



## Os objetivos de desenvolvimento sustentável nas aulas de redação

### *The Sustainable Development Goals in Writing Classes*

**Marlene Rios Melo**

Docente da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), <https://orcid.org/0000-0002-0918-784X>, [marlenemelo@terra.com.br](mailto:marlenemelo@terra.com.br)

**Carla Adriane Lubke**

Professora, I.E.E. Dr. Walter Thofehrn - São Lourenço do Sul - RS,  
<https://orcid.org/0009-0007-5893-6791>, [carla.alubke@yahoo.com.br](mailto:carla.alubke@yahoo.com.br)

**Éverton da Paz Santos**

Doutorando em Educação do Programa de Pós-graduação em Educação da  
Universidade Federal de São Carlos – Campus Sorocaba/SP,  
<https://orcid.org/0000-0002-2078-2623>, [eda-paz@hotmail.com](mailto:eda-paz@hotmail.com)

#### **Resumo**

O objetivo do artigo foi analisar os impactos da aplicação de um projeto de extensão envolvendo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015) em escola pública estadual no interior do Rio Grande do Sul, considerando a ação de uma professora de redação e a produção textual de seus alunos do 3º ano do ensino médio. Nos apoiamos em dois relatórios elaborados pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2015; ONU, 2020), os quais discutem a necessidade e urgência de estabelecimento de parcerias entre e nos países, envolvendo políticos, sociedade civil, ações individuais e educacionais, para a construção de sociedades sustentáveis. Os resultados das produções textuais, apontaram para uma riqueza de argumentos e uma estruturação lógica, bem como, a capacidade de defender o ponto de vista. Pelo tempo envolvido, percebemos que os caminhos da formação da cidadania e da capacidade de tomada de decisão, envolve dedicação e continuidade.

**Palavras-chaves:** Escrita; Argumentação; ODS; Cidadania; Tomada de Decisão.

#### **Abstract**

The objective of this article was to analyze the impacts of the application of an extension project involving the Sustainable Development Goals (UN, 2015) in a state public school in the interior of Rio Grande do Sul, considering the action of a writing teacher and the textual production of



her students in the 3rd year of high school. We rely on two reports prepared by the United Nations (UN, 2015; UN, 2020), which discuss the need and urgency of establishing partnerships between and within countries, involving politicians, civil society, individual and educational actions, for the construction of sustainable societies. The results of the textual productions pointed to a wealth of arguments and a logical structure, as well as the ability to defend the point of view. For the time involved, we realized that the paths of citizenship formation and decision-making capacity involve dedication and continuity.

Keywords: Writing, Argumentation, SDGs, Citizenship, Decision-Making.

## 1 Introdução

Em 2020, vivenciamos situação emergencial e global de saúde, a pandemia causada pelo vírus Sar-Cov2, que provocou milhões de mortes em todo mundo e a piora das condições de sobrevivência humana. Essa crise sanitária está relacionada à forma como tratamos o meio ambiente natural, ou seja, existe uma relação comprovada entre surgimento de zoonoses e impactos antropocêntricos aos sistemas biológicos da terra (MELO; ANDRADE, 2024; ONU, PNUMA, 2020, DOBSON e col, 2020).

A destruição da natureza relacionada à forma como o poder dominante encara o meio ambiente natural, está levando o planeta ao esgotamento de recursos físicos e a piora das condições de sobrevivência humana, animal e vegetal. A causa está relacionada a:

Nos últimos cem anos, a população humana aumentou rapidamente, o que provocou a redução drástica de ambientes naturais. Estas duas tendências paralelas favoreceram o surgimento e a disseminação de zoonoses. Muitas das novas zoonoses surgiram em países de baixa e média renda. Essa tendência é impulsionada por sete fatores específicos: demanda crescente por proteína animal; expansão agrícola intensiva e não sustentável; maior utilização e exploração da vida selvagem; o uso insustentável dos recursos naturais, acelerado pela urbanização; mudanças no uso do solo e indústrias extractivas; viagens; transportes e mudanças climáticas. (ONU, PNUMA, 2020, p. 1 apud MELO; ANDRADE, 2024, p. 10).

A discussão sobre a relação entre impactos ambientais e desenvolvimento de pandemias (ONU, 2020) foi precedida pela percepção por parte da ONU (2015), no relatório intitulado: “Transformando Nossa Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, das situações emergenciais que colocavam, colocam e colocarão em risco a vida neste planeta, sendo estas:

O esgotamento dos recursos naturais e os impactos negativos da degradação ambiental, incluindo a desertificação, secas, a degradação dos solos, a escassez



de água doce e a perda da biodiversidade acrescentam e exacerbam a lista de desafios que a humanidade enfrenta. (ONU, 2015, p. 6).

Como consequência, populações inteiras deslocam-se de suas terras buscando condições mínimas de sobrevivência em um mundo que perde espaços para a produção de alimento, aumentando as desigualdades nos e entre países, evidenciando condições socioeconômicas precárias. Tais deslocamentos, vêm gerando crises humanitárias jamais vivenciadas. E ainda, embora os riscos causados pelas transformações citadas sejam democratizados, as comunidades mais pobres sofrem de maneira mais acentuada, gerando um aumento do número de refugiados, na sua maioria oriundos dessas comunidades, em busca de condições mais adequadas de vida (BECK, 2010; ONU, 2015).

Ameaças globais de saúde, desastres naturais mais frequentes e intensos, conflitos em ascensão, o extremismo violento, o terrorismo e as crises humanitárias relacionadas e o deslocamento forçado de pessoas ameaçam reverter grande parte do progresso do desenvolvimento feito nas últimas décadas. (ONU, 2015, p. 6).

A exploração de países de terceiro mundo, onde a democracia está em constante risco em função de sua fragilidade, provoca um aumento da exclusão, fuga da população local da fome e da violência, consequentemente, um aumento da desigualdade já estabelecida nesses locais. Tudo isso nos mostra a necessidade de implementação de caminhos para a sustentabilidade que perpassa pela construção de um “*espírito de solidariedade global, em especial a solidariedade com os mais pobres e com as pessoas em situações vulneráveis*” (ONU, 2015), já que nesses países:

[...] é nítido a precarização do trabalho e das leis trabalhistas, o empobrecimento da população, o aumento da desigualdade social, a devastação ambiental causada pela exploração de recursos físicos da terra para atendimento de uma demanda dos países industrializados. (MELO; ANDRADE, 2024, p. 5)

Este trabalho se apoia em dois relatórios elaborados pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2015; ONU, 2020), os quais discutem a necessidade e urgência de estabelecimento de parcerias entre e nos países, envolvendo políticos, sociedade civil, ações individuais e educacionais, para a construção de sociedades sustentáveis. No relatório da ONU, 2020 são discutidas as principais ações antrópicas que se relacionam com o surgimento de endemias e pandemias. As discussões, apresentadas neste trabalho,



abordam os impactos para a saúde mundial e sua estreita relação com a destruição do meio ambiente natural, sendo elas:

Demandas crescentes por proteína animal; expansão agrícola intensiva e não sustentável; maior utilização e exploração da vida selvagem; uso insustentável dos recursos naturais, acelerado pela urbanização; mudanças no uso do solo e indústrias extrativistas; viagens e transportes; mudanças na cadeia produtiva de alimentos e mudanças climáticas. (ONU, PNUMA, p. 15-19, 2020, tradução nossa).

Também são apresentadas estratégias para minimização, ou mesmo, eliminação do surgimento de novas endemias e pandemias, tais como:

Sensibilizar sobre os riscos sanitários, ambientais e a prevenção; melhorar a gestão da saúde, incluindo o fomento da participação das partes interessadas em questões ambientais; ampliar a investigação científica dos aspectos ambientais das zoonoses. Garantir o cálculo dos custos financeiros totais vinculados com as consequências sociais das enfermidades; melhorar o rastreamento e a regulação dos sistemas alimentares mediante enfoques baseados nos riscos; eliminar gradualmente as práticas agrícolas insustentáveis; desenvolver e implementar medidas de biosseguranças mais restritivas; melhorar a saúde animal (incluindo serviços sanitários para as espécies silvestres); fortalecer as capacidades dos atores do setor sanitário para integrar a dimensão ambiental da saúde; incorporar e implementar planejamentos baseados no conceito “Uma só saúde”. (ONU, PNUMA, p. 7, 2020, apud MELO; ANDRADE, 2024, p. 25).

O conceito de “Uma só saúde” (One Health) envolve ações para o estabelecimento de uma saúde planetária, pois se comprehende que as ações antrópicas de devastação, onde quer que aconteçam, refletirão em todo planeta, ou seja, uma devastação na floresta Amazônica traz implicações à saúde de todos, bem como, o agravamento das alterações climáticas. Já na Agenda 2030, (ONU, 2015) a abordagem é mais abrangente, tendo como foco a construção de um mundo sustentável. Este documento aponta justificativa para a urgência da busca pela sustentabilidade, discutindo as principais causas da destruição planetária e apresentando formas de organização global para a implementação dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo eles:

1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares; 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável; 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas; 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos; 7. Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos; 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos; 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; 10. Reduzir a desigualdade



dentro dos países e entre eles; 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos (\*); 14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável; 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda da biodiversidade; 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis em todos os níveis e 17. Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável. (ONU, 2015, p.18-19, traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio, grifos nossos).

Tais objetivos contemplam os direitos humanos em comunhão com uso dos recursos do planeta de forma a garantir igualdade de acesso e preservação de ecossistemas. Para isso, os ODS podem ser interpretados sob três perspectivas, social, ambiental e econômica. Essas perspectivas devem ser atingidas em comunhão para que possamos caminhar na efetivação de sociedades sustentáveis, como é apontado na Agenda 2030 (ONU, 2015):

Estamos empenhados em alcançar o desenvolvimento sustentável nas suas três dimensões – econômica, social e ambiental – de forma equilibrada e integrada. Também vamos dar continuidade às conquistas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e buscar atingir suas metas inacabadas.

Por reconhecermos a necessidade de discussão com professores atuantes sobre a relação entre impactos ambientais, desenvolvimento de zoonoses e a construção de uma sociedade sustentável, essa apoiada nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2015), elaboramos projeto de extensão e pesquisa com a temática: “A urgência da formação crítica de estudantes sobre sustentabilidade nas escolas públicas.”, para o período de 2024-2026, cadastrado na Universidade Federal do Rio Grande, esse projeto se fez como continuidade de outro efetivado no período de 2023-2024 (MELO; ANDRADE, 2024).

Entendemos que uma educação de qualidade faz-se a partir da formação da cidadania dos integrantes de Instituições de Ensino. Nossa papel, enquanto pesquisadores atuantes em Instituição Pública de Ensino Superior, é partilhar nossas pesquisas com professores atuantes em Escolas Públicas e entender como um projeto, com essa temática, pode ser efetivado em uma realidade difícil, na qual professores têm que ministrar 32 horas aulas/semana, às vezes em mais de uma instituição, com salários baixos e



infraestrutura nem sempre adequada ao bom desenvolvimento e formação de alunos cidadãos. O primeiro passo da efetivação desse trabalho, fez-se convidando professores atuantes de uma Escola Pública Estadual, para o partilhamento de saberes sobre a temática do Projeto de Ensino e Pesquisa. Aceitaram esse convite duas professoras, uma de redação e outra de inglês.

O objetivo do nosso trabalho é analisar os impactos da aplicação de um projeto de extensão envolvendo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015) em escola pública estadual, considerando a ação de uma professora de redação e a produção textual sobre o tema de seus alunos do 3º ano do ensino médio.

## 2 Metodologia

Esta pesquisa é fruto da aplicação de projeto de extensão cadastrado na Universidade Federal do Rio Grande intitulado: “A urgência da formação crítica de estudantes sobre sustentabilidade nas escolas públicas.”, para o período de 2024-2026. Especificamente neste trabalho, é apresentado um recorte de dados coletados durante um período de 3 anos, com alunos do ensino médio, o que reforçou ainda a necessidade em discutir a temática no projeto de extensão, a partir da produção de textos obtidos dos participantes sobre os ODS.

Na elaboração de nossas apresentações dialogadas para professores atuantes, consideramos as discussões contempladas nos dois relatórios elaborados pela ONU (ONU, 2015; ONU, 2022), pretendendo abrir discussões de forma a ampliar a conscientização da urgência na formação dos alunos com capacidade de enfrentar criticamente a problemática sobre desenvolvimento sustentável. Defendemos uma educação comprometida com a formação da capacidade de tomada de decisão perante problemas socioambientais, ou seja, uma perspectiva educacional CTSA, pois esta objetiva compreender as interrelações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade e Ambiente, a formação cidadã dos educandos para capacitá-los a tomar decisões perante problemas polêmicos, como os ambientais, em um país de terceiro mundo, já que:

Para países emergentes da América Latina, como o Brasil, defende-se, aqui, visões que levem em consideração os contextos destas sociedades oprimidas e que têm seus recursos naturais e humanos explorados de forma dilapidadora e impactante, carecendo, portanto, de uma perspectiva sociológica e humanística, apoiada nos pressupostos freirianos (MELO; ANDRADE, 2024, p. 8).



Dessa forma, consideramos a perspectiva humanística para a educação CTSA como sendo aquela que contempla:

[...] uma visão humanística e ensino de Ciências em uma perspectiva educacional de Paulo Freire, a qual vai além de visões reducionistas do movimento CTS. O argumento central defendido é o de que a justificativa sociológica para a inclusão das abordagens das inter-relações Ciência-Tecnologia-Sociedade e Ambiente no ensino de Ciências deve avançar do foco restrito sobre as discussões de suas implicações sociais para uma abordagem mais radical. Essa engloba, na perspectiva freiriana, uma educação política que busca a transformação do modelo racional de Ciência e Tecnologia excluente para um modelo voltado para a justiça e igualdade social. (SANTOS, 2008, p. 3 apud MELO; ANDRADE, 2024, p. 9)

Optamos por uma pesquisa qualitativa fenomenológica com estudo de caso, cujo *fenômeno* analisado é: “*a mediação de professor de redação, de Escola Pública Estadual, objetivando a formação crítica de seus alunos em relação à compreensão e às formas de movimentação para se construir uma sociedade sustentável.*”.

Para tanto necessitamos da compreensão do termo “fenômeno”:

“Fenômeno” é o que se mostra no ato de perceber ou de intuir. É correlato a quem percebe ou intui. Este que percebe ou intui realiza esses atos de acordo com suas especificidades. Por exemplo, uma pessoa que não distingue cores, não pode intuir a vermelhidão do vermelho; ou uma pessoa que não sente sensações tátteis, não pode sentir a frialdade do gelo. Por seu lado, o fenômeno se doa em seus modos de doação. Naquilo que ele é: na sua dureza, frialdade, luminosidade, etc. (BICUDO, 2020, p. 35).

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, consideramos os aspectos subjetivos pertencentes ao fenômeno, além disso, a pesquisa qualitativa fenomenológica coloca o pesquisador em um lugar que exige uma isenção de pré-julgamentos, permitindo que o fenômeno seja observado com a valorização do olhar humano e do sentir. Portanto, o ato da percepção do fenômeno em uma pesquisa desse tipo deve ser entendido, já que:

Compreender o ato da percepção é vital para que se compreenda o pensar fenomenológico. Eu – sujeito, corpo-vivente-percebo “a coisa”. Mas a coisa não é, objetivamente, dada na apreensão intelectual. Há sensações sentidas no e pelo corpo-vivente e que lhe chegam pelos órgãos dos sentidos: tato, visão, olfato, paladar, audição. Sensações essas que se entrelaçam no dinamismo e na funcionalidade do organismo vivo e vão configurando indícios da coisa (do fenomenal) que assim lhe chega. (BICUDO, 2020, p. 39).

Dessa forma, a fenomenologia: “[...] é sempre fenomenologia da percepção, pois seu princípio é o presente, a vivência do agora a qual engendra toda produção de nossas concepções de mundo.” (BICUDO, 2020, p. 47).

Com esse olhar fenomenológico iniciamos apresentando o fenômeno: “*a mediação de professor de redação, de Escola Pública Estadual. objetivando a formação*



*crítica de seus alunos em relação à compreensão e às formas de movimentação para se construir uma sociedade sustentável.”*

A escrita dos alunos de ensino médio é um processo complexo. Para que ele se efetive são indispensáveis mediações, leituras e construção de um repertório cultural, a fim de realizar as ações necessárias, visando a que isso ocorra, a professora de redação inclui, desde o primeiro ano, dialogar sobre a leitura de livros, de documentos oficiais sobre políticas públicas, de filmes e de documentários, como forma a despertar, em seus alunos, a capacidade de discutir, de pensar, de dialogar e de se posicionar perante conflitos, polêmicas, problemas reais e demandas sociais. Além disso, ela objetiva a preparação para a produção de redações que atendam o modelo do ENEM, estabelecendo os seguintes parâmetros a) *Introdução, na qual os alunos devem delimitar o problema;* b) *Desenvolvimento 1 e 2 a tarefa é argumentar porque isso é um problema, ou seja, a construção da tese e, c) conclusão, aqui os alunos devem apresentar uma proposta de intervenção para a resolução do problema.*

Inicialmente, a escrita dos alunos sobre sustentabilidade e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) comprehende a habilidade de interpretar criticamente o discurso social acerca do tema e, a partir disso, posicionar-se sobre a diversidade de visões. Com essa premissa, o objetivo das aulas era prepará-los para a elaboração de redação envolvendo os ODS, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Em virtude disso, a professora procurou, através de diálogo, levantar hipóteses sobre as concepções cotidianas dos alunos sobre essa temática. Percebeu que a maioria entendia que DS estava relacionada, basicamente, ao Meio Ambiente Natural. Em função disso, a docente abriu discussão sobre leituras e percepções anteriores, desejando construir conceitos mais abrangentes relacionados à temática. Em seguida, mediou vídeos do IBGE sobre os ODS, bem como, propôs a leitura de artigos científicos, utilizando-se de um artigo de pesquisadora da Instituto Federal de Santa Catarina.

E, por último, organizou os alunos em grupos para pesquisarem e responderem a algumas questões, tais como, como a escola desses alunos praticavam as ODS, neste ponto a professora se preocupa com a percepção da ação. Além disso, cedeu Links sobre a legislação referente ao Meio Ambiente Natural, visto que, a profissional percebia que imperava, nos argumentos dos alunos, a necessidade de criar leis para resolver a problemática dos impactos ambientais ao meio ambiente natural. Após essa mediação, os



alunos foram convidados a escrever, no formato redação do ENEM, sobre sustentabilidade e ODS.

A professora optou por trabalhar com tema socioambiental controverso, essa escolha foi ao encontro da perspectiva educacional CTSA que é assim definida por envolver temáticas reais e que gerem opiniões diferentes, além de serem relevantes para uma boa parcela de pessoas. As discussões envolvendo temas controversos levam em consideração aspectos éticos, sociais, valorativos de diferentes comunidades com demandas diferenciadas. A professora mediadora adotou, durante suas aulas, discussões dialogadas sobre a temática, objetivando, o pensar crítico de temas polêmicos, visão mais realista das múltiplas relações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente, bem como, planejou desenvolver a capacidade de ler, escrever, refletir sobre ciência e suas diversas relações, visando à formação do cidadão que busca renovar e transformar a realidade que lhe é imposta. (REIS, 2007; FREIRE, 2005).

Entendido esse fenômeno, surge a *questão de pesquisa, “O que é isto: as produções efetivadas pelos alunos sobre suas compreensões sobre sustentabilidade e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).”*

Adotamos os discursos efetivados nas redações dos alunos, um total de 23 redações, sendo esses nossos dados para responder à questão de pesquisa. Por se tratar de análise qualitativa fenomenológica, esclarecemos sobre o “dado” como sendo: [...] *o que chega ao sujeito que, de modo atento, olha para algo querendo saber do que se trata. Esse algo poderia ser visto como a “coisa”, que nos escapa ao conhecimento, mas que se doa aos nossos sentidos, em seus modos de doação.*” (BICUDO, 2020, p. 34). Nessa abordagem de pesquisa procurou-se nos discursos colocados nas redações por:

[...] Unidades de Significado e Asserções articuladas no discurso. As Unidades de Significado aparecem como os invariantes que fazem sentido ao pesquisador a partir da pergunta formulada e são feitas por meio da análise ideográfica (representação de ideias) ou idiográfica (relacionada a idiossincrasia). As assserções são as reescritas do pesquisador com linguagem proposicional. Ou seja, das unidades de significado o pesquisador constrói e expressa suas compreensões (KLÜBER; BURAK, 2008, p. 98, apud MELO; ANDRADE, 2024, p. 13).

### 3 Resultados e Discussão

Nossa análise levou em consideração as três etapas na construção da redação, ou seja: a) *Introdução, na qual os alunos devem delimitar o problema;* b) *Desenvolvimento*



*1 e 2 a tarefa é argumentar porque isso é um problema, ou seja, a construção da tese e, c) conclusão, aqui os alunos devem apresentar uma proposta de intervenção para a resolução do problema.*

Na delimitação do problema, introdução, e no desenvolvimento 1 e 2, percebemos o uso de relatórios da ONU sobre a temática (agenda 2030), filmes de ficção científica que tratam de visões de um futuro catastrófico para o planeta (“Planeta em fúria”; Wall-e; Homem Aranha 2; Mad Max; Avatar; animação Rio; Ensaio sobre a cegueira); citações de livros como Utopia, Ensaio sobre a cegueira; documentos oficiais (Agenda 2030 (ONU, 2015), Constituição Federal do Brasil (1988)); Citações de presidentes de Ongs (Greenpeace – Paul Watson, secretário geral da ONU). Nesta parte introdutória, as unidades de significado permitem a criação de categorias a partir dos apontamentos dos alunos sobre problemas nacionais que envolvem os ODS. Em seguida, faremos as asserções utilizando nossos referenciais teóricos de análise, como destacaremos a seguir:

### ***Categoria 1 – Visões sobre Sustentabilidade e sua relação com os ODS.***

Destacaremos os discursos, bem como as ODS contempladas, contidos na introdução e desenvolvimento 1 e 2:

*RED. 1 – “A agenda 2030 da ONU representa um compromisso global com a construção de um futuro mais sustentável e inclusivo. No entanto, no contexto brasileiro, alcançar esses objetivos apresenta uma série de desafios significativos que envolvem questões sociais, econômicas e ambientais, como a desigualdade social e a preservação do meio ambiente.” (grifo nosso)*

*RED 7 – “No filme Homem Aranha 2, de 2004, tenta-se criar uma energia limpa (ODS 7). Na vida real, isto é indispensável para um futuro sustentável, uma vez que o Brasil enfrenta desafios para a implantação dos ODS, visto que fontes de energia como o petróleo, danificam consideravelmente o planeta e todos que nele vivem, bem como deve priorizar a infraestrutura urbana criando melhores condições de vida.” (grifo nosso)*

*RED 3 – No filme da Pixar, Wall-e, retrata o tema sustentabilidade de uma forma mais divertida e descontraída, onde a humanidade passou a viver em uma espaçonave até que a situação fosse resolvida, situação essa relacionada a poluição gerada pelos mesmos na atmosfera com seus gases e resíduos utilizados e descartados de forma inadequada. Fora da ficção fica claro que a realidade apresentada na obra cinematográfica está*



*presente no mundo real por conta do descumprimento dos ODS. Nesse sentido, fatores como a falta de políticas educacionais (ODS 4) e consumo e produção irresponsáveis (ODS 12) não podem ser ignorados. (grifo nosso)*

*RED 5 – Segundo Paul Watson, ativista, cofundador e diretor da ONG Greenpeace: “Inteligência é a habilidade das espécies para viver em harmonia com o meio ambiente.” No entanto, a questão dos desafios da sociedade brasileira para cumprir os ODS, estabelecidos pela ONU, é incongruente com esse princípio, em virtude da dificuldade na erradicação da pobreza (ODS 1) e na implementação de uma educação de qualidade (ODS 4). (grifo nosso)*

*RED 19 – No filme wall-e, lançado em 2013, acompanhamos um robô solitário, deixado para trás pelos humanos em um planeta Terra completamente devastado e tomado pelo lixo. Apesar de ser um filme ficcional, pode-se concluir que nosso planeta não está distante desta realidade, visto que nossa sociedade enfrenta desafios para cumprir os ODS da ONU, principalmente a redução da desigualdade (ODS 10) e o desenvolvimento de uma agricultura sustentável (ODS 2). (grifo nosso)*

Nesses trechos observamos, na introdução ao problema, a pontuação de alguns ODS (RED 3, RED 5, RED 7 e RED 19), ou fragmentos destes para relacionar com a problemática da sustentabilidade, ou seja, a percepção de que é possível caminhar em direção ao objetivo cumprindo alguns ODS, ou ainda, de que o cumprimento parcial das ODS pode ser um início interessante para o alcance de uma sociedade sustentável.

Por outro lado, na RED 1 observamos o apontamento da relação entre a sustentabilidade e fatores sociais, ambientais e econômicos, ou seja, há uma percepção mais ampla e sistêmica sobre a complexidade dessa problemática. Além disso, percebemos que a ação da professora mediadora para o enriquecimento das percepções prévias dos alunos sobre sustentabilidade (apoiada predominantemente no parâmetro ambiental) se mostrou frutífera, já que foram apontados ODS envolvendo questões sociais e econômicas e não somente ambientais, já que, ocorreu a contemplação de fatores sociais, econômicos e ambientais em diferentes produções.

Considerando todas as produções textuais, observando sobretudo, os argumentos apontados nos discursos, percebemos mais de um ODS para o alcance da sustentabilidade social. Os ODS que mais apareceram foram:

- ODS 4 (educação inclusiva, equitativa e de qualidade) – 22%;



- ODS 1 (acabar com a pobreza) - 17%;
- ODS 3 (vida saudável e promoção do bem-estar para todos) – 12% e
- ODS 2 (acabar com a fome, promover uma agricultura sustentável para gerar segurança alimentar e melhoria da nutrição) – 9%.

Observa-se, portanto, uma necessidade em repensar e refletir sobre os valores da dignidade humana, e as relações envolvidas na ciência e tecnologia e a relação com os ODS. Um despertar para um pensamento ético e responsável diante das nossas ações, de modo que sejamos capazes de compreender o que nos é colocado como princípio da vida e sobrevivência. O processo de construção da capacidade de tomada de decisão é uma importante característica no ensino de Ciências, e se expressa quando o ser humano consegue manifestar de forma consciente um posicionamento diante de uma situação real que pode comprometer de forma positiva ou negativa o ambiente que o cerca, e esse poder de decisão numa perspectiva crítica requer o entendimento de processos tecnológicos, o funcionamento de equipamentos eletroeletrônicos, a leitura das informações contidas em tais processos, a fim de avaliar os riscos e os benefícios vinculados às necessidades básicas dos seres humanos, sobretudo, relacionar os aspectos sociais e econômicos perante um mundo capitalista o qual fazemos parte e, assim, tomar decisões de aquisição ou não, assim como, melhores condições e estilos de vida.

Ainda neste contexto, é necessário o indivíduo construir valores, a fim de exercer a sua cidadania, no que tange à busca de ações e atitudes que contribuam para a minimização ou solução de problemas sociais, de interesses coletivos, manifestando, portanto, os valores de fraternidade, generosidade, respeito ao próximo, consciência ambiental dentre outros, imprescindíveis à sua vida social.

Sendo este um país em desenvolvimento com altos índices de pobreza e de fome, no qual o Rio Grande do Sul é considerado um estado agrícola, o que justificaria o apontamento de promover agricultura sustentável e sobremaneira apresentar retrocessos na construção de uma estrutura que propicie uma educação de qualidade, percebemos a consideração de Objetivos pertinentes à realidade dos discentes, ou ainda, às problemáticas que mais lhes tocam. Por outro lado, os ODS que não apontados foram: ODS16 – promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis;



ODS17 – fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Nosso país é considerado pacífico por não haver guerras com outros, mas a guerra urbana expressa pelo fortalecimento do tráfico de drogas, bem como, de milícias, talvez, não seja compreendida como um atentado à paz. E, ainda, o ODS 17 envolve a compreensão da capacidade da diplomacia brasileira no estabelecimento de parcerias, sendo essa uma questão com traços políticos fortes. Esses alunos são jovens de 16-17 anos, estão iniciando o processo de participação democrática através da votação, talvez isso justifique a não citação desse ODS.

Outro aspecto que tange ao ODS 17, pode estar relacionado à percepção dos estudantes voltada à ideia de que política estaria ligada à ação partidária e à corrupção. A partir disso, há o discurso de ódio, promovido, principalmente, nas mídias sociais, o qual faz com que os alunos desenvolvam aversão ao tema. O uso sociológico da hegemonia acerca do que seria política tornou-se um assunto muito difícil de ser debatido em aula, porque ele seria polêmico, daí ficamos naqueles embates - esquerda x direita e não há a compreensão de que isso afeta a vida dos cidadãos. Discutir política na sala de aula tornou-se um tabu, desde o movimento escola sem partido que, aqui em São Lourenço, foi muito forte, com lei aprovada na câmara de vereadores e não sancionada pelo prefeito.

Para a ONU (2015) os ODS: “[...] são objetivos e metas universais que envolvem todo o mundo, igualmente os países desenvolvidos e os em desenvolvimento. Eles são integrados e indivisíveis, e equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável.” (ONU, 2015, p. 3-4).

O que percebemos, em trechos das redações, assemelha-se ao caminho percorrido na evolução do conceito de sustentabilidade, sendo este polissêmico e em constante evolução. A seguir, apresentaremos visões resumidas de três fontes. Tais percepções nos mostram que, de fato, o conceito de sustentabilidade está em constante evolução. Lenzi (2005, p. 126) considera sustentabilidade um conceito “*essencialmente contestável*”, ao fazer uma discussão sobre essa problemática na época em que imperava a percepção de que “*desenvolvimento sustentável, em grande parte da literatura, era considerado não como uma teoria sociológica, mas como um conceito ou discurso ecológico*” (LENZI, 2005, p. 21). Lenzi nos apresenta a sustentabilidade, conceituada por Langhelle (2000) e Lafferty; Meadcrowft (2000), como tendo as seguintes características:



Um conceito político normativo; escopo global: preocupação com problemas ambientais e interdependência ecológica global; Preocupação com justiça social (nível nacional e global). Interligação entre questões de sustentabilidade e justiça; Preocupação com países pobres; exige uma mudança econômica estrutural (crescimento econômico é submetido ao Desenvolvimento sustentável); enfatiza o papel do governo. (LENZI, 2005, p. 120).

No relatório: “Transformando Nossa Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” (ONU, 2015), no qual estão inseridos os ODS fundamentados em parâmetros sociais, (erradicação da pobreza, alcançar a igualdade de gênero, etc.), ambientais (conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos; proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda da biodiversidade, etc.) e econômicos (assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação, etc.) para a construção de uma sociedade sustentável:

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas que estamos anunciando hoje demonstram a escala e a ambição desta nova Agenda Universal. [...] Eles são integrados e indivisíveis, e equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. (ONU, 2015, p. 1)

Para Boff (2016) a visão de que: “*Para ser sustentável o desenvolvimento deve ser economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto.*” (BOFF, 2016, p. 45), parece ser um pouco rasa, necessitando de uma complementação humanística e ética, representada pelos seguintes conceitos: “*Gestão da mente sustentável; generosidade; cultura; neuroplasticidade do cérebro e cuidado essencial.*” (BOFF, 2016, p. 52-55). Essa visão de Boff, complementar àquela apontada pela Agenda 2030 (ONU, 2015), nos mostra o quão complexo e sistêmico é o processo para atingir a sustentabilidade, por exemplo, o estudo da neuroplasticidade do cérebro (capacidade de mudar percepções) pode auxiliar na mudança de paradigmas (consumo responsável, modelo econômico diferente do atualmente praticado, entre outros) por parte das pessoas.

Em países da América Latina, praticamente nenhum ODS foi atingido em sua plenitude, percebemos ações irrisórias, por exemplo, envolvendo a diminuição da fome, a depender do pensar político que se intercala nas sociedades democráticas desses países em desenvolvimento:



Cada país enfrenta desafios específicos em sua busca do desenvolvimento sustentável. Os países mais vulneráveis e, em particular, os países africanos, os países menos desenvolvidos, os países em desenvolvimento sem litoral e os pequenos Estados insulares em desenvolvimento merecem atenção especial, assim como os países em situações de conflito e pós-conflito. (ONU, 2015, p. 8).

E ainda, como bem considera o relatório da ONU (2015), é necessário a formação de um “espírito de solidariedade global”, no qual países mais desenvolvidos se envolvam com apoio material e científico aos países em desenvolvimento.

### ***Categoria 2 – Percepções sobre Conscientização.***

Percepções essas destacadas nas conclusões, como apontaremos em alguns trechos abaixo:

*RED 2 – “Portanto, medidas exequíveis são necessárias para combater o avanço da problemática. Sendo assim o Governo Federal deve unir forças de seus Ministérios e juntos criarem projetos que visem a conscientização das ODS, além de divulgarem nas mídias a importância da participação ativa da população para que as metas impostas pela ONU sejam cumpridas no prazo (2030). Feito isso, será possível habitar em um país mais sustentável e consequentemente alcançar a Utopia de More.” (grifo nosso)*

*RED 4 – “Observa-se, portanto, os desafios que os brasileiros enfrentam para cumprir com os ODS estabelecidos na Agenda 2030 da ONU. Desse modo, cabe ao governo, por meio de ações, promover políticas públicas que visam uma maior conscientização da população brasileira.” (grifo nosso)*

*RED 5 – “Portanto, é fundamental a criação de ações afirmativas para amenizar o impasse citado. Para isso os interlocutores da informação, como noticiários televisivos e canais da imprensa em outras plataformas, responsáveis por informar e conscientizar a população.” (grifo nosso)*

*RED 13 – “Deve haver um aumento da divulgação nas mídias sobre questões ambientais, para conscientizar a população.” (grifo nosso)*

*RED 17 – “Cabe ao Governo Federal, com apoio do Ministério da Educação e do Ministério do Meio Ambiente, a implementação de políticas públicas e afirmativas, por meio de campanhas de conscientização e palestras em escolas a fim de gerar conhecimento sobre mudanças climáticas, bem como organizar os programas de Educação.” (grifo nosso)*



Nos recortes feitos, percebemos uma relação entre informação e conscientização, ou seja, para gerar conscientização é preciso receber informação (RED 4, RED 5, RED 13 e RED 17). Devemos considerar que a informação deve contemplar diferentes pontos de vista para que, aquele que a receba tenha a oportunidade de analisar criticamente diferentes visões sobre a temática, seguida de uma reflexão e finalizada pela assumpção de cidadão com posicionamento.

Essa informação pode ser obtida por textos de artigos de divulgação científica, produzida por cientistas, ou por textos jornalísticos. Na escola, seria interessante que os profissionais da educação apresentassem a diferença de alcance e profundidade científica dessas produções, para que os discentes sejam capazes de buscar a informação que atenda às suas necessidades de compreensão dos impactos da ciência e da tecnologia na concepção de uma sociedade sustentável. (MARANDINO; ISZLAJI; CONTIER, 2015). Compreendemos que receber e analisar a informação é um dos passos para a conscientização.

Para Freire (2008), o homem assume uma posição ingênua em relação às problemáticas que o cercam: “*Na aproximação espontânea que o homem faz do mundo, a posição normal fundamental não é uma posição crítica, mas uma posição ingênua.*” (FREIRE, 2008, p. 30), para ele a conscientização envolve além do tomar conhecimento, o agir para modificar: “*A conscientização não pode existir fora da práxis, ou melhor, sem o ato ação-reflexão. Esta unidade dialética constitui, de maneira permanente, o modo de ser ou de transformar o mundo que caracteriza os homens.*” (FREIRE, 2008, p. 30).

Estamos inseridos em um mundo não sustentável e precisamos saber sobre sustentabilidade e como, nós indivíduos, podemos caminhar na busca dessa condição: “*A conscientização não está baseada sobre a consciência de um lado, e o mundo do outro; por outra parte, não pretende a separação. Ao contrário, está baseada na relação consciência-mundo.*” (FREIRE, 2008, p. 31).

A formação de um sujeito crítico, capaz de avaliar diferentes visões de mundo para um mesmo fato, implica na formação de um sujeito que sempre questiona, que sempre avalia e age no mundo: “*A conscientização, como atitude crítica dos homens na história, não terminará jamais. Se os homens, como seres que atuam, continuam aderindo a um mundo feito, ver-se-ão submersos numa nova obscuridade.*” (FREIRE, 2008, p. 31)



A constituição do ser reflexivo envolve a luta contra a manutenção do *status quo* desejado pelo opressor, significa perceber o discurso do favorecimento próprio daquele que oprime, ao invés do favorecimento coletivo, significa ter instrumentos para se libertar da opressão: “[...] a conscientização é o olhar mais crítico possível da realidade, que a des-vela para conhecê-la e para conhecer os mitos que enganam e que ajudam a manter a realidade da estrutura dominante.” (FREIRE, 2008, p. 33, grifo nosso).

Esses alunos foram expostos a leituras com diferentes visões de mundo durante três anos com o professor em questão. Percebemos em suas escritas diferentes apoios teóricos na constituição de suas teses (desenvolvimento 1 e 2), o passo seguinte é a ação, ou ainda, a proposição de sua própria ação. O agir no mundo transforma a visão ingênua sobre a realidade e esta, muda à medida que o sujeito amadurece seu olhar.

### **Categoria 3 – Atores na construção da sustentabilidade.**

Percebemos, nos destaques das escritas, apontamentos dos caminhos a seguir para atingir a sustentabilidade.

*RED 1 - Os desafios da sociedade brasileira para cumprir os ODS da Agenda 2030 da ONU, são complexos e abrangentes. É necessária uma ação que envolva o governo, a sociedade civil e o setor privado para superar as barreiras da desigualdade, corrupção, da segurança e da educação. A realização dessas metas não é apenas um compromisso global, mas um passo essencial para um futuro sustentável.*

*RED 19 - Em síntese, é nítido que a sociedade brasileira ainda enfrenta desafios para o cumprimento dos ODS, o que pode ser resolvido com a atuação do Estado, promovendo políticas públicas que reduzam as desigualdades que assolam a população, além de aprovar leis que diminuam o uso de agrotóxicos nocivos ao meio ambiente, promovendo assim a realização dos ODS.*

*RED 21 – Portanto, para atingir os ODS, é imprescindível que através de projetos governamentais busque-se soluções, através de mais investimentos nas áreas de educação e saneamento, e melhoramento das estruturas, principalmente, nas zonas mais humildes e somente assim a proposta do economista João Bosco da Silva tornar-se-á viável.*

*RED 23 – Portanto, para cumprir os ODS é imprescindível que todos os brasileiros tenham acesso a água potável garantido pelo governo, assim como este deve investir em programas de despoluição das águas.*



O caminho para a sustentabilidade apontado nas redações envolve a compreensão de que o poder público deve ser aquele que legisla, fiscaliza e produz ações sustentáveis (RED 19, RED 21 e RED 23), mas também há aqueles que compactuam com a ideia de que todos os atores sociais devem agir para a construção de uma sociedade sustentável (RED 1). A complexidade da constituição de uma sociedade sustentável é tão grande, que necessitamos de ações por parte de todos, inclusive escolher governantes que compactuem com essa meta. No entanto, é possível ações individuais, coletivas, na formação de uma conscientização como a proposta por Freire (2008), que envolve a ação, a prática de ideais importantes na configuração de um mundo sustentável envolve diversos atores, agindo de maneira simultânea: “*Reconhecemos o papel do setor privado diverso, desde as microempresas e cooperativas até as multinacionais, bem como, o papel das organizações da sociedade civil e as organizações filantrópicas na implementação da nova Agenda.*” (ONU, 2014, p. 14).

## 4 Considerações Finais

A professora mediadora construiu um trabalho durante três anos tendo como resultado produções textuais nas quais percebemos uma riqueza de argumentos e uma estruturação lógica, bem como, a capacidade de defender o ponto de vista apresentado na introdução. Pelo tempo envolvido percebemos que os caminhos da formação da cidadania e da capacidade de tomada de decisão, envolve dedicação e continuidade. As produções textuais apresentam visões teóricas de uma problemática tão complexa, sendo este o primeiro passo para o rompimento da ‘*visão ingênua do homem*’. Além disso, os argumentos levantados, ainda que por vezes, pareçam simplistas, carregam uma inquietude e reverbera para visões de que alguns ODS alcançados, permite a estruturação de uma sociedade sustentável. Temos que começar por algum lugar e o mais apontado foi uma educação de qualidade. Enquanto educadores, pesquisadores e membros de uma sociedade, acreditamos no papel fundamental que a educação exerce, principalmente, em países em desenvolvimento. No entanto, todos os ODS devem ser trabalhados simultaneamente, cada um em sua especialidade tem um papel fundamental na construção de um país mais justo ambiental, social e economicamente.



Trabalhar com temas controversos, como sustentabilidade, exige uma formação continuada e inicial persistente, esse é o trabalho da Universidade Pública, fundamentalmente. O desenvolvimento sustentável vai além da preservação dos recursos naturais e recuperação do Meio ambiente natural, considera concomitantemente a construção de uma sociedade pacífica, tolerante e respeitosa com diferentes culturas, gênero, uma economia que permita acesso a todos de boas condições de saúde e de vida, com características específicas para um país em desenvolvimento, banindo a exploração do trabalhador, como frequentemente é noticiado a “libertação de trabalhadores em trabalho análogo à escravidão”.

Entendemos ainda que, através do ensino CTS/CTSA, é possível minimizar a visão simplista e de senso comum dos conceitos científicos impregnados na mente de professores e alunos, bem como na comunidade escolar. Ou seja, é possível que seja atenuado o distanciamento entre o conhecimento do senso comum e o conceito científico. Ambos, importantes para pesquisa no ensino de ciências. O contexto em que está situado o aluno, a escola e o professor é de suma importância para que ocorra uma abordagem contextualizada durante as aulas, neste caso, nas aulas de redação, pois, é a partir do contexto da situação real que o ensino deve ter sentido para o aluno. Há muito a avançar, mas essa luta só é possível em países democráticos, sem extremismos e negação da ciência, com votação consciente destinada a políticos que tenham como projeto a construção de uma sociedade sustentável respeitando os parâmetros ambientais, sociais e econômicos. No Brasil, caminhamos muito lentamente rumo a esse objetivo, precisamos nos conscientizar, no sentido Freiriano, pelo estudo, ação e tomada de decisão cidadã.

## Referências

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: Rumo a uma outra modernidade.** 1<sup>a</sup> Edição, São Paulo: Editora 34, 2010.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Pesquisa Fenomenológica em Educação: Possibilidades e Desafios. **Revista Paradigma**, v. XLI, junho de 2020, p. 30-56.  
Disponível em:  
<http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/928/779>. Acesso em: 26 agosto, 2024



BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; KLUBER, Tiago Emanuel. A questão da pesquisa sob a perspectiva da atitude fenomenológica de investigação. **Conjectura: Filos.** Educ., v.18, n. 3, p. 24- 40, set/dez 2013. Disponível em:  
<http://www.mariabicudo.com.br/resources/ARTIGOS/A%20questão%20de%20pesquis a%20na%20atitudade%20Fenomenológica.pdf>. Acesso em: 26 agosto 2024.  
BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade – O que é – O que não é.** Editora Vozes, Petrópolis, Rio de janeiro, 2016.

DOBSON, Andrew P. et al. Ecology and economics for pandemic prevention: Investments to prevent tropical deforestation and to limit wildlife trade will protect against future zoonosis outbreaks. **SCIENCE**, v. 369, p. 379-381, 2020. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abc3189>. Acesso em: 22 abr. 2023

FREIRE, Paulo. Conscientização – Teoria e Prática da Libertação – Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. **Centauro Editora** – São Paulo – SP, 2008.

IBGE vídeos do IBGE sobre os Objetivos de desenvolvimento sustentável  
[https://www.google.com/search?q=v%C3%ADdeos+ibge+objetivos+de+desenvolvimento+sustent%C3%A1vel&oq=v%C3%ADdeos+ibge+objetivos+de+desenvolvimento&gs\\_lcp=EgZjaHJvbWUqBwgDECEYnwUyBggAEUYOTIHCAEQIRigATIHCAIQIRigATIHCAMQIRifBdIBCTEzNDkwajBqN6gCALACAA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:9f06685d,vid:Fev2MHAa-qo,st:0](https://www.google.com/search?q=v%C3%ADdeos+ibge+objetivos+de+desenvolvimento+sustent%C3%A1vel&oq=v%C3%ADdeos+ibge+objetivos+de+desenvolvimento&gs_lcp=EgZjaHJvbWUqBwgDECEYnwUyBggAEUYOTIHCAEQIRigATIHCAIQIRigATIHCAMQIRifBdIBCTEzNDkwajBqN6gCALACAA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:9f06685d,vid:Fev2MHAa-qo,st:0)

KLUBER, Tiago Emanuel; BURAK, Dionísio. **A fenomenologia e suas contribuições para a Educação Matemática**. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, PR, V. 3, n. 1, p. 95-99, jan/jun./2008.

LAFFERTY, W. M.; MEADOWDROFT, J. Concluding Perspectives. In: LAFFERTY, W. M.; MEADOWDROFT, J. (Org.). Implementing sustainable development. New York: Oxford University Press, 2000.

LANGHELLE, Oluf. Why ecological modernization and sustainable development should no be conflated. *Journal of Environmental Policy&Planning*, v. 2, n. 4, p. 303 – 322. 2000.

**LENZI, Cristiano Luis. Sociologia ambiental – risco e sustentabilidade na modernidade.** Ed. EDUSC, Bauru, São Paulo, 2006.

MARANDINO, Martha; ISZLAJI, Cynthia; CONTIER, Djana. A Divulgação da Ciência por meio da mídia: Análise textual de websites. **XIV Reunião Bienal da Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia da América Latina e do Caribe**. Medelin, Colombia, maio de 2015.

MELO, M. R.; ANDRADE, T. S. Temas controversos na educação: Relações entre questões ambientais e surgimento de pandemias. **Revista Periferia**, v. 16, p. 1-30, 2024.



ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – Preventing the next pandemic zoonotic diseases and how to break the chain of transmission. 2020, United Nations Environment Programme ISBN No: 978-92-807-3792-9 Job No: DEW/2290/NA. Acesso em abril de 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Objetivos de desenvolvimento sustentável. Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, 2015.

REIS, P. R. Os temas Controversos na Educação Ambiental. **Proposta em Educação Ambiental**, v. 2, n. 1, p. 124-140, 2007.