

A IMPORTÂNCIA DO EDUCADOR AMBIENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA: UMA PERSPECTIVA SOCIAL E PARA SUSTENTABILIDADE

T.P.MATIAS¹, L. DE A. G. FRAGA², L. T. MASTEGHIN³, V. A. DE O. COSTA⁴, L. BOTEZELLI⁵, A. M. IMPERADOR⁶

Universidade Federal de Alfenas¹

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3565-0295>¹

E-mail: talismatias12@gmail.com¹

Submetido 23/11/2020 - Aceito 05/07/2021

DOI: 10.15628/holos.2021.11587

RESUMO

Considerando a problemática associada à pandemia da COVID-19 no Brasil, o presente trabalho teve como objetivo destacar os principais desafios emergentes a serem superados pela sociedade e educadores ambientais para a minimização dos impactos da pandemia e promoção de um contexto pós-pandemia mais justo e equilibrado. Por meio de pesquisa qualitativa, através de consulta bibliográfica em plataformas especializadas como *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e *Google Scholar*, este artigo frisou a importância da conservação da biodiversidade e dos recursos naturais para reduzir as chances de ocorrência de novas doenças de origem zoonótica e discorrer sobre

os desafios do educador ambiental. Verificou-se que é fundamental a articulação dos educadores em meios sociais para promover a Educação Ambiental e superar os desafios relacionados à acentuada desigualdade social no Brasil. Não obstante, faz-se necessária a união de esforços para promover a transformação social e melhoria da qualidade ambiental, evidenciando a necessidade de mudanças na administração pública e nos hábitos sociais. Concluiu-se que é urgente o desenvolvimento de uma nova cultura e modo de vida, capaz de ressignificar o paradigma vigente o qual representa um forte obstáculo ao desenvolvimento sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Educação Ambiental; Justiça Ambiental, Equidade.

THE IMPORTANCE OF THE ENVIRONMENTAL EDUCATOR IN PANDEMIC TIMES: A SOCIAL AND SUSTAINABILITY PERSPECTIVE

ABSTRACT

Considering the problems associated with COVID-19 in Brazil, our research aims to highlight the main emerging challenges to be overcome by society and environmental educators in order to minimize the impacts of the pandemic and promote a more just and balanced post-pandemic context. Through qualitative research, through bibliographic consultation on specialized platforms such as Scientific Electronic Library Online SciELO and Google Scholar, our article aimed to emphasize the importance of the conservation of biodiversity and natural resources to reduce the chances of the occurrence of new diseases of zoonotic origin and

talk about the challenges of the environmental educator. We found that the articulation of educators in social media is essential to promote Environmental Education (EE) and overcome the challenges related to the marked social inequality in Brazil. Nevertheless, it is necessary to join efforts to promote social transformation and improve environmental quality, highlighting the need for changes in public administration and social habits. We conclude that it is urgent to develop a new culture and way of life, capable of giving a new meaning to the current paradigm which represents a strong obstacle to sustainable development.

KEYWORDS: COVID-19; Environmental education; Environmental Justice, Equity.



1 INTRODUÇÃO

Desde o início da pandemia do novo coronavírus, as estruturas relacionadas à saúde, economia, meio ambiente, política e sociedade vêm apresentando significativos impactos. Como consequência deste momento, algumas problemáticas se acentuaram, enquanto outras emergiram, principalmente em relação ao meio ambiente e à sociedade.

O meio ambiente e a biodiversidade são impactados através das ações antrópicas que provocam, por exemplo, a descaracterização de habitats pelos processos de desmatamento e queimadas em vários lugares ao redor do mundo, incluindo o Brasil. Estes processos, aliados à pandemia, resultaram no aumento da presença de animais silvestres em grandes centros urbanos, o que pode influenciar na disseminação de outras patogenias ainda não conhecidos, além de causar desequilíbrio ecológico (Matias, Masteghin & Imperador, 2020; Acosta et al., 2020).

Em outros aspectos, a realidade posta pela pandemia da COVID-19 agrava uma situação de crise já vivenciada pela população brasileira, ressaltando ainda mais a desigualdade social e a legitimação de um crescimento econômico insustentável em detrimento de direitos, democracia e proteção ambiental. A pandemia trouxe consigo consequências trágicas, principalmente no aprofundamento dessas desigualdades, inerentes ao sistema capitalista (Pereira, 2020; Silva et al., 2020b).

A saúde vincula-se à estrutura social, revelada pela atual crise sanitária e pelo drama humano. Soma-se a isso a omissão e ineficiência do poder público no gerenciamento da pandemia, o que prejudica a efetivação de direitos mínimos e essenciais para a qualidade de vida e segurança, não apenas e especificamente da população sob sua responsabilidade, mas de todos os demais que podem sofrer com os impactos decorrentes da propagação do vírus e suas variantes.

A omissão, a ineficiência e o negacionismo que retratam hoje os posicionamentos políticos e econômicos no Brasil e revelam o pouco, ou quase nenhum, valor atribuído à vida humana, razão pela qual são escassas as ações destinadas à melhoria da saúde da coletividade. Dessa forma, se lançou um olhar crítico sobre algumas das sobrevivências ameaçadas pela pandemia e sua relação com a atuação do educador ambiental.

Neste sentido, a Educação Ambiental (EA), ao desenvolver ações que visem novos comportamentos, valores e atitudes têm muito a contribuir em um cenário pós-pandemia. No entanto, é necessário identificar as principais características deste período, quais lições foram aprendidas pela sociedade e de que forma esta área poderá contribuir na construção de um novo aspecto ambiental e social. Além disso, potencializado pelas recomendações de isolamento, os dilemas enfrentados no ambiente virtual ganham destaque, apresentando oportunidades e desafios que devem ser superados tanto pelos educadores ambientais como pelo poder público e a sociedade.

Assim, o objetivo deste estudo é destacar os principais desafios emergentes a serem superados pela sociedade e educadores ambientais para a minimização dos impactos da pandemia e promoção de um contexto pós-pandemia mais justo e equilibrado. E o trabalho se justifica pela necessidade de que se (re)encontre o papel do educador ambiental no presente evidenciando suas potencialidades e dificuldades para o futuro. Sendo assim, a compreensão sobre a importância do



meio ambiente e a sensibilização da população para estas questões estão alinhadas com o entendimento de que a mudança expressiva nesta situação surge a partir da percepção, conscientização e participação de cada cidadão.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza, de acordo com Marconi e Lakatos, (2002) como de abordagem qualitativa, pois utilizou-se de base bibliográfica para explorar e discutir o atual cenário mundial instaurado pela pandemia da COVID-19, através da revisão de artigos científicos recentes e da literatura importante para a EA. Assim, a referida pesquisa foi executada por meio de revisões bibliográficas interdisciplinares a partir de análises de artigos e publicações que abordam temas relacionados à pandemia do novo coronavírus associados com meio ambiente, sociedade e EA.

As revisões bibliográficas foram feitas através de *sites* de pesquisa especializados como *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e *Google Acadêmico* com ênfase para publicações de 2020 abordando assuntos atuais como o caso da COVID-19 e relacionando-os com as problemáticas já existentes como degradação ambiental provocada pela ação antrópica, desigualdade social do cenário brasileiro e o papel da EA como alternativa de mobilização social.

Inicialmente foram realizadas buscas para esclarecer as relações existentes entre a biodiversidade e a pandemia, suas implicações e características para, em seguida, destacar os desafios enfrentados pelos educadores ambientais dada a problemática do isolamento e desigualdade social, contemplando a complexidade dos impactos provocados pela pandemia e o contexto político, cultural, histórico e social do Brasil.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Pandemia, biodiversidade e degradação ambiental

O surgimento da pandemia do novo coronavírus, caracterizado como uma doença emergente de alto impacto na vida humana, devido sua gravidade, ocorreu através da relação do contato humano com animais portadores do vírus. Há a estimativa de que 60% de todas as doenças infecciosas já conhecidas são decorrentes de zoonoses e essa relação de dependência entre o ser humano e os outros animais sempre esteve presente e estes são úteis para alimentação, como meio de transporte ou como companhia (Silva, Silva, Santos, Braga & Freitas, 2020; Acosta et al., 2020).

Pesquisas indicam que, no caso do novo coronavírus, a afirmação mais robusta provém do fato da intermediação de espécies silvestres, ou seja, da relação entre morcegos do gênero *Rhinolophus* (conhecidos como hospedeiros primários de vários tipos de grupos virais) e pangolins do gênero *Manis* (animais silvestres mais traficados do planeta) da Malásia (Acosta et al., 2020). Como consequência das modificações provocadas nos ecossistemas e o modo de consumo predatório, o surgimento desse tipo de doença tornou-se facilitado, além de transportados para outros países de forma rápida, atingindo as esferas sociais e ambientais (Silva et al., 2020a).

Sabe-se que quanto maior a riqueza de espécies, ou seja, quanto maior a biodiversidade, menor a possibilidade de doenças presentes em animais silvestres serem transmitidas aos seres humanos. Os processos de desmatamentos e queimadas elevam a emissão das taxas de dióxido

de carbono para a atmosfera. Desta forma, ocorre a absorção dos raios infravermelhos pelos gases liberados nas queimadas, gerando calor no chamado efeito estufa, provocando mudanças climáticas em decorrência da aceleração deste processo, ocasionando um impacto na biodiversidade e como resultado tem-se a proliferação de insetos vetores de doenças pelo aumento da temperatura (Souza, Rosa & Antiqueira, 2020).

A maneira como a sociedade se relaciona com a natureza apresenta uma relação direta com as doenças transmitidas aos seres humanos, já que animais silvestres migram de seus habitats naturais em decorrência da degradação ambiental e se deslocam aos centros urbanos; a destruição e desmatamento das florestas acabam provocando desequilíbrios no planeta, favorecendo o aparecimento de novas doenças (Silva, Araújo & Corte, 2020).

No Brasil, as taxas de desmatamento tiveram um aumento no período de 2019 a 2020. Na Amazônia brasileira, no período entre 1 de agosto de 2019 e 14 de maio de 2020, a taxa de desmatamento correspondeu à 89% do que foi desmatado no mesmo período nos anos de 2018 e 2019, em uma área de 6.059 km² (Silva et al., 2020a). Ainda segundo os mesmos autores, a justificativa para o elevado ritmo dessa prática pode estar relacionada a medidas ambientais tomadas pelo governo brasileiro, como a criação de instrumentos legais que flexibilizam o avanço do desmatamento e também pelo início da pandemia do novo coronavírus (Silva et al., 2020a).

Neste processo de significativo desmatamento, acentuado durante a pandemia e no atual governo, as condições para o ser humano entrar em contato com animais que podem ser reservatórios de vírus torna-se facilitada e, como consequência, aumentam possibilidades de surgimento de novas pandemias (Bellesa, 2020).

As florestas são de suma importância, principalmente no contexto atual de elevada presença de dióxido de carbono na atmosfera causada pelo desmatamento, pois as árvores, quando de processo de crescimento, absorvem esse (CO₂), sequestrando o carbono. Portanto, sem a presença de florestas os efeitos do desflorestamento impactam diretamente os ecossistemas com alterações climáticas, deslocamento de fauna e doenças respiratórias na população que vive próxima às áreas atingidas (Silva et al., 2020a; Silva et al., 2020c).

Estando o foco das mídias na maioria das vezes voltado para as condições imediatas de sobrevivência humana, criminosos se aproveitam desta situação para continuar realizando o desmatamento e retirada ilegal de vegetação. Segundo a Organização Não Governamental Greenpeace: “a pandemia está sendo uma cortina de fumaça para o desmatamento na Amazônia” (Silva et al., 2020c). A pandemia também teve como efeito a presença de organismos de fauna silvestre nos grandes centros urbanos no mundo inteiro, essa relação mais próxima entre animais silvestres e seres humanos podem resultar na disseminação de outros tipos de vírus ainda não conhecidos (Matias, Masteghin & Imperador, 2020).

Na Ásia, por exemplo, ocorreu o fato da guerra por território e recursos por primatas que estavam acostumados a receber alimentos dos turistas que visitavam a localidade. A partir do isolamento social por conta da pandemia e as proibições de viagens aos locais, houve queda no turismo e como consequência a redução da oferta de comida aos animais, que se apropriaram dos centros urbanos buscando recursos disponíveis. Do mesmo modo, Nara, no Japão, também teve suas áreas urbanas atingidas pela invasão de rebanhos de cervos à procura de alimentos (Da-Silva; Coelho, 2020). Na América do Sul, Santiago recebeu a presença de onça-parda, animal residente de áreas montanhosas. Esse aparecimento pode ter sido dado em decorrência das reduções das distâncias entre áreas naturais e ocupações urbanas e pela procura de alimento e abrigo (Da-Silva; Coelho, 2020).

Segundo Acosta et al. (2020) os pangolins, possíveis vetores de transmissão do coronavírus, são os animais mais traficados do planeta, sendo a China um dos países que se destaca por ser o



maior financiador desse tráfico ilegal, em que milhões de exemplares da espécie foram retirados da natureza com o objetivo de suprir como recurso alimentar o mercado asiático, evidenciando mais uma vez que a interferência antrópica predatória nas relações com a natureza e a forma de exploração da biodiversidade têm se mostrado cada vez mais agressiva e tendo como uma de suas consequências danos à saúde humana (Acosta et al., 2020).

Dessa forma, a biodiversidade é impactada pelas ações antrópicas provocando a descaracterização dos habitats através dos desmatamentos e queimadas, urbanização, intensas atividades agrícolas, tráfico de animais silvestres, descarte inadequado de resíduos, dentre outros. Saber identificar esses fatores ajudam nas ações diárias que um indivíduo pode tomar para a manutenção da conservação dos recursos (Silva et al., 2020c). Neste contexto, é fundamental a prática da EA para que se trabalhe a conscientização e sensibilização destes aspectos. Assim, é importante analisar como as ações e práticas podem ser implementadas de forma democrática, justa, eficiente, eficaz e efetiva durante a pandemia.

3.2 A conexão virtual e o novo normal do educador ambiental

Saúde, economia, meio ambiente, política e sociedade são as principais estruturas que vêm sofrendo grandes impactos com a pandemia provocada pelo novo coronavírus. Em função do isolamento social, as pessoas tiveram que se reinventar, mudando e adaptando o seu modo de vida, buscando maneiras satisfatórias para contornar a problemática vivida na pandemia (Silva, Santos & Soares, 2020).

Vinculada a estas questões insere-se o dilema das redes sociais, onde plataformas como *Twitter* e *Facebook* destacam-se na propagação de informações, em que muitos usuários estão ativamente engajados no compartilhamento de conteúdo, ampliando conexões e trocando diversos tipos de dados por meio destas e outras plataformas (Kim & Hastak, 2018).

Em isolamento social, restrita e limitada, a população recorre ao uso das redes sociais e outras plataformas digitais para atender a diversas demandas cotidianas, contemplando desde entretenimento até atividades profissionais. Há acesso a uma grande diversidade de informações que nem sempre apresentam conteúdo verdadeiro, o que se torna um desafio para os educadores, uma vez que o compartilhamento indiscriminado de informações falsas pode comprometer o equilíbrio entre economia, saúde, sociedade, política e meio ambiente. Além disso, ainda existe a problemática da dificuldade de acesso à internet por parte da população brasileira, especialmente das classes sociais menos privilegiadas, o que evidencia mais um grande desafio a ser superado.

No Brasil, 20 milhões de pessoas (28%) não possuem internet. Nas classes de menor poder aquisitivo, esse valor corresponde a 50%. No que diz respeito ao uso da internet, atividades de comunicação correspondem a 73% do uso domiciliar (Cetic, 2020a). Entre 2016 e 2019 a porcentagem de instituições públicas cujos pais ou responsáveis utilizaram as redes sociais para se comunicar com as escolas passou de 32% para 54% (Cetic, 2020b), o que frisa um avanço significativo no uso da internet e das redes sociais para a comunicação entre escola e comunidade nos últimos anos, mas que ainda está muito distante da realidade de muitos brasileiros.

Neste contexto, ainda se encontram dificuldades de organização das comunidades para a implementação de ações que as beneficiem, como a falta de informação confiável e percepção de impactos na rotina da coletividade, o que demanda liderança e orientação para o desenvolvimento comunitário (Almeida & Hayashi, 2020). Assim, como o educador ambiental pode atuar de forma mais efetiva no contexto da pandemia pela COVID-19?

Considerando que a EA atua na formação e propagação do conhecimento, por meio de diálogos virtuais e presenciais, buscar mecanismos que ativem procedimentos educacionais

vinculados a projetos voltados ao esclarecimento de intercorrências comprometedoras da qualidade de vida e harmonia social é um passo fundamental para a ampliação de uma perspectiva ecossistêmica capaz de trazer benefícios para as comunidades (Citelli & Falcão, 2020). Este fato acentuou-se durante a pandemia, frisando o papel do educador ambiental na promoção de processos dialógicos que proporcionem mudanças de hábitos prejudiciais ao meio ambiente e a sociedade, em condutas e atitudes capazes de melhorar as estruturas vigentes que potencializam a crise ambiental.

No contexto pandêmico, é um grande desafio substituir as atividades físicas que demandam contato e até mesmo algumas aglomerações, como roda de conversas e visitas direcionadas. O contato em grupo com a natureza, o desenvolvimento de atividades ao ar livre e todos os benefícios que delas decorrem são, agora, realidades que devem ser repensadas, alternativas que devem ser temporariamente esquecidas, ou ao menos muito bem adaptadas para minimizar ao máximo os riscos que ameaçam a saúde pública.

As práticas de EA associadas à visitação de ambientes naturais contribuem por meio da oportunidade da visita e abordagens temáticas para a formação da cidadania, preservação da biodiversidade e promoção de uma sociedade mais justa, uma vez que a educação não formal, que se caracteriza por processos interativos intencionais que ocorrem fora das escolas, é fundamental para a qualificação dos indivíduos no desenvolvimento socioambiental (Palmieri & Massabni, 2020). Entretanto, esta é uma abordagem que no contexto da pandemia perde espaço devido aos riscos de contaminação. Logo, como promover o engajamento e fortalecer o processo educativo apenas em ambientes virtuais?

Neste cenário, algumas pesquisas aplicadas à área de EA vêm apontando alguns caminhos até mesmo antes da pandemia. Jogos virtuais como *Minecraft* podem permitir uma vivência com o ambiente dentro do espaço virtual e estimular a preservação da biodiversidade (Andrade, Schmidt & Sutil, 2016), charges publicadas e compartilhadas em redes sociais podem potencializar o desenvolvimento da EA, influenciar na redução da degradação ambiental e auxiliar no combate às notícias falsas, promovendo discussões e debates virtuais (Wyzykowski, Frison & Bianchi, 2020), assim como *softwares* educativos que já vêm sendo desenvolvidos e aplicados com a finalidade de promover a criatividade, senso crítico e integração se tornam uma importante ferramenta para reforçar o processo educativo nesses ambientes (Silva & Passerino, 2007).

A realidade virtual se faz presente em grande parte do Brasil e do mundo e vem crescendo cada vez mais, e o educador ambiental deve estar familiarizado e se adequar as novas tecnologias emergentes e utilizá-las nos processos de EA, para que assim, ele possa buscar ferramentas e alternativas inovadoras para a promoção do processo educativo.

Blauth (2019, p.12) afirma que:

Atualmente, a cultura digital, na qual está inserida a sociedade mundial, possibilita que diversos meios de interação e comunicação sejam explorados, de forma que a maioria das pessoas tenha acesso à informação rápida e de maneira independente. Essas várias possibilidades podem também ser utilizadas na área de educação, com a integração das novas tecnologias às práticas docentes.

Todavia, a parcela da população que não tem acesso a estes recursos chama a atenção para a importância e emergência da atuação do poder público na implantação de medidas que permitam o acesso e melhores condições de vida para a parte da população que carece destes recursos, e que necessita e tem direito constitucional ao trabalho, saúde, educação e qualidade ambiental.

3.3 Existência para todos

Não é novo o debate sobre o mais relevante desafio que o Brasil enfrenta, a desigualdade social. Como já mencionado, os problemas da degradação ambiental estão associados às alterações de ecossistemas devido às ações antrópicas. O descaso do governo com o meio ambiente tem um marcante histórico de eventos extremos no país, como o desastre na cidade de Mariana e Brumadinho, nos anos de 2015 e 2019, no estado de Minas Gerais (Sousa et al., 2020), a liberação cada vez maior do uso de agrotóxicos, a exploração das terras indígenas, o desmatamento e aumento das queimadas em grande extensão da Floresta Amazônica e Pantanal, entre tantos que se desencadeiam por todo o planeta.

O sinal mais notório desses eventos se manifesta atualmente nas mudanças climáticas e no descompromisso governamental cunhado pela subserviência ao modelo de desenvolvimento do sistema capitalista predatório (Pereira, 2020), mesmo diante de uma pandemia. Crises são determinantes para a reprodução do capital. É precisamente no interior delas, segundo Harvey (2011), que as instabilidades são confrontadas e reformuladas, criando uma versão renovada do mesmo sistema, uma vez que a atuação do Estado nesse contexto econômico tem sido, "para privatizar os lucros e socializar os riscos, salvando bancos e sacrificando a cabeça do povo" (Harvey, p. 17). A visão antropocêntrica, portanto, ainda domina em nome do lucro e a economia comanda no ritmo de todas as vidas.

A emergência sanitária, tal qual um cataclisma, não constitui uma novidade histórica; na verdade está presente na história humana há tempos, como no início do século XX com o mundo exposto à gripe espanhola. A COVID-19 não se revela, portanto, como uma exceção inesperada, mas como o exemplo de uma longa sequência histórica. De acordo com Ujvari (2003),

As doenças chegavam a Roma, centro comercial do mundo, porque a cidade recebia habitantes de todos os cantos, e encontravam terreno adequado para se disseminar dadas as condições de vida ali existentes — seus aglomerados populacionais favoreciam o aparecimento das epidemias (2003, p. 33).

Os séculos ensinam que a emergência é circunstancial, mas jamais inesperada, pois essas circunstâncias se repetem sistematicamente e se expandem em gravidade e velocidade à medida que ecossistemas são invadidos pelos humanos de forma a entrar em contato com esses agentes, ao mesmo tempo em que, os meios de transporte e as relações globais propiciam sua disseminação em poucos dias, talvez horas. Há algo de comum na emergência, ela se imbrica na omissão e na incapacidade dos agentes públicos, que historicamente resistem ao enfrentamento (Tomelin, 2020).

A crise revelada pela tragédia da imprudência e incapacidade de reação da administração pública vincula-se, na verdade, a um projeto que oferece como pano de fundo justificativas inconsistentes, afastando-se dos compromissos constitucionais e do mínimo existencial à dignidade da pessoa humana daí decorrente. Projeto que se vincula ao capitalismo, em uma reação ultraliberal ao Estado do Bem-Estar Social, que corresponde, na verdade à sua era de ouro (Hobsbawm, 1997).

Este pensamento, corrobora com Santos (2020), de que o objetivo de uma crise permanente é justamente não ser resolvida. Ou seja, a atual pandemia vem apenas para agravar uma situação de crise já vivenciada pela população mundial, que legitima a ruínosa concentração de riqueza e boicota medidas eficazes para impedir a urgente catástrofe ambiental. Para o autor, qualquer quarentena é discriminatória e mais difícil para alguns grupos sociais, que já se

encontravam em situações de vulnerabilidades e que se agravam com ela. Estes grupos sofrem uma injustiça causada pela exploração capitalista, pela discriminação racial e sexual. Destaca-se neste artigo, para a reflexão da importância da EA para os trabalhadores precários e de rua, os sem-abrigo e os moradores nas periferias pobres das cidades e favelas.

A COVID-19, como todas as doenças, têm um público mais sensível aos seus efeitos, identificado em grupos de risco. Porém, também há os que se encontram na linha de frente de todo ataque, em risco constante, constituído pelos grupos de profissionais da saúde e dos socialmente expostos às doenças, os mais pobres, com menor possibilidade de isolamento, de profilaxia, de lavar as mãos e, por óbvio, de obter o atendimento mais rápido e adequado, sobretudo, quando as opções de oferta se escasseiam.

Santos (2020), afirma que a recomendação para trabalhar em casa e em autoisolamento é impraticável para os trabalhadores precários, porque os obrigam a escolher entre sair de casa para garantir um pouco de renda em trabalhos informais ou ficar em casa e passar fome. Para eles, há somente duas opções: morrer de vírus ou de fome. Já para os vendedores informais, para quem a subsistência, depende exclusivamente da rua, o impedimento de trabalhar significa que potencialmente milhões de pessoas não terão dinheiro sequer para ir ao médico se ficarem doentes ou para adquirir o material básico de prevenção, como álcool gel, máscara e sabão para as mãos. Ele salienta que, por outro lado, os entregadores autônomos que trabalham atendendo demanda após cadastro informal em aplicativo móvel e garantem a quarentena de muitos, tem neste período seu trabalho e risco crescentes na mesma proporção.

Por fim, é necessário refletir sobre os moradores que vivem em bairros sem infraestruturas, sem saneamento básico, sem acesso a serviços públicos, com escassez de água e de eletricidade. Em espaços que se aglomeram famílias numerosas. Eles habitam na cidade sem direito a ela. Estes, podem cumprir as regras de prevenção recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS)? Podem manter o distanciamento social nos espaços exíguos de habitação onde a privacidade é quase impossível? Podem lavar as mãos com frequência quando a pouca água disponível tem de ser poupada para beber e cozinhar? (Santos, 2020).

Ainda segundo o mesmo autor, a quarentena não apenas torna mais visíveis as desigualdades sociais, como reforça a injustiça, a discriminação, a exclusão social e o sofrimento imerecido que elas provocam. Ademais, tais assimetrias se tornam mais invisíveis em face do pânico que se apodera dos que não estão habituados a ele (Santos, 2020). O critério, portanto, para enfrentamento da crise, ou melhor, de qualquer crise no capitalismo, não é precisamente a idade, a morbidade, propensão genética a determinada moléstia ou, simplesmente a escassez de recursos, ele está na classe social a que se destinam as medidas e investimentos necessários à superação. A doença diz muito da sociedade e as condições sociais de agravamento da crise revelam a forma de enfrentamento pelos educadores ambientais, qual seja, transformar o ambiente social para dirimir os seus efeitos (Santos, 2020).

Diante dessa situação, o educador ambiental, sempre em defesa da vida, tem grande importância no sentido de popularizar a ciência, tão negada recentemente; de denunciar este sistema que se mostra cada vez mais ineficiente para atender os que mais necessitam e de propor horizontes de maior proteção e cuidado tanto com o meio ambiente quanto às garantias de direitos básicos à sobrevivência (Pereira, 2020).

É um momento singular, onde a pandemia deixa lições que precisam ser aprendidas. A EA deve unir esforços, conhecimentos e saberes para defender a vida que se encontra ameaçada. É hora de educadores ambientais, com um olhar plural, trabalharem interdisciplinarmente com outras áreas questões que passam por políticas públicas, acesso à justiça, equidade, sustentabilidade e saúde.



3.4 Uma nova cultura

Para além dos enormes prejuízos econômicos, a calamidade de saúde e o agravamento de questões sociais, citadas anteriormente e causados pela pandemia do novo coronavírus, o meio ambiente, em alguns cenários, foi um dos poucos aspectos beneficiados por este momento (Souza, 2020). O surgimento de um vírus fez com que a degradação ambiental cessasse por alguns momentos e permitiu importantes análises e reflexões na área socioambiental.

Antes desta situação, a relação do ser humano com o meio ambiente já se encontrava baseada no uso desenfreado dos recursos naturais a favor do crescimento econômico e aumento do lucro, evidenciando como parâmetros sociais, econômicos, culturais e históricos influenciam de maneira negativa nestas questões. Para Sorrentino, Mendonça e Ferraro Junior (2005) a EA é compreendida como um meio de se conduzir a sociedade, consumista e destrutiva, a um *status* de sociedade sustentável. No entanto, modificar esta relação historicamente construída acerca da problemática ambiental se apresenta como um dos maiores desafios aos educadores ambientais ainda nos dias atuais e influência na construção de novos modelos sociais e culturais.

A degradação ambiental e os danos que estavam sendo causados no presente aliados ao seu consequente prejuízo para o futuro do planeta demonstraram com clareza o nível de interferência humana neste momento (Da-Silva & Coelho, 2020). Esta relação, evidenciada pela pandemia, sempre foi utilizada como base para desenvolver trabalhos que buscassem a mudança de comportamento social, cultural, econômico e principalmente na relação com o meio ambiente.

No entanto, são trabalhos que exigem um despertar social e que em algum aspecto comprometem o conforto proporcionado pela evolução tecnológica. A EA necessita de pessoas ativas e críticas, negando, por exemplo, determinados parâmetros moldados em uso e consumo desenfreado de recursos naturais e bens e o descarte precoce e inadequado de resíduos no ambiente. A conscientização e a sensibilização dos indivíduos sempre foram desafios para que as ações em prol do ambiente fossem significativas e apresentassem resultados promissores (Jacobi, 2003).

Destarte, a pandemia moldou e exigiu que os indivíduos expressassem novos comportamentos e atitudes para que pudessem sobreviver. O instinto de sobrevivência e o medo de um futuro incerto fez com que o olhar se voltasse ao outro e que, do outro, se voltasse as causas e consequências que estão sendo observadas ao redor do mundo. A conscientização se iniciou a partir da mudança de hábitos diários e das relações entre as pessoas, da compreensão de que a interferência humana no ambiente causou a transformação e propagação deste novo vírus que vem reduzindo a população mundial a cada dia (Guerra et al., 2020). Portanto, a exigência de que as pessoas fiquem em casa e consumam o que for necessário, que sejam responsáveis coletivamente, ainda compreendidos neste contexto como obrigação e não como opção, fez com que surgisse um novo paradigma a ser trabalhado pela EA.

A participação preconizada pela EA é uma importante ferramenta para que os indivíduos possam refletir e assumir uma postura crítica perante o chamado popularmente de “novo normal” e se comportar de um modo mais adequado, visando respeito ao ambiente e ao seu papel socioambiental e ético perante estas questões de modo que as melhorias ambientais observadas neste momento possam ser prolongadas e não apenas consequências do imediatismo gerado pela pandemia.

Ainda, a drástica redução da poluição ambiental devido a paralisação dos centros urbanos e industriais fez com que as taxas de CO₂ fossem reduzidas, assim como animais se beneficiaram deste momento com a redução da presença humana que os ameaça ocupando seu habitat (Da-Silva & Coelho, 2020). Tais comportamentos e evidências escancaram o local que o ser humano

ocupa nesta relação com o planeta e o modo como é comprometida a biodiversidade e o equilíbrio ecológico neste frágil sistema.

Devido a estas questões, o novo cenário encontrado pelos educadores ambientais está repleto de evidências científicas de um mundo que se apresenta mais eficiente quando o ser humano causa menos interferência. Ainda assim, alavancar a economia mundial após tamanho prejuízo está entre as prioridades dos países e dos economistas, uma vez que muitos problemas estruturais se acentuaram neste período, como a desigualdade social, desemprego e renda, e são considerados como questões urgentes (Silva et al., 2020b).

Sendo assim, toda a trajetória causada pela pandemia conduz e enfatiza a necessidade de um desenvolvimento que seja mais sustentável (Souza, 2020). Modificar as relações de consumo das sociedades e o modo como a economia se ampara no uso dos recursos naturais e desconsidera sua finitude continua se apresentando como o principal desafio, ainda que a conscientização individual possa apresentar resultados significativos para este período, são as grandes corporações mundiais que prezam o lucro, poluem em grandes escalas e influenciam na proporção que situações como esta pandemia causam ao degradar conscientemente o ambiente.

Deste modo, segundo Guerra et al. (2020) a pandemia do novo coronavírus demonstra que o modelo hegemônico capitalista pode não mais se sustentar no período pós-pandêmico e todo aprendizado, conhecimento e aquisição de novos valores devem ser integrados nas relações individuais e coletivas na construção deste novo momento.

Após o fim da pandemia do novo coronavírus espera-se que o efeito sentido por todos possa permitir que as mudanças se intensifiquem do individual para o coletivo, sendo que a sensibilização e a conscientização das pessoas devem ocorrer de modo que seja possível almejar relações com o ambiente que sejam mais respeitadas e menos prejudiciais.

4 CONCLUSÃO

No contexto brasileiro, o período da pandemia contribuiu ainda mais para o avanço da degradação de ecossistemas aliado às ações antrópicas, através do desmatamento e descaracterização de habitats. Dessa forma, a biodiversidade é impactada de forma direta, tornando-se uma fonte potencial para o surgimento de outras doenças ou até novas pandemias.

No cenário da pandemia a abordagem deste problema é fundamental para que se desenvolvam medidas capazes de mitigar estes impactos e que, no futuro, as novas gerações possam usufruir de um ambiente saudável e melhores condições de vida.

Os recursos virtuais precisam ser ampliados de forma a garantir acesso de qualidade e em condições suficientes para o desenvolvimento educativo, e os educadores ambientais devem utilizar estes recursos, na medida do possível, para promover a EA buscando a minimização de impactos ambientais e da desigualdade social.

Nesta perspectiva, resta claro que é imprescindível que o educador ambiental, por meio de um olhar plural e coletivo, desenvolva e elucide questões sobre urgências na sociedade, para além das ambientais. Priorizando, em suas ações, os mais vulneráveis e excluídos, dando um sentido mais ético e político para a EA em prol de todas as vidas.

O cenário pós-pandêmico será um momento para reflexões críticas acerca do modelo capitalista e de possível busca por outro que seja mais sustentável e que comporte a realidade mundial. Deste modo, as ações de EA deverão garantir uma mudança de comportamento, valores

e atitudes perante as lições que foram acentuadas neste período, tanto em âmbito individual quanto coletivo.

Por fim, recomenda-se que a EA siga por um viés crítico e mantenha ações contínuas para que as pequenas mudanças individuais que surgiram possam permanecer e passem a compor prática diária de cuidados com o próximo e principalmente com o meio ambiente. Conclui-se assim que a divulgação científica, em linguagem acessível a todos, pode ser um meio para que a EA seja conhecida e seus efeitos possam beneficiar toda a sociedade, contribuindo para que se alcance a justiça socioambiental e sustentabilidade global.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) e ao Grupo de Pesquisa Pé de Água da Universidade Federal de Alfenas. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

5 REFERÊNCIAS

Acosta, A. L.; Xavier, F.; Chaves, L. S. M.; Sabino, E. C.; Saraiva, A. M.; Sallum, M. A. M. (2020). Interfaces à transmissão e spillover do coronavírus entre florestas e cidades. *Estudos Avançados* 34 v.39, n.99, p. 191-207, 2020. doi: 10.1590/s0103-4014.2020.3499.012

Almeida, R.; Hayashi, C. R. M. (2020). Capacidade de organização social em enfrentamentos socioambientais. *Revista Katálysis* 23 (2): 276-288. doi: 10.1590/1982-02592020v23n2p276

Andrade, D., Schimidt, T. & Sutil, N. (2016). Explorando o Ambiente Virtual do Minecraft em Sala de Aula: Potencialidades do jogo para trabalhar a interação do ser humano com o ambiente. *Anais XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação*. Disponível em: <http://intranet.pe.senac.br/dr/ascom/congresso/anais/2015/arquivos/pdf/comunicacao-oral/EXPLORANDO%20O%20AMBIENTE%20VIRTUAL%20DO%20MINECRAFT%20EM%20SALA%20DE%20AULA%20potencialidades%20do%20jogo%20para%20trabalhar%20a%20intera%3%A7%3%A3o%20do%20ser%20humano%20com%20o%20ambiente.pdf> Acesso em: 13 nov. 2020.

Bellesa, M. (2020). Biodiversidade, clima e pandemias exigem novo modelo de desenvolvimento. *Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo*. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/noticias/biodiversidade-mudancas-climaticas-e-pandemias-exigem-mudanca-de-modelo-de-desenvolvimento-apontam-pesquisadores#:~:text=Biodiversidade%2C%20clima%20e%20pandemias%20exigem%20novo%20modelo%20de%20desenvolvimento,-por%20Mauro%20Bellesa&text=As%20conex%3%B5es%2C%20similaridades%20e%20diferen%3%A7as,no%20dia%2028%20de%20maio>. Acesso em: 10 nov. 2020.

Blauth, I. F., Dias, N. & Scherer, S. (2019). Whatsapp Como Ambiente De Interações Na Educação a Distância: Ensaio De Encontros Síncronos E Assíncronos. *Holos* 6 (35), 1–13. doi: 10.15628/holos.2019.6298



Cetic. (2020a). *TIC Domicílios 2019*: 31. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2019_coletiva_imprensa.pdf

Cetic. (2020b). *TIC Educação 2018*: 27. Disponível em: <https://cetic.br/pesquisa/educacao/indicadores>

Citelli, A. & Falcão, S. P. (2020). Educomunicação Socioambiental: cidade e escola. *Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação* 43 (2): 21-36. doi: 10.1590/1809-5844202021

Da-Silva, E. R. & Coelho, L. B. N. (2020). Sobre incursões da fauna silvestre em áreas urbanas durante a pandemia do novo coronavírus. *Revista A Bruxa* 4 (2):1-13.

Guerra, A. F. S., Orsi, R. F. M., Steuck, E. R., Silva, M. P., Serpa, P. R., Santos, B. C. L. S. & Rockett, A. N. (2020). Educação Ambiental: a resistência e o esperar em tempos de pandemia. *RevBEA* 15 (4): 237-258. doi: 10.34024/revbea.2020.v15.10794

Harvey, D. (2011). *O enigma do capital e as crises do capitalismo*. Tradução: João Alexandre Peschanski. São Paulo: Boitempo.

Hobsbawm, E. J. (1997). *A era dos extremos: o breve século XX-1914-1991*. Tradução: Marcos Santarrita. (2ª ed.). São Paulo: Paz e Terra.

Jacobi, P. (2003). Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de pesquisa* (118): 189-205. doi: 10.1590/S0100-15742003000100008.

Kim, J. & Hastak, M. (2018). Social network analysis: Characteristics of online social networks after a disaster. *International Journal of Information Management* 38 (1): 86-96. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2017.08.003

Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2002). *Fundamentos de metodologia científica*. (5. ed.). São Paulo: Atlas.

Matias, T. P., Masteghin, L. T. & Imperador, A. M. (2020). A sustentabilidade Ambiental: da utopia à emergência. *RevBEA* 15 (4): 160-174. doi: 10.34024/revbea.2020.v15.10830

Palmieri, M. L. B. & Massabni, V. G. (2020). As Contribuições Das Visitas Em Áreas Protegidas Para a Educação Escolar. *Ambiente & Sociedade* 23: 1-18. doi: 10.1590/1809-4422asoc20190041r1vu2020l1ao

Pereira, V. A. (2020). Existências ameaçadas: A Educação Ambiental em tempos de COVID-19. *Brazilian Journal of Development* 6 (4): 21254-21271. doi: 10.34117/bjdv6n4-337

Santos, B. de S. (2020). *A cruel pedagogia do vírus*. Coimbra: Edições Almedina, S.A.

Silva, A. A. & Passerino, L. M. (2007). A Fazenda Software Educativo para a Educação Ambiental. *Renote* 5 (2). doi: 10.22456/1679-1916.14198

Silva, C. L. F. da, Silva, M. S. da, Santos, D. S. dos., Braga, T. G. M. & Freitas, T. P. M. de. (2020a). Impactos socioambientais da pandemia de Sars-CoV-2 (COVID-19) no Brasil: como superá-los?. *RevBEA* 15 (4): 220-236. doi: 10.34024/revbea.2020.v15.10846

Silva, D. S. da C., Santos, M. B. dos & Soares, M. J. N. (2020b). Impactos causados pela COVID-19: um estudo preliminar. *RevBEA* 15 (4): 128-147. doi: 10.34024/revbea.2020.v15.10722



Silva, R. B. da, Araújo, M. P. M. & Corte, V. B. (2020c). A civilização “insustentável” em situação de pandemia de COVID-19: perspectivas de educadores. *RevBEA* 15 (4): 80-94. doi: 10.34024/revbea.2020.v15.10685

Sorrentino, M., Trajber, R., Mendonça, P. & Ferraro Junior, L. A. (2005). Educação ambiental como política pública. *Educação e Pesquisa* 31 (2): 285-299. doi: 10.1590/S1517-97022005000200010

Sousa, A. D. E., Freire, C. F., Silva, F. Z., Correa, F. C., Imperador, A. M. & Botezelli, L. (2020). Análise da inclusão da educação ambiental no processo de licenciamento de empreendimentos no sul do Estado de Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade* 7 (17): 1175-1182. doi: 10.21438/rbgas(2020)071710

Souza, L. M. C. de, Rosa, M. C da. & Antiquiera, L. M. O. R. (2020). Ensaio reflexivo sobre a biodiversidade e os valores humanos no contexto da pandemia. *RevBEA* 15 (4): 45-54. doi: 10.34024/revbea.2020.v15.10780

Souza, L. P. (2020). A pandemia da COVID-19 e os reflexos na relação meio ambiente e sociedade. *Revista Brasileira de Meio Ambiente* 8 (4): 68-73.

Tomelin, Georghio Alessandro. (2020). Escassez geral nas catástrofes: cidadãos sufocados pelas prerrogativas da administração pública. In WARDE, Walfrido. VALIM, Rafael (coordenadores). *As consequências da covid-19 no direito brasileiro*. São Paulo: Contracorrente.

Ujvari, S. C. (2003). *A história e suas epidemias: a convivência do homem com microorganismos*. (2ª ed.). São Paulo: Senac.

Wyzykowski, T., Frison, M. D. & Bianchi, V. (2020). Compreensões De Educação Ambiental a Partir De Charges Do Facebook. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática* 8 (2): 290-307. doi: 10.26571/reamec.v8i2.9768

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

Matias, T. P., Fraga, L. de A. G., Masteghin, L. T., Costa, V. A. de O., Botezelli, L., Imperador, A. M. (2021). A importância do educador ambiental em tempos de pandemia: uma perspectiva social e para sustentabilidade. *Holos*. 37 (7), 1-15.

SOBRE OS AUTORES

T. P. MATIAS

Instituto de Ciência e Tecnologia - ICT/UNIFAL, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA/UNIFAL). Graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG); mestrado em Ciência e Engenharia Ambiental; especialização em Homeopatia (Unyleya); doutorando em Ciências Ambientais também pela UNIFAL-MG. Atuando em: Engenharia Ambiental, Avaliação de Impactos Ambientais, Educação Ambiental e Sustentabilidade.

E-mail: talismatias12@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3565-0295>



L. DE A. G. FRAGA

Instituto de Ciência e Tecnologia - ICT/UNIFAL, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA/UNIFAL). Graduação em Ciências Biológicas pelo IFSULDEMINAS; mestrado em Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Unidades de conservação e Educação Ambiental) pela UNIFEI; pós graduanda em especialização em ensino de ciências da natureza e matemática pelo IFSULDEMINAS; doutoranda em Ciências Ambientais pela UNIFAL. Atuando em: Conservação da Natureza, Unidades de Conservação, Educação Ambiental e Sustentabilidade.

E-mail: gilioli.bio@gmail.com

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1561-0878>

L. T. MASTEGHIN

Instituto de Ciência e Tecnologia- ICT/Unifal, Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA/UNIFAL). Graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Alfenas (Unifal); mestrado em Ciência e Engenharia Ambiental, especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho; doutorado em Ciências Ambientais pela Unifal. Atuando em: Recursos Hídricos, Segurança do Trabalho, Educação Ambiental e Sustentabilidade.

E-mail: ligiamasteghin@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3724-3968>

V. A. DE O. COSTA

Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG); mestrado em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade pela Universidade Federal de Itajubá, (UNIFEI), pós-graduanda na especialização em Inovação na Educação Mediada por Tecnologias pela Universidade Federal do ABC, (UFABC) e doutoranda em Ciências Ambientais pela UNIFAL-MG. Atuando em: Desenvolvimento, Educação e Justiça ambiental.

E-mail: vivi_ariane@yahoo.com.br

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1817-5381>

L. BOTEZELLI

Instituto de Ciência e Tecnologia - ICT/UNIFAL, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA/UNIFAL). Graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras (UFLA); mestrado em Engenharia Florestal (Manejo Ambiental); especialização em Ecoturismo e Planejamento de Atividades em Áreas Naturais; doutorado em Engenharia Florestal (Ciências Florestais) também pela UFLA. Atuando em: Conservação da Natureza, Unidades de Conservação, Educação Ambiental, Planejamento Ambiental Urbano e Sustentabilidade.

E-mail: luciana.botezelli@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5916-0442>

A. M. IMPERADOR

Instituto de Ciência e Tecnologia - ICT/UNIFAL, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA/UNIFAL). Graduação em Ciências Biológicas pela Pontifícia Universidade de São Paulo, Mestrado e Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental pela USP São Carlos. Atuando em: Educação Ambiental, Percepção Ambiental e Sustentabilidade

E-mail: adrianaimperador@yahoo.com.br

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-9755-2586>



Editor(a) Responsável: Francinaide Nascimento

Pareceristas *Ad Hoc*: ANÍSIA GALVÃO E FERNANDO DANTAS DE OLIVEIRA

