



## As Ações de Educação Ambiental promovidas no ensino remoto durante a pandemia da Covid 19 e a Agenda 2030

João Victor dos Anjos Almeida<sup>1\*</sup>, Letícia Maria Ascencio<sup>1</sup>, Ana Margarida Theodoro Caminhas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - FCAV – Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil. (\*Autor correspondente: joao.anjos@unesp.br)

<sup>2</sup>Professora Doutora do Departamento de Economia, Administração e Educação da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - FCAV - Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil.

*Histórico do Artigo:* Submetido em: 26/10/2022 – Revisado em: 09/11/2022 – Aceito em: 29/11/2022

### RESUMO

É notável que a pandemia da COVID-19, uma crítica ameaça à educação em geral, também representa ameaças específicas à Educação Ambiental, sendo este um campo de ensino intrinsecamente ligado a inúmeros benefícios tanto ao desenvolvimento pessoal, como no âmbito ecológico. O trabalho foi realizado por meio de uma revisão sistemática acerca das iniciativas de Educação Ambiental dadas durante o período de distanciamento social na pandemia. Como esta pandemia dá fortes indicativos de que são necessárias mudanças nas relações ser humano-natureza, as quais a Agenda 2030 recomenda, também traçamos um paralelo entre as iniciativas de Educação Ambiental levantadas e este documento. O estudo analisou 17 artigos publicados durante o período pandêmico e teve resultado a identificação de eficácia nos métodos de aprendizagem remota que, se aperfeiçoados, apresentam-se como uma possível nova abordagem nessa conscientização ecológica.

**Palavras chave:** 17 ODS; Coronavírus; Meio Ambiente; Atividades Online

## The Environmental Educations Actions Promoted in E-learning during the Covid 19 Pandemic and the 2030 Agenda

### ABSTRACT

It is notable that the COVID-19 pandemic, a critical threat to education in general, also poses specific threats to Environmental Education, which is a teaching field intrinsically linked to countless benefits both for personal development and in the ecological sphere. The work was carried out through a systematic review of the Environmental Education initiatives given during the period of social distancing in the pandemic. As this pandemic provides strong indications that changes are needed in human-nature relations, which the 2030 Agenda recommends, we also draw a parallel between the Environmental Education initiatives raised and this document. The study analyzed 17 articles published during the pandemic period and resulted in the identification of efficiency in remote learning methods which, if improved, are presented as a possible new approach to this ecological awareness.

**Keywords:** 17 SDG; Coronavirus. Environment; Online Activities

Almeida, J. V. A., Ascencio, L. M., Caminhas, A. M. T (2022). As Ações de Educação Ambiental Promovidas no Ensino Remoto durante a Pandemia da Covid 19 e a Agenda 2030. Educação Ambiental (Brasil). v.3, n.3, p.002-021.



Direitos do Autor. A Educação Ambiental (Brasil) utiliza licença *Creative Commons* - CC Atribuição Não Comercial 4.0

## 1. Introdução

O mundo passou por diversas transformações nas relações interpessoais devido aos efeitos provocados pela pandemia do COVID-19. A necessidade de ser promovido o distanciamento físico entre os indivíduos praticamente ao longo de todo o ano de 2020 e, continuamente em 2021, provocou a separação entre as pessoas ao redor do mundo, acarretando em problemas estruturais dentre os quais a educação, que tornou-se um dos principais prejudicados com o cenário atípico em todas as suas esferas, sendo observado efeitos negativos da formação básica ao ensino superior (Blando et al., 2021; De Souza, Ferrão & Chermont, 2021; Lunardi et al., 2021).

A pandemia resultou em uma crise no sistema educacional: o afastamento das salas de aula provocados pelo distanciamento social fez com que problemas estruturais, como as imensas desigualdades que marcam a sociedade brasileira, refletissem ainda mais imponentes, na eficiência pedagógica do sistema, conforme nos alertam Silva e Sousa (2020). Ao passo que, como salientado por esses autores, a falta de planejamento prévio, capacitação adequada e demais condições impostas pelo caráter emergencial de sua implementação e de mecanismos de acesso para os estudantes também foram determinantes para os resultados obtidos na educação durante o período de pandemia.

Outro ônus provocado pela restrição na livre locomoção dos indivíduos, fora à diminuição, por medidas de segurança à saúde pública, na frequência de visitas à ambientes naturais que propiciam, por si só, em um apoio cognitivo e emocional (Costa, 2014). Estes encontros com a natureza são propiciadores de vivências que auxiliam a aflorar a consciência da participação e o impacto do ser humano no meio ambiente, ao passo que quando o indivíduo percebe os benefícios que o meio lhe proporciona, o mesmo passa a buscar compreender e defender a existência do mesmo para manter tais sensações.

É nesse contexto que a educação ambiental é uma abordagem particularmente importante para auxiliar o incentivo da interação entre a comunidade e o mundo ao redor, ampliando as experiências práticas com o ambiente, ou seja, através de uma fundamentação teórica e de viagens de campo regulares, pode ser ampliada a imersão do indivíduo à conscientização ecológica, atingindo o conhecimento e as atitudes ambientais desejadas (Ajaps & Mclellan, 2015). De fato, tais interações são fundamentais para melhorar o desenvolvimento ecológico dos indivíduos, contudo, através do ensino remoto, imagina-se que esse mesmo processo pedagógico possa sofrer drasticamente um déficit na aprendizagem.

Ao mesmo tempo que dúvidas pairam sobre como o ensino remoto possa afetar a Educação Ambiental, o ensino domiciliar induzido pelo COVID-19, sendo um quadro sem precedentes na história, apresenta oportunidades únicas para comunidades, cuidadores e organizações ambientais, uma vez que a utilização de recursos digitais possa ampliar o número de pessoas a serem atingidas. Assim, a caixa de ferramentas de educação ambiental pode ser ampliada na conscientização teórica sobre a sustentabilidade, fornecendo muitas estratégias viáveis para enriquecer com sucesso as experiências de aprendizagem, bem como incentivar e apoiar com segurança os indivíduos à medida que exploram a natureza em suas próprias comunidades.

O estudo analisou 17 artigos publicados durante o período pandêmico, sendo classificados em quatro categorias – “Conscientização ecológica”, “Manifestações da relação educativa ambiental”, “Público-alvo” e “Indicadores de sustentabilidade da Agenda 2030”; com suas respectivas subcategorias. Por meio desses fora possível inferir, sistematicamente, como ocorrera a abordagem das questões ambientais por meio do ensino remoto durante a pandemia.

Esta pesquisa teve como objetivo efetuar uma revisão sistemática da bibliografia sobre iniciativas de Educação Ambiental dadas na pandemia através do ensino remoto e a partir daí, elaborar indicadores relacionados às premissas socioambientais destas iniciativas, as quais se articulam à Agenda 2030.

## 2. Revisão da Literatura

### 2.1. Ensino Remoto

Com os desdobramentos vivenciados pelos efeitos sociais originados pela pandemia do COVID-19, a formação educacional sofreu drásticas modificações para sua manutenção durante tal cenário atípico. De acordo com estatísticas da UNESCO, em maio de 2020, cerca de 1,21 bilhão de alunos, representando praticamente 69,3% do contingente discente mundial, não puderam retornar às escolas e universidades, sendo então, a aplicação do ensino emergencial remoto como forma alternativa para a situação. (Huang et al., 2020)

De uma forma geral, novas tecnologias que, devido a persistência do sistema tradicional de ensino, usualmente não eram utilizadas para o processo formativo pedagógico dos discentes, começaram a representar-se como caminhos alternativos capazes de maximizar as abordagens informacionais do ensino. A educação online pode então, fornecer novas metodologias de aprendizagem que favorecesse o incentivo aos alunos, visto que os mesmos poderiam dedicar-se aos estudos em seus próprios ritmos, desfrutando da liberdade e da independência que resultam desse processo educacional. (Butler, 2012)

Todavia, os problemas socioeconômicos aos quais o país enfrenta são, decisivamente, um empecilho para a democratização do acesso digital, de modo que a aplicação de uma metodologia de ensino totalmente dependente do meio tecnológico possa ser uma causadora de demasiados déficits na aprendizagem. No tocante ao ensino privado, foi de simples percepção um impacto mais sutil da implementação do ensino remoto emergencial, uma vez que a condição financeira da camada discente ali presente servira de suporte para essa amenização, representando um aparato tecnológico muito maior do que os estudantes que frequentam a educação pública (Fonseca et al., 2020)

Outro problema envolvendo o uso do ensino fora dos ambientes tradicionais, ou seja, com uma metodologia de ensino doméstico, seria a necessidade de um ambiente estruturado capaz de suprir as necessidades exigidas para uma boa aprendizagem, o que inclui maneiras de amenizar a fácil distração proporcionada pela mesma. Ou seja, o que por um lado poderia representar uma vantagem na flexibilidade no quesito estudo, é preciso que haja um esforço conjunto para fornecer essa estrutura e ainda ir além do ato de replicar uma aula/palestra física através de recursos de vídeo.

### 2.2. Educação Ambiental

Sabe-se que o uso da tecnologia é frequentemente apontado como uma alternativa viável para apoiar o ensino remoto, e que os educadores estão interessados em uma aprendizagem de qualidade (Chang & Kidman, 2020). Porém, quando pensamos, como afirmado por Cardoso (2016), que a formação acadêmica é uma formação para a vida, sendo essa uma inserção na sociedade, a mesma deve estar pautada na informação e inovação de um mundo globalizado, sendo crucial estar alinhada com um desenvolvimento socioambiental. Os impactos que a educação remota pode infringir não só para o ensino geral como um todo, mas também para esferas específicas como a educação ambiental, devem ser alvo de meticulosa análise.

De forma concisa, o papel principal exercido pela aplicação da educação ambiental reside em acarretar uma conscientização dos indivíduos envolvidos, como também, proporcionar oportunidades aos mesmos em adquirir ensinamentos, conceitos, atitudes e habilidades necessárias para a proteção e melhoramento do meio ambiente, ao mesmo tempo permitindo um desenvolvimento sustentável (Choudhary, Saha & Tiwary, 2020).

O desenvolvimento sustentável é um conceito que tem em seu cerne uma busca por maneiras de atender às necessidades dos seres humanos e, sincronicamente, não privar as gerações subsequentes das oportunidades de viver e atender às suas próprias necessidades (Shutaleva et al., 2020). Nesse contexto, a participação dessas ações didáticas com princípios ecológicos configuram uma abordagem positiva para que sejam socializados indivíduos capazes de agirem tanto reflexivamente como ativamente na defesa do meio ambiente, fazendo com que compreendam os impactos e a dimensão que os desgastes na natureza gerados pela ambição e o descaso humano possa levar a resultados prejudiciais irreversíveis.

### 2.3. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030

No dia 15 de setembro de 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu, sob o título “Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, um conjunto de “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, os ODS, que encontram-se divididos em 17 agendas que abrigam 169 metas a serem aplicáveis em todos as regiões do mundo (Arora & Mishra, 2019). Os indicadores e suas metas (<https://sdgs.un.org/>) são amplos, contudo, apresentam concisamente como suas características principais a segurança econômica e a sustentabilidade ambiental, buscando conciliar as necessidades demandadas pelos aspectos sociais de nossa sociedade, com as dimensões e preocupações com o meio natural (Nações Unidas Brasil, 2015).

No Brasil, a adesão pela busca em alcançados os objetivos estabelecidos pela Agenda 2030 fora afirmado pelo governo nacional. Essa ação fora instituída pelo Decreto nº 8.892, estabelecida em 27 de outubro de 2016, com a criação da Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que é constituída por representantes das três esferas do legislativo, judiciário e executivo, apresentando por competências, como presente na lei citada, a organização de um Plano de Ação para que seja executável a Agenda, propor estratégias para sua implantação e monitorar seus avanços. Após a implementação de tal Comissão, outras ações passaram a ser idealizadas e executadas em prol dos ODS. (Brasil, 2016).

### 3. Material e Métodos

Para a realização desse trabalho, optou-se pelo emprego de uma abordagem de revisão sistemática da bibliográfica para a confecção textual do exercício em questão. O termo “revisão sistemática” é utilizado para se referir a uma conjunto de abordagens de pesquisa que são uma forma de análise de nível secundário que reúne os achados de pesquisas primárias para responder de uma questão elencada (Newman & Gough, 2020).

A revisão sistemática, por necessidade metodológica, é constituída por demasiados critérios que asseguram o caráter científico e objetivo da produção, dentre os quais, pode-se destacar como espinha dorsal do trabalho: a elaboração de uma ou mais perguntas centrais; critérios de seleção dos trabalhos primários – uma vez que são cruciais para tomar decisões sobre quais estudos de pesquisa incluir em uma revisão-; atribuição de regras que assegurem a pertinência de um artigo para a resolução da pergunta escolhida; de um desenvolvimento estratégico de busca – a medida que essa estratégia deve detalhar as fontes que foram pesquisadas, possibilitando a universalização e reprodutibilidade da pesquisa; e por fim, o processo seletivo de estudos e suas categorizações, quando presentes, sendo, a partir dessa etapa, mais visível a apresentação inicial dos resultados capazes de embasar a conclusão dos revisores. (Newman & Gough, 2020).

A revisão sistemática, como qualquer outra produção revisionista, pode ser oriunda de um viés qualitativa ou quantitativa dependendo do intuito empregado pelo autor, à medida que a escolha deva respaldar a estruturação necessária para tal modalidade de pesquisa, ou seja, sendo capaz de satisfazer a pergunta inicial proposta, norteando a metodologia a ser aplicada (De-la-Torre-Ugarte et al., 2011). Nesse sentido, quando a busca pelas respostas à dúvida primordial do trabalho encontra-se na integralização de estudos primários buscando uma sintetize dos resultados obtidos sem haver implicações quanto as estatísticas de busca (caso do artigo presente artigo) ,a revisão pode ser chamada de revisão sistemática qualitativa (Cook, Mulrow & Raynes, 1997).

A busca por artigos foi efetuada através de consultas no site Google Acadêmico, por meio de pesquisas usando como palavras-chave da consulta “educação ambiental e ensino remoto” para, assim, ser possível a localização da produção científica de interesse, além de ser utilizado a restrição do período de publicação desses trabalhos para entre os anos de 2020 à 2021, compreendendo dessa maneira, o período de fixação da pandemia COVID-19. Os trabalhos primários foram escolhidos através da leitura de seus títulos, resumos e obra completa, ou seja, as buscas tiveram três níveis de seleção, sendo que todos deveriam responder a questão central de “ Como foi aplicado, no ensino remoto, as percepções da educação ambiental durante o período da pandemia?”

Com aplicação da metodologia escolhida após a seleção dos artigos pertinentes à questão central, a

categorização dos trabalhos primários fora aplicada, sendo elaboradas grupos e subgrupos classificatórios capazes de, segundo Bardin (2006), propiciar a associação de conjuntos distintos uma análise qualitativa. Isso é afirmado por Mozzato e Grzybovski (2011), ao passo que os autores atribuem a categorização, uma abordagem que propicia a descrição analítica necessária para aprofundar o estudo, utilizando-se das categorias como unidades capazes a correspondência das mensagens expostas em cada objeto de revisão, a fim de compreender a significação exata da unidade de registro.

Assim, as categorias e suas subdivisões foram definidas como forma de sistematizar os resultados expostos nas pesquisas revisadas, esquematizando-as em unidades de conteúdo para vislumbres qualitativos das obras. As escolhas das categorias foram feitas a partir do elo diretamente estabelecido com a pergunta central do trabalho e as subcategorias, promovidas após uma segunda leitura analítica, agora com foco nas categorias já estabelecidas, como formas de serem detalhados o conteúdo presente na unidade categórica primária.

#### 4. Resultados e Discussão

Foram definidas quatro categorias para a confecção dos quadros e suas respectivas subcategorias, considerados indicadores do conteúdo expresso em seu respectivo quadro. É importante destacar que as subcategorias/indicadores definem, em linhas gerais, a que se refere cada categoria, tendo como intuito a distribuição de divisões e repartições visando uma maior compreensão das formas como a educação ambiental foi abordada na literatura analisada, sendo assim, evidenciados os dados obtidos de forma mais sistematizada. O trabalho de revisão bibliográfica tem como objetivo reunir informações relevantes sobre determinado tema e apresentá-las ao leitor de maneira clara, facilitando assim, o melhor entendimento do tema abordado.

As categorias e subcategorias estabelecidas para o trabalho foram:

- Contato com a Natureza: origem e produção de alimentos, importância da água e germinação de sementes;
- Práticas Sustentáveis: compostagem, produção orgânica e reciclagem de materiais;
- Habilidades Sociais: cooperação, participação, liderança e interdisciplinaridade: Indicadores de sustentabilidade da Agenda 2030: Saúde e Bem Estar (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS – 3, numeração atribuída aos indicadores na própria Agenda 2030), Educação de Qualidade (ODS 4), Água Potável e Saneamento (ODS 6), Energia Acessível e Limpa (ODS 7), Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11), Consumo e Produção Responsável (ODS 12), Ação Contra a Mudança Global do Clima (ODS 13) e Vida Terrestre (ODS 15)

Através da procura por artigo no buscador Google Acadêmico, foram selecionados, primeiramente, cinquenta e nove artigos, através da leitura de seus títulos que poderiam conter uma resposta para a questão central do trabalho. Posteriormente, com a análise completa da obra, foi identificada a presença de dezesseis artigos que possuíam o potencial para serem elencados como pertinentes para a pesquisa.

No quadro 1, os artigos encontrados na revisão bibliográfica estão classificados nos indicadores – subcategorias – que foram relacionadas à categoria conscientização ecológica, para se caracterizar a sistematização da leitura dos mesmos.

A conscientização ecológica pode, através da difusão informativa apresentada nos artigos analisados, instigar o público-alvo da ação à aplicar os conceitos e valores aprendidos em seu cotidiano, podendo ser promovida, assim, uma modificação das dinâmicas corriqueiras do indivíduo atingido por essa promoção sustentável (Antiqueira & Sekine, 2020; Araújo, 2020; Carvalho, 2020; Costa et al., 2020; Da Costa et al., 2020; Guerra et al., 2020; Kazari & Piranda, 2020; Lacerda et al., 2020; Pereira & Amaral, 2020; Moretto et al., 2021).

Além da imersão do indivíduo alvo das ações apresentadas na bibliografia analisada, o mesmo pode não somente aprender técnicas, ferramentas ou conceitos que possam ser postos em prática, mas também podem assimilar as novas informações adquiridas como uma forma de compreender o seu próprio papel na manutenção do meio ecológico ao qual encontra-se inserido, tornando os problemas ligados à natureza mais

próximos das pessoas (Antiqueira & Sekine, 2020; Carvalho, 2020; Costa et al., 2020; Da Costa et al., 2020; Guerra et al., 2020; Kazari & Piranda, 2020; Lacerda et al., 2020; Viveiro Ruy & Sato, 2020; Moretto et al., 2021).

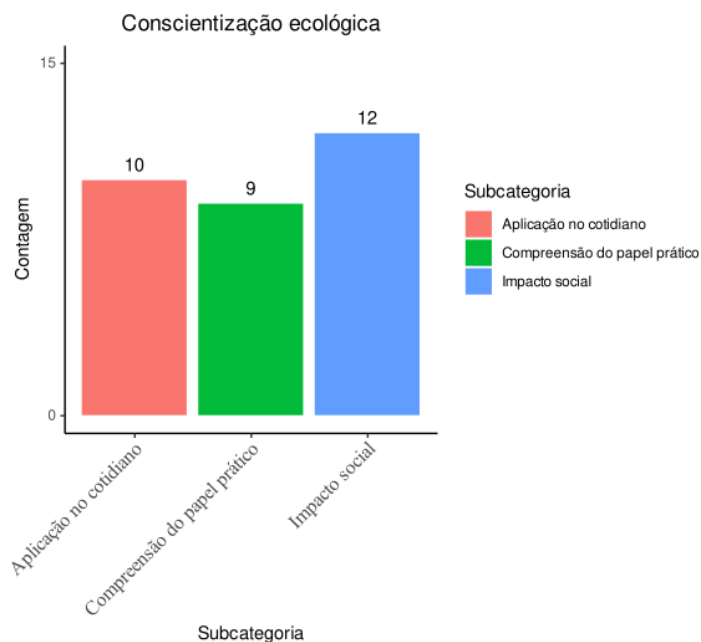
Por outro lado, além da percepção individual que a conscientização ambiental pode gerar, os impactos que ela proporciona vão mais distante do que isso, atingindo de forma direta ou indireta as relações sociais como um todo, representando possivelmente uma reavaliação em costumes comunais a serem reajustados de acordo com a nova visão ambiental apresentada (Antiqueira & Sekine, 2020; Berg et al., 2020; Carvalho, 2020; Ferraciolli, Ruas & Dos Santos, 2020; Guerra et al., 2020; Kazari & Piranda, 2020; Lacerda et al., 2020; Lima, Pacheco & Ribeiro, 2020; Milioli et al., 2020; Pereira & Amaral, 2020; Vieira, Tanajura & Souza, 2020; Viveiro Ruy & Sato, 2020).

**Quadro 1:** Categorização dos artigos no indicador “Conscientização Ecológica”

Autor	Ano	Artigo Científico	Conscientização ecológica		
			Aplicação no cotidiano	Compreensão do papel prático	Impacto social
ANTIQUEIRA, L. M. O. R; SEKINE, E. S.	2020	<i>Os “erres” pós pandemia: princípios para sustentabilidade e cidadania</i>	X	X	X
ARAÚJO, N. P.	2020	<i>Construção de exsicatas como recurso didático: contribuições para uma aprendizagem significativa de botânica em tempos de ensino remoto emergencial</i>	X		
BERG, J. et al.	2020	<i>Pandemia 2020 e educação</i>			X
CARVALHO, F. L. et al	2020	<i>Ensino remoto de ciências utilizando o WhatsApp: construção de um biodigestor como método educacional na pedagogia da alternância</i>	X	X	X
COSTA, A. C. et al.	2020	<i>A Educação Ambiental e o Ensino Remoto: O Reinventar das práticas educativas em tempos de pandemia</i>	X	X	
DA COSTA E. V. C. et al.	2020	<i>A temática ambiental usando o aplicativo whatsapp em tempos de pandemia</i>	X	X	
FERRACIOLLI, G; RUAS, C. M. S; DOS SANTOS, C. A. F.	2020	<i>O uso das tecnologias digitais para educação ambiental no formato remoto</i>			X
GUERRA, S. F. A. et al	2020	<i>Educação Ambiental: a resistência e o esperar em tempos de pandemia</i>	X	X	X
KAZARI, L. K; PIRANDA, E. M.	2020	<i>Promoção de um debate virtual com jovens sobre consumo consciente dos recursos hídricos: Relato de experiência</i>	X	X	X

LACERDA, de M. E. L. et al.	2020	<i>Distantes, mas não invisíveis: avaliação remota de rios e córregos</i>	X	X	X
LIMA, R. L. F. A; PACHECO, A. G. M; RIBEIRO, E. M. S.	2020	<i>Metodologias ativas na pós-graduação: relato de caso na disciplina educação ambiental para a sustentabilidade</i>			X
MILIOLI, G. et al.	2021	<i>Uma experiência teórica e metodológica sobre natureza e sociedade durante a pandemia de covid-19</i>			X
MORETTO, A. R. et al.	2021	<i>Teacher preparation and Environmental Education: challenges and achievements in the context imposed by the Covid-19 Pandemic</i>	X	X	
PEREIRA, V. A; AMARAL, M. J.	2020	<i>Novas exigências a educação ambiental no contexto pós-covid-19: desafios a redefinição do projeto pedagógico</i>	X	X	X
VIEIRA, A; TANAJURA, C; SOUZA, D.	2020	<i>Formação docente, tecnologia educacional e educação ambiental pós-pandemia da covid-19</i>			X
VIVEIRO RUY, R. A; SATO, M. S.	2020	<i>Formação de professores em educação ambiental: possibilidades didático-metodológicas para o desenvolvimento de um curso na modalidade ead</i>		X	X

**Figura 1:** Relação gráfica entre a contagem de artigos e a categoria “Conscientização ecológica”



Dos trabalhos apresentados no gráfico, podemos deduzir que 12 trabalhos analisados foram alocados na subcategoria “Impacto social”, além de 10 e 9 nas subcategorias “Aplicação no cotidiano” e “Compreensão do

papel prático”, respectivamente.

O segundo quadro está representando a classificação dos artigos analisados seguindo os indicadores escolhidos para ser abrangidos na categoria “manifestações da relação educativa ambiental”. No qual podemos observar que a bibliografia encontrada apresenta-se constituída por relatos de ações que persistiram na aplicação prática de seu conteúdo, ou seja, atividades aplicadas de forma concreta em ações cotidianas ou acadêmico-escolar, sendo também relatadas, por outro lado, iniciativas que foram focadas na divulgação teórica através de debates ou ações informacionais para um determinado público (Antiqueira & Sekine, 2020; Araújo, 2020; Carvalho, 2020; Costa et al., 2020; Da Costa et al., 2020; Ferracioli, Ruas & Dos Santos, 2020; Guerra et al., 2020; Kazari & Piranda, 2020; Lacerda et al., 2020; Milioli et al., 2020; Pereira & Amaral, 2020; Viveiro Ruy & Sato, 2020; Moretto et al., 2021).

Além disso os trabalhos apresentados também puderam ser classificadas como aplicáveis como uma forma de disciplina formativa em instituições de ensino, ou seja, sendo um tema paralelo das atividades padrões programadas, como também de forma emergencial, substituindo atividades que já seriam realizadas seguindo o programa educacional da unidade – ou como uma atividade de extensão universitária; porém tendo de ser adaptada ao cenário não presencial resultante das medidas de segurança perante a pandemia do Covid-19 instaurada durante o período 2020/21. Houvera também a possibilidade da questão ambiental ter sido apresentada não necessariamente como uma ação ligada ao ensino formal, mas também de maneira mais abrangente atingindo tanto o público estudantil, como a comunidade em seu sentido amplo, ensinando modos de utilizar os recursos de maneira consciente (Antiqueira & Sekine, 2020; Araújo, 2020; Berg et al., 2020; Carvalho, 2020; Costa et al., 2020; Da Costa et al., 2020; Ferracioli, Ruas & Dos Santos, 2020; Kazari & Piranda, 2020; Lacerda et al., 2020; Lima, Pacheco & Ribeiro, 2020; Milioli et al., 2020; Pereira & Amaral, 2020; Vieira, Tanajura & Souza, 2020; Viveiro Ruy & Sato, 2020; Moretto et al., 2021).

No mais, ainda conseguiu-se identificar atividades descritivas de projetos de extensão, no qual o tema abordado passou a não somente refletir na formação acadêmica de discentes, como também em uma abordagem complementar da construção social dos envolvidos (Ferracioli, Ruas & Dos Santos, 2020; Guerra et al., 2020; Kazari & Piranda, 2020; Lacerda et al., 2020; Moretto et al., 2021).

**Quadro 2:** Categorização dos artigos no indicador “Manifestações da relação educativa ambiental”

Autor	Ano	Artigo Científico	Manifestações da relação educativa ambiental					
			Aplicações práticas	Aplicação teórica de princípios	Disciplina formativa	Projeto de extensão	Ensino emergencial	Utilização de recursos
ANTIQU EIRA, L. M. O. R.; SEKINE, E. S.	2020	<i>Os “erres” pós pandemia: princípios para sustentabilidade e cidadania</i>		X				X
ARAÚJO, N. P.	2020	<i>Construção de exsicatas como recurso didático: contribuições para uma aprendizagem significativa de botânica em tempos de ensino remoto emergencial</i>	X	X			X	

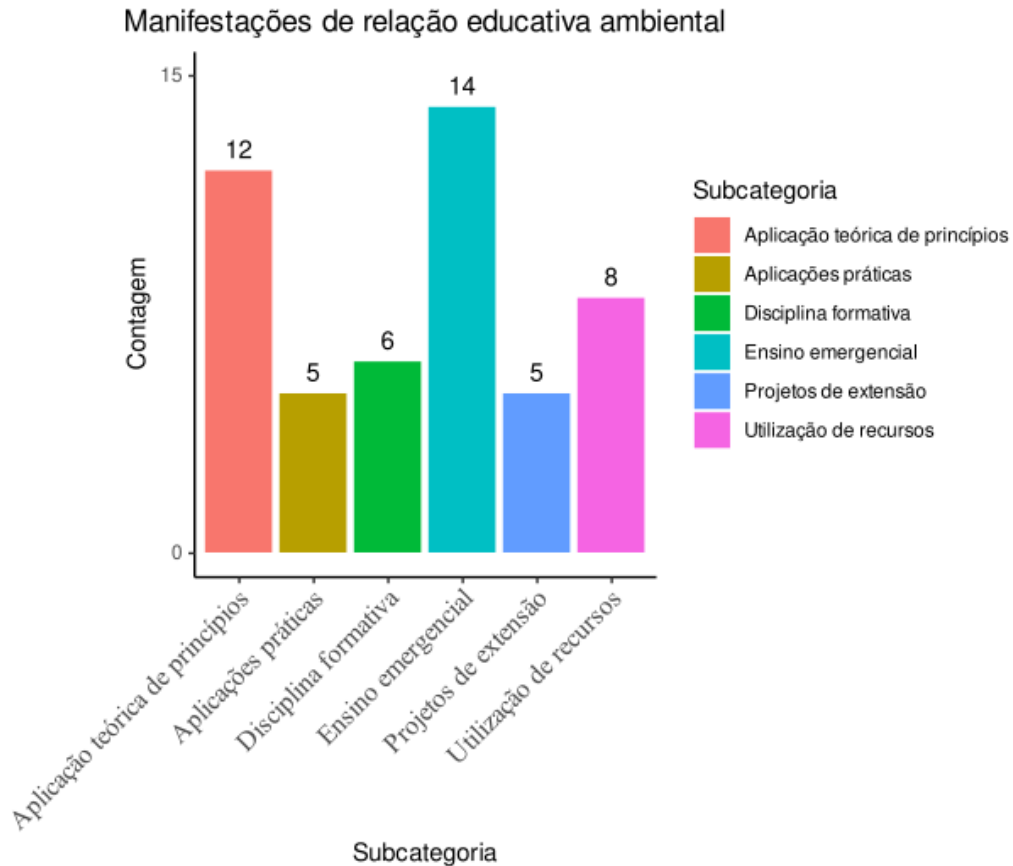


BERG, J. et al.	2020	<i>Pandemia 2020 e educação</i>			X			
CARVALHO, F. L. et al	2020	<i>Ensino remoto de ciências utilizando o whatsapp: construção de um biodigestor como método educacional na pedagogia da alternância</i>	X				X	X
COSTA, A. C. et al.	2020	<i>A Educação Ambiental e o Ensino Remoto: O reinventar das práticas educativas em tempos de pandemia.</i>		X			X	
DA COSTA E. V. C. et al.	2020	<i>A temática ambiental usando o aplicativo whatsapp em tempos de pandemia</i>	X	X	X		X	X
FERRACIOLLI, G; RUAS, C. M. S; DOS SANTOS, C. A. F.	2020	<i>O uso das tecnologias digitais para educação ambiental no formato remoto</i>		X		X	X	
GUERRA, S. F. A. et al	2020	<i>Educação Ambiental: a resistência e o esperar em tempos de pandemia</i>	X	X	X	X	X	X
KAZARI, L. K; PIRANDA, E. M.	2020	<i>Promoção de um debate virtual com jovens sobre consumo consciente dos recursos hídricos</i>		X		X	X	X
LACERDA, de M. E. L. et al.	2020	<i>Distantes, mas não invisíveis: avaliação remota de rios e</i>	X	X		X	X	X

		<i>córregos</i>						
LIMA, R. L. F. A; PACHEC O, A. G. M; RIBEIRO , E. M. S.	2020	<i>Metodologias ativas na pós- graduação: relato de caso na disciplina educação ambiental para a sustentabilidade</i>				<b>X</b>		<b>X</b>
MILIOLI , G. et al.	2021	<i>Uma experiência teórica e metodológica sobre natureza e sociedade durante a pandemia de covid-19</i>			<b>X</b>			<b>X</b>
MORET TO, A. R. et al.	2021	<i>Teacher preparation and Environmental Education: challenges and achievements in the context imposed by the Covid-19 Pandemic</i>			<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
PEREIR A, V. A; AMARA L, M. J.	2020	<i>Novas exigências a educação ambiental no contexto pós- covid-19: desafios a redefinição do projeto pedagógico</i>			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
VIEIRA, A; TANAJU RA, C; SOUZA, D.	2020	<i>Formação docente, tecnologia educacional e educação ambiental pós- pandemia da covid-19</i>						<b>X</b>
VIVEIR O RUY, R. A; SATO, M. S.	2020	<i>Formação de professores em educação ambiental: possibilidades didático- metodológicas para o</i>			<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>

		<i>desenvolvimento de um curso na modalidade ead</i>						
--	--	------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

**Figura 2:** Relação gráfica entre a contagem de artigos e a categoria “Manifestações da relação educativa ambiental”



**fonte:** Elaborado pelos autores

Dos trabalhos apresentados no gráfico, podemos deduzir que 14 trabalhos analisados foram alocados na subcategoria “Ensino emergencial”, além de 12, 8, 6, 5 e 5 nas subcategorias “Aplicação teórica de princípios”, “Utilização de recursos”, “Disciplina formativa”, “Aplicações práticas” e “Projetos de extensão”, respectivamente.

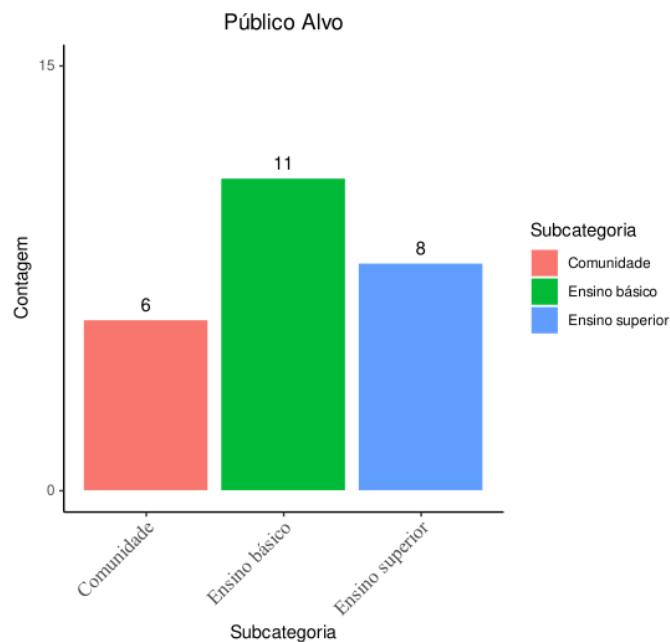
No terceiro quadro, está sendo exposta a classificação dos artigos analisados de acordo com o público-alvo das ações neles apresentadas. Foi possível classificar os trabalhos como tendo como alvo estudantes do ensino básico ou do ensino superior, como também sendo aplicado de forma mais ampla, abrangendo a comunidade como um todo (Antiqueira & Sekine, 2020; Araújo, 2020; Berg et al., 2020; Carvalho, 2020; Costa et al., 2020; Da Costa et al., 2020; Ferracioli, Ruas & Dos Santos, 2020; Guerra et al., 2020; Kazari & Piranda, 2020; Lacerda et al., 2020; Lima, Pacheco & Ribeiro, 2020; Milioli et al., 2020; Pereira & Amaral, 2020; Vieira, Tanajura & Souza, 2020; Viveiro Ruy & Sato, 2020; Moretto et al., 2021).

**Quadro 3:** Categorização dos artigos no indicador “Público Alvo”

Autor	Ano	Artigo Científico	Público alvo		
			Ensino básico	Ensino superior	Comunidade
ANTIQUERA, L. M. O. R; SEKINE, E. S.	2020	<i>Os “erres” pós pandemia: princípios para sustentabilidade e cidadania</i>			X
ARAÚJO, N. P.	2020	<i>Construção de exsicatas como recurso didático: contribuições para uma aprendizagem significativa de botânica em tempos de ensino remoto emergencial</i>	X		
BERG, J. et al.	2020	<i>Pandemia 2020 e educação</i>	X	X	
CARVALHO, F. L. et al	2020	<i>Ensino remoto de ciências utilizando o whatsapp: construção de um biodigestor como método educacional na pedagogia da alternância</i>	X		
COSTA, A. C. et al.	2020	<i>A Educação Ambiental e o Ensino Remoto: O reinventar das práticas educativas em tempos de pandemia.</i>	X		
DA COSTA E. V. C. et al.	2020	<i>A temática ambiental usando o aplicativo whatsapp em tempos de pandemia</i>	X		
FERRACIOLLI, G; RUAS, C. M. S; DOS SANTOS, C. A. F.	2020	<i>O uso das tecnologias digitais para educação ambiental no formato remoto</i>	X	X	
GUERRA, S. F. A. et al	2020	<i>Educação Ambiental: a resistência e o esperar em tempos de pandemia</i>	X		X
KAZARI, L. K; PIRANDA, E. M.	2020	<i>Promoção de um debate virtual com jovens sobre consumo consciente dos recursos hídricos</i>			X
LACERDA, de M. E. L. et al.	2020	<i>Distantes, mas não invisíveis: avaliação remota de rios e córregos</i>	X	X	X
LIMA, R. L. F. A; PACHECO, A. G. M; RIBEIRO, E. M. S.	2020	<i>Metodologias ativas na pós-graduação: relato de caso na disciplina educação ambiental para a sustentabilidade</i>		X	
MILIOLI, G. et al.	2021	<i>Uma experiência teórica e metodológica sobre natureza e sociedade durante a pandemia de covid-19</i>		X	X

MORETTO, A. R. et al.	2021	<i>Teacher preparation and Environmental Education: challenges and achievements in the context imposed by the Covid-19 Pandemic</i>	X	X	X
PEREIRA, V. A; AMARAL, M. J.	2020	<i>Novas exigências a educação ambiental no contexto pós-covid-19: desafios a redefinição do projeto pedagógico</i>	X		
VIEIRA, A; TANAJURA, C; SOUZA, D.	2020	<i>Formação docente, tecnologia educacional e educação ambiental pós-pandemia da covid-19</i>	X	X	
VIVEIRO RUY, R. A; SATO, M. S.	2020	<i>Formação de professores em educação ambiental: possibilidades didático-metodológicas para o desenvolvimento de um curso na modalidade ead</i>		X	

**Figura 3:** Relação gráfica entre a contagem de artigos e a categoria Público Alvo



**fonte:** Elaborado pelos autores

Dos trabalhos apresentados no gráfico, podemos deduzir que 11 trabalhos analisados foram alocados na subcategoria “Ensino básico”, além de 8 e 6 nas subcategorias “Ensino superior” e “Comunidade”, respectivamente.

No quarto e último quadro, fora abordada a relação entre as aplicações da educação ambiental apresentadas nos trabalhos revisados e os Objetivos de Desenvolvimento e Sustentabilidade da Agenda 2030

da ONU, uma vez que, segundo Freire (2002), a aplicação de princípios da educação ambiental, como também, a modificação de hábitos são as melhores formas de se intervir na realidade.

Foi possível identificar artigos cuja temática trabalhada conseguia projetar conteúdos que visavam conscientizar o seu público alvo em relação aos impactos negativos que a poluição possa inferir no meio ao qual vivemos, buscando conduzir os mesmos à tentarem minimizar aspectos relacionados com a contaminação das águas, do ar e do solo (Costa et al., 2020; Guerra et al., 2020), ou outras pesquisas primárias que alçavam construir métodos capazes de estimular e promover o desenvolvimento sustentável entre a população (Antiqueira & Sekine, 2020; Araújo, 2020; Berg et al., 2020; Carvalho, 2020; Costa et al., 2020; Da Costa et al., 2020; Ferraciolli, Ruas & Dos Santos, 2020; Guerra et al., 2020; Lima, Pacheco & Ribeiro, 2020; Vieira, Tanajura & Souza, 2020; Viveiro Ruy & Sato, 2020; Moretto et al., 2021).

O desenvolvimento sustentável também foi exposto como forma de apoiar não só as relações ambientais, mas indo além, em direção às interações sociais e econômicas nos agrupamentos urbanos. A busca por encontrar formas de energias renováveis alternativas, observa-se como mais um tema abordado nos projetos elaborados durante o período da pandemia do COVID-19, como apresentado por Carvalho (2020).

A questão do consumo consciente como forma de reduzir a quantidade de resíduos produzido apoiado por práticas de reciclagem no intuito de preservar e melhor gerir a utilização de recursos naturais também esteve presente durante a análise dos textos encontrados (Antiqueira & Sekine, 2020; Carvalho, 2020; Da Costa et al., 2020; Guerra et al., 2020; Milioli et al., 2020; Moretto et al., 2021).

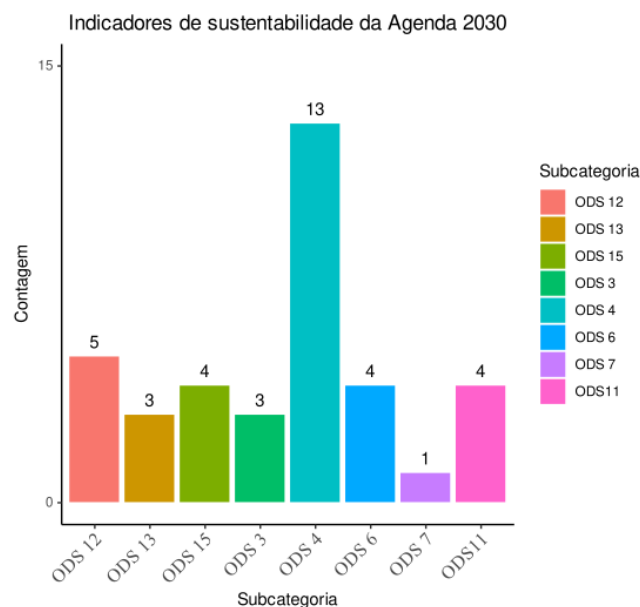
**Quadro 4:** Categorização dos artigos no indicador “ Indicadores de sustentabilidade da Agenda 2030”

Autor	Ano	Artigo Científico	Indicadores de sustentabilidade da Agenda 2030								
			ODS 3	ODS 4	ODS 6	ODS 7	ODS 11	ODS 12	ODS 13	ODS 15	
ANTIQUEIRA, L. M. O. R.; SEKINE, E. S.	2020	<i>Os “erres” pós pandemia: princípios para sustentabilidade e cidadania</i>		X				X	X		
ARAÚJO, N. P.	2020	<i>Construção de exsicatas como recurso didático: contribuições para uma aprendizagem significativa de botânica em tempos de ensino remoto emergencial</i>		X						X	X
BERG, J. et al.	2020	<i>Pandemia 2020 e educação</i>		X							X
CARVALHO, F. L. et al	2020	<i>Ensino remoto de ciências utilizando o WhatsApp: construção de um biodigestor como método educacional na pedagogia da alternância</i>		X		X	X	X	X		
		<i>A Educação Ambiental e o Ensino Remoto: O</i>		X							

COSTA, A. C. et al.	2020	<i>reinventar das práticas educativas em tempos de pandemia</i>								
DA COSTA E. V. C. et al.	2020	<i>A temática ambiental usando o aplicativo WhatsApp em tempos de pandemia</i>	X	X				X		
FERRACIOLLI, G; RUAS, C. M. S; DOS SANTOS, C. A. F.	2020	<i>O uso das tecnologias digitais para educação ambiental no formato remoto</i>		X						X
GUERRA, S. F. A. et al	2020	<i>Educação Ambiental: a resistência e o esperar em tempos de pandemia</i>	X	X	X			X		
KAZARI, L. K; PIRANDA, E. M.	2020	<i>Promoção de um debate virtual com jovens sobre consumo consciente dos recursos hídricos</i>			X					
LACERDA, de M. E. L. et al.	2020	<i>Distantes, mas não invisíveis: avaliação remota de rios e córregos</i>			X					
LIMA, R. L. F. A; PACHECO, A. G. M; RIBEIRO, E. M. S.	2020	<i>Metodologias ativas na pós-graduação: relato de caso na disciplina educação ambiental para a sustentabilidade</i>		X						
MILIOLI, G. et al.	2021	<i>Uma experiência teórica e metodológica sobre natureza e sociedade durante a pandemia de covid-19</i>					X	X	X	X
MORETTO, A. R. et al.	2021	<i>Teacher preparation and Environmental Education: challenges and achievements in the context imposed by the Covid-19 Pandemic</i>	X	X	X		X			
PEREIRA, V. A; AMARAL, M. J.	2020	<i>Novas exigências a educação ambiental no contexto pós-covid-19: desafios a redefinição do projeto pedagógico</i>		X						

VIEIRA, A; TANAJURA, C; SOUZA, D.	2020	<i>Formação docente, tecnologia educacional e educação ambiental pós-pandemia da covid-19</i>		X						
VIVEIRO RUY, R. A; SATO, M. S.	2020	<i>Formação de professores em educação ambiental: possibilidades didático-metodológicas para o desenvolvimento de um curso na modalidade ead</i>		X						

**Figura 4:** Relação entre a contagem de artigos e a categoria Indicadores de sustentabilidade da Agenda 2030



**fonte:** Elaborado pelos autores

Dos trabalhos apresentados no gráfico, podemos deduzir que 13 trabalhos analisados foram alocados na subcategoria “ODS 4”, além de 5, 4, 4, 4, 3, 3 e 1 nas subcategorias “ODS 12”, “ODS 15”, “ODS 11”, “ODS 6”, “ODS 13”, “ODS 3” e “ODS 7”, respectivamente.

Conforme os indivíduos são apresentados aos ensinamentos transmitidos pela educação ambiental, é de se esperar que os mesmos passem a refletir sobre os aspectos relacionados as interrelações entre fatores abióticos e bióticos que compõem nossa biosfera, além das interações interespecíficas que exercemos com plantas e outros animais a fim de serem alcançadas formas de “sustentabilização” das ações e necessidades sociais.

Essa abordagem didática de cunho ecológico pode reverberar também na melhora da qualidade de vida não somente comunal, devido ao impacto social que esses ensinamentos possam proporcionar para os envolvidos, como pela melhora na qualidade de vida daqueles que mantém os conceitos aprendidos em seu



cotidiano. Isso correlaciona-se com a afirmação de Sader (1992), que projeta a educação ambiental como um mecanismo de transformação social, exercitando o conceito de responsabilidade cidadã.

## 5. Considerações finais

É constatável que, em relação aos indicativos elencados para servirem como base analítica da sistematização dos artigos científicos encontrados e citados no presente trabalho, apesar das adversidades enfrentadas pelas problemáticas decorrentes da pandemia COVID-19, houve ações em prol do desenvolvimento ecológico acadêmicas, através da reinvenção das atividades realizadas por educadores frente ao obstáculo do isolamento social, como também comunais, voltadas para a população, com a intenção de promover melhorias na comunidade local. Por meio dessas atividades, é notável a manifestação de uma conciliação entre a aplicação de conceitos e instrução ambiental junto ao uso de tecnologias de comunicação remota, contribuindo, dessa forma, para a sociedade.

A Educação Ambiental tem um papel fundamental e é uma ferramenta crucial para construir resiliência diante de desastres e catástrofes, naturais ou feitas por seres humanos. Através desse processo educacional, há uma formação de alunos dos ensinos básico e superior, como para a comunidade em sua totalidade, que garante que os cidadãos passem a exercer um papel mais consciente e responsável em relação à manutenção da vida e suas dinâmicas ecológicas.

Tendo em vista a utilização dos recursos de comunicação remota, necessários para superar o distanciamento social imposto pela pandemia, conseguiu-se ampliar – em algumas abordagens de extensão educacional – o alcance do público, que em situações normais provavelmente não teriam a disponibilidade ou o acesso a tais informações. Desse modo, os resultados provocados pelo uso do ensino remoto podem ser verificados como uma intervenção positiva.

Fora possível traçar paralelos entre os materiais que foram apresentados pelos sistemas educacionais e os Indicadores de sustentabilidade da Agenda 2030 elaborados pela Organização das Nações Unidas afim de promover o desenvolvimento sustentável da sociedade. Com isso, há uma indicação clara da intrínseca importância das abordagens de conceitos relacionados com a educação ambiental para a formação educacional de jovens e adultos, além de ser verificado o quão construtivo é o uso de canais instrutivos não convencionais para a promoção de práticas complementares.

## 6. Agradecimentos

A todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho. A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

## 7. Referências

Ajaps, S., & McLellan, R. (2015). “We don’t know enough”: environmental education and pro-environmental behaviour perceptions. **Cogent Education**, Abingdon, v. 2, n. 1, p. 1-17. DOI: 10.1080/2331186X.2015.1124490.

Antiqueira, L. M. O. R., & Sekine, E. S. (2020). Os “erre” pós pandemia: princípios para sustentabilidade e cidadania. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 70–79. DOI: 10.34024/revbea.2020.v15.10752

Araújo, N. P. (2020). Construção de exsicatas como recurso didático: contribuições para uma aprendizagem significativa de botânica em tempos de ensino remoto emergencial. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 7, Maceió. Anais [...]. Campina Grande: RealizEventos. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68204>. Acesso em: 25 mar. 2021.

- Arora, N. K., & Mishra, I. (2019). United Nations Sustainable Development Goals 2030 and environmental sustainability: race against time. **Environmental Sustainability**, Nova Iorque, v. 2, n. 4, p. 339–342. DOI: 10.1007/s42398-019-00092-y. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs42398-019-00092-y>. Acesso em: 01 mar. 2021.
- Bardin, L. (2006). **Análise de conteúdo**. L. de A. Rego & A. Pinheiro Trad. Lisboa: Edições 70, p. 95, 101-102.
- Berg, J., Vestena, C. L. B., Zwierewicz, M., & Costa-lobo, C. (2020). Pandemia 2020 e Educação. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 470–487. DOI: 10.34024/revbea.2020.v15.10855. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10855>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- Blando, A., Marcilio, F. C. P., Franco, S. R. K., & Teixeira, M. A. P. (2021). Levantamento sobre dificuldades que interferem na vida acadêmica de universitários durante a pandemia de COVID-19. **Revista Thema**, v. 20, p. 303-314. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1857/1881> Acesso em: 13 nov, 2022
- Brasil. **Decreto nº 8.892, de 27 de outubro de 2016. Cria a Comissão Nacional para o Desenvolvimento Sustentável**. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 31 out. 2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/decreto/D8892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8892.htm). Acesso em: 17 mai. 2021.
- Butler, K. C. (2012). A model of successful adaptation to online learning for college-bound Native American high school students. **Multicultural Education & Technology Journal**, Bingley, v. 6, n. 2, p. 60–76. DOI.org/10.1108/17504971211236245. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/17504971211236245>. Acesso em: 20 mai. 2021.
- Cardoso, A. G. (2016). **Educação Ambiental no Ensino Superior: uma reflexão metodológica para o curso de Pedagogia da Unir-Campus de Vilhena**. 114 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2016. Disponível em: [https://www.ri.unir.br/jspui/bitstream/123456789/1014/1/Adriana%20G.%20Cardoso\\_Educa%c3%a7%c3%a3o%20Ambiental%20no%20Ensino%20Superior.pdf](https://www.ri.unir.br/jspui/bitstream/123456789/1014/1/Adriana%20G.%20Cardoso_Educa%c3%a7%c3%a3o%20Ambiental%20no%20Ensino%20Superior.pdf). Acesso em: 20 maio 2021.
- Carvalho, F. L., Souza, G. A., Oliveira, M. G., Battestin, V., & Terra, V. R. (2020). Ensino remoto de Ciências utilizando o Whatsapp: construção de um biodigestor como método educacional na Pedagogia da alternância. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA [S.l.]**. Anais [...]. São Carlos: UFSCar. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1628>. Acesso: 23 maio 2021.
- Chang, C. H., & Kidman, G. (2020). Encouraging preparedness in geographical and environmental education for a post-pandemic future. **International Research in Geographical and Environmental Education**, Abingdon, v. 29, n. 4, p. 279–282. DOI: 10.1080/10382046.2020.1831204.
- Choudhary, S., Saha, A. R., & Tiwary, N. K. (2020). The role of compulsory environmental education in higher learning: a study in the University of Delhi. **Applied Environmental Education & Communication**, New York, v. 19, n. 4, p. 389-401. DOI: 10.1080/1533015X.2019.1605946. Acesso: 25 mar. 2021.
- Cook, D. J., Mulrow, C. D., & Raynes, R. B. (1997). Systematic reviews: synthesis of best evidence for

clinical decisions. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 126, n. 5, p. 376-380.

Costa, A. B. S. (2014). **Incremento na cognição e no bem-estar através do contato com ambientes naturais: um estudo de caso no Cerrado brasileiro**. 57 f. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Florestal) - Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/10096/1/2014\\_AnaBeatrizDosSantosCosta.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/10096/1/2014_AnaBeatrizDosSantosCosta.pdf). Acesso: 13 out. 2022.

Costa, C. A., Ferreira, A. R. G., & Braga, A. J. (2020). A Educação Ambiental e o Ensino Remoto: práticas educativas em tempos de pandemia. **Seminário de Formação do Cefapro**, Rondonópolis, v. 2, n. 1.

Da Costa, E. V. C., Da Silva, B. M. O., Fachínteránc, A., & Cavalcante, A. (2020). A temática Ambiental usando o aplicativo Whatsapp em tempos de pandemia. In: **SIMPÓSIO INTERNACIONAL ONLINE DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**, 2020, Manaus. Resumos [...]. Manaus:UFAM.

De Souza, M. F., Ferrão, N. S. D., & Chermont, N. M. S. F. (2021); Os desafios dos professores do Ensino Médio no Ensino Remoto em tempos de pandemia. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades-Rev. Pemo**, v. 3, n. 1, p. e316366-e316366,.

Ferraciolli, G., Ruas, C. M. S., & Dos Santos, C. A. F. (2020). O uso das Tecnologias Digitais para a Educação Ambiental no formato remoto. **Anais do IntegraEaD**, v. 2, n. 1, p. 9-9.

Freire, P. (2002) **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra. 144 p.

Guerra, A. F. S., Orsi, R. F. M., Steuck, E. R., Da Silva, M. P., Serpa, P. R., & Rockett, A. N. (2020). Educação Ambiental: a resistência e o esperar em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 237-258.

Huang, R., Liu, D., Tlili, A., Knyazeva, S., Chang, T. W., Zhang, X., Burgos, D., Jemni, M., Zhang, M., Zhuang, R., & Holotescu, C. (2020). **Guidance on open educational practices during school closures: utilizing OER under COVID-19 pandemic in line with UNESCO OER Recommendation**. Beijing:

Kazari, L. K., & Miranda, E. M. (2020). Promoção de um debate virtual com jovens sobre consumo consciente dos recursos hídricos. **Anais do IntegraEaD**, Campo Grande, v. 2, n. 1, p. 1-10.

Lacerda, L. E. M., Gonçalves, I. C. B., De Oliveira, C. P., & Miyahira, I. C. (2020). Distantes, mas não invisíveis: avaliação remota de rios e córregos. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 6, p. 1-14. DOI: 10.31417/educitec.v6.1474.

Lima, R. L. F. A., Pacheco, A. G. M., & Ribeiro, E. M. S. (2020). Metodologias ativas na Pós-Graduação: relato de caso da disciplina Educação Ambiental para a Sustentabilidade. **Revista Brasileira De Educação Ambiental**, São Paulo v. 15, n. 6, p. 4-16

Lunardi, N. M. S. S., Nascimento, A., De Souza, J. B., Da Silva, N. R. M., Pereira, T. G. N., & Fernandes, J. S. G. (2021). Aulas Remotas Durante a Pandemia: dificuldades e estratégias utilizadas por pais. **Educação & Realidade**, v. 46.

Milioli, G., Guimarães, M. L. F., Ruschel, C., Balthazar, J., Oliveira, I., & Becker, T. (2021). Uma experiência teórica e metodológica sobre natureza e sociedade durante a pandemia de Covid-19. **Metodologias e Aprendizado**, Blumenau, v. 4, p. 132-141.

Moretto, R. A., De Lima, J. I., Guidorzi, M. V., & Affonso, H. C. (2021). Formação de professores e Educação Ambiental: desafios e conquistas no contexto imposto pela Pandemia de Covid-19. **Revista Insignare Scientia-RIS**, Cerro Largo, v. 4, n. 3, p. 291-308.

Mozzato, A. R., & Grzybovski, D. 2011. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da Administração: potencial e desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, Maringá, v. 15, n. 4, p. 731-747.

Nações Unidas Brasil. **Transformando nosso mundo**. In: NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 13 out. 2022.

Newman, M., & Gough, D. (2020). Systematic reviews in educational research: methodology, perspectives and application. In: ZAWACKI-RICHTER, O., KERRES, M., BEDENLIER, S., BOND, M., BUNTINS, K. (ed.). **Systematic reviews in educational research**. Wiesbaden: Springer.

Pereira, V., & Amaral, M. (2020). Novas exigências a Educação Ambiental no contexto pós-COVID-19: desafios a redefinição do Projeto Pedagógico. **Revista Insignare Scientia - RIS**, Cerro Largo, v. 3, n. 5, p. 312-327.

Sader, E. (1992). **A ecologia será política ou não será**. In: GOLDENBERG, M. (org.). Ecologia, ciência e política: participação social, interesses em jogo e luta de idéias no movimento ecológico. Rio de Janeiro: Revan. p. 135-42.

Silva, D. S. V., & Souza, F. C. (2020). Direito à educação igualitária e (m) tempos de pandemia: desafios, possibilidades e perspectivas no Brasil. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, Lisboa, v. 6, n. 4, p. 961-979.

Shutaleva, A., Nikonova, Z., Savchenko, I., & Martyushev, N. (2020). Environmental education for sustainable development in Russia. **Sustainability**, Basel, v. 12, n. 18, p. 7742.

Viveiro Ruy, R. A. V., & Sato, S. M. (2020). **Formação de professores em educação ambiental: possibilidades didático-metodológicas para o desenvolvimento de um curso na modalidade EAD**. In: *CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA*, [S.l.]. Anais [...]. São Carlos: UFSCar, 2020. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1391>. Acesso em: 13 out. 2022.

Vieira, A., Tanajura, C., & Souza, D. (2020). Formação docente, tecnologia educacional e Educação Ambiental pós-pandemia da Covid-19. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, Sergipe, v. 7, p. 1-17, 29.