

## **A pandemia como propulsora de insurgências no porvir do ensino de biologia e educação ambiental: alguns apontamentos**

### **The pandemic as a driver of insurgencies in the future of teaching biology and environmental education: some notes**

### **La pandemia como promotora de insurgencias en el futuro de la enseñanza de lá biología y la educación ambiental: algunas notas**

Marco Antonio Leandro Barzano<sup>1</sup>  
André Carneiro Melo<sup>2</sup>

#### **Resumo**

No momento em que o Brasil atravessa um período de barbárie com o anúncio de mais de cento e vinte mil mortes por conta da pandemia relacionada ao Covid-19, pretendemos abordar no presente artigo um ensaio acerca dos efeitos em relação à educação ambiental articulada ao ensino de Ciências e Biologia, com o objetivo de vislumbrar e contribuir para uma educação mais humanizadora. Defendemos, com base no pressuposto epistemológico decolonial, a compreensão de que os saberes ancestrais, das comunidades tradicionais, possam produzir sentidos e significados para a construção dos currículos das margens. Desse modo, nos inspiramos na experiência de uma pesquisa desenvolvida em uma comunidade quilombola e que, a partir dela, ampliamos nosso repertório teórico e metodológico, que tem sido inspirador para outras pesquisas em andamento, além de partilharmos nossas reflexões acerca do contexto atual e daquilo que podemos contribuir para um tempo por vir.

**Palavras-Chaves:** Educação Ambiental. Ensino de Biologia. Pandemia

#### **Abstract**

At a time when Brazil is going through a period of barbarism with the announcement of more than one hundred and twenty thousand deaths due to the pandemic related to Covid-19, we intend to address in this article an essay about the effects in relation to environmental education linked to teaching of Sciences and Biology, with the objective of envisioning and contributing to a more humanizing education. We defend, based on the decolonial epistemological assumption, the understanding that ancestral knowledge, from traditional communities, can produce senses and meanings for the construction of the curricula of the margins. In this way, we are inspired by the experience of a research carried out in a quilombola community and, based on it, we have expanded our theoretical and methodological repertoire, which has been inspiring for other ongoing research, in addition to sharing our reflections on the current context and what we can contribute to a time to come.

**Key words:** Environmental Education. Biology Teaching. Covid-19 Pandemic

#### **Resumen**

En el momento que Brasil atraviesa un período de barbarie, con el anuncio de más de ciento veinte mil muertes por causa de la pandemia COVID-19, pretendemos abordaren es te articulo a manera de ensayo, la relación de la educación ambiental articulada a la enseñanza de las Ciencias y la Biología, con el objetivo de vislumbrar y contribuir a una educación más humanizadora. Se defiende, con base en el presupuesto epistemológico decolonial, la comprensión de que los saberes ancestrales de las comunidades tradicionales pueden producir sentidos y significados para la construcción de currículos de los marginados. En ese sentido, nos inspiramos en la experiencia de una investigación desarrollada en una comunidad Quilombola y a partir de esta, ampliamos

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana.

<sup>2</sup> RIZOMA- Universidade Estadual de Feira de Santana.

nuestro repertorio teórico y metodológico, que ha sido inspirador para otras investigaciones en desarrollo, además de compartir nuestras reflexiones acerca del contexto actual y de lo que podemos contribuir para un tiempo venidero.

**Palabras claves:** Educación Ambiental. Enseñanza de la Biología. Pandemia.

### *Uma introdução: primeiro apontamento*

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.  
Se sou professor de biologia, obviamente, devo ensinar biologia,  
Mas, ao fazê-lo, não posso seccioná-lo daquela trama.  
(PAULO FREIRE, 1994, p. 79)

Na sessão informal, alguns professores brancos, homens,  
Tiveram a coragem de dizer claramente que aceitavam a  
Necessidade de mudar, mas não tinham certeza de quais seriam  
As consequências da mudança. Isso nos lembrou que as pessoas  
Têm dificuldade de mudar de paradigma e precisam de um contexto  
Onde deem voz a seus medos, onde falem sobre o que estão fazendo,  
Como estão fazendo e por quê.  
(BELL HOOKS, 2017, p. 54)

As epígrafes que abrem o presente artigo mostram nossa opção teórica e, mais ainda, nosso compromisso social e epistemológico com aqueles e aquelas que vêm das margens (REIGOTA, 2010), a favor de uma educação humanizadora para a Educação Ambiental e o Ensino de Ciências e Biologia, procurando desbarbarizar a Educação (CÁSSIO, 2019); promover uma educação como prática de liberdade (HOOKS, 2019) e uma pedagogia da esperança (FREIRE, 1994).

No momento em que escrevemos o presente artigo temos a notícia de que o Brasil já ultrapassou o número de 120 mil mortes e tem mais de quatro milhões de casos de coronavírus.<sup>3</sup> Na condição de professores(as) de Biologia, seja na escola ou na universidade, formando professores(as); realizando pesquisa com o binômio temático com ideias-força da Educação Ambiental e das Relações Étnico-Raciais, procuramos refletir no presente artigo aquilo que tem nos afetado, implicado, ao longo da nossa formação e profissionalidade, sobretudo após esse período histórico que estamos atravessando.

Nos últimos anos temos constatado uma mudança paradigmática no campo da Ciências Humanas e Sociais, em especial, na Educação. A luta e conquista dos direitos, sobretudo dos movimentos sociais e identitários tem contribuído para um afastamento ou até mesmo uma ruptura com a ciência moderna, que no grupo de pesquisa em que atuamos e desenvolvemos pesquisas, tem forjado para uma aposta em perspectivas teóricas mais alinhadas às epistemologias do sul (SANTOS; MENESES, 2010) e descolonização dos saberes (GOMES, 2012).

<sup>3</sup> <https://www.folha.uol.com.br/> Acesso em 29/08/2020.

O presente artigo tem o objetivo de apresentar alguns apontamentos em que os autores, imersos em uma “nova realidade”, refletiram a partir de suas experiências de pesquisa e profissão, no sentido de contribuir para a ampliação da discussão acerca de uma Educação Ambiental e ensino de Ciências Biológicas em diálogo com os movimentos sociais, procurando promover uma educação humanizadora, principalmente nessa atual conjuntura em que o País atravessa no âmbito econômico, político, social, cultural e ético.

### *O contexto da pandemia e o que estamos aprendendo com ela*

Na obra “Epistemologia do Sul” (SANTOS; MENESES, 2010), Boaventura de Sousa Santos tem nos inspirado com sua proposta conceitual nomeada de “ecologia de saberes”, uma perspectiva que aposta na dialogicidade horizontal entre os conhecimentos e as práticas, que valoriza a coexistência dos diversos modos de vida; promovendo a visibilidade dos sujeitos e, desse modo, podendo assumir uma “postura político-epistemológica”, conforme anunciado por Gomes (2012, p.54).

Essa autora tem contribuído significativamente para pensarmos um currículo descolonizado, que tenha como base os movimentos sociais, que já vêm ocorrendo no campo da Educação Ambiental, como por exemplo: o movimento ambientalista; dos povos das florestas; das águas; das mulheres; dos indígenas; dos caiçaras; sem terra, entre outros.

Foi no final do ano de 2019 que o pesquisador Miguel Arroyo publicou a obra “Vidas Ameaçadas: exigências-respostas éticas da educação e da docência”, um convite para refletirmos sobre nossa profissão educadora de formação de professores(as) de Ciências e Biologia, pesquisadores de Educação ambiental; com o compromisso ético e político de promovermos ações humanizadoras, que minimizem, rasurem ou até mesmo anulem vidas ameaçadas.

Seguindo as questões do autor, quando questiona: “que vidas ameaçadas? Que ameaças? De quem / Por quê? E que exigências-respostas éticas? (ARROYO, 2019). A Biologia, que estuda a vida, mesmo no século XXI, ainda não tem respostas; talvez Miguel Arroyo também não tenha e tampouco procuraremos responde-las neste artigo, mas queremos problematizar, experimentar anúncios que de uma maneira ou de outra aparecem em nossas pesquisas e queremos compartilhar neste artigo, pois podemos ser propositivos, procurando refletir a partir de uma prática capaz de contribuir desde a Educação Infantil ao ensino universitário, por uma sociedade ambientalmente sustentável e com justiça social/cognitiva e que isto possa ocorrer a partir de uma educação emancipadora, libertadora (HOOKS, 2019) que exige “da educação, da docência a radical vinculação entre justiça social, racial, ética” (ARROYO, 2019, p. 250) e, acrescentamos, de gênero e ambiental.

Foi o ano de 2020, mais precisamente no mês de março, que fechava o verão, que se abriu mais uma crise: a sanitária. Esta crise que é desumanizadora, chegou ao Brasil para ampliar aquilo que em nosso País já possuía de maneira acentuada, seja no âmbito socioambiental, cultural, político, econômico e ético: a desigualdade.

O vírus foi capaz de desestabilizar nossos corpos, colocar-mo-nos em um isolamento obrigatório, com vidas ameaçadas por um vírus incontrolável, que ataca nossos pulmões, que nos deixa sem conseguir respirar, que desfaz e ao mesmo tempo amplia nossos comportamentos com os cuidados higiênicos do próprio corpo e com os alimentos que consumimos.

Vidas ameaçadas, cotidianos ameaçados e voláteis, exigindo de nós respostas aligeiradas em uma quarentena compulsória: como vamos lidar com essa “nova” realidade? Ou essa realidade potencializou nossas vidas que já estavam ameaçadas? Concordamos com Santos (2020) quando diz que “a atual pandemia não é uma situação de crise claramente contraposta a uma situação de normalidade. Desde a década de 1980

- à medida que o neoliberalismo foi se impondo como versão dominante do capitalismo (...) o mundo tem vivido em permanente estado de crise” (SANTOS, 2020, p. 5)

Das vidas ameaçadas, há um número crescente de corpos que a cada dia tem sido atingidos e que são aqueles das comunidades tradicionais, principalmente das comunidades quilombolas e indígenas; além dos bairros periféricos das cidades. Este é um exemplo daquilo que consideramos que seja o racismo ambiental (HERCULANO, 2006), pois estes corpos têm cor e, por séculos, historicamente, estiveram invisíveis e em condições subalternizadas no que se refere à promoção de políticas públicas relacionadas às questões socioambientais, quais sejam: saneamento básico precário; distribuição de água insuficiente; poluição; doenças parasitárias etc. Ressaltamos aqui, além das comunidades supracitadas, os corpos que circulam e, mais que isso, moram nas ruas. O número de pessoas, de família, de gerações em processo de desumanização, tem somente a rua como espaço para (sobre)viver, ou seja, quando a pessoa se vê na necessidade compulsória de se ficar em casa e não ir para a rua, para ela a casa é a rua.

Assim, como continua nos alertando Santos (2020): “qualquer quarentena é sempre discriminatória, mais difícil para uns grupos sociais do que para outros e impossível para um vasto grupo de cuidadores, cuja missão é tornar possível a quarentena ao conjunto da população” (SANTOS, 2020, p. 15).

Do mês de março até o mês de agosto de 2020, quando estamos concluindo a escrita do presente artigo, temos o quantitativo de 120.578 mortes e que a maioria dos casos tem cor e classe: a população negra é mais atingida e esta é a que se encontra, em sua maior parte, inserida na classe popular que, historicamente, é atingida pelas precárias condições de vida, seja por suas habitações, saneamento básico, acesso à assistência médica e hospitalar de qualidade e com menor condição de permanecerem isoladas em suas casas que, muitas vezes, não apresentam condições necessárias, sobretudo no que se refere às condições de higiene e bem estar, convivendo com várias pessoas em poucos cômodos e não arejados.

Vidas em espaços inóspitos, insalubres, virulentos; vidas efêmeras que beiram à morte; “eu não consigo respirar!”, disse o homem negro americano com seu corpo estendido no chão. No Brasil, tantos e tantos corpos pretos também foram e estão sendo estendidos no chão, em um momento de pandemia, que se juntam a outros corpos “de mulheres, das mulheres trans, de pretos pobres e/ou favelados que figuram violentados nas páginas de jornais, sendo hoje, na pandemia, os idosos considerados o que podem morrer” (SÜSSEKIND; REIS; PEREIRA, 2020, p. 492).

Dentre as três lições apontadas por Santos (2020), consideramos importante destacar a de número dois, que é nomeada: “as pandemias não matam tão indiscriminadamente quanto se julga”. Nela é explicitado que mesmo que a população esteja na mesma situação, ou seja, estão todas as pessoas envolvidas com a pandemia, mas essas pessoas não estão em situação de tratamento isonômico, como pode ser visto a seguir:

É evidente que são menos discriminatórias que outras violências cometidas na nossa sociedade contra trabalhadores empobrecidos, mulheres, trabalhadores precários, negros, indígenas, imigrantes, refugiados, sem abrigo, camponeses, idosos, etc. Mas discriminam tanto no que respeita à sua prevenção, como à sua expansão e mitigação. Por exemplo, os idosos estão a ser vítimas em vários países de darwinismo social. Grande parte da população do mundo não está em condições de seguir as recomendações da Organização Mundial de Saúde para nos defendermos do vírus porque vive em espaços exíguos ou altamente poluídos, porque são obrigados a trabalhar em condições de risco para

alimentar as famílias, porque estão presos em prisões ou em campos de internamento, porque não têm sabão ou água potável, ou a pouca água disponível é para beber e cozinhar, etc. (SANTOS, 2020, pp. 23-24).

Ensino de Ciências e de Biologia, estudo da vida (?), vidas ameaçadas, corpos, saúde, doença, pandemia, meio ambiente, vulnerabilidade, negligência! Assim como denunciam Sato *et al* (2020, p. 8): “há um falso discurso sobre a ‘democracia’ do coronavírus, na afirmação de que é um vírus que atinge todos, sem distinção de classes. É um erro porque se o contágio for universal, as mortes são localizadas. Na cartografia das desigualdades, a Covid-19 mata principalmente os que habitam a geografia da fome”.

Uma pergunta que queremos lançar é “O que estamos aprendendo nesse período de pandemia?”. Essa pergunta foi mobilizada a partir de um questionamento da professora Vera Candau<sup>4</sup>. Partindo desse questionamento intencionamos lançar enquanto perspectiva as práticas pedagógicas insurgentes nesses tempos caóticos e incompreensíveis de pandemia da COVID-19.

A crise pandêmica que se abateu sobre o Brasil, desde o primeiro trimestre de 2020, escancarou definitivamente o arco das desigualdades historicamente presentes no país. No contexto educacional, os impactos da COVID-19 se apresentaram em diferentes dimensões da desigualdade: social, política, ideológica e econômica. Em decorrência disso, instala-se um período de anormalidade/excepcionalidade na educação com as aulas presenciais suspensas em todas as escolas e os efeitos dessa anormalidade atingem diretamente os sujeitos do processo educativo: estudantes, pais/mães e professores.

Diante disso, o Conselho Nacional de Educação (CNE/MEC) propõe a possibilidade de computar as atividades pedagógicas não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual<sup>5</sup>. O Ensino a Distância (EaD) surge então como uma saída para se dar continuidade aos processos educativos por meio do ensino remoto. Entretanto a proposta se depara em alguns aspectos: os sujeitos dos processos educativos, aqueles e aquelas que como já mencionamos, estão em situação de vulnerabilidade e negligenciamento, que são vidas ameaçadas, em sua maioria, não sabem lidar com essas novas práticas educativas ou até mesmo estão sem condições de saúde mental, de cuidado com outras pessoas das famílias de diferentes faixas etárias; a falta de mediação no processo de aprendizagem.

Neste contexto, as tecnologias estão sendo adotadas de forma acelerada na mediação dos processos educativos, com formação técnica, não pedagógica e aligeirada, excluindo uma parcela significativa de estudantes que não têm acesso. A partir desse cenário revelado, o que se observa é a efetiva negação do direito à educação aos que não possuem recursos suficientes, desconsiderando o princípio de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, disposto no artigo 206 da Constituição Federal de 1988. A incapacidade do Estado Brasileiro em lidar com a pandemia e responder aos seus efeitos na educação têm resultado em ações meramente burocráticas a exemplo do cumprimento da carga horária mínima estabelecida pela LDB, alheia a qualquer princípio que promova ou efetive o direito à aprendizagem.

Ao expor esse “apartheid social e digital” e diante da insegurança sobre o futuro, pelo fato de não termos previsões ou soluções palpáveis, o retorno precoce do ensino presencial é, no mínimo, temerário, mas que já tem ocorrido em municípios que têm diminuído o caso de contaminação e morte, como é o caso do estado do Amazonas que

---

<sup>4</sup> Práticas Pedagógicas Insurgentes: XX ENDIPE Rio 2020- festival do conhecimento da UFRJ. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=d065Sf-swnk&t=2681s>: Acesso em 16 de julho de 2020

<sup>5</sup> [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category\\_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192) Acesso em: .....

registrou o número de 342 professores com Covid-19, após vinte dias de terem retornado ao trabalho.<sup>6</sup>

Diante disso, dilemas e perspectivas surgem na busca por resposta à nossa indagação insurgente sobre o que estamos aprendendo e como vamos lidar com esse aprendizado. A primeira reflexão que queremos trazer é sobre o entendimento do acesso à internet como um direito humano básico na educação, haja vista que a utilização dos artefatos tecnológicos na educação básica ganhou força com a pandemia da COVID-19, que, embora emergencial nesse momento, pode ter repercussões complexas para os múltiplos entrelaçamentos da educação brasileira.

Outro aspecto insurgente a ser considerado é a perspectiva de se reinventar a escola, com resistência e criação na arte e nos cotidianos escolares, desafiam os mapas necropolíticos (SÜSSEKIND; REIS; PEREIRA, 2020). Tal insurgência é importante e necessária, sobretudo no que se refere a esse momento que estamos vivendo, das escolas sem condições efetivas de terem um funcionamento com qualidade.

### *(Des)territorializando o currículo: saberes da tradição para uma vida cotidiana*

Em 2019, o pensador indígena Ailton Krenak publicou uma obra que trouxe reflexões potentes relacionadas a contextos concretos da sociedade e apontando alternativas - educativas e sociais - para o presente que estamos atravessando. Em “Ideias para Adiar o Fim do mundo”, Krenak (2019) nos convida a pensar a sociedade a partir das experiências dos povos originários da América Latina. O autor aponta que vivemos numa crise societária, alienada do mínimo exercício do ser e apartada das integrações e interações com elementos da natureza, a qual ele denomina Mãe-Terra.

Essa separação resulta numa sociedade órfã, sem vínculos com a sua memória ancestral e sem referências que dão sustentação à construção de identidade, diferentemente dos povos originários que constroem suas identidades a partir de relações simbióticas com a natureza, como podemos observar neste exemplo apresentado: “quando nós falamos que o nosso rio é sagrado, as pessoas dizem: ‘isso é algum folclore deles’; quando dizemos que a montanha está mostrando que vai chover e que esse dia vai ser um dia próspero, um dia bom, eles dizem: ‘não, uma montanha não fala nada” (KRENAK, 2019, p. 49). Chama-nos atenção também para a irracionalidade do processo de exploração sociedade-natureza destinada à manutenção de padrões injustos de produção, consumo, desperdícios e acumulação de capital.

Na pesquisa de doutorado de Melo (2019), a pensadora quilombola do sertão baiano Dilza Bispo Bastos disse em entrevista a seguinte frase: “A partilha manteve esse lugar vivo” (p. 62). Na oportunidade, ela descrevia uma rede de solidariedade entre os moradores daquela comunidade no que se refere à alimentação, ao vestuário, à moradia, à força de trabalho, como forma de resistência a um Estado Colonial que os abandonava e os precarizava em suas condições de seres humanos. A partir dessa narrativa, emerge-se uma ética coletiva cujo sentido é a conexão com a vida e com as outras pessoas de forma comunitária. Essa preocupação com o outro, a solidariedade, a partilha e a vida em comunidade são os princípios fundamentais da filosofia africana denominada Ubuntu (NOGUERA, 2011).

Do ponto de vista da filosofia africana, Ubuntu retrata a cosmovisão negro-africana que concebe o mundo como uma teia de relações entre o divino, a comunidade e a natureza (RAMOSE, 2002). Noguera (2011) diz ser “uma maneira de viver, uma possibilidade de existir junto com outras pessoas de forma não egoísta, uma existência comunitária antirracista e policêntrica” (p. 147). Esse conceito tem contribuído para nos aproximar da compreensão acerca das relações entre sociedade e a natureza fortemente presente nas comunidades afro-brasileiras, sobretudo as quilombolas. Uma delas é a ideia

<sup>6</sup> Cf. <https://www.band.uol.com.br/noticias/16309811/com-retorno-das-aulas-amazonas-registra-342-professores-com-covid-19>. Acesso em: 05/09/2020.

de comunidade, segundo a qual as pessoas dependem de outras para se constituírem como sujeitos, pois a noção central do Ubuntu é “Eu sou, porque nós somos”, mas não somente por uma visão humanista, como também modo de existir.

Ubuntu surge como possibilidade epistemológica porque se propõe a se realizar como instrumento de convívio e de reconciliação entre humanos e natureza (RAMOSE, 2002). Para o professor congolês e doutor em sociologia Bas’llele Malomalo, no Brasil, a noção do Ubuntu chega com os escravizados africanos a partir do século XVI<sup>7</sup>. Estes trouxeram a sua cultura nos seus corpos, e ela foi reinventada a partir do novo contexto da diáspora. Por isso, falar de Ubuntu no Brasil é falar de solidariedade e resistência, manifestada nas experiências da (contra)colonização, da escravidão, do racismo. Entre alguns registros histórico-antropológicos que expressam o “Ubuntu afro-brasileiro”, podemos citar os quilombos, as religiões de matriz africana, as irmandades negras, movimentos negros, congadas, imprensas negras (MALOMALO, 2014).

Nesse contexto de pandemia do Coronavírus, consideramos imperativo defender e adotar essa afroperspectiva ética do Ubuntu, enquanto proposta de contenção epidemiológica. O ser humano se revela humano na relação com outros seres e este sentimento se converte em uma prática social e consequentemente procedimental para com a sua comunidade.

Dona Dilza<sup>8</sup>, mulher quilombola, assim como o pensador indígena Ailton Krenak, também apontam ideias para adiar o fim do mundo. Os saberes ancestrais que permeiam a vivência nos territórios indígenas e quilombolas educam em suas lutas, resistências e re-existências.

De acordo com Toledo;Barrera-Bassols (2015), os saberes que emergem da relação desempenhada entre as culturas e a natureza produzem as memórias bioculturais, ou seja, onde cada cultura local interage com seu próprio ecossistema, de forma que o resultado é uma ampla e complexa rede de interações finas e específicas. A memória biocultural, portanto, está relacionada ao acúmulo histórico de conhecimentos adquiridos pelos seres humanos na relação com a natureza.

Essa memória biocultural vem sendo mantida pelos mais diversos povos tradicionais: indígenas, camponeses, quilombolas, pescadores, entre outros, que hoje existem, subsistem e persistem.

E é nessa memória que está boa parte das chaves para decifrar, compreender e superar a crise dessa modernidade, ao reconhecer outras formas de conviver entre nós e com os outros- entre os modernos e os pré-modernos e entre os humanos e os não-humanos, isto é, a natureza ou as *cultureza* (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2015, p. 18)

Melo; Barzano (2020) apontaram que a experiência social de Dona Dilza constitui-se de saberes e memórias forjados na luta e que foram herdados de seus ancestrais na resistência, na fuga, na busca pela alforria, que hoje se traveste em emancipação e, desta forma, tecem a sua memória biocultural, resignificando saberes acerca de si mesmo, de identificação com o seu território e com sua ancestralidade. Para esses autores, as diversas narrativas de Dona Dilza refletem a relação estabelecida entre a cultura e a natureza que, ao ser revelado pela memória biocultural, apontam para outras lógicas de desenvolvimento e de valoração da natureza e da vida, por meio de ações de autodefesa de seus territórios.

---

<sup>7</sup> Ver entrevista da Bas’llele Malomalo chamada “Eu existo porque nós existimos”: a ética Ubuntu. In: Revista do Instituto Humanitas - Unisinos. Por Moisés Sbardelotto. [http://www.ihuonline.unisinos.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3691&secao=353](http://www.ihuonline.unisinos.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3691&secao=353). Acesso: 05 set de 2020.

<sup>8</sup> Dona Dilza foi uma das pessoas entrevistadas na pesquisa de Melo (2019).

As lutas em defesa dos territórios e da diversidade cultural constituem-se em dimensões políticas e ao mesmo tempo epistêmicas, isto porque esses movimentos de base étnico-territoriais envolvem resistência, oposição, defesa e afirmação que por sua vez se configuram em condições para a emancipação política-cultural, produção de saberes e reconstrução dos territórios de vida.

A posição defensiva dos indígenas e quilombolas em seus territórios, elaborando normas efetivas de distanciamento das comunidades, frente à disseminação da COVID-19, buscou exercer uma vigilância continuada sobre o ingresso de terceiros em seus territórios. Barreiras sanitárias e/ou postos de vigilância foram instaladas em diversas comunidades no Brasil com o objetivo de controlar o fluxo de pessoas. Grande parte dessas ações de isolamento foram implementadas por iniciativa intrínseca à própria comunidade, antecipando muitas vezes a quaisquer ações do Estado.

Foi o que ocorreu, por exemplo, na Comunidade quilombola de Barreiros de Itaguaçu, na Bahia. Em uma conversa com Dona Dilza<sup>9</sup>, ela relatou as ações preventivas realizadas pela comunidade a exemplo da instalação de barreiras sanitárias restringindo o acesso de pessoas desconhecidas e permitindo apenas acesso de serviços essenciais. Em seus relatos, ela se referia a essas ações em decorrência da trajetória histórica de resistência de seus modos de vida, enfatizando o elo de fortalecimento do bem comum e o engajamento dos moradores em medidas de proteção coletiva. O resultado dessas ações colhidas até o momento da escrita desse artigo é o de nenhum caso da COVID-19 registrado na comunidade.

Consideramos que tais ações são aquelas que também educam ambientalmente, e partem de um princípio pedagógico: saberes/fazeres ancestrais e modos de vida como elementos importantes desse processo educativo. Aprender com os povos e comunidades tradicionais, com seus saberes e suas experiências coletivas de defesa de seus territórios, se constitui em ações que os tornam protagonistas de suas próprias histórias que possibilitam legados populares para um projeto emancipatório. As reflexões que queremos trazer aqui é do fortalecimento de uma educação que liberta, que busca justiça, igualdade e felicidade por meio dos seus saberes e fazeres tradicionais.

Partindo das leituras dessas experiências, temos aprofundado na potência do “giro decolonial”<sup>10</sup> e apostado na insurgência de propostas epistemológicas e metodológicas que permitam articular referências de ensino de Ciências e Biologia e Educação Ambiental com a da decolonialidade e, desta forma, procuramos inventar e inventariar outros horizontes possíveis, apostando em outras experiências, vivências e produção de conhecimentos subalternizados, tornados inexistentes a partir da racionalidade moderna-ocidental.

O sistema educacional fundamentado por esse modelo de racionalidade projetou a formação de seres pautados em um modelo de civilidade que se configurou também como obra da barbárie, constituindo-se de elementos que apontam para um fenômeno assentado nas dimensões do ser/saber/poder e resulta na precarização e aniquilação do “outro”, produzindo desvio de pessoas (vidas), de princípios explicativos de mundo (cosmogonias) e de outras gramáticas (linguagens).

Reiteramos que diante desse cenário de assombro, acenamos para a produção de esperanças contra-hegemônicas a essa dominação colonial, fundamentando-se na articulação com o pensamento indígena e quilombola (Dilza Bispo). Aqui importa destacar a ideia de se pensar a educação a partir das experiências dos povos originários e escravizados da América Latina e é nesta tessitura que se anuncia esses saberes como produtores de potência, de beleza, de diversidade e de vida em uma contraposição à monoculturalização da vida, avessa à diversidade.

<sup>9</sup> Conversa realizada por aplicativo de mensagens com Dona Dilza Bispo em 11 julho de 2020.

<sup>10</sup> O giro decolonial se caracteriza por um movimento teórico, ético, político e epistemológico que questiona as pretensões objetivas do conhecimento científico (CASTRO-GÓMEZ; GROSFUGUEL, 2007).

É evidente que o conhecimento proveniente dessa diversidade de saberes e experiências são apresentados como dimensões antagônicas, mas, por outro lado, o presente artigo faz questão de sublinhar o quanto o ensino de ciências e biologia e as questões culturais parecem ter sido sempre apartados pela hegemonia do pensamento dominante e assim nos provoca a refletir sobre as formas de articulação de saberes que convivem no espaço/tempo da escola. A resposta pretendida aqui a esta lógica da colonialidade é abrir espaço para pensar sobre os conhecimentos subjugados e valorizá-los com base no diálogo entre diferentes saberes e culturas, no reconhecimento da diferença e de seu direito.

Temos investido na perspectiva ontológica da esperança (FREIRE, 2014), na qual reconhecemos possibilidades críticas de resistir para existir, mesmo porque, conforme afirma Noguera (2011), em relação aos povos africanos, mas que também podemos associar aos indígenas: “diversos povos africanos deixaram como legado e continuam reinventando continuamente através dos mais diversos modos de existir, resistir e re-existir” (NOGUERA, 2011, p. 149). Com efeito, ubuntu como modo de existir é uma re-existência e nessa perspectiva, o ser humano não se constitui um ser de adaptação, mas de inserção crítica sempre visando possibilidades de transformação coletiva das condições de opressão, deslocando a política de dominação colonial para um horizonte em que a diversidade dê o tom da vida.

### *Apontamentos sobre Ensino de Ciências e Biologia e a Educação Ambiental*

Por diversos momentos em nossa prática pedagógica voltada para a formação de professores(as) no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, buscamos operar com um ensino voltado, principalmente, para uma perspectiva sociocultural, em especial, nas aulas de Estágio Supervisionado, momento em que estudantes dialogam com o professor nas aulas da universidade e praticam aquilo que foi aprendido no cotidiano escolar.

Considerando que a disciplina é ofertada no último semestre e que os estudantes já cursaram a disciplina de Educação Ambiental, a proposta é de aprimorar o conhecimento já adquirido, ampliando os temas/conteúdos, sobretudo daqueles que são nomeados de “realidade do aluno” ou “tema gerador”, que são apresentados por estudantes da escola, seja nas séries finais do ensino fundamental ou no ensino médio.

Os temas/conteúdos não são muito diferentes daqueles em que professores(as) de Ciências e Biologia já lidam há muito tempo no cotidiano de suas aulas: lixo (sempre aparecendo em primeiro lugar); água; poluição dos rios; horta, são os mais frequentes, inclusive, sob a ótica de um pensamento biologizante (BARZANO, 2000), prevalecendo uma visão simplista ao abordar os conteúdos com enfoque no desperdício de água; reutilização de materiais; construção de hortas etc. Inspirados por uma perspectiva freireana (FREIRE, 1994) da epistemologia do sul (SANTOS; MENESES, 2010) acionamos algumas provocações que permitem uma reflexão aprofundada voltada para aquilo que Freire (1994, p. 134) aponta, pois se somos biólogos(as), devemos ter “uma compreensão de nós mesmos enquanto seres históricos, políticos, sociais e culturais”.

Em recentes publicações (BARZANO; MELO, 2019; MELO; BARZANO, 2020), abordamos sobre os currículos das disciplinas de Ciências e Biologia, sobretudo no que se refere à perspectiva decolonial. Face à conjuntura que estamos vivendo no Brasil, principalmente nos últimos quatro anos, é urgente e necessário que o debate ambiental, seja na escola ou na universidade, tenha a centralidade com enfoque sociocultural, político, econômico e ético.

Arroyo (2011) aponta que os sujeitos tidos como incapazes de produzir saberes não têm espaço como sujeitos de conhecimentos, assim os currículos escolares e universitários persistem em manter os saberes superados e fora de contexto e apresentam resistência em incluir conhecimentos oriundos da dinâmica social, do real vivido.

Nessa perspectiva, os saberes marginalizados não se encaixam somente como culturas a serem estudadas ou conhecidas, mas também adquirem potencial epistemológico a serem desenvolvidos, capaz de produzir diálogos entre os diferentes saberes, produzindo diferentes leituras e, sob várias perspectivas, capazes de propiciar transformações epistemológicas.

Desse modo, reiteramos que mais recentemente, no limiar do século XXI “temos visto aquilo que podemos considerar como potente no que diz respeito a outros modos de ensinar e aprender biologia e de compreender aquilo que se curriculariza no cotidiano das aulas dessa disciplina escolar (BARZANO; MELO, 2019, p. 191) e podemos citar alguns temas/conteúdos importantes de serem abordados, quais sejam:

agrotóxicos, transgênicos, agroecologia, sustentabilidade, entre outros, que faz com que o ensino de biologia possa ser mais criativo, que permite compreender nosso papel no mundo, a partir de ideias mais humanizadas, de solidariedade, empatia, da diversidade, inclusão e ética, que respeita a diferença, em resumo: que seja um ensino de biologia que conseqüente descolonizar saberes” (BARZANO; MELO, 2019).

Um dos enfoques que também temos proposto em nossas aulas de Estágio Supervisionado recai sobre a intersecção entre Educação Ambiental e Relações Étnico-Raciais, principalmente voltando para uma perspectiva de um currículo das margens (BARZANO, 2016), voltado para tratar sobre “os sujeitos que a sociedade considera como marginalizados, (...) daqueles e daquelas que vivem no campo, nas comunidades tradicionais, no urbano e periférico” (pp. 107-108). É um compromisso político de ensinar a jovens, futuros(as) professores(as) de Ciências e Biologia, que ensinarão a adolescentes, jovens e pessoas adultas da escola pública que, muitas vezes “se encontram imersos no quadro social contemporâneo, pleno de riscos, incertezas e desigualdades (SELLES, 2014, p. 13).

As aulas de Estágio Supervisionado, com enfoque ambiental, são encontros de sujeitos em formação que se deparam com uma realidade do cotidiano escolar que mobiliza, desfaz, reestrutura, redimensiona, experimenta, cria outros currículos e passam a compreender de maneira diferenciada.

Estamos vivendo um momento conservador que tem se acentuado desde os parâmetros curriculares nacionais (PCN), lançados no final da década de 1990, passando pela escola sem partido (EsP) e, mais recentemente, a base nacional comum curricular (BNCC) que foi uma proposta governamental e que em sua terceira versão os temas voltados para a educação Ambiental e Relações Étnico-Raciais, para citar os temas que são de interesse do presente artigo, estão marcados com retrocessos e contradições, além do apagamento do debate socioambiental (ANDRADE; PICCININI, 2017); à superficialidade e redução de conteúdos críticos (SILVA; LOUREIRO, 2020) e retrocesso causado pela perda de espaço da Educação Ambiental na BNCC, com predominância das vertentes naturalista e conservacionista, sem uma problematização crítica e política, como asseveram Behrend; Cousin; Galiuzzi (2018).

De acordo com Andrade; Piccinini (2017) houve na BNCC uma supressão do debate socioambiental crítico e isso pode provocar uma lacuna nos currículos escolares, comprometendo a autonomia e prevalecendo uma grande quantidade de conteúdos conceituais a serem ensinados. Concordamos com as autoras de que esse modo de operar com os conteúdos que não possui uma dimensão socioambiental tem uma intencionalidade em excluir tudo o que pode se relacionado com o pensamento crítico. Desse modo, também fazemos os seguintes questionamentos apontados pelas autoras: “a quem interessa esta supressão, esse retrocesso em relação ao debate de temas socioambientais?” (ANDRADE; PICCININI, 2017, p. 11).

Em uma pesquisa realizada por Silva; Loureiro (2020) em que entrevistaram professores-pesquisadores do campo da Educação Ambiental, concluíram que estes

consideram que a abordagem da EA na BNCC é superficial, técnica, conservacionista e pragmática e, desse modo, reiteramos que isso se deve a uma intencionalidade em não querer que o documento oficial do Estado tenha um caráter crítico, sobretudo pelo fato de que após o golpe de 2016, a tendência tem sido por uma educação conservadora.

A conclusão destes autores foi de que:

No âmbito da EA, a questão do tratamento da questão ambiental de modo instrumentalizado e dissociado das questões sociais, e a ausência de abordagens críticas também foram salientadas, o que reforça o argumento de que o documento legitima e fortalece uma formação que negligencia os problemas socioambientais e desqualifica a formação de pessoas atuantes em prol de justiça e igualdade socioambientais. (SILVA; LOUREIRO, 2020, p. 13)

Para Behrend; Cousin; Galiuzzi (2018, p. 85) que analisaram as três versões da BNCC, este documento é retrocesso para a educação no Brasil, pois “negligencia as políticas públicas que asseguram a presença da EA nas escolas” e ainda mencionam que “essa é uma afirmativa que não é só nossa, mas que vem consolidando-se com os estudos de pesquisadores que discordam da atual BNCC” e que os autores do presente artigo concordam.

De acordo com Borba; Andrade; Selles (2019), o debate sobre as relações étnico-raciais no ensino de Ciências e Biologia a BNCC suprime o diálogo intercultural para uma formação cidadã e recai em uma centralidade, desde a primeira versão ao componente curricular História, como se a discussão étnica fosse apenas da alçada desse componente curricular, não reconhecendo a importância também para o ensino de Ciências e Biologia, sobretudo porque “não se pode ignorar que a discriminação racial, o racismo ambíguo brasileiro e o mito da democracia racial [que] são pontos que modulam a seletividade das instituições educacionais e propiciam rituais pedagógicos a favor da discriminação racial” (BORBA; ANDRADE; SELLES, 2019, p. 155).

### *Apontando para as considerações finais*

Ao finalizarmos esse texto queremos afirmar que é necessário trazer nesta discussão apresentada a importância de tecer os fios da Educação Ambiental e Ensino de Ciências e Biologia e da descolonização na tarefa de reencantar o mundo, perspectivando a educação como a vida em toda sua multiplicidade e apontando-a como princípio fundamental da descolonização. Dessa forma, a reflexão aqui tecida é de pensar a educação que rompa com as injustiças produzidas por ela mesma e que reivindique a responsabilidade com a diversidade de mundo. Assim, agindo na produção de novos seres e/ou na remontagem de seres dilacerados pelo trauma colonial: um devir educacional que mira a justiça social e cognitiva e que anuncia a pluriversidade, a ética e a democracia.

Essas reflexões nos mobilizam em torno da proposta de fornecer ideias e procedimentos que permitirão tornar a escola e universidade em ambientes mais plurais, integrados a diferentes horizontes de possibilidades de existências, criando uma interlocução entre conhecimentos e modos de estar no mundo, fundamentados não na hierarquização de saberes, mas em um diálogo entre os diferentes, que permita horizontalidade e a superação das verdades únicas, da segregação excludente associados à escola e à sociedade de um modo geral, procurando contribuir com a descolonização dos currículos.

Assim, faz-se necessário compreender as diferenças culturais como riqueza e vantagem pedagógica, a serem valorizadas nos currículos escolares com o objetivo de construir práticas educativas que anunciem a imensa diversidade de forma de ser e existir.

É nesse cenário que emerge a demanda de novas aprendizagens que transitem por outras possibilidades de ser/saber e confrontem a dimensão de um modelo que escolariza a sociedade em prol da dominação colonial e forma seres monorracionais.

Rufino (2019) aponta que a “Educação é invencionice, viração de mundo, é efeito gerado por aqueles que pulsam e reivindicam uma maneira de pensar e constituir suas existências nas tentativas de comunicar e tecer as mais diferentes possibilidades de existência” (p.2). Assim, segundo esse autor, se educa brincando na rua, virando bicho, rabiscando parede, sentido dor, vontade e alegria, no barulho, na diferença. É nesse contexto, portanto, que faz-se necessário compreender as diferenças culturais como riqueza e vantagem pedagógica, a serem valorizadas com o objetivo de construir práticas educativas insurgentes.

Por fim, pretendemos anunciar que mesmo com todas as barbaridades que estamos vivendo nessa pandemia do COVID-19, esse período tem contribuído para uma acentuada reflexão tanto nos modos de vida cotidiana pessoal quanto profissional. Tempo virulento que nos faz pensar como será no momento em que voltarmos para a vida cotidiana, de encontro coletivo dos corpos, do olho no olho.

Esse tempo de pandemia tem nos esforçado a pensar o que significa mesmo ensinar Ciências e Biologia e Educação Ambiental em mundo e para pessoas que vivenciaram esse isolamento compulsório e que se viram em contato de forma tênue entre vida e morte? Desse modo e nessas circunstâncias, amplia-se em nós o desejo de continuarmos trilhando por uma perspectiva decolonial para nossas pesquisas e ensino, fortalecendo uma ética ambientalmente capaz de garantir a dignidade humana, a solidariedade, ubuntu.

Encerramos esse artigo com o manifesto de que quando voltarmos à sala de aula, para o encontro com estudantes e colegas professoras e professores, na dinâmica cotidiana da escola da universidade possamos, primeiramente, fazermos um minuto de silêncio para aquelas e aqueles que perderam suas vidas, sobretudo por negligência da necropolítica instaurada em nosso País. Além disso, é preciso retomarmos o questionamento da professora Vera Candau: “O que estamos aprendendo nesse período de pandemia?”. Até lá, quando voltarmos após sermos vacinados deveremos anunciar (mais do que ensinarmos conteúdos) aquilo que temos aprendido com o pensador indígena Ailton Krenak, seja a partir de suas obras, entrevistas e lives: é necessário adiar o fim do mundo, pois o amanhã não está à venda.

O ensino de Ciências e Biologia e a Educação Ambiental têm esse desafio político e insurgente para uma justiça social e humanização da vida, algo que o ensino supostamente técnico e meramente conceitual não consegue promover.

## Referências

ANDRADE, Maria Carolina Pires; PICCININI, Cláudia. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socioambiental. IX Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental. **Anais...** Juiz de Fora - MG 13 a 16 de agosto, 2017. Disponível em: [http://epea.tmp.br/epea2017\\_anais/pdfs/plenary/0091.pdf](http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0091.pdf). Acesso em 04 de setembro de 2020.

ARROYO, Miguel G. **Currículo, território em disputa**. 1ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 376p.

ARROYO, Miguel G. **Vidas Ameaçadas**: exigências-respostas éticas da educação e democracia. Petrópolis, RJ: Vozes, 2019. 253p.

BARZANO, Marco Antonio L. **Concepções de Meio Ambiente**: um olhar sobre um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, 2000.

BARZANO, Marco Antonio L. Currículo das Margens: apontamentos para ser professor de Ciências e Biologia. **Educação em Foco**. Juiz de Fora, V.21, N. 1, p. 105-124. Março-Junho, 2016. Disponível em <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/19658>

BARZANO, Marco Antonio Leandro; MELO, André. Carneiro. Saberes da Biodiversidade: Perspectivas decoloniais no currículo do Ensino de Biologia. **Revista Teias**. V. 20, n. 59. Out/dez. pp. 191-208, 2019. Disponível em <https://doi.org/10.12957/teias.2019.45302>

BEHREND, Danielle Monteiro; COUSIN, Cláudia da Silva; GALIAZZI, Maria do Carmo. Base Nacional Comum Curricular: o que se mostra de Referência à Educação Ambiental? **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**. V. 23, N. 2, 2018. Disponível em <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v23i2.8425>. Acesso em 04 de setembro de 2020.

BORBA, Rodrigo Cerqueira do Nascimento; ANDRADE, Maria Carolina Pires; SELLES, Sandra Escovedo. Ensino de Ciências e Biologia e o cenário de restauração conservadora no Brasil: inquietações e reflexões. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**. V. 5. N. 2. Maio-Ago, 2019. Disponível em <https://doi.org/10.12957/riae.2019.44845>. Acesso em 28 de agosto de 2020.

CASSIO, Fernando (Org.). **Educação Contra a Barbárie**: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar. São Paulo: Boitempo, 2019.

CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSGOQUEL, Ramón. **El giro decolonial**: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007. 308p. Disponível em <http://www.unsa.edu.ar/histocat/homoderna/grosfoguelcastrogomez.pdf>. Acesso em 20 de janeiro de 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. – 21º Ed. – São Paulo: Paz e Terra, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 43 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014. 256p.

GOMES, Nilma Lino. Relações Étnico-Raciais, Educação e Descolonização dos Currículos. **Currículo sem Fronteiras**. V. 12, N. 1, pp. 98-109, jan/abr, 2012. Disponível em <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss1articles/gomes.pdf>. Acesso em 20 de janeiro de 2019.

HERCULANO, Selene. Lá como cá: conflito, injustiça e racismo ambiental. I Seminário Cearense contra o Racismo Ambiental. **Anais...**, Fortaleza, 20 a 22 nov. 2006.

HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática de liberdade. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2017.

HOOKS, Bell. Educação democrática. In: CASSIO, Fernando (Org.). **Educação Contra a Barbárie**: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar. São Paulo: Boitempo, 2019. p. 199-207.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. 1º ed. – São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

MALOMALO, Bas'ilele. **Filosofia do Ubuntu**: Valores civilizatórios das ações afirmativas para o desenvolvimento. Curitiba: CRV, 2014. 152p.

MELO, André Carneiro. **Biodiversidade**: narrativas, diálogos e entrelaçamento de saberes da comunidade/escola em um território quilombola do Semiárido Baiano. 230f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e Histórias das Ciências) - Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, 2019.

MELO, André. Carneiro; BARZANO, Marco Antonio Leandro. Re-existências e Esperanças: Perspectivas decoloniais para se pensar uma Educação Ambiental Quilombola. **Ensino, Saúde e Ambiente** – Número Especial, pp. 147-162, 2020.

NOGUERA, Renato. Ubuntu como modo de existir: elementos gerais para uma ética afroperspectivista. **Revista da ABPN**. V. 3, N. 6, p. 147-150, 2011. Disponível em

[https://filosofia-africana.weebly.com/uploads/1/3/2/1/13213792/renato\\_noguera\\_-\\_ubuntu\\_como\\_modos\\_de\\_existir.pdf](https://filosofia-africana.weebly.com/uploads/1/3/2/1/13213792/renato_noguera_-_ubuntu_como_modos_de_existir.pdf). Acesso em 03 de setembro de 2020.

RAMOSE, Mogobe B. The ethics of ubuntu. In: COETZEE, Peter H.; ROUX, Abraham P.J. (eds). **The African Philosophy Reader**. New York: Routledge, 2002, p. 324-330.

REIGOTA, Marcos. A contribuição política e pedagógica dos que vêm das margens. **Revista Teias**. Ano 11, n. 21. jan/abr. pp. 191-208, 2010. Disponível em <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24105/17083>. Acesso em 20 de agosto de 2020.

RUFINO, Luiz. Exu o pedagogo e o mundo como escola. **Anos Iniciais em Revista**. V. 3, n. 3. 2019. Disponível em <https://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/anosiniciais/article/view/2234/1531>. Acesso em 25 de agosto de 2020.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (Orgs). **Epistemologia do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010. 638p.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A Cruel Pedagogia do Vírus**. Coimbra: Edições Almedina, 2020.

SATO, Michèle et al. (Org). **Os Condenados da Pandemia**. Cuiabá, MT, Editora Sustentável, 2020. Disponível em <https://gpeaufmt.blogspot.com/p/textos-escolhidos.html>. Acesso em 03 de setembro de 2020.

SELLES, Sandra Escovedo. Desafios da formação e da prática de professores de Biologia: abrindo janelas. In: BARZANO, Marco Antonio Leandro; FERNANDES, José Artur B.; FONSECA, Lana Cláudia de Souza; SHUWARTZ, Marilda. **Ensino de Biologia: experiências e contextos formativos**. Goiânia: Associação Brasileira de Ensino de Biologia, 2014.

SILVA, Silvana do Nascimento; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental. **Ciência & Educação**. V. 26, 2020. Disponível em <http://doi.org/10.1590/1516-731320200004>. Acesso em 03 de setembro de 2020.

SÜSSEKIND, Maria Luiza; REIS, Graça Regina Franco da Silva; PEREIRA, Francisco. Parasita(s), contaminados, invisíveis, abissais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Dossiê temático "Imagens: resistências e criações cotidianas, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.14295/remea.v0i0.11331>. Acesso em 03 de setembro de 2020.

TOLEDO, Victor & BARRERA-BASSOLS, Narciso. **A Memória Biocultural: A Importância Ecológica das Sabedorias Tradicionais**. Expressão popular, 2015.

### **Marco Antonio Leandro Barzano**

Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas. Professor Titular da Universidade Estadual de Feira de Santana. Programa de Pós-Graduação em Educação (UEFS) e Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (UFBA-UEFS). Experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Ambiental; Currículo e Culturas; Formação de Professores e Currículo de Biologia; Museus de Ciências e Divulgação Científica. E-mail: [malbarzano@uefs.br](mailto:malbarzano@uefs.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3273-9216>.



**André Carneiro Melo**

Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Mestre em Comportamento e Biologia Animal pela Universidade Federal de Juiz de Fora/MG e Biólogo pela Universidade Estadual de Feira de Santana. É pesquisador associado do grupo RIZOMA (UEFS). Realiza pesquisas nas áreas de Educação Ambiental e Ensino de Ciências com ênfase nos seguintes temas: descolonização do conhecimento; diversidade, cultura e relações étnico-raciais; ecologia de saberes; biodiversidade. E-mail: [acmelo1980@gmail.com](mailto:acmelo1980@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1974-0052>.

Recebido em: 8 de setembro de 2020

Aprovado em: 01 de outubro de 2020

Publicado em: 31 de outubro de 2020