecimento e o lugar ocupado pelo cientista; historicamente, pessoas levadas à inferiorização e escravização não eram vistas como produtoras de conhecimento científico. Se consideramos que o nosso histórico de colonização por ocupar o Sul global nos coloca na posição de sujeitos inferiores, ainda reproduzimos formas subalternas de conhecimento.

Leva a pensar sobre o posição que (os) as estudantes ocupam e sua relação com a educação pública uma vez que a maioria destes (as) encontram-se em desvantagens sociais por conta de baixos ou nulos acessos à renda. O conhecimento transmitido e construído por estes (as) estudantes deve levar em consideração uma visão crítica do lugar onde se encontram em matéria de relações de poder econômico.

Um exemplo dessa discussão pode ser pensada por Santos (2006, p. 1) sobre o Ensino de Ciências e a ideia de cidadania:

As atenções hoje da educação estão basicamente voltadas para a ideia de cidadania e para a formação de professores com novos perfis profissionais, mestres em condições de trabalhar com uma visão interdisciplinar da ciência, própria das múltiplas formas de se conhecer e intervir na sociedade hoje.

Santos (2006) também aborda sobre as mudanças que o ensino de ciências tem sofrido ao longo dos anos com o objetivo de melhorar o desenvolvimento do ser científico, visando as situações histórico-culturais da região onde (os)as estudantes estão inseridos(as). Santos (2006, p. 1) ainda traz suas percepções sobre essas mudanças: “Na atualidade, penso que a preocupação dos que investigam novos caminhos para o ensino de Ciências não está na simples superação da mera descrição de teorias e experiências científicas, nem na visão de que o conhecimento é algo que se constrói”. Com isso, não fazemos a defesa aqui, de que não seja importante abordar formas de conhecimento geradas em redes de pesquisa científicas eurocentradas. Mas, a ideia é partir delas para valorizar nos mesmos termos de eficácia e eficiência, o protagonismo científico de nossa localização como atividade intelectual, sendo indispensável que nossos(as) sejam formados(as) para compreenderem que também somos intelectualidade e eles(as) podem se tornar intelectual a partir de sua atividade sobre a área de ensino.

É o que propõe Fernandes (2015, p. 95), ao tratar o que denominou “Biologia decolonial”, em sua obra *Biologia, Educação das Relações Étnico-Raciais e Inversão Epistemológica*. A autora compreende que é necessário assumir uma postura de não aceitação perante um currículo que invisibiliza outras epistemologias e métodos de produção de conhecimentos. Ir além da dinâmica transmissora de conhecimento que a maior parte dos recursos didáticos nos propõe fazer, isso demanda tempo de reflexão por parte do planejamento do ensino e das possibilidades de aprendizagem de algum conceito dentro da proposta pedagógica e curricular do ensino de ciência e de Biologia. No entanto, cabe ressaltar que é uma postura que tem que ser continuamente praticada pelo docente para não se entregar à visão tecnicista e formadora de competências como o sistema capitalista bem necessita.

Silva (2014, p. 50) apontou que ao não questionar o conhecimento gerado em sala de aula, estamos reproduzindo a lógica colonizadora-racializada do currículo que admite um conjunto de conhecimentos e saberes determinados pela “[...] qualidade do homem branco/civilizado/cristão/heterossexual a ser imitada pelos outros subalternizados que jamais podem ser, no máximo podem imitar quem é (o “Eu” eurocentrado).” Ensinar os conteúdos específicos do campo de saberes científicos e de Biologia na interlocução com eventos sociais do tempo presente não pode ser superficial a ponto de fazer os envolvidos entenderem que estão tratando, por exemplo, de discussões raciais dentro do currículo.

Um currículo menor, lida com as estruturas e condições histórico-materiais sobre a invenção do conceito de raça, por exemplo. Segundo os estudos deleuzianos e guatarrianos, a discussão sobre literatura menor volta-se para entender o que é feito por grupos minoritários dentro do uso social de uma língua maior. Demanda entender, nesse caso, o que podemos praticar dentro do discurso oficial de ensino de ciências para enfrentar, resistir e gerar revoluções para possibilidades de rupturas ou desterritorializações.

Indo para além da ideia de território como um espaço físico, mas como um lugar ocupado pelo sujeito nas relações de poder, Gallo (2013) ao propor uma leitura dos estudos de Deleuze e Guatarri, entende que a desterritorialização nos faz dispor de práticas que intentam a fuga do predisposto, nos instigando a novos encontros e novos lugares. Segundo o autor, uma ideia de literatura menor nos leva ao encontro de novos agenciamentos. O autor utiliza da imanência como uma forma de colocar que os conceitos que ensinamos estão em processo de imanência

Os conceitos são criados a partir de problemas, colocados sobre um plano de

imanência. Esse plano é o próprio solo dos conceitos e, portanto, da filosofia, e é traçado pelo filósofo tendo como elementos o tempo e o lugar em que vive, suas leituras, suas afinidades e desavenças. É nesse plano que surgem os problemas, e são os problemas que movem a produção conceitual (Gallo, 2013, p. 63).

Gallo (2013) nos leva a provocar as redes de sentidos estabelecidas de forma criativa, inventiva e conflituosa. Ao aduzir a sua compreensão de educação maior, o autor cita que se refere àquela dos manuais das políticas educacionais regidas por documentos normativos. No entanto, ao trazer a sua compreensão de educação menor, o autor destaca que se trata de uma revolta às explicações e sentidos vigentes. Aos nos aproximarmos desta proposta, entendemos que o ensino de ciências e de Biologia se coloca diante do enfrentamento com os modelos definidos pela BNCC para assegurar uma educação menor.

Uma visão integrada do currículo nos termos dessa conceituação de Gallo (2013) sobre a educação menor poderia representar uma saída frente às poucas brechas que a área do ensino de ciências e de Biologia no EMTI nos traz para além da formação de competências para (os) as estudantes serem peças-chave no padrão de poder capitalista. Assim:

Desterritorializar os princípios, as normas da educação maior, gerando possibilidades de aprendizado insuspeitadas naquele contexto. Ou, de dentro da máquina opor resistência, quebrar os mecanismos, como ludistas pós-modernos, botando fogo na máquina de controle, criando novas possibilidades. A educação menor age exatamente nessas brechas para, a partir do deserto e da miséria da sala de aula, fazer emergir possibilidades que escapem a qualquer controle (Gallo, 2013, p. 67).

Usar de abordagens teóricas em perspectivas de pensamento pós-estruturalistas, nos auxilia a interpretar o que pensamos importante para o ensino de conceitos na área de ciências e de Biologia nas escolas. Propõe apontamentos para que se pensar na decolonização do currículo desta área com uma muita provocação e desterritorialização.

Especialmente, porque é necessário desconsiderar o currículo como um simples dispositivo técnico relacionado aos processos de ensino e da aprendizagem, passando a repensá-lo como dispositivo que pode ser analisado por abordagens sociológicas, políticas e epistemológicas, como diz Moreira e Silva (1995, p. 8) “o currículo transmite visões sociais particulares e interessadas”, assim como “produz identidades individuais e sociais particulares”. Ao traçar uma discussão decolonial de currículo, Silva (2006) também compartilhar dessa leitura, segundo o autor o currículo decolonial é caracterizado como sendo “a luta pela educação das relações étnico-raciais que tem se intensificado nos últimos anos; a luta dos indígenas e dos povos do campo por uma educação específica e diferenciada, entre outras”.

Silva (2006), aborda que na perspectiva da interculturalista, estamos diante da “luta pelo direito e pelo reconhecimento das diferenças não pode se dar de forma separada e isolada e nem resultar em práticas culturais, políticas e pedagógicas solitárias e excludentes”. Dessa forma, desenvolver um currículo que proponha processos reflexivos constantes sob um enfoque decolonial nos permite ir além da visão utilitarista do conhecimento transmitido de forma superficial, rasa e indiscutível sob os termos universais como foram definidos historicamente.

Para que seja desenvolvido um currículo que contemple a perspectiva decolonial é necessário entender melhor sobre a pedagogia decolonial e como ela atua. Assim, segundo Mota Neto (2016) “a pedagogia decolonial refere-se às teorias-práticas de formação humana que capacitam os grupos subalternos para a luta contra a lógica opressiva da modernidade/colonialidade, tendo como horizonte a formação de um ser humano e de uma sociedade livres, amorosos, justos e solidários”.

Dentro das possibilidades de se trabalhar com a pedagogia decolonial, Mota Neto (2016)

cita: Pedagogias que requer educadores subversivos; Pedagogias que partem de uma hipótese de contexto; Pedagogias que valorizam as memórias coletivas dos movimentos de resistência; Pedagogia em busca de outras coordenadas epistemológicas; Pedagogias que se afirmam como utopia política.

Ao se tratar do pensamento decolonial, fala-se de um pensamento que se solta da lógica de que exista um único mundo possível, ampliando-se para uma pluralidade de vozes, existências e caminhos. É buscar por direito à diferença e deixar-se ter outros pensamentos. De acordo com Mignolo (2007), esse pensamento é constituído de variadas oposições planetárias do pensamento único. Também é sobre questionar outras bases científicas, sobretudo a difundida neutralidade como bem assinala Lander (2005, p. 8):

A busca de alternativas à conformação profundamente excludente e desigual do mundo moderno exige um esforço de desconstrução do caráter universal e natural da sociedade capitalista-liberal. Isso requer o questionamento das pretensões de objetividade e neutralidade dos principais instrumentos de naturalização e legitimação dessa ordem social: o conjunto de saberes que conhecemos globalmente como ciências sociais.

A transposição das palavras de Lander (2005) para o contexto do que se pretende com essa pesquisa, nos leva a questionar a forma como estamos ensinando ciências e Biologia para os (as) estudantes da educação básica. Um questionamento que nos permite olhar internamente para a nossa prática pedagógica e localizá-lo como um serviço que beneficia quem? O (a) estudante a ter uma formação humana crítica, emancipada ou um serviço que beneficia buscas de competências para o mundo do trabalho.

Para os estudos de Passos (2019), ao questionar o currículo sob o enfoque das teorias decoloniais, estamos de frente à criação de novos cânones, conduzindo um currículo a novos saberes, representações e sentidos. Isso só pode ser possível quando realizamos um trabalho pedagógico que alcance o que a noss(os)as estudantes é.

Com isso, a autora destaca que:

Constatar que o currículo foi planejado visando o domínio dos/as educandos/as, conduzindo-os/as a reflexões e ações que foram estabelecidas como padrões a serem seguidos, nos mostra que seus princípios tinham como fundamento a primazia do controle sob esses sujeitos, delimitando, assim, de quais formas seriam construídos, quais papéis iriam desempenhar. No entanto, no processo de construir uma análise curricular crítica, existe a necessidade de transcender o lugar comum que ignora os impactos assimétricos de poder, em relação aos regimes de representação e autorização da fala desses sujeitos esculpidos pelo currículo escolar (Passos, 2019, p. 197).

A questão, então, de acordo com a autora é pensar como se posicionam os sujeitos diante de suas reivindicações, sobretudo a forma como vamos interpretar tais posicionamentos no contexto da proposta curricular. E diante disso,

Desconstruir as posições fixas imbricadas no processo de invisibilização dos saberes relegados à desumanização, ao focalizar os currículos e as práticas pedagógicas envolvidas no ensino-aprendizagem, anuncia o questionamento às assimetrias de legitimidade epistemológica, como parte sine qua non da incorporação das novas dinâmicas decoloniais que estão emergindo no campo educacional (Passos, 2019, p. 201).

Como se vê, a proposta decolonial de currículo traz linguagens, práticas e outras

produções de sujeitos inferiorizados pela história e vítimas de situações de opressão criadas pelas formas de poder e saber. Em outra publicação, observa-se a preocupação em problematizar as bases epistemológicas do currículo vislumbrando uma travessia do eurocentrismo para considerar vozes de (re)existência eclodidas em países latino-americanos, asiáticos e africanos – o sul global. É o caso do estudo de Nascimento e Castro (2021), onde pretendem contribuir para dissipar o “[...] desconhecimento que nos rodeia, matriz de muitas ignorâncias. Mesmo entendendo que a desmistificação que cerca as questões de matriz africana são urgentes, percebe-se que o racismo é estrutural na sociedade, ou seja, difícil de ser extirpado” (Nascimento; Castro, 2021, p. 4).

3. 3 POSSIBILIDADES DECOLONIAIS E O ENSINO DE BIOLOGIA

É fundamental que os (as) professores (as) da turma promovam uma articulação entre si para que as atividades sejam integradas e significativas, evitando uma prática fragmentada e descontextualizada. Pensando nisso, o Componente Ciências da Natureza e Tecnologia, tem como ideia desenvolver um trabalho a partir dos conteúdos disponibilizados durante o desenvolvimento da disciplina, com a elaboração de atividades que possibilitem aos (às) estudantes dar continuidade ao processo de construção de conhecimentos, a partir do uso da ciência e tecnologia no contexto social e envolvendo a observação, investigação, análise e síntese.

Em Práticas Experimentais, componente da parte integradora, o objetivo é ampliar as oportunidades de aprendizagem e permitir que os (as) estudantes vivenciem aquilo que a teoria não é capaz de demonstrar. As atividades desenvolvidas neste componente devem associar teoria e prática em seus princípios e objetivos, ou seja, desenvolver o senso crítico dos alunos, suas habilidades de observar, investigar, fazer e perceber os diferentes conceitos. Além disso, deve-se visar a interdisciplinaridade com os Componentes de Ciências da Natureza ou Matemática.

O Documento Orientador do Ensino Médio Tempo Integral (2022) entende as Atividades Integradoras como “componentes curriculares (metodologias de êxito) da parte diversificada da matriz curricular que vão apoiar os componentes da Base Nacional Comum Curricular- BNCC. De acordo com esse Documento, as Atividades são classificadas como: Projeto de Vida, Eletivas, Pesquisa e Intervenção, Prática Experimentais, Tutoria, Estudos Orientados e Pesquisa Intervenção.

Após uma visão técnica sobre o trabalho pedagógico a partir das orientações normativas para uma educação maior, observa-se que há muito para ser discutido a fim de colocar em práticas as propostas deste formato de documento curricular no Ensino Médio. Sobretudo, em relação às possibilidades interdisciplinares de isso ocorrer sem apagar os limites colocados entre diferentes áreas do conhecimento. Interdisciplinaridade não significa realizar conexões entre linhas de pensamento de forma desordenada, mas dar o devido respeito às contribuições que podem pensadas no entrecruzamento entre os conhecimentos mobilizados nesta perspectiva integrada e experimental de currículo.

Demo (2002) em *Educar pela pesquisa*, e Moraes (2001) em *Educação em Ciências nas séries iniciais a educação biológica*, dizem que o ensino de Ciências pode contribuir na construção do mundo que desejamos, em outras palavras, o ato de educar possibilita uma visão de mundo e, como consequência, nossa forma de agir nele, assim como o modo de interferir na maneira como as pessoas interagem e relacionam com ele. Diante disso, por mais que, às vezes, tomamos atitudes de forma acelerada e automatizada, o nosso trabalho tem uma inscrição em um terreno teórico, político, cultural e etc.

Walsh (2010) indica na sua obra *Construyend Interculturalidad Crítica*, a necessidade

de decolonizar, porém apesar dessa necessidade, esse processo não pode implicar somente em deixar de ser colonizado, é preciso transformar, criar, construir, buscar superar e libertar por meio de alternativas importantes. Dessa forma, o processo de decolonização pode acontecer na escola por meio do ensino de Ciências e Biologia, por meio de propostas que promovam o senso crítico e criem diálogos acerca dos processos que envolvem o desenvolvimento humano. Apesar disso, Cassiani e Linsingen (2019) apontam em “Resistir, (Re) Existir e (Re) Inventar a Educação Científica e Tecnológica” que diversos autores tem encontrado caminhos, possibilidades e resistências na educação no ensino de Ciências em relação a decolonialidade.

Especialmente, porque segundo Cassiani e Linsingen (2019), o corpo docente é levado a pensar radicalmente sobre os efeitos do padrão de poder, de saber e de ser que o legado da colonialidade deixou e produz sobre o terreno político do conhecimento permitido no currículo. Demanda, neste caso, certo esforço intelectual para ir na contramão dos efeitos do padrão capitalista de poder.

Ao pensar em uma pedagogia decolonial, Walsh (2010) afirma que ela continua em processo de construção, tanto prática quanto teoricamente, seja em escolas, universidades, bairros, comunidades e movimentos sociais de rua. Partindo disso, é possível olhar como um meio de pensar em novos métodos de abordar os conteúdos de Ciências e Biologia, buscando a abordagem e construção a partir dos problemas locais desses (as) estudantes, pensando na condição de povo colonizado e objetivando compreender as colonialidades que nos são impostas.

A fim de entender como questões decoloniais podem refletir em possibilidades pedagógicas decoloniais, optamos por apresentar algumas possibilidades de propostas pedagógicas e curriculares da educação básica sobre conceitos e conteúdos na área de ensino de ciências, dentre eles: corpo e travestilidade (Marin, 2020); dissidência sexual e de gênero (Marin, 2022); prevenção ao HIV/AIDS (Barbosa; Falmer, 2019); Biologia celular e educação antirracista (Silva, 2020).

No artigo “Repensando o corpo no ensino de Ciências e Biologia a partir de diálogos entre discursos decoloniais africanos e das travestis na América Latina” de Marin (2020), é possível ver a construção de reflexões sobre a construção do corpo do ensino de Ciências e Biologia através de diálogos abordando as perspectivas decoloniais africanas e das travestis na América Latina. Esse trabalho surgiu da necessidade de reconhecer minorias silenciadas em espaços legais de produção de conhecimento e nos currículos oficiais, mas que em seu cotidiano, se trata de uma realidade que é fruto de um produto de uma necropolítica.

Marin (2022) também realizou a pesquisa de doutorado sobre a temática do Antirracismo e dissidência sexual e de gênero na educação em Biologia e os caminhos para uma didática decolonial e interseccional. O autor parte da premissa de que há uma falta de trabalhos que abordem a perspectiva decolonial, principalmente quando relacionada ao ensino de Ciências e Biologia.

A questão norteadora de sua pesquisa foi sobre a interseção entre abordagens antirracistas e de dissidência sexual e de gênero no nível didático da educação em Biologia, em perspectiva decolonial. Partindo disso, o objetivo da pesquisa foi promover um planejamento e implementar e analisar de propostas didáticas na educação em Biologia, embasadas em abordagens antirracistas e de dissidência sexual e de gênero para fundamentar uma didática decolonial. Com isso, encontraram que quando trabalhadas na perspectiva decolonial e interseccional no ensino de Biologia é possível fornecer fundamentação para propostas didáticas com componentes políticos explícitos, que percorrem os objetivos do processo de ensino- aprendizagem. Apesar de apresentar grande potência, ainda há grandes contradições e desafios.

No que se refere ao conteúdo de prevenção às infecções sexualmente transmissíveis (IST) e a Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS), Barbosa e Folmer (2019, p. 234), em Estágios de mudança dos pais nas conversas com os filhos sobre prevenção HIV/AIDS, também afirmam que “há indícios de que os adolescentes almejam e necessitam de um espaço de escuta dentro da escola, para que suas dúvidas e curiosidades sejam acolhidas e sanadas da melhor maneira possível, sem mitos ou inverdades”.

Nota-se que há dentro da discussão sobre IST e HIV muitas controvérsias. Dentre elas, podemos citar os preconceitos socialmente postos de que se tratam de doenças de pessoas LGBTI+. Ainda, ocorre muita divulgação por mais que poderíamos dizer que ficou no passado como foi na década de 70 e 80. Mas, um ensino de ciências e Biologia engajado na realidade social, demonstra aos (às) estudantes os determinantes sociais e culturais da dinâmica do padrão de poder religioso, patriarcal e capitalista que sustentaram tais discursos e como os dados atualmente demonstram e refutam tais explicações do passado.

No artigo “Biologia celular, educação antirracista e currículo decolonial: experiências didáticas inovadoras na formação inicial no curso de Ciências Biológicas”, de Silva (2020), é tratado sobre experiências didáticas vivenciadas por alunos do curso de Ciências Biológicas a partir das mudanças trazidas pela BNCC nos currículos escolares após a Lei nº 10.639/2002 – Educação das Relações Étnico-Raciais, História da África e da Cultura Afro-Brasileira. Seguindo isso, foi aplicada uma metodologia que visava colocar em prática a referida Lei e, assim, desenvolver trabalhos realizados pelos discentes, os quais foram norteados pela perspectiva de Educação Antirracista e pela (De)colonialidade, propondo a descolonização dos currículos.

Além dos negros e indígenas, há também outros grupos sociais, historicamente renegados e até criminalizados, sendo: abastados, mulheres, lésbicas, gays, bissexuais, travestis, transexuais, camponeses sem terra, quilombolas, ciganos e comunidades tradicionais. Esses grupos foram contribuindo para a ampliação das parcelas de excluídos no país e sendo abandonados nos processos de desenvolvimento da nação. Segundo Moreira e Candu (2007) é possível notar que o processo de reconhecimento cultural e de autoidentificação de tais grupos são fundamentais para a luta contra as imposições que sofrem por esses coletivos.

Por isso é importante reconhecer as questões locais e, assim, conseguir trabalhar de maneira efetiva a realidade que envolve (as) os estudantes, promovendo o entendimento de ser além do que historicamente tem sido pregado. Freire (1992, p. 41), no livro *Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido*, aponta que:

E não se diga que, se sou professor de Biologia, não posso me alongar em considerações outras, que devo apenas ensinar Biologia, como se o fenômeno vital pudesse ser compreendido fora da trama histórico-social, cultural e política. Como se a vida, a pura vida pudesse ser vivida de maneira igual em todas as suas dimensões na favela, no cortiço ou numa zona feliz dos "Jardins" de São Paulo.

Partindo desses apontamentos feitos por Freire e as possibilidades decoloniais na área de ensino de Biologia, é necessário que haja uma mudança no modo de enxergar o professor como sendo o redentor do conhecimento e trazendo a realidade dos estudantes para as dinâmicas desenvolvidas em aula pois, dessa forma, é possível aproximá-los dos conteúdos abordados. Além disso, como cita Novak (1988) e Carvalho (2013), essa aproximação gera uma valorização das concepções prévias desses estudantes, promove a importância das interações entre os envolvidos e o objeto de conhecimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A decolonialidade surge, a partir da necessidade de se tratar questões histórico-sociais, como uma ferramenta que possibilita viabilizar narrativas que, por muitos anos, foram sucateadas. Com essas discussões, principalmente em âmbito escolar, torna-se possível apresentar e debater um lado da história do desenvolvimento social que, até então, não era trabalhado. Para a pesquisa, a decolonialidade proporcionou uma leitura com um olhar mais amplo das ações propostas na BNCC e Documento Orientador, trazendo novas maneiras de enxergar as habilidades propostas para o componente curricular de Ciências da Natureza.

Entender o currículo como algo fluido, que se molda pensando nos conhecimentos que se devem ser ensinados tendo em mente a necessidade do grupo dominante. Para entender essas transformações e conseguir entender essas mudanças ao longo do tempo, é preciso entender o contexto e período em que se pretende analisar o currículo. Com isso, observa-se que o currículo vem apresenta diversas funcionalidades ao longo do tempo.

Para o Ensino Médio mineiro, o currículo tem sido pensado de forma a compreender aspectos interdisciplinares e sociais locais, reforçando a interação entre as diferentes componentes curriculares e a realidade do (as) alunos (as). Essa relação permite uma visão mais ampla dos processos de socialização coletiva e individual. Além da interação entre os componentes, os professores devem articular, de maneira contínua, para que haja a efetivação dessa proposta.

O ensino de Biologia apresenta grande potencialidade para o fortalecimento de uma perspectiva decolonial uma vez que esse componente curricular aborda temas inerentes ao ser humano e em como ele se enxerga quanto indivíduo e sociedade. Porém, para que essa perspectiva seja desenvolvida em aula, o docente precisa uma postura de descolonizar assuntos e ideias que estão inseridas pela influência colonial.

Por possibilitar uma visão individual e coletiva do ser, o ensino de Biologia precisa ser voltado para ações que retratem as vivências dos (as) estudantes para que, assim, além de aproximar os/as estudantes dos conteúdos trabalhados em aula é possível permitir uma reflexão sobre sua realidade e transformar o mundo para um mundo que queremos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2000.

BARBOSA, C. S; DE SOUZA, J. C.L. O novo Ensino Médio de tempo integral: reducionismo, privatização e mercantilização da educação pública em tempos de ultraconservadorismo. **e-Mosaicos**, v. 8, n. 19, p. 94-107, 2019. <https://doi.org/10.12957/e-mosaicos.2019.46449>

BARBOSA, L. U.; FOLMER, V. Facilidades e dificuldades da educação sexual na escola: percepções de professores da educação básica. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, Petrolina, v. 9, n. 19, p. 221-243, 2019.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BERNSTEIN, B. **Classes, códigos e controle: a estruturação do discurso pedagógico**. Trad. de Tomaz Tadeu da Silva e Luís Fernando Gonçalves Pereira. Petrópolis: Vozes, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Documento Orientador Ensino Médio em Tempo Integral**. Brasília, DF, 2022.

CARVALHO, A. M. P. Proposição de sequências de ensino investigativas. *In*: CARVALHO, A. M. (org.). **Ensino de ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 1-19.

CASSIANI, S.; LINSINGEN, I. V. (org.). **Resistir, (re)existir e (re)inventar a educação científica e tecnológica**. Florianópolis: Núcleo de Publicações -NUP-CED, 2019. Disponível em: <https://dicite.paginas.ufsc.br/files/2019/08/PDFinterativo-eBook.DiCiTE.pdf>. Acesso em: 14 out. 2024.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 2002.

DUARTE, M. B; GALLO, S. Deleuze e a educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. **Educação & Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, jan./abr. 2013. Disponível em: <https://www.periodicos.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/532>. Acesso em: 14 out. 2024.

FERNANDES, K. M. Biologia, educação das relações étnico-raciais e inversão epistemológica. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 311–323, 2015. <https://doi.org/10.12957/riae.2015.16194>

FONSECA, V. F. **Metodologia da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: José Saraiva da Fonseca, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREITAS, T. T. Resenha. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 25, n. 54, p. 361-366, 2019. Resenha da obra de: RIBEIRO, D. O que é lugar de fala? Belo Horizonte: Letramento, 2017. (Feminismos Plurais). <https://doi.org/10.1590/S0104-71832019000200015>

GALLO, S. Em torno de uma educação menor: variáveis e variações. *In*: 36ª REUNIÃO NACIONAL DA ANPEd, 36., 2013, Goiânia. [**Anais**]... Goiânia: ANPEd, 2013. p. 1-12. Sistema Nacional de Educação e Participação Popular: desafios para as políticas educacionais.

KRAWCZYK, N. Ensino Médio: empresários dão as cartas na escola pública. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 35, p. 21-41, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302014000100002>.

LANDER, E. **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais - perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 107-130.

MARIN, Y. A. O. Repensando o corpo no ensino de ciências e Biologia a partir de diálogos entre discursos decoloniais africanos e das travestis na América Latina. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, Sinop, v. 10, n. 1, 2020. <https://doi.org/10.30681/ecs.v10i1.3642>

MARIN, Y. A. O. **Antirracismo e dissidência sexual e de gênero na educação em Biologia**: caminhos para uma didática decolonial e interseccional. 2022. Tese (doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

MIGNOLO, W. El pensamiento decolonial: despredimiento y apertura. *In*: CASTRO-GÓMES, S; GROSGOUEL, R. **El giro decolonial**: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del Hombre editores; Universidade Central; Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos y Pontificia Universidad Javeriana; Instituto Pensar, 2007. p. 25-47.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Documento Orientador da Política de Educação Básica Integral e Integrada de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Documento Orientador da Política de Educação Básica Integral e Integrada de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2022.

MORAES, R. O significado da experimentação numa abordagem construtivista: O caso do ensino de ciências. *In*: BORGES, R. M. R.; MORAES, R. (org.). **Educação em Ciências nas séries iniciais**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2001. p. 29-45.

MOREIRA, A. F. B; CANDAU, V. M. Currículo, conhecimento e cultura. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura**. Brasília, DF: Ministério da Educação: Secretaria de Educação Básica, 2007. p. 17-44.

MOREIRA, A. F. B; SILVA, T. T. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. *In*: MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa; SILVA, Tomás Tadeu da. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1995. p. 7-38.

MOTA NETO, J. C. **Por uma pedagogia decolonial na América Latina**: reflexões em torno do pensamento de Paulo Freire e Orlando Fals Borda. Editora CRV, 2016.

NASCIMENTO, J. C.; CASTRO, M. A. D. O currículo decolonial e o combate ao racismo epistêmico. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v. 21, e021038, 2021.
<https://10.20396/rho.v21i00.865713>

NOVAK, J. D. Learning science and science of learning. **Studies in Science Education**, London, v. 15, n. 1, p. 77-101, 1988.

PASSOS, M. C. A. O currículo frente à insurgência decolonial: constituindo outros lugares de fala. **Cadernos de Gênero e Tecnologia**, v. 12, n. 39, p. 196-209, 2019.
<https://doi.org/10.3895/cgt.v12n39.9465>

RIKOWSKI, G. Privatização em educação e formas de mercadoria. **Retratos da Escola**, Brasília, DF, v. 11, n. 21, p. 393–414, 2018. <https://doi.org/10.22420/rde.v11i21.810>

SANTOMÉ, J. T. As origens da modalidade de currículo integrado. *In*: SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. p. 9-23.

SANTOS, P. R. Relação do sexo e da idade com nível de qualidade de vida em renais crônicos hemodialisados. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 52, p. 356-359, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302006000500026>.

SILVA, G. F. da. Cultura(s), currículo, diversidade: por uma proposição intercultural. **Contrapontos**, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 137-148, abr. 2006. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-71142006000100009&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 14 out. 2024.

SILVA, J. A N. Biologia celular, educação antirracista e currículo decolonial: experiências didáticas inovadoras na formação inicial no curso de ciências biológicas. **Revista Exitus**, Santarém, v. 10, e020110, 2020 .

SILVA, J. F. Sentidos da educação na perspectiva dos estudos pós-coloniais latino-americanos. In: MARTINS, Paulo Henrique et al. **Guía sobre post-desarrollo y nuevos horizontes utópicos**. Buenos Aires: Estudios Sociológicos Editora, 2014. p. 9-38.

SILVA, M. A. **Intervenção e consentimento**: a política educacional do Banco Mundial. São Paulo: FAPESP: Editora Autores Associados, 2002.

SILVA, T. T. *et al.* Currículo e identidade social: territórios contestados. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (org.). **Alienígenas na sala de aula**: uma introdução aos estudos culturais em educação. São Paulo: Vozes Petrópolis, 1995. p. 190-207.

SILVEIRA, E. S.; SOUZA, N. C. L. A. de.; VIANNA, R. de B. .; ALMEIDA, D. O. D. B. Ensino médio de tempo integral no Brasil: notas sobre os contextos de influência nacional e internacional no âmbito da Lei 13.415/2017. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 24, n. 1, p. 1-26, 2021. <https://doi.org/10.22196/rp.v24i1.6605>

VERRANGIA, D. O. Ensino de Ciências e as Relações Etnicorraciais: alguns desafios para a compreensão de si e do mundo. In: Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 2 RJ/ES, 6, 2012. **Anais [...]**. CEFET/RJ, 2012.

WALSH, C. Interculturalidad crítica y educación intercultural. **Construyendo interculturalidad crítica**, v. 75, n. 96, p. 167-181, 2010. Disponível em: <https://sermixe.org/wp-content/uploads/2020/08/Lectura10.pdf>. Acesso em: 14 out. 2024.

Submetido em: 04/06/2024

Aprovado em: 01/10/2024

Publicado em: 25/10/2024



Todo o conteúdo deste periódico está sob uma licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), exceto onde está indicado o contrário.