



Vitruvian Cogitationes - RVC

COMPREENSÕES DE PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO EM RELAÇÃO AOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

HIGH SCHOOL TEACHERS' UNDERSTANDINGS IN RELATION TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGs)

COMPRENSIÓN DE LOS PROFESORES DE ESCUELA SECUNDARIA EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Marciele Dias Santos Cabeleira

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí;
marciele.cabeleira@sou.unijui.edu.br

Ilda de Franceschi Fellipetto

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí;
ildafellipetto@unijui.edu.br

Maria Cristina Pansera-de-Araújo

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí;
pansera@unijui.edu.br

Resumo: O crescente questionamento sobre como o ser humano está interagindo com o ambiente, aponta que nossas ações estão acumulando problemas ambientais preocupantes. Despertar a consciência ambiental e saber tratar desta temática na sociedade é imprescindível. Neste sentido, foram analisadas as compreensões de professores do Ensino Médio acerca dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a relação com a Educação Ambiental. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, na modalidade estudo de caso, por meio de respostas a um questionário semiestruturado. A reflexão ocorreu com a Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2020). Os questionários foram respondidos por cem professores da Educação Básica e Superior, dos quais selecionamos vinte e cinco, que atuam no Ensino Médio, com a finalidade de verificar suas concepções sobre os ODS. Foram incluídas nesse estudo as respostas a duas questões: O que são os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e quais ações são necessárias para alcançar os ODS na sua região?. Para a efetivação da Educação Ambiental nas escolas, é necessário, sobretudo, capacitar os educadores, uma vez que, o trabalho de ensinar e/ou compartilhar conhecimentos sobre esta temática, requer muito conhecimento, persistência e busca constante da dinamização das atividades, para consolidar Educação de qualidade. Ademais, é pertinente frisar a importância de os professores apropriarem-se dos significados dos ODS, e significar o debate na organização, planejamento e realização das práticas pedagógicas de Educação Ambiental em suas aulas.

Palavras chaves: Docentes. Sustentabilidade. Educação Básica. Educação Ambiental

Abstract: Growing questioning about how the human being is interacting with the environment, points out that our actions are accumulating in worrying environmental problems. Awakening environmental awareness in society is essential, however, knowing how to deal with this issue is as or more important. In this sense, this writing presents the understandings of high school teachers about the Sustainable Development Goals (SDGs). The research is characterized as qualitative, in the case study modality, through the answers to a semi-structured questionnaire. The reflection of the empirical material took place through the Textual Discursive Analysis of Moraes and Galiazzo (2020). The questionnaires were answered by one hundred teachers, from which we selected twenty-five, who work in High School, in order to verify their conceptions about the SDGs. Included in this study were the answers to the questions: What are the Sustainable Development Goals (SDGs) and what actions are needed to achieve the SDGs in your region. However, it is reflected that, for the realization of Environmental Education in schools, it is necessary, above all, to train educators, since the work of teaching and/or sharing knowledge on this topic requires a lot of knowledge, persistence and constant search for the dynamization of activities, to really consolidate quality education. Furthermore, it is pertinent to emphasize how important it is for teachers to appropriate the meanings of the Sustainable Development Goals, and to understand the significant contribution of this theme in the development of their planning and implementation of their pedagogical practices aimed at Environmental Education.

Keywords: Teachers. Sustainability. Basic Education. Environmental Education

Resumen: El creciente cuestionamiento sobre cómo el ser humano está interactuando con el medio ambiente, señala que nuestras acciones se acumulan en preocupantes problemas ambientales. Despertar la conciencia ambiental en la sociedad es fundamental, sin embargo, saber cómo abordar este tema es igual o incluso más importante. En este sentido, este escrito presenta la comprensión de los profesores de secundaria sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La investigación se caracteriza como cualitativa, en la modalidad de estudio de caso, a través de las respuestas a un cuestionario semiestructurado. La reflexión del material empírico tuvo lugar a través del Análisis Textual Discursivo de Moraes y Galiazzo (2020). Los cuestionarios fueron respondidos por un centenar de profesores, de los cuales seleccionamos veinticinco, que trabajan en Bachillerato, con el fin de verificar sus concepciones sobre los ODS. En este estudio se incluyeron las respuestas a las preguntas: ¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y qué acciones son necesarias para alcanzar los ODS en su región? Sin embargo, se refleja que, para la realización de la Educación Ambiental en las escuelas, es necesario, sobre todo, formar educadores, ya que el trabajo de enseñar y/o compartir conocimientos sobre este tema requiere de mucho conocimiento, persistencia y búsqueda constante. la dinamización de actividades, para consolidar realmente una educación de calidad. Además, es pertinente enfatizar la importancia de que los docentes se apropien de los significados de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y comprendan el aporte significativo de este tema en el desarrollo de su planificación e implementación de sus prácticas pedagógicas orientadas a la Educación Ambiental.

Palabras clave: Maestros. Sustentabilidad. Educación básica. Educación Ambiental

1 INTRODUÇÃO

O enfrentamento dos problemas socioambientais pelos quais passa a sociedade contemporânea, não se limita exclusivamente aquelas referentes ao meio-ambiente, de maneira direta, mas sim de uma crise mundial no âmago da saúde, economia, e interações entre os diversos seres vivos como no contexto pandêmico, em consequência do COVID – 19.

Logo, instigar os sujeitos a reflexão sobre o momento atual em relação a pandemia,

constitui um desafio para a educação da sociedade de forma geral. A articulação da Educação e do Desenvolvimento Sustentável exige a participação de todos os atores sociais envolvidos, na sensibilização dos dirigentes governamentais e gestores organizacionais, a fim de que estabeleçam condições para que a educação seja orientada para a construção de convívio social justo, equilibrado e saudável.

O fortalecimento reflexivo deste momento ímpar é essencial na discussão da Educação Ambiental (EA), como propõe Leff (2006, p. 164) ao afirmar que “a produção e o saber ambiental é, pois, um processo estratégico atravessado por relações de poder”. Assim, ao reconhecer o meio ambiente em sua totalidade, como espaço vinculado diretamente aos fatores físicos (naturais ou construídos), químicos e socioculturais, a EA passa a ser uma prática educativa com abordagens socioambientais.

No entanto, promover a sustentabilidade requer um processo de mudança de valores e práticas a longo prazo, de modo que a superação do caos ecológico e da desigualdade social global não há outro caminho possível, senão a articulação entre a escola e a comunidade, para resgatar os valores e o desenvolvimento de outra consciência ambiental (MARTINE; ALVES, 2015).

Ademais, os aspectos marcantes da EA, nas tentativas de mudança da relação Sociedade Humana e Natureza, começaram a ser apontados, desde 1972 (Conferência de Estocolmo) (CARVALHO, 2006), e foram reforçados, na década de 90, na “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento” (RIO 92 ou ECO 92). Nessa conferência foram aprovados cinco documentos: a Declaração do Rio, a Convenção sobre as Alterações Climáticas, a Convenção sobre a Conservação da Biodiversidade, a Declaração sobre as Florestas e a Agenda 21. A Carta Brasileira para a EA e a Criação dos Núcleos de EA resultaram do workshop promovido pelo Ministério da Educação, que ocorreu paralelamente à Rio 92.

Desde então, o Brasil se viu envolvido com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), segundo o Itamaraty (BRASIL, 2019a), uma vez que este debate iniciou no Rio de Janeiro em 1992. Depois, a agenda pós-2015 aconteceu na Conferência Rio+20. O coordenador do Sistema das Nações Unidas, no Brasil, Jorge Chediek afirmou que logo que foi concretizada tal agenda, uma Força Tarefa de corpo técnico foi criada para identificar indicadores, dados e lacunas, para acompanhamento dos ODS no Brasil (PNUD, 2015).

Desde a Rio 92, a educação é considerada ferramenta básica para alcançar a sustentabilidade global. Em 2000, a consciência de grande parte dos Estados-Membros das Nações Unidas propiciou a elaboração de oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio para o desenvolvimento sustentável (a serem realizados entre 2000 e 2015) e, posterior formulação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável com 17 objetivos, propostos para que sejam realizados entre 2015 e 2030 (NAÇÕES UNIDAS, 2018).

Em 1994, o Ministério da Educação formulou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como base para a reformulação dos currículos de todo o país. Nesse documento, a questão ambiental foi incluída como um dos Temas Transversais obrigatórios. A Lei 9.795/99 instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e ações, estratégicas oficiais e definições para entender a EA, em que “o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 2002, art. 1º).

A Agenda 2030 tem sido uma das grandes propostas globais de responsabilização e compromisso com as sociedades atuais e as futuras gerações, que habitarão este planeta. Ao mesmo tempo, ela representa o amadurecimento de diversas ações que foram desenvolvidas ao longo das últimas décadas por parte de instituições do mundo todo, em especial, pela própria ONU. É interessante adicionar que a Agenda 2030 foi criada para propor uma atuação integrada de melhoria dos três pilares: econômico, social e ambiental.

Entre as muitas propostas de impacto global empreendidas, para a elaboração da Agenda 2030, foram disseminados os 8 temas, que compuseram a Agenda 21 e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), reorganizados em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Neste guia, três novos ODS foram incorporados para evidenciar a realidade brasileira. Os debates produzidos a partir das muitas intersecções entre a agenda e as diversas demandas sociais atuais recaem sobre um vetor de sustentação da ação para a mudança global e local que é a educação.

Corroborando com o exposto, a ONU publicou em 2018 o documento “Articulando os programas de Governo com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e expressos nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: orientações para organizações políticas e a cidadania”, no qual indica como incorporar os mesmos em programas governamentais, a partir dos seguintes passos:

- 1) Conhecer a Agenda 2030 e os ODS: analisar as esferas de incidência, seus princípios orientadores, os 17 ODS e suas 169 metas e como se vinculam com suas linhas programáticas.
- 2) Diagnóstico da situação do país: estudar os desafios que o Brasil enfrenta, em que se inclua uma análise estrutural e específica dos obstáculos e desafios à luz dos ODS.
- 3) Visão de desenvolvimento: visualizar como se alcançará a transformação do país em médio prazo com visão de futuro, mediante a aceleração dos ODS e o desenvolvimento resiliente, inclusivo e integral.
- 4) Objetivos: estabelecer objetivos programáticos em função dos ODS, que integre as dimensões econômica, social e ambiental, de forma realista, planejada e centrada nas pessoas.
- 5) Planejamento estratégico: criar um planejamento integral que inclua planos e políticas para acelerar o cumprimento dos ODS segundo suas prioridades estratégicas, acompanhado do planejamento e preparação, com enfoque em parcerias.
- 6) Mecanismo de prestação de contas: implementar mecanismos claros, inclusivos e transparentes para fiscalizar permanentemente o cumprimento dos ODS e que sejam apresentados publicamente para análise dos alcances e limites de cumprimento da Agenda (ONUBR, 2018, p 7-8).

A proposta educacional mencionada é enfatizada pelas Nações Unidas como categoria específica, tornando-se um aspecto que deve ser incentivado em todos os níveis de ensino e países signatários, articulada com as políticas e práticas educacionais, atendendo assim ao propósito emancipatório que a própria educação representa.

Desse modo, está baseada no envolvimento de todos os participantes do processo educativo (formal ou não formal) de forma interdisciplinar, com o objetivo de melhorar a compreensão da nossa relação com as pessoas, a natureza e o mundo, desenvolvendo o pensamento crítico e a capacidade de encontrar e enfrentar desafios da atualidade, soluções que estimulem o diálogo e a solidariedade promovendo o respeito e a harmonia com os outros e com o ambiente socioambiental, criando autonomia ao proporcionar conhecimentos, habilidades e valores que permitem aos indivíduos se tornarem agentes de mudança (UNESCO, 2005; GADOTTI, 2008).

Ademais, na Federação Brasileira, os compromissos com os ODS e com a implementação das políticas públicas requeridas para o seu alcance precisam ser assumidos e implementados nas suas três esferas: União, estados e municípios. É necessário, portanto, adaptar as metas de tal forma que os entes federados se sintam contemplados nas prioridades nacionais (IPEA, 2018, p.13).

Em face do contexto apresentado, identificar o conhecimento dos professores sobre a sua participação nesse processo de desenvolvimento dos ODS é crucial, visto que os docentes precisam estar conscientes da sua participação para educar para a sustentabilidade.

Acreditamos que as maiores transformações sociais, políticas, tecnológicas ou culturais ocorrem a partir do momento em que a educação passa a ser uma diretriz fundamental para o

desenvolvimento das sociedades. A partir dessas inquietações, compreendemos a ampla relevância deste estudo que, de alguma forma, aborda a Agenda 2030 – integrando ODS, educação e sociedade, com múltiplas possibilidades para pensar a educação em diversos âmbitos, como na Educação Básica, em que vetores propulsores do desenvolvimento sustentável possam impactar as realidades, nas quais estão inseridas e também aprender com elas.

O objetivo deste estudo é identificar e analisar as compreensões de professores do Ensino Médio acerca dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

2 METODOLOGIA

Adotamos a abordagem qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 2013), em que um questionário foi utilizado como instrumento de coleta de dados.

A pesquisa foi conduzida pelos professores responsáveis e 21 estudantes do primeiro semestre de 2021, regularmente matriculados na disciplina: “Educação Ambiental nas instituições educativas” ofertada pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* de Educação nas Ciências (mestrado e doutorado) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí. Cada estudante respondeu ao questionário, organizado no Google Forms, com duas seções: a primeira seção constituída dos dados do perfil (idade, sexo, formação superior, profissão, e tempo de serviço) e a outra com 12 questões abertas sobre Educação Ambiental e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável pelo formulário Google Forms e enviou-o para três professores. Cem professores de diferentes níveis de educação aceitaram participar da pesquisa e responderam as questões do formulário. Entre eles, vinte e cinco (25) eram do Ensino Médio e tiveram suas respostas selecionadas para análise (Quadro 1).

O projeto norteador da pesquisa (“Desenvolvimento do pensamento crítico em acadêmicos do ensino superior sobre sustentabilidade ambiental e educação em saúde na perspectiva das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente”), foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, na UNIJUÍ, e aprovado com o nº3.642.360. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e, para garantir o anonimato e autoria das respostas, foram identificados pela letra P (professor), seguida de um número (P1, P2, à P100), conforme foram preenchendo o Google Forms. As citações em itálico, tamanho da fonte 11 e recuo 2 cm, referem-se às unidades extraídas das respostas analisadas.

Quadro 1- Caracterização dos professores participantes

Professor	Sexo	Variação de Idade	Formação Acadêmica	Atuação em anos
P2	F	26-35	Educação Física	7-9
P8	F	17-25	Química	1-3
P9	M	17-25	Biologia	4-6
P10	F	17-25	Letras Português - Inglês	4-6
P11	F	17-25	Letras português - inglês	4-6
P13	F	46-55	Educação Física	1-3
P14	F	56-65	Letras	+ de 10
P22	F	46-55	Biologia	+ de 10
P25	F	46-55	Biologia	+ de 10
P27	F	36-45	Educação Física	+ de 10
P29	F	26-35	Geografia	+ de 10
P36	F	46-55	Geografia	+ de 10
P37	F	56-65	Biologia	+ de 10
P39	F	46-55	Letras Português - Espanhol	+ de 10
P40	F	26-35	História	1-3

P43	M	36-45	História	+ de 10
P57	M	46-55	Química	+ de 10
P58	F	36-45	Biologia	+ de 10
P65	F	36-45	Biologia	+ de 10
P66	F	36-45	Química	+ de 10
P68	F	36-45	Biologia	+ de 10
P70	F	46-55	Educação Física	+ de 10
P72	F	26-35	Química	+ de 10
P77	M	36-45	Química	+ de 10
P79	M	26-35	Matemática	4-6

Fonte: Dados da

A organização e sistematização dos dados fundamentou-se nos argumentos da Análise Textual Discursiva (ATD), conforme Moraes e Galiani (2020),

[...] é um processo integrado de análise e de síntese que se propõe a fazer uma leitura rigorosa e aprofundada de conjuntos de materiais textuais, com o objetivo de descrevê-los e interpretá-los no sentido de atingir uma compreensão mais complexa dos fenômenos e dos discursos a partir dos quais foram produzidos (p. 112).

Neste viés, os elementos identificados na análise e reflexão propiciaram à identificação de três categorias: i) Conceitos dos objetivos da Agenda 2030 da ONU, ii) Pacto mundial para erradicação da pobreza, das desigualdades sociais e preservação do meio ambiente, iii) Necessidade de maior divulgação sobre os ODS na sociedade. As discussões e construção do metatexto ancorou-se à luz dos autores Capra (2006), Freire (2011;2014), Leff (2001;2006;2009) e Gadotti (2008).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a ATD de Moraes e Galiani (2020), identificamos a centralidade da Agenda 2030 e dos ODS presentes na constituição de coletivos de professores, quando instigados à reflexão e autoavaliação de seus conhecimentos sobre os temas. A partir dos excertos trazidos são evidenciadas as possibilidades e indicações de mudanças apontadas pelos professores, quando percebem as questões levantadas nos ODS.

Constatou-se, a partir das respostas (*corpus*) dos vinte e cinco (25) professores do Ensino Médio, que 7% não possuíam conhecimento anterior sobre os ODS. Quanto às ações necessárias para alcançar os ODS na sua região, 10% não souberam responder.

Observamos que 80% dos sujeitos são do sexo feminino e 20% do sexo masculino, sendo 56% de variação de idade entre 36 a 55 anos e 36% entre 17 a 35, por último 8% correspondente a idade de 56 a 65 anos.

Em relação à área de formação acadêmica, 48% são das Ciências da Natureza (Biologia e Química), 36% da Matemática e Linguagem, e 16% Ciências Humanas e Sociais. O tempo de atuação variou, sendo que 68% tem mais de 10 anos, e 32% entre 1 a 9 anos.

A formação inicial e continuada dos docentes é estratégica para inclusão da temática no espaço escolar, e consequentemente, aprimorar e implementar as discussões e tomadas de decisão sobre os ODS da Agenda 2030 na organização da sociedade.

A seguir, são apresentadas as análises referentes às temáticas construídas a partir das respostas, que formaram o *corpus* desta pesquisa.

i) Conceitos dos Objetivos da Agenda 2030 da ONU

Nos últimos anos, observa-se a preocupação em intensificar uma educação direcionada para a sustentabilidade ambiental, ao propiciar a formação de uma consciência planetária, nas interações entre os sujeitos e destes com os outros seres vivos. Essa necessidade é vislumbrada na promoção e garantia da qualidade de vida, pelo acesso à universalização do conhecimento, por meio da educação ambiental e estudo dos ODS no espaço escolar. Associado a isso, a ampliação dos conhecimentos ambientais pelos alunos é crucial para o desenvolvimento de uma consciência ecológica, que permita a continuidade da vida no Planeta.

Para que o planejamento do professor possa fortalecer a aprendizagem e estabelecer a formação do sujeito sensível às problemáticas ambientais, se faz necessário o acesso a materiais que amplie seu contato com instrumentos pedagógicos e alternativas didáticas para que o estudante possa desenvolver as habilidades e competências, no desenvolvimento do currículo.

Ao discutirmos as habilidades e competências, remetemos aos documentos oficiais que norteiam a educação, neste caso, os estudos da BNCC têm permeado diálogos nas instituições de ensino, tanto no nível superior quanto na Educação Básica. Dessa forma, é essencial destacar que desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, nota-se que a EA é citada como tema transversal, como descrito no documento:

Por fim, cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como as escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar os currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos, que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: direitos da criança e do adolescente (Lei n. 8.069/1990), educação para o trânsito (Lei n. 9.503/1997), Educação Ambiental (Lei n. 9.9795/1999, Parecer CNE/CP n. 14/2012 e Resolução CNE/CP n. 2/2012), educação alimentar e nutricional (Lei n. 11.947/2009) (BRASIL, 2018, p. 19).

Nesse sentido, o papel importante da escola e dos educadores como articuladores desse processo exige que os educadores estejam fundamentados com conhecimentos acerca da temática ambiental. Desse modo, P09 (2021) afirma que os ODS: *“Se não me engano são objetivos que compõem uma lista de objetivos organizada pela ONU como pontos importantes para possibilitar relações mais cuidadosas entre as pessoas e instituições, e entre elas e o resto do planeta”*.

Freire (2011) problematiza que somente os seres humanos refletem sobre suas próprias limitações e são capazes de alcançar o ato de libertação comprometido com uma ação transformadora da realidade condicionante. Desta forma, “consciência de e ação sobre a realidade são inseparáveis e constituintes do ato transformador pelo qual homens e mulheres se fazem seres de relação”(FREIRE, 2011, p.108).

Corroborando esta ideia, P10 (2021) diz que *“são 17 objetivos com 169 metas em que pessoas e países comprometeram-se em tomar medidas ousadas e transformadoras para promover o desenvolvimento sustentável nos próximos anos, além de promover a paz universal”*.

As afirmações de P09 e P10 mostraram compreensões da questão, já P27 faz uma afirmação importante:

Particularmente, não os conhecia. A partir desta questão fiz uma consulta na internet e constatei que se trata de 17 objetivos que compõem uma agenda mundial para a promoção de um desenvolvimento mais sustentável como, promover a paz, erradicar a pobreza, proteger os recursos naturais etc (P27, 2021).

O professor P27 foi provocado pela pergunta a entender a questão e buscou informações. Isso remete a duas ponderações: 1) sobre o incentivo que a participação em pesquisas constitui

ao provocar o professor para acessar novos conhecimentos, e, 2) a BNCC, que enfoca a Ciência e Tecnologia de modo contextualizado propicia outros estudos e promoção de atitudes diferenciadas, em sociedade, na relação com ambiente sustentável, produções biotecnológicas e conservação ambiental, entre outros aspectos, em que:

A contextualização social, histórica e cultural da ciência e da tecnologia é fundamentada para que elas sejam compreendidas como empreendimentos humanos e sociais. Na BNCC, portanto, propõe-se também discutir o papel do conhecimento científico e tecnológico na organização social, nas questões ambientais, na saúde humana e na formação cultural, ou seja, analisar as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (BRASIL, 2018, p. 549).

Nessa compreensão, não podemos deixar de mencionar que a BNCC definiu dez competências que visam contribuir com o direito à aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes. Assim, destacamos a quinta competência listada neste documento:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informações e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (inserção das escolas) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas, e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 09)

No entanto, para fazer bom uso da tecnologia, no alinhamento explicitado pela BNCC, concordamos com Lévy, em seu livro Cibercultura, ao afirmar que deveria ser papel do poder público:

Garantir a todos uma formação elementar de qualidade; permitir a todos um acesso aberto e gratuito a midiatecas, a centros de orientação, de documentação e de autoformação, a pontos de entrada no ciberespaço, sem negligenciar a indispensável mediação humana do acesso ao conhecimento (LÉVY, 2010, p. 174-175).

Em contraponto com o exposto, a realidade brasileira, quanto ao acesso da população a este conhecimento, por meio das tecnologias, no momento atual em que a sociedade mundial está em pandemia desde o início de 2020, está distante de ser o ideal. As proposições da BNCC parecem suscitar novas ações da educação brasileira, sem que os instrumentos e condições efetivas estejam organizadas a contento. Desta forma, podemos ressaltar que seria de grande valia esse tema compartilhado de forma que abrangesse totalmente os sujeitos da sociedade, por meio da tecnologia.

Evidencia-se assim, que para introduzir uma cultura da sustentabilidade nos sistemas educacionais, é necessário reeducar o sistema e compreender que ele faz parte tanto do problema, quanto da solução. A realidade vivenciada direciona para a necessidade de pensar soluções para as questões socioambientais exigindo um caráter interdisciplinar, além da participação da comunidade. A compreensão das características e necessidades dos habitantes de uma região é fundamental para promover o conhecimento da população e o entendimento das relações da comunidade local com seu ambiente e com o mundo de modo a promover a qualidade de vida de todos.

A esse respeito, Gadotti (2008) destaca a importância de inserir uma cultura de sustentabilidade no ensino formal. Para o autor, o sistema educacional, em geral, é baseado em princípios predatórios, concebido numa racionalidade instrumental, com valores insustentáveis.

Segundo Jacobi et al. (2009), as práticas de sustentabilidade devem ser contextualizadas, podendo ancorar a escola e outros ambientes educativos na realização de ações reflexivas sobre a problemática ambiental. Para tanto, é preciso um enfoque mais amplo, projetando ações educativas com a sociedade, que envolvam a EA na escola de maneira que as questões

ambientais sejam abordadas de forma interdisciplinar e contextualizadas com a realidade do educando.

Neste âmbito, pensar o trabalho docente no âmago das instituições, instiga a obter informações dos profissionais em atuação, com maior atenção, para questões direcionadas a temática como afirmaram P29 (2021), “*não tenho muito conhecimento, são um conjunto de ações que todos podem colaborar*”, e P40 (2021), na mesma direção, “*não lembro, mas educar a sociedade sobre importância do cuidado com ambiente talvez*”.

A partir das afirmações, a postura de alguns educadores, que desconhecem os objetivos do desenvolvimento sustentável ou que buscam conhecer, em parte ocorre pelas características culturais da sociedade humana na sua relação com a natureza, mas se justifica pela forte influência da hegemonia capitalista “que procura impor ao conjunto da sociedade sua concepção de mundo, suas aspirações políticas e sociais” (LOUREIRO, 1992, p.183).

Vislumbra-se assim que a prática da Educação Ambiental “traz consigo uma nova pedagogia que surge da necessidade de orientar a educação dentro do contexto social e na realidade ecológica e cultural onde se situam os sujeitos e atores do processo educativo” (LEFF, 2001, p.257).

Consideramos que a EA “implica em tomar o ambiente em seu contexto físico, biológico, cultural e social, como uma fonte de aprendizado, como uma forma de concretizar as teorias na prática a partir das especificidades de cada meio” (LEFF, 2001, 258). A prática da EA implica ensinamentos que derivam das práticas concretas que se desenvolvem no meio, o que representa alternativas capazes de articular a vida social e o ambiente, bem como as relações culturais que se estabelecem nesse meio.

De acordo com Capra (2006) os membros de uma comunidade extraem suas propriedades essenciais e na verdade, a sua própria existência, das suas relações, a sustentabilidade não é uma propriedade individual, mas uma propriedade de toda a rede. Isso remete ao planejamento de aulas que estejam intimamente ligadas às características da comunidade escolar, pois é preciso relacionar a química como parte integrante da comunidade e não como uma depósito sem fundo e sem objetivos a serem alcançados. E assim a sistematização do conteúdo será compreendida como uma rede de conexão entre o científico e o que é comum aos estudantes.

Leff (1999) afirma que as práticas sustentáveis aparecem como novo objeto científico interdisciplinar e aliado à prática da EA como um instrumento para a construção de um saber socioambiental. Neste sentido, é preciso pensar numa prática que considere os aspectos culturais, os quais podem se converter em ferramentas teóricas indispensáveis na reconfiguração das relações homem-natureza, se mediadas por saberes da cultura local e sua relação com a sustentabilidade. Assim, contribuir para “*melhor qualidade de vida*”, como retrata a fala do P22 (2021).

Em direção a essa ideia, Leff (2006) propõe a desconstrução dos paradigmas dominantes em relação à EA, sugerindo a superação dos ensinamentos pontuais que abordam questões como reciclagem, poluição e sustentabilidade apenas. O novo saber ambiental implica em iniciativas descentralizadas, voltadas à ressignificação, integração de valores e atitudes dentro do contexto em que os sujeitos estão inseridos na sociedade.

Essa noção de sustentabilidade através dos valores culturais é enfatizado por Leff, a partir da concepção de “cultura ecológica”, que consiste, segundo o autor:

Conjunto de valores e práticas que se concretizam através de rationalidades culturais específicas, quer dizer, da articulação entre os sistemas de significação e os sistemas produtivos de formação socioeconômicas, comunidades rurais e grupos sociais específicos em contextos geográficos e históricos determinados (LEFF, 2006, p.418).

Outra questão constatada é a falta de compreensão de que a sustentabilidade

socioambiental é uma das características da EA. A compreensão de que o ambiente e a sustentabilidade estão relacionados e direcionados a conservação da natureza e da fauna e flora é uma questão a ser debatida.

Freire (2014), em sua obra “Pedagogia da Indignação”, acrescenta que além de reverenciar a vida humana deve-se, também, reverenciar a vida “[...] vegetal e animal, o cuidado com as coisas, o gosto da boniteza, dos sentimentos” (FREIRE, 2014, p.77). Resume, assim, a necessidade de que os seres humanos lutem pelos princípios éticos fundamentais como o respeito à vida humana, aos animais e ao ambiente tal que conclama, a todos, ao desenvolvimento da capacidade de amar o mundo.

Nesta perspectiva, a prática da EA inscreve-se dentro das dinâmicas de compreensão das relações entre o homem e a natureza, e se evidencia pelo viés da cultura local, na reapropriação do conhecimento a partir do saber e da identidade que se forjam e se incorporam ao ser de cada indivíduo e cultura, visto que segundo Leff (2001), o lugar é o território onde a sustentabilidade se enraíza em bases ecológicas, em identidades culturais e em territórios de vida (LEFF, 2006).

Nesse sentido, a EA é evidenciada a partir da realidade socioambiental dos educandos, e compreendemos que deve se constituir enquanto base científica para a sustentabilidade, um processo que englobar todas as dimensões da sociedade, e baseia-se na promoção de transformação, pois é necessária essa integração para que, finalmente, ocorra o desenvolvimento a partir da sustentabilidade.

ii) Pacto mundial para erradicação da pobreza, das desigualdades sociais e preservação do meio ambiente

Atualmente, tem se verificado grande discussão acerca da educação, o meio ambiente, e o desenvolvimento humano sustentável, com suporte dos pilares da educação moderna. Ademais, discute-se além de novas formas de intervenção sustentáveis no meio ambiente, a formação de sujeitos críticos, capazes de intervir na comunidade em que estão inseridos e preparados para atuar no mercado de trabalho de maneira mais consciente, responsável e dinâmica. Isso nos remete à fala do P13 (2021), “*promover ações humanas mundiais para erradicar a pobreza, segurança alimentar, agricultura, educação, redução das desigualdades, padrões sustentável de produção e de consumo, entre outros*”. Colabora com essa ideia, o P66, ao mencionar a, “*mudança de postura na forma de consumo, mitigação do uso de agrotóxicos, com a busca por alternativas no cultivo de alimentos. As questões culturais da nossa região também são bem pertinentes*” (2021).

Quando se pensa em desenvolvimento sustentável, embora não exista um conceito claro para o termo, é fundamental considerar as múltiplas dimensões ambiental, econômica, social e cultural que estão envolvidas na busca pela sustentabilidade, assim como percebemos na reflexão de P66, “*deveríamos primar pela conservação das culturas e povos, como os indígenas*”. Diante disso, é pertinente pensar nas diversas alternativas para se alcançar a sustentabilidade nos sistemas produtivos a preservação dos saberes locais, a valorização da cultura e da heterogeneidade das populações e a conservação dos recursos naturais, aliadas à geração de renda.

Neste sentido, nos permitimos refletir sobre as contribuições de P14 e P65,

Ações que todas as nações do mundo buscam de forma global amenizar a pobreza, a fome, a miséria, a falta de água potável, a educação para todos, a qualidade de vida, a proteger o planeta das ações do próprio o homem individualista e que pensa somente em ter (P14, 2021).

Ações socioambientais que trabalhem os diferentes objetivos. Ações que

envolvam os resíduos sólidos, saneamento básico entre outros. Por exemplo, construção de hortas urbanas, composteiras, campanhas de sensibilização para o cuidado com nossos arroios, para a separação e o descarte correto dos resíduos, logística reversa etc (P65, 2021)

Nessa discussão, evidencia-se como alternativa principal, a EA como forma de desenvolver e mediar a difusão do conhecimento acerca das novas formas de se repensar o desenvolvimento sustentável, a partir de práticas menos poluentes e agressivas ao meio ambiente, que envolvam a melhoria do bem estar e da qualidade de vida da população, tal como destacado pelo P36 (2021), “*erradicar a pobreza; acabar com a fome; paz; saúde e bem estar; igualdade de gênero; educação de qualidade; água potável e saneamento; energia limpa e de qualidade.*

Segundo Leff (2001), é no nível local que se forjam as identidades culturais, que se expressam como uma valorização social dos recursos econômicos e como estratégias para a reapropriação da natureza. A relação com o meio ambiente é culturalmente determinada, visto que as representações das comunidades sobre ambiente se caracterizam pela dinâmica de simbiose com a natureza, os quais expressam claramente a concepção de sustentabilidade.

Concordamos com Leff (2001) ao afirmar que a Educação Ambiental deve fomentar

novas atitudes nos sujeitos sociais [...] guiados pelos princípios de sustentabilidade ecológica e diversidade cultural. [...] Educar para formar um pensamento crítico, criativo e prospectivo, capaz de analisar as complexas relações entre os processos naturais e sociais, para atuar no ambiente com uma perspectiva global, mas diferenciada pelas diversas condições naturais e culturais que o definem (LEFF, p.256).

Contudo, P70 menciona alternativas pertinentes no que se refere a atitudes significativas para os problemas socioambientais, “*produção de energias usando sol, vento e assim sem prejudicar o meio ambiente, reciclagem de resíduos, entre outras*” (2021). Dessa forma, precisamos refletir na contribuição de Capra (2006) sobre a crise ambiental é também uma crise de percepção. Nas palavras do autor, esses problemas [a crise ambiental] precisam ser vistos, exatamente, como diferentes facetas de uma única crise, que é, em grande medida, uma crise de percepção. Ela deriva do fato de que a maioria de nós, e em especial nossas grandes instituições sociais, concordam com os conceitos de uma visão de mundo obsoleta, uma percepção da realidade inadequada para lidarmos com nosso mundo superpovoado e globalmente interligado.

Corroborando com a reflexão sobre crise ambiental, P58 diz que os ODS,

são objetivos que visam ações mundiais comuns principalmente nas áreas de erradicação da pobreza, segurança alimentar, agricultura, saúde, educação, igualdade de gênero, redução das desigualdades, energia, água e saneamento, padrões sustentáveis de produção e de consumo, mudança do clima, cidades sustentáveis, proteção e uso sustentável dos oceanos e dos ecossistemas terrestres, crescimento econômico inclusivo, infraestrutura, industrialização (P58, 2021).

Portanto, Leff (2001) reforça que, a educação não apenas deve preparar as novas gerações para aceitar a incerteza do desastre ecológico e para gerar capacidades de resposta ao imprevisto; também deve preparar novas mentalidades capazes de compreender as complexas inter-relações entre os processos objetivos e subjetivos que constituem seus mundos de vida, a fim de gerar habilidades inovadoras para a construção do inédito. Trata-se de uma educação

que permite se preparar para a construção de uma nova racionalidade; não para uma cultura de desesperança e alienação, pelo contrário, para um processo de emancipação que permita novas formas de reapropriação do mundo e de convivência com os outros.

Nesta perspectiva, o papel da educação formal é significativo na contribuição para que o exposto nos ODS, a partir das ações possam alcançar as metas planejadas, como P77(2021) afirma que *“ações coletivas por parte das nações venham permitir que até 2030 esses objetivos sejam alcançados, permitindo o futuro do planeta como um todo e a qualidade de vida de seus habitantes”* (2021).

Em suma, a prática da EA é apontada por vários autores como um instrumento estratégico para o alcance da sustentabilidade (LEFF, 1999; LAYRARGUES, 2009; DIAS, 2003), e deve constituir a abordagem escolar formal e os conhecimentos compartilhados em espaços não formais pela sociedade. Neste sentido, trazemos as falas de três professores participantes da pesquisa em 2021,

“conscientização da comunidade” (P36)

“precisa ter mais projetos voltados à conscientização ambiental na comunidade” (P68)

“conscientização e cursos que possam ajudar a desenvolver o pensamento sobre isso” (P79)

Portanto, a escola, como instituição responsável pelo ensino formal, tem o compromisso de promover ações educativas para contribuir no desenvolvimento desta temática. Ademais, as visitas a campo tais como: praça, jardim, parques, trilhas ecológicas, lixões, córregos com esgoto doméstico, etc., são procedimentos didáticos de aprendizagem que podem despertar o interesse e a compreensão pela preservação do ambiente, na constituição da consciência sobre e busca de soluções para os problemas socioambientais reconhecidos.

iii) Necessidade de maior divulgação dos ODS na sociedade

Com tantas transformações e esforços da sociedade mundial voltadas ao desenvolvimento sustentável e a luta contínua para atender os ODS, a educação se apresenta como uma forte aliada nesse processo. Nesta perspectiva, o domínio sobre os conceitos e o papel de cada objetivo presente nos ODS, deveriam fazer parte do desenvolvimento pedagógico e formação continuada de docentes.

A esse respeito o P57, contribui ao dizer *“é necessária a disseminação do conhecimento junto à comunidade sobre os ODS e das metas que precisam ser alcançadas. Essa disseminação precisa envolver poder público, comunidade e universidade (detentora do conhecimento)”* (2021). Desta forma, se pensarmos na disseminação deste tema, o educar proporciona conhecimentos e promove um senso crítico capaz de avaliar de forma adequada a realidade, assim, a divulgação dos ODS também pode vir a auxiliar na busca pela sua efetivação.

A educação foi pensada por Capra (2006), ao postular que, a compreensão sistêmica pode ser alcançada através da capacidade de entender como funcionam os sistemas naturais que são, intrinsecamente sustentáveis. A essa educação, Capra nomeou de ‘educação para uma vida sustentável’ (ou alfabetização ecológica), pode ser definida como uma pedagogia que guia o educando nos princípios complexos, porque o paradigma não é a lousa ou livro, mas a natureza, que é complexa.

Neste viés, P27 contribui *“o mais importante é conscientizar a população acerca dessas ideias, torná-los conhecidos, promover campanhas de conscientização, desenvolver projetos que eduquem para essas emergências nas escolas, com as famílias, igrejas, comunidades”* (2021). Assim, o processo de educar, a construção de conhecimentos e resgate de valores (LEFF,

2003), deve antes de tudo, induzir ações e posturas capazes de contextualizar o sujeito no seu meio e provocar seu crescimento enquanto agente social e multiplicador dos conhecimentos adquiridos.

Portanto, a escola como instituição responsável pelo ensino formal, tem o compromisso de promover ações educativas que possam contribuir no desenvolvimento desta temática. Ademais, as visitas a campo, como a uma praça, jardim, parques, trilhas ecológicas e até mesmo a lugares poluídos da cidade, como o lixão, etc., são procedimentos didáticos de aprendizagem considerados como prática que podem contribuir no despertar do interesse pela preservação do ambiente, ajudar a entender o significado e a importância de preservar e ir além, auxiliar na constituição da conscientização sobre os problemas socioambientais.

Sobre a promoção e divulgação dos conhecimentos dos ODS, retomamos o excerto do P27, que orienta “*fazer uso dos meios de comunicação de massa para formar mentalidades comprometidas com o agir social consciente em relação a essas questões*” (2021). Ademais, a escola é um componente fundamental para a problematização sobre a degradação do meio ambiente, estudo e reflexão sobre a construção das possibilidades e alternativas necessárias para o seu rompimento.

No entanto, P77 expõe que, “infelizmente temos que melhorar e muito em todos os 17 ods. Estamos muito longe de alcançar êxito na garantia destes objetivos”, contudo, a fala de P79 nos traz esperanças de que é possível “práticas que desenvolvem conhecimentos e meios para melhorar as questões de produção de uma maneira mais equilibrada que não agrida tanto a natureza”. Desse modo, a participação da escola no desenvolvimento dessas práticas, torna-se importantíssima.

Colaborando, o papel da EA é uma área relevante do conhecimento para a escola, sendo um dever do Estado e um direito das crianças e adolescentes a garantia de acesso a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à saúde e qualidade de vida. Em suma, ainda na reflexão do P27:

É preciso pensar, na garantia de políticas públicas que estimulem o desenvolvimento de ideias, tecnologias, ações e projetos para uma educação ambiental e sustentável, comprometida com o social, bem como lhes assegurem condições de existência e permanência no contexto social mais amplo (2021)

Nesse sentido, a prática pedagógica da EA deve considerar segundo Leff (2009, p.20),

à história e à cultura do sujeito, a fim de reapropriar seu mundo desde suas realidades empíricas, a pedagogia ambiental reconhece o conhecimento; observa o mundo como potência e possibilidade; entende a realidade como construção social, mobilizada por valores, interesses e utopias.

É preciso desenvolver técnicas para iniciar uma formação de identidade cultural dos educandos com o lugar em que vivem. Nessa direção, é necessário articular a escola com os ambientes locais e regionais onde estão inseridas; as questões socioambientais estão relacionadas também à questão da identidade cultural de uma comunidade.

Corroborando com essa perspectiva, expõe-se a fala de P10:

Acredito que o principal já está sendo realizado, discussões e pesquisas para compreender os ODS, para que assim, possam observar quais mudanças são necessárias. Em Ijuí, já podemos observar as discussões nas escolas sobre como relacionar os ODS com os assuntos abordados em aula. Também no comprometimento em realizar ações (P10, 2021).

Partilhamos da discussão de que a educação e as relações de ensino e aprendizagem não ocorrem somente entre os muros da escola. P29 (2021) afirma que “*a formação dos educadores. Diálogos intersetoriais. Ações práticas com estudantes. Empresas comprometidas*”, são necessários para atingirmos os objetivos apresentados nos ODS. É fundamental considerar, a todo momento, a complexa rede de relações que compõem, intermitentemente, a escola e a comunidade em trocas e aprendizados constantes. A partir das relações indissociáveis nos locais onde vivem, destaca-se o excerto do P2, “*primeira etapa seria a publicação dessas ações para o conhecimento da comunidade*” (2021), pois como explica P25, “*quanto mais pessoas engajadas no trabalho, no incentivo pessoal e financeiro para realizar melhoria do meio ambiente*”, alcançar as metas transforma-se em possibilidade.

Leff (2009, p.257) propõe que “a formação de consciências, saberes e responsabilidades que vão sendo moldados a partir da experiência concreta com o meio físico e social, e buscar a partir dali soluções aos problemas socioambientais locais”. Ao encontro da fala do autor, os estudantes aprendem coletivamente, no seu cotidiano, com seus pares, um tipo de conhecimento prático que não transparece em ambientes acadêmicos ou relacionados à escola: neste âmbito, estão incluídas as estreitas relações com a realidade vivida diariamente. A realidade circundante afeta e interfere nos seus processos e subjetivações.

P57 chama atenção para o que fazer e a responsabilidade do professor neste contexto:

Após a disseminação, o próximo passo é visualizar o que é necessário implementar em nossa região para o RS e consequentemente o Brasil atingir as metas até 2030. E, após essa análise é possível elaborar planos de ações locais em diferentes ambientes de desenvolvimento econômico e social (P57, 2021).

E, P11 (2021) complementa que “*ações conjuntas de governantes, entidades e comunidades visando a organização e execução dos objetivos*”, contribuem na concretização das metas planejadas e ainda não realizadas na sua totalidade.

Então é crucial, discutir e aprofundar as reflexões apontadas pelos professores P57 e P11 sobre a questão conectando-a à formação ambiental crítica.

Contudo, é pertinente revisitar a concepção de alfabetização ecológica, tratar de experimentar, observar, analisar e vivenciar os três princípios básicos de Capra: “a teia da vida, os ciclos da natureza e o fluxo de energia” (2006, p. 14). É através dessas experiências/vivências que tomamos consciência que somos parte da teia da vida e estamos inseridos num ecossistema, como aponta o P43, “*um trabalho grande para as pessoas mudarem seus hábitos*” (2021), essencial neste processo de restabelecer a relação dinâmica com a natureza.

Dessa forma, o desenvolvimento ambiental é parte de um processo educativo, consequentemente coletivo e subjetivo, em que os estudantes aprendem e se relacionam com o conhecimento de maneira particular e singular, ativamente, intervindo no meio ambiente e sendo atravessados não somente pelo que acontece no contexto escolar, mas em sua rua, seu bairro, sua cidade; enfim, relacionando-se com toda a construção social que os cercam.

Nesse viés, nas várias temáticas ambientais a serem esclarecidas na conscientização da sociedade, a sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável precisa de atenção especial. É preciso que os indivíduos se desenvolvam globalmente, que encontrem condições para que suas subjetividades floresçam, com entendimentos de si, do outro e do entorno para frutificar e produzir consciência mais abrangente, na compreensão da totalidade, entendendo a interligação, a teia que conduz, articula e vincula o ser humano, os conhecimentos, o meio ambiente e à vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que a EA, na perspectiva crítica, emancipatória e transformadora, deve ser

efetivada no contexto cotidiano dos usos, práticas, saberes e experiências das culturas locais, voltados para a sustentabilidade. Nesse sentido, é preciso reconhecer que os aspectos culturais influenciam diretamente na construção de novas atitudes e posturas e, nessa perspectiva, a educação ambiental propicia práticas interventivas capazes de produzir transformação de uma realidade socioambiental.

Em suma, a EA deve ser pensada a partir da realidade global e local, pois os efeitos da crise ambiental não ocorrem isoladamente, seus efeitos atingem ao mesmo tempo diferentes contextos da esfera global. Assim, é preciso compreender a complexidade da questão socioambiental e sua dimensão real em todos os aspectos. Não é possível incorrer no erro de trabalhar a EA embasada em um discurso vazio, que busca culpar somente o indivíduo pela condição atual de degradação do planeta. Há uma ação coletiva dos países e governos que regem esse processo.

A reflexão sobre o atendimento, adequação e efetivação dos 17 ODS que compõem a Agenda 2030, implica em reconhecer o momento vivenciado, com resultados significativos para autoavaliar o trabalho desenvolvido, tanto no ensino formal quanto informal. Ainda, contribui para autonomia dos professores, visto que passam a ser autores de suas ações voltadas à sociedade, e, promotores de oportunidades para desenvolver o protagonismo dos sujeitos na construção da relação sociedade humana e natureza comprometida com a qualidade de vida de todos os seres do planeta.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores – MRE. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília**, 2019a. Disponível em: . Acesso em: 30 jun. 2021.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2006.

_____. Falando a linguagem da natureza: princípios da sustentabilidade. In: STONE, M. K. BARLOW, Z. (orgs.) Alfabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. Tradução de Carmen Fischer. São Paulo: Cultrix, 2006.

DIAS, G.F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**. São Paulo: Paz e Terra, 2014

_____. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo. Paz e Terra, 2011.

GADOTTI, M. Educar para a sustentabilidade. In: **Inclusão Social**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 75-78, out. 2007/mar. 2008.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2018. Disponível em: Acesso em: 01 jul. 2021.

LAYRARGUES, P.P. A crise ambiental e suas implicações na educação. In: QUINTAS, J.S. **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília: Edições Ibama; 2002. p.77-91

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2001

_____. **Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes**. In: Educação & realidade. Porto Alegre. - V.34 (3), Set.-Dez., 2009, pp. 17-24.

_____. **Racionalidade Ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro:

Civilização Brasileira, 2006.

_____. **A complexidade ambiental.** São Paulo: Cortez, 2003.

_____. **Epistemologia ambiental.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002

_____. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In REIGOTA, M. **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão.** Rio de Janeiro: DP&A, 1999

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006

_____. Educação ambiental crítica nas escolas: desafios. In: MELLO, S. S.de; TRAJBER, R. **Vamos cuidar do Brasil:** conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação; Coordenação Geral de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente; Departamento de Educação Ambiental; Unesco, 2007. p. 66-72.

_____. **Educação Ambiental Transformadora.** In. LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.** Nações Unidas no Brasil. Nova York, 2018b. Disponível em: . Acesso em: 01 Jul. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS BRASIL - ONUBR. **Articulando os Programas de Governo com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:** orientações para organizações políticas e a cidadania. ONU no Brasília-DF, 2018. Disponível em: . Acesso em: 30 Jun. 2021

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD.

Acompanhando a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável: Subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília, 2015. Disponível em: . Acesso em: 30 Juh. 2021.

TOZONI-REIS, M.F. de C. **Educação ambiental: natureza, razão e história.** Campinas: Autores Associados, 2004.