

**INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
EM PERÍODO DE ENSINO REMOTO**

***INTERDISCIPLINARITY AND ENVIRONMENTAL EDUCATION IN
REMOTE TEACHING PERIOD***

Vandra Feretti¹
Angela Jeane Salles Rodrigues²
Roberta Geovanna Cavalheiro Alvim³
Fernando Luiz Ramos Brock⁴
Marcos Joel Vaccarelli⁵
Helena Midori Kashiwagi⁶
Roberto Eduardo Bueno⁷
Manoel Flores Lesama⁸

* **Artigo Original:** Recebido em 17/10/2021 – Aprovado em 12/11/2021.

¹ Professora da Educação Básica, Graduada em Pedagogia e Letras, Especialista em Educação Especial Inclusiva; Serviço Social Questão na perspectiva interdisciplinar; Alternativas para uma Nova Educação, Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFICIAMB), Setor Litoral, Universidade Federal do Paraná (UFPR Litoral), Matinhos/PR, Brasil. *e-mail:* vandracomv@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9811-0619> (autor correspondente)

² Professora da Educação Básica, Licenciada em Matemática, Especialista em Matemática com Ênfase em Informática e em Gestão e Processos em Educação, Diversidade e Inclusão, Mestranda no PROFICIAMB, UFPR Litoral, Matinhos /PR, Brasil. *e-mail:* angelajeane@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2561-8686>

³ Professora da Educação Básica, Graduada em Ciências com Licenciatura Plena em Biologia, Especialista em Educação e em Genética, Mestranda no PROFICIAMB, UFPR Litoral, Matinhos/PR, Brasil. *e-mail:* roberta.alvim@ufpr.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2613-3448>

⁴ Professor da Educação Básica, Licenciada em Ciências Biológicas e em Educação Física, Especialista em Matemática, Mestrando no PROFICIAMB, UFPR Litoral, Matinhos/PR, Brasil. *e-mail:* fernandobrock@yahoo.com.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2300-3987>

⁵ Graduado em Letras, Servidor da carreira Técnico Administrativa na UFPR Litoral, Mestrando no PROFICIAMB, UFPR Litoral, Matinhos/PR, Brasil. *e-mail:* marcosvaccarelli@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4535-5919>

⁶ Graduada em Arquitetura e Urbanismo; Mestra e Doutora em Geografia, Professora Titular da UFPR Litoral, do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Imobiliária e Docente Permanente do PROFICIAMB, UFPR Litoral, Matinhos /PR, Brasil. *e-mail:* helenamidori@ufpr.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9811-0619>

⁷ Bacharel em Odontologia, Especialista, Mestre, Doutor e Pós-Doutorado em Saúde Coletiva, Professor do Curso de Saúde Coletiva, do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, do PROFICIAMB e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial Sustentável, UFPR Litoral, Matinhos /PR, Brasil. *e-mail:* roberto.bueno@ufpr.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5546-8397>

⁸ Graduado em Agronomia, Mestre em Zootecnia, Doutor em Agronomia, Professor do Curso de Tecnologia em Agroecologia, Docente do PROFICIAMB, UFPR Litoral, Matinhos /PR, Brasil. *e-mail:* flores.lesama@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5745-380X>

Resumo

Após um ano de pandemia da covid-19, as instituições da rede estadual de educação do Paraná mantinham o ensino remoto como forma de diminuir a disseminação do vírus, utilizando a plataforma *on-line* disponibilizada pela *Google* e suas ferramentas, possibilitando assim que o aluno mantivesse o vínculo com a escola. Nesse contexto, o objetivo deste artigo foi analisar os possíveis impactos de uma prática pedagógica remota e interdisciplinar com docência compartilhada e sua contribuição em relação as concepções/ideias/conceitos que os alunos possuem sobre: ser humano e natureza, preservação das nascentes e uso da água. Os sujeitos dessa investigação foram alunos do município de Matinhos, de uma turma do 9º ano e outra da 1ª série do Ensino Médio, tendo como docentes regentes dessas turmas uma professora da disciplina de Matemática e outra de Ciências. Os convidados para a docência compartilhada foram profissionais de diferentes áreas e instituições de ensino. Com uma abordagem quali-quantitativa, realizou-se uma análise comparativa, cujos dados foram coletados por meio de questionários na forma *online* e analisados pela técnica de Análise de Conteúdo. Após a análise percebeu-se que a partir das aulas interdisciplinares, houve variação de 4,0% para 19,0% de alunos que passaram a perceber o homem como parte da natureza. A docência compartilhada como estratégia metodológica favoreceu o diálogo, proporcionou maior dinamismo e estimulou diferentes visões sobre os assuntos abordados, destarte a ação mostrou-se relevante, contribuindo para a formação de sujeitos críticos com capacidade de argumentar e tomar decisões pertinentes sobre questões socioambientais.

Palavras-chave: prática pedagógica; educação remota; ensino interdisciplinar.

Abstract

After one year of the covid-19 pandemic, institutions of the state education of Paraná maintained the remote teaching as a way to reduce the spreading of the virus, using an online platform provided by Google and its tools, thus enabling the student kept the bound with the school. In this context, the purpose of this article was to analyze the impacts of a remote and interdisciplinary pedagogical practice with shared teaching and its contribution in relation to the conceptions / ideas / concepts that students have about: human being and nature, preservation of water's sources and uses. The subjects of this investigation were students from the city of Matinhos, from a 9th grade class and another from the 1st year of high school, with one teacher of the discipline of Mathematics and another of Science as regent teachers. Those chosen for the shared teaching were professionals from different areas and educational institutions. With a quali-quantitative approach, a comparative analysis was carried out, considering the data collected through online questionnaires and examined by the Content Analysis technique. The data analysis revealed that from the interdisciplinary classes, there was a variation from 4,0% to 19,0% of students who began to perceive man as part of nature. Shared teaching as a methodological strategy enhanced the dialogue, provided greater dynamism and stimulated different views on treated subjects, thus the action revealed to be relevant, contributing to the formation of questioners subjects with the ability to argue and make relevant decisions on social and environmental issues.

Keywords: pedagogical practice; remote education; interdisciplinary teaching.

1 Introdução

Após um ano de pandemia da covid-19, as instituições da rede estadual de educação do Paraná permaneciam com o ensino remoto como forma de diminuir a disseminação do novo coronavírus. A partir de março de 2020 as escolas estaduais do Paraná passaram a utilizar a plataforma *on-line* disponibilizada pela *Google* e suas ferramentas como o *Google Classroom*, *Google Meet*, *Google Forms* entre outras, possibilitando assim que o aluno mantivesse o vínculo com a escola. A substituição de aulas presenciais pelo ensino remoto, foi orientada pela Resolução N.º 1.522/2020 (PARANÁ, 2020), que estabeleceu em regime especial as atividades escolares na forma de aulas não presenciais em todo Estado. Além das atividades realizadas no *Google Classroom*, também se utilizou o *Google Meet*, que possibilitou maior interação entre alunos e professores, para os alunos que não possuem acesso à internet ofertou-se atividades impressas (SILVA; ANDRADE; SANTOS, 2020).

A utilização do *Google Meet* para o professor seguia a resolução N.º 1.311/2021 (PARANÁ, 2021), determinando um mínimo de 40 minutos por aula, turma e disciplina, seguindo o cronograma de horários das aulas em cada instituição de ensino. Diante disso, o trabalho interdisciplinar tornou-se mais escasso, por falta de interação entre os docentes, não prevendo a junção de turmas nesta resolução.

Moraes (1997) já havia destacado que a escola ainda permanecia atrelada ao paradigma cartesiano que fragmenta o conhecimento e desconsidera a integração, interação, continuidade e síntese, no qual o professor dirige o processo e o modelo de exposição na transmissão do conhecimento acumulado. Para o autor, ao aluno destituído do saber, compete obedecer e realizar as cópias e exercícios, os quais devem ser memorizados e reproduzidos nas provas, assim alunos e professores executam as instruções de especialistas preocupados com neutralidade, objetividade e imparcialidade da ação educacional.

De acordo com Lima (2000) experiências interdisciplinares sem êxito são marcadas por justaposição de disciplinas, não se somam por integração ou convergência, a falsa ruptura está presente no discurso docente teórico esclarecido e crítico, enquanto sua prática continua dogmática e conservadora. A desarticulação da vida da escola com a vida da comunidade que a serve, do pedagógico com o político, do microsocial com o macrosocial

evidencia a “fragmentação generalizada da escola” (LIMA, 2000, p. 2).

Para Moraes (1997) a dificuldade na elaboração de um projeto interdisciplinar consistente, geralmente, reside na ausência de integração das partes, dos objetivos ou dos problemas a serem investigados no estudo que se pretende, ou ainda, o tema pode ter grande abrangência, sendo um obstáculo para o recorte adequado na investigação e na análise de sua complexidade. A consciência de unidade da teia da vida proposta por Moraes (1997) enfatiza a inter-relação e interdependência de todos os fenômenos: físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais que envolvem o ambiente e o pensamento humano, logo, a participação do sujeito em seu processo de construção do conhecimento está relacionada ao ambiente como uma extensão do pensamento humano, assim, o ambiente é o contexto necessário para dar sentido às coisas.

Escolas que insistem no trabalho com conteúdo fora de contexto, disciplinas artificialmente separadas, saberes sem aplicação viável, além do isolamento ou competição de alunos, com professores que apenas executam programas oficiais, transferindo conteúdos e matérias dos manuais para as cabeças vazias dos estudantes, permanecem seguindo um paradigma mecanicista herdado da sociedade industrial (FIGUEIREDO, 2002).

Figueiredo (2002) explica que não se trata de escolher entre conteúdos e contextos, mas em tornar possível a construção de saberes individual e coletivo em ambientes criativos e culturalmente ricos, trata-se de gerir de forma inteligente os conteúdos em contextos na sua complementaridade. Em suma, para o autor o desafio da escola se encontra na real utilização das inúmeras estratégias de aprendizagem existentes conciliando conteúdos reificados com contextos de participação que permitam dar-lhes sentido, valorizando as oportunidades da procura de significado, da prática, da comunidade e do ambiente em que vivem.

O estudo da realidade local coloca-se como possibilidade real da leitura integrada do ambiente que conduz a reflexão para situações concretas, a partir de uma verificação que considera a contribuição das ciências e dos saberes locais na proposição de melhorias para os problemas levantados.

Segundo Coimbra (2000) a interdisciplinaridade não se restringe a uma simples metodologia de

ensino e aprendizagem, é também uma das molas propulsoras na reformulação do saber, do ser e do fazer, à busca de uma síntese voltada para a reorganização planetária. Para o autor “o vocábulo interdisciplinaridade apresenta-se desprezioso na sua origem, ambíguo na sua acepção corrente e complexo na sua aplicação” (COIMBRA, 2000, p. 54).

Segundo Dimas, Novaes e Avelar (2021) nos últimos anos a educação ambiental tem ganhado mais destaque devido aos desastres ambientais, como: desmatamento, fatores climáticos, queimadas, poluição entre outros, oriundos da ação do homem sobre a natureza. A escola é um lugar privilegiado que permite, por meio de práticas pedagógicas repensar as consequências das ações humanas, compreender o papel do homem como parte da natureza, estabelecendo relações entre a pessoa, a comunidade e o ambiente.

Nesse sentido, para os autores, tem-se a “necessidade de ensinar educação ambiental com abordagens interdisciplinares, voltadas para a construção de valores e práticas de conservação do meio em que os alunos vivem” (DIMAS; NOVAES; AVELAR, 2021, p. 508).

Como proposta de prática pedagógica de intervenção com uma perspectiva de abordagem interdisciplinar da Educação Ambiental por meio do ensino remoto, implementou-se a atividade “Preservação das nascentes da região”, na qual vislumbrou-se a viabilização do diálogo e atuação conjunta entre docentes e discentes, contemplando a temática ambiental dentro da especificidade de sua área e contribuindo para que cada estudante tenha uma visão mais integrada do ambiente.

Nessa perspectiva, esta intervenção pedagógica teve como objetivo analisar os possíveis impactos de uma prática pedagógica remota e interdisciplinar com docência compartilhada e sua contribuição em relação as concepções/ideias/conceitos que os alunos possuem sobre: ser humano e natureza, preservação das nascentes e uso da água.

2 Metodologia

Para verificar os possíveis impactos produzidos pelas ações educativas remotas, interdisciplinares e com docência compartilhada, foi solicitado ao conjunto de discentes participantes que respondessem

dois questionários em momentos distintos da ação educativa de intervenção.

Quanto à abordagem, trata-se de pesquisa quali-quantitativa que segundo Knechtel (2014, p. 106) “interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)”.

Destarte, podemos acessar dois grupos diferentes de enunciações que nos permitiram buscar, com base na semântica, semelhanças e divergências, para nesse aspecto, realizar algumas considerações. Pois, segundo Bardin (2011):

Tal como a etnografia necessita da etnologia para interpretar as suas descrições minuciosas, o analista tira partido do tratamento das mensagens que manipula para inferir (deduzir de maneira lógica) conhecimentos sobre o emissor da mensagem ou sobre o seu meio, por exemplo (BARDIN, 2011, p. 45).

Os dois conjuntos de respostas foram pré-tratados, ou seja, foram interpretados, agrupados por semelhança e contabilizados. Permitido dessa forma, que se pudesse agregar outra dimensão às respostas dadas pelos sujeitos. As enunciações foram transformadas em códigos. “A codificação é o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo” (BARDIN, 2011, p. 133).

Após a tabulação dos dados, foi realizado o cotejamento das respostas agrupadas e a bibliografia levantada. Desta forma, foi possível estabelecer um conjunto de considerações sobre as enunciações emanadas em dois diferentes momentos e dimensionar possíveis mudanças nas percepções dos discentes.

Os sujeitos da pesquisa são discentes do município de Matinhos, de uma turma da 1ª série do Ensino Médio do Colégio Estadual Gabriel de Lara e alunos do 9º ano do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Mustafá Salomão, tendo como professoras regentes dessas turmas uma da disciplina de Matemática e outra de Ciências. Os convidados para

a docência compartilhada foram outros profissionais: uma professora de Língua Portuguesa, um educador socioambiental, um servidor da Universidade Federal do Paraná e um diretor de colégio.

Os dados obtidos na pesquisa foram as gravações das aulas síncronas, remotas, pela plataforma *Google Meet* e os questionários para coleta de dados. Foi utilizado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por meio do *Google Forms*, no qual os sujeitos de pesquisa poderiam concordar ou não. Todos os sujeitos de pesquisa receberam uma cópia digital do TCLE.

Para compreender a prática de ensino investigada, dividiu-se as aulas em quatro encontros de 40 minutos cada. No primeiro momento, as professoras regentes das turmas convidaram os alunos a participar da ação pedagógica explicando os objetivos da pesquisa, solicitando o preenchimento do questionário inicial e o termo de consentimento.

1º encontro: Apresentação da equipe, realização de uma saída de campo virtual utilizando o *Google Earth* sobre as nascentes do município.

2º encontro: Reflexão sobre quem é o dono da água, sendo ela um direito de todos.

3º encontro: Participação do educador socioambiental abordando a captação e distribuição de água das nascentes da região.

4º encontro: Saída de campo virtual, com o diretor do Colégio Estadual e morador da Ilha das Peças, pelas nascentes de Guaraqueçaba. Aplicação do questionário final.

Para elucidar como aconteceu a participação dos estudantes nesse processo optou-se por elaborar dois instrumentos de coleta de dados do tipo questionário. O primeiro questionário foi respondido pelos discentes antes da intervenção e apresentava as seguintes seções:

1ª seção: Descrição da pesquisa e termo de consentimento.

2ª seção: Questões pessoais para identificação dos sujeitos da pesquisa: Qual seu nome? Qual sua série? Sexo? Data de nascimento?

3ª seção: Questões para diagnosticar os conhecimentos prévios dos alunos, sobre ser humano e natureza, preservação das nascentes e uso da água antes e após a implementação

do projeto; Responda com suas palavras o que é natureza para você? Com suas palavras, explique como você enxerga a relação do homem com a natureza? Você sabe qual a procedência (origem) da água que abastece a sua residência? Na região onde você mora há desperdício de água? Quais? Na sua casa, você percebe algum tipo/forma de desperdício de água? Qual(is)? Na sua casa, você (família) executa alguma ação de forma a evitar o desperdício de água? Qual(is)? Quais os elementos abaixo, na sua opinião, interferem na captação e preservação da água. Vocês já tiveram aulas com professores de disciplinas diferentes e ao mesmo tempo?

Para melhor identificação dos participantes e suas contribuições nesse estudo, utilizou-se nas respostas dissertativas números e letras, da seguinte forma: letra A para identificar aluno e letra P para o professor, seguido do número do participante.

3 Análise e discussão dos resultados

Para saber quem são os sujeitos que participaram da pesquisa foram inseridas algumas perguntas nos questionários e, com isso, temos o perfil dos estudantes que participaram das aulas e responderam os questionários inicial e final, todavia há uma diferença nos números pois nem todos os alunos que responderam o questionário inicial responderam o questionário final.

Em relação à turma do 9º ano do ensino fundamental, três estudantes (12,0%) responderam aos questionários, tanto inicial como final da pesquisa. Enquanto, na turma da 1ª série do ensino médio, 22 (88,0%) responderam ao questionário inicial e 14 (82,0%) dos estudantes responderam ao questionário final.

Desses estudantes que responderam ao questionário inicial, 15 (60,0%) eram do sexo feminino e 10 (40,0%) do sexo masculino, no questionário final, 11 (64,0%) dos respondentes eram do sexo feminino e seis (35,0%) do sexo masculino. Os estudantes tinham de 14 a 16 anos, sendo três (12,0%) com 14 anos, 15 (60,0%) com 15 anos e sete (28,0%) com 16 anos.

Para a análise da categoria *Natureza* utilizou-se as concepções organizadas por Tamaio (2002), como:

romântica, utilitarista, científica, generalizante, naturalista e socioambiental.

A concepção *Romântica* de natureza apresenta uma “visão de supernatureza, mãe-natureza. Aponta a grandiosidade da natureza, sempre harmônica, enaltecida, maravilhosa, com equilíbrio e beleza estética, algo belo e ético” (TAMAIO, 2002, p. 28).

Na Tabela 1 observou-se que sete alunos apresentaram a concepção de natureza romântica destacando o belo e lindo. Como por exemplo: “A natureza é tudo de mais belo e ‘original’, como as paisagens, com árvores, rios, lagos, flores, aquilo que não é modificado pelo homem” (A.04). “A natureza é um lugar lindo onde não tem poluição” (A.07).

Tabela 1 – Concepções de natureza antes da implementação da ação

Concepções de Natureza	Frequência absoluta	Frequência relativa
Romântica	7	28,0%
Utilitarista	4	16,0%
Científica	1	4,0%
Generalizante	5	20,0%
Naturalista	5	20,0 %
Socioambiental	1	4,0%
Não souberam responder	2	8,0%
Total	25	100,0 %

FONTE: Os Autores (2021).

A harmonia da natureza composta pela temática bucólica também foi presente: “Não sei explicar muito bem. Na minha visão quando eu penso em natureza a primeira coisa que vem na minha mente é uma floresta, animais, flores, essas coisas” (A.11). “São árvores, rios, lagos, mares, montanhas etc.” (A.13).

A natureza romântica com valores referentes à alma, paz e equilíbrio também foram citadas pelos estudantes: “Pra mim é algo que te transmite paz e vida” (A.5). “Um ponto de tranquilidade e equilíbrio com os chcaras e silêncio mental profundo” (A.27).

Segundo Carvalho e Steil (2008) os sujeitos que incorporam a ideia de natureza investida de forças e energias restauradoras do corpo, da alma e virtudes éticas para a convivência social apontam para processos tanto da sacralização da natureza quanto de naturalização do sagrado. Para os autores, os sujeitos motivados pela crença no aperfeiçoamento de si, fazem o uso de técnicas corporais e mentais que incorporam a ideia de saúde e bem-estar, relacionados ao exercício físico e à imersão a natureza, proporcionado por atividades ecológicas

e religiosas, tais práticas permitem identificar uma dimensão pedagógica que se expressa no aprendizado de um modo de olhar e perceber a si e o ambiente constituindo a uma pedagogia da percepção vinculando sujeitos humanos às paisagens.

A categoria *Utilitarista* é descrita como aquela que interpreta a natureza como fornecedora de vida e de recursos ao homem (TAMAIO, 2002). Conforme a Tabela 1 quatro estudantes (16,0%) percebem a natureza dentro desta categoria, como exemplos a seguir: “É da onde vem quase, se não todas as nossas matérias primas, e se não cuidarmos, vai acabar” (A.25). “[...] se não tivesse a natureza nós não estaríamos aqui” (A.14). “É o mundo natural, o curso das coisas e do próprio universo. Onde o homem tem uma dependência dela para poder sobreviver” (A.26).

A categoria *Científica* apresenta conceitos relacionados com disciplinas como Ciências ou Geografia, nessa categoria a natureza é abordada como uma máquina inteligente e infalível, dotada de um conjunto de instrumentos essenciais e eficientes que quando sofre a agressão humana responde com a destruição (TAMAIO, 2002).

De acordo com a Tabela 1, um estudante (4,0%) respondeu dentro da categoria científica ao escrever “A natureza é algo natural, que o homem não pode controlar” (A.6).

A categoria *Generalizante* para Tamaio (2002, p. 30) “Define a natureza de uma forma muito ampla, vaga e abstrata: ‘tudo’ é natureza”. Conforme Tabela 1, nessa categoria, se encontram cinco (20,0%) estudantes. Exemplos: “Tudo que respira” (A.08). “É tudo que nos rodeia, a fauna, flora, fenômenos físicos, e naturais, o planeta” (A.28). “Tudo que contenha plantas, água e terra” (A.30). “Natureza é tudo na Terra. Natureza é a Terra. Natureza é onde fica a Terra. Natureza é tudo” (A.18).

Segundo Santos e Imbernón (2015) a visão generalizante de natureza é representada pelos sujeitos como o conjunto de tudo que existe e/ou nos cerca, para determinados respondentes a natureza é compreendida dentro de critérios como: não se originar, interagir ou depender do homem.

A concepção *Naturalista* se difere da *Romântica* pelo não enaltecimento da natureza, apresenta uma tendência pragmática de encarar a natureza, como

aquela que não sofreu ação de transformação, como a mata, bichos, alimentos (TAMAIO, 2002). Ainda na Tabela 1, cinco (20,0%) estudantes se enquadram nessa concepção. “Eu acho que a natureza é tudo que foi originalmente criada naturalmente, sem necessidade da intervenção humana” (A.10). “O que não foi tocado por homens” (A.12). “Tudo aquilo que seja natural e não tenha modificação do ser humano” (A.17). “Tudo o que é natural e não feito pelo homem” (A.22). “Tudo aquilo que provenha da natureza sem modificação humana” (A.24).

A última concepção categorizada por Tamaio (2002) foi a *Socioambiental* que desenvolve uma abordagem histórica-cultural, e nessa categoria apresenta o homem junto da natureza, o homem apropria-se da natureza e como resultado da ação foi gerado e construído o processo histórico. Na Tabela 1 verificou-se que um estudante (4,0%) percebe a natureza dentro dessa categoria. “É aquele que o ser humano participa da natureza, junto aos elementos tipo montanhas, árvores, mares, animais” (A.23).

Não souberam categorizar na Tabela 1, dois estudantes (8,0%), ou seja, não souberam responder.

Tabela 2 – Concepções de natureza após a implementação da ação

Concepções de Natureza	Frequência absoluta	Frequência relativa
Romântica	4	23,5%
Utilitarista	3	17,7 %
Científica	0	0,0%
Generalizante	2	11,8%
Naturalista	4	23,5%
Socioambiental	4	23,5%
Não souberam responder	0	0,0%
Total	17	100,0%

FONTE: Os Autores (2021).

Na Tabela 2 observa-se que dos 25 estudantes (100,0%) que iniciaram o projeto 17 (68,0%) responderam ao questionário final, desses, quatro (23,5%) após a implementação da ação mantiveram a concepção *Romântica* de natureza, três (17,7%) veem a natureza dentro de uma categoria *Utilitarista*, dois (11,8%) percebem a natureza dentro da categoria

Generalizante e quatro (23,5%) dos estudantes reconhecem a natureza em concepção *Naturalista*.

Na categoria *Socioambiental*, de acordo com a Tabela 2, evidenciou-se um aumento em relação aos dados da Tabela 1, na qual um estudante (4,0%) percebia as relações entre homem e natureza, após

a implementação da ação quatro (23,5%) passaram a integrar o homem à natureza: “Tudo aquilo que provém da Terra e que tenha o mínimo de alteração humana” (A.2). “Tudo, as plantas são a natureza, os animais são a natureza, nós somos parte da natureza” (A.3). “A natureza é, basicamente, tudo o que existe dentro e fora do Planeta Terra, incluindo os seres humanos” (A.4). “Natureza são todas as coisas que fazem o nosso mundo, mares, terras, água, paisagens, e mais do que isso nós fazemos parte da natureza ela que rege tudo, é linda e bela e precisa ser preservada” (A.7).

Para Tamaio (2002) a mediação do professor contribui para (re)significar a natureza, a partir da implementação de ações que possibilitam novas

leituras da palavra natureza, instigando assim reflexões para a superação das práticas pedagógicas que reforçam as relações de poder imbricadas na sociedade.

Na Tabela 3 observou-se que para 11 estudantes (44,0%) a relação do homem com a natureza é representada pela destruição e desperdício causado pelo homem. Conforme os exemplos: “Uma relação de ódio do homem com a natureza” (A.5). “O homem exerce uma relação de abuso” (A.8). “Uma relação horrível” (A.19). “A relação do homem com a Natureza reflete o descaso e o desperdício total” (A.24). “Muitos usam a Natureza para fins financeiros e acabam degradando” (A.4).

Tabela 3 – Relação entre homem e natureza antes da implementação da ação

Relação entre homem e natureza	Frequência absoluta	Frequência relativa
(Pragmática) Destruição; desperdício	11	44,0%
(Conservacionista) Preservação e degradação	7	28,0 %
(Sustentabilidade) Dependência e sobrevivência	5	20,0%
Não souberam responder	2	8,0%
Total	25	100,0%

FONTE: Os Autores (2021).

A massificação do consumo foi criando ao longo do tempo espaços adequados para as mercadorias que por sua vez passaram a seduzir cada vez mais os consumidores, e, junto com o aumento do consumo veio o avanço da cultura do desperdício (CORTEZ; ORTIGOZA, 2007).

Segundo Santos (2014) ampliar o nível de utilidade de uma mercadoria não é nem nunca será o interesse do capital, pois a lucratividade encontra-se no pouco tempo de utilidade da mercadoria, assim se origina a sociedade dos descartáveis que sustenta a produção de imensas quantidades de lixo acarretando a degradação da natureza. Para a autora é um engano acreditar que a ciência e a tecnologia serão utilizadas no combate à degradação ambiental, visto que ambas são subordinadas aos imperativos da acumulação capitalista.

Ainda de acordo com a Tabela 3, sete estudantes (28,0%) citaram a relação do homem com a natureza

como sendo de preservação e degradação, onde uns preservam e outros degradam. Exemplos: “Existe uma relação que é tipo amor e ódio onde alguns cuidam bastante outros quase nem ligam” (A.31) e “Se o homem precisar cortar uma árvore para benefício próprio, ele irá cortar, e assim são muitas pessoas com a natureza, apesar de algumas cuidarem, outras não e acabam com ela por pura diversão ou para fins lucrativos” (A.11).

Leff (2011) explica a existência de uma crise de conhecimento, para o autor nunca antes houve tantos seres humanos que desconhecem, tantos excluídos dos processos e decisões que determinam suas condições de existência, nesse sentido, a crise ambiental é também uma crise da civilização, assim se deve repensar a maneira como a sociedade se coloca diante da problemática ambiental.

Ainda de acordo com a Tabela 3 cinco estudantes (20,0%) percebem a relação do homem com a natureza

a partir da dependência e sobrevivência. Exemplos: “O nosso relacionamento com a natureza é totalmente dependente” (A.20). “Apesar de depender de muitos recursos naturais, o ser humano não valoriza e pouco preserva” (A.14). “Acho importante pra nossa sobrevivência pois muitos de nossos alimentos são extraídos da natureza” (A.10). Segundo Nascimento (2018) nessa concepção os recursos naturais são entendidos como herança coletiva, imprescindíveis para a sobrevivência das pessoas.

Observou-se a partir da Tabela 4 que após a implementação da ação cinco estudantes (29,4%) percebem a relação do homem com a natureza como sendo de destruição e desperdício, sete (41,1%) destacam a preservação para alguns enquanto outros degradam, quatro (23,5%) relacionam a sobrevivência do homem à dependência da natureza e um (6,0%) não soube responder.

Tabela 4 – Relação entre homem e natureza após implementação da ação

Relação entre homem e natureza	Frequência absoluta	Frequência relativa
(Pragmática) Destruição desperdício	5	29,4 %
(Conservacionista) Preservação e degradação	7	41,1 %
(Sustentabilidade) Dependência e sobrevivência	4	23,5 %
Não souberam responder	1	6,0 %
Total	17	100,0%

FONTE: Os Autores (2021).

Para Layargues (2012, p. 397) a “macrotendência Pragmática representa uma derivação histórica da macrotendência Conservacionista, na medida em que é sua adaptação ao novo contexto social, econômico e tecnológico”. Segundo o autor, mudanças tecnológicas, econômicas e pressões do mercado fizeram com que a macrotendência Conservacionista fosse se ajustando até chegar a atual face ideologicamente ocultada, modernizada, neoliberal e pragmática.

Nessa perspectiva, a macrotendência Pragmática representa o projeto educativo em relação ao meio ambiente presente na fala dos estudantes e percebida na Educação Ambiental Formal e Não Formal, e com crescimento e renovação na Informal através da mídia que se constitui como forma de reprodução de seus valores na sociedade.

Nos espaços escolares a macrotendência pragmática está presente na ideia do trabalho para

um planeta limpo para gerações futuras, para reciclagem e reaproveitamento de resíduos, no discurso ideológico intimidador sobre a contribuição individual e sua diferença no planeta. É presente na configuração do sujeito ecologicamente correto.

O Quadro 1 apresenta a comparação entre os questionários inicial e final com relação ao uso e procedência da água. A questão com enunciado “você sabe a procedência da água que abastece a sua residência” foi a que apresentou a maior variação percentual nos 2 conjuntos analisados, antes e depois da ação educativa. Observou-se um aumento relativo ao conhecimento sobre o tema passando de 24,0% a 76,5%. Esses valores permitiram inferir com algum grau de consistência que a ação educativa alcançou, pelo menos nesse campo coberto pelo questionamento colocado na questão, elevado sucesso.

Quadro 1 – O uso da água e sua procedência

Pergunta	Questionário inicial				Questionário final			
	Sim FA	Sim FR	Não FA	Não FR	Sim FA	Sim FR	Não FA	Não FR
Sabem a procedência da água	6	24,0%	19	76,0%	13	76,5%	4	23,5%
Há desperdício de água na sua região?	18	72,0%	7	28,0%	13	76,5%	4	23,5%
Há desperdício de água em sua casa?	14	56,0%	11	44,0%	11	64,7%	6	35,3%
Na sua casa evitam desperdício de água?	19	76,0%	6	24,0%	15	88,2%	2	11,8%

FONTE: Os Autores (2021).

FA - Frequência absoluta; FR - Frequência relativa

Nas questões apresentadas no Quadro 1, “na região onde você mora há desperdício de água”, verificou-se um aumento percentual de 72,0% a 76,5%. A questão “na sua casa você percebe algum tipo de desperdício de água” teve uma variação de 56,0% para 64,7% e a questão “na sua casa evitam desperdício de água” passou de 76,0% para 88,2%, na compreensão de formas de desperdício. Esses valores permitem a dedução que a ação educativa atingiu relativo sucesso quanto às percepções dos estudantes sobre o desperdício de água.

A evolução evidenciada pelas respostas oferecidas, após a ação educativa, em relação à temática água, sugere que os sujeitos, depois dos encontros, começaram a realizar um processo de aproximação cognitiva em relação a água que os cerca. Nesse sentido:

O ato de perceber ultrapassa os sentidos e ganha a razão. É assim que se opera a metamorfose do sensorial, mudado em conhecimento. Este se alimenta da relação entre sujeito e objeto, relação em que este,

permanecendo o que é e interagindo com o sujeito, contribui para que, nessa interação, o sujeito evolua. E essa mesma evolução que permite revisitar o objeto, vendo-o de forma nova, despojando-o dos símbolos que escondem a sua realidade profunda. É a vitória da individualidade, da individualidade forte que ultrapassa a barreira das práxis repetitivas e se instala em uma práxis libertadora (SANTOS, 2007, p. 63-64).

Com relação a percepção dos estudantes sobre os elementos que interferem na captação e preservação da água todos os seis itens disponibilizados para escolha tiveram maior porcentagem no segundo questionário, conforme pode ser observado na Tabela 5, o item mata ciliar aumentou o índice de 12,0% para 17,6%, destino do lixo de 80,0% para 100,0%, esgoto de 56,0% para 94,1%, construções 36,0% para 70,6%, corte de árvores de 40,0% para 64,7% e poluição de 84,0% para 88,2%, sendo que eles poderiam escolher mais de um elemento em suas respostas.

Tabela 5 – Percepção dos estudantes sobre os elementos que interferem na captação e preservação da água

Percepção dos estudantes	Questionário inicial		Questionário final	
	Frequência absoluta	Frequência relativa	Frequência absoluta	Frequência relativa
Mata ciliar	3	12,0%	3	17,6%
Destino do lixo	20	80,0%	17	100,0%
Esgoto	14	56,0%	16	94,1%
Construções	9	36,0%	12	70,6%
Corte de árvores	10	40,0%	11	64,7%
Poluição	21	84,0%	15	88,2%

FONTE: Os Autores (2021).

A análise da Tabela 5 mostra que em cinco dos seis elementos que poderiam ser escolhidos os conceitos e percepções dos estudantes foram ampliados de forma significativa ao se considerar as porcentagens obtidas entre o questionário inicial e o questionário final, exceto o elemento mata ciliar que teve uma baixa indicação nas duas enquetes apesar de ter elevado seu índice percentual após a implementação do projeto.

Mesmo após a realização das atividades, e esse assunto ter sido exposto em vídeos e conversas na implementação do projeto com os estudantes, a maioria deles ainda não identifica a mata ciliar como um fator que interfere na captação e preservação da água. De acordo com Carvalho, Rocha e Missirian (2013, p. 170) “uma preocupante atividade antrópica, a retirada da mata de entorno dos riachos, conhecida como mata ciliar ou vegetação ciliar, não está sendo percebida por grande parte da sociedade”.

As matas ciliares desempenham uma função importante na proteção das nascentes e dos rios, portanto sua conservação e recuperação são essenciais para o ambiente. A sua presença interfere qualitativamente na sobrevivência dos seres vivos, pois além das matas ciliares funcionarem como corredores de fauna entre fragmentos florestais servem de abrigo para uma grande quantidade de espécies de animais, como pássaros, mamíferos e répteis, bem como inclui várias espécies de vegetações nativas (PANIZZA, 2016).

Apesar de nem todos os estudantes terem assistido todas as aulas o resultado foi muito bom. O interesse dos estudantes pelas aulas, a participação e o envolvimento deu a entender que a docência compartilhada deveria ser prática frequente, senão constante no sistema de ensino como um todo. Foram quatro encontros com vários professores em sala (virtual, através do *Google Meet*) cujas datas e títulos estão relacionados na Tabela 6.

Tabela 6 – Aulas do projeto assistidas

Data	Título	Frequência absoluta	Frequência relativa
16/06/2021	Nascentes da região	12	75,0%
23/06/2021	Quem é o dono da água?	13	81,3%
30/06/2021	Tratamento e distribuição da água	16	100,0%
07/07/2021	Águas da Ilha	15	93,8%

FONTE: Os Autores (2021).

Quando se busca trabalhar à docência compartilhada percebe-se que há a necessidade de um tema gerador para que ela realmente aconteça e isso só é possível através de um projeto. A docência compartilhada se verifica quando se partilha a ação de ensinar e aprender, sendo essa ação participativa e conjunta. Assim, observa-se que a docência quando compartilhada pode contribuir favorecendo a construção da identidade tanto individual quanto coletiva.

Com relação aos professores, leva-os a refletir sobre a autoridade docente e, principalmente, à valorização do trabalho da educação em equipe, quando se trabalha seja de forma presencial ou remota, à docência compartilhada deveria ser prática presente por trazer muito mais contribuições com partilha de conhecimentos (INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA, 2016).

Com a intencionalidade de verificar se a docência compartilhada faria alguma diferença foi perguntado aos estudantes no questionário inicial, antes das aulas do projeto, se já tiveram aula com mais de um professor, no que eles responderam, em sua grande maioria, que não e, partindo disso, no questionário final foi perguntado aos estudantes qual a opinião deles sobre essas aulas e algumas respostas estão transcritas a seguir: “Eu achei muito legal e interessante gostei muito dos seus projetos queria mais tipos de atividades” (A.1). “Gostei muito, vimos várias visões de comunidades, também experiências virtuais de campo e todo o processo para que chegue até a nossa torneira isso tudo foi muito enriquecedor para as nossas vidas pois precisamos entender mais da nossa sociedade e do meio ambiente” (A.2). “Perfeitas, me senti lisonjeada e agradeço pela oportunidade” (A.3). “As aulas foram, no geral, muito produtivas e relevantes.

Com professores altamente qualificados, assim como pessoas” (A.4). “Eu achei muito produtivo. Aprendi muitas coisas da minha própria cidade” (A.5). “Muito bom para nossa aprendizagem, na questão de ter mais apoio dos outros professores para tirar dúvidas, e ter uma diversidade de conhecimento para nos auxiliar” (A.6). “Foi muito produtivo, acho que a maior dificuldade nas aulas online é manter o foco, e esse sistema de aula prenderia bastante e melhorou o aprendizado” (A.7). “Ótimo, poderia ter mais, na minha opinião é uma forma maravilhosa de aprendizado” (A.11). “Eu acho que me ajudou a refletir sobre coisas que eu não dava muita importância” (A.12). “Achei que todas as escolas e salas deviam ter uma aula dessas” (A.14). “Achei muitíssimo interessante, compreendi coisas que eu nem imaginava, percebi que o que eu achava que eu fazia a favor da água, na verdade era só o mínimo, e espero fazer muito mais pela água” (A.16).

A palavra compartilhar em sua etimologia é resultado da junção do verbo ‘partilhar’ que significa dividir, repartir unido ao prefixo ‘com’ que é uma preposição que estabelece relação de dependência e implica interação (FRANZÉ, 2014).

Assim, compartilhar não se restringe a uma simples divisão de tarefas, mas numa interação das partes com o todo. Ao realizar uma atividade em docência compartilhada estamos repartindo nossas características, nossas potencialidades, nossas habilidades, mas também estamos nos unindo e interagindo com as potencialidades dos outros colegas que estão participando, de forma que:

[...] precisamos não somente trocar experiências com os pares, mas também mobilizar os demais

participantes do processo em questão. Compartilhar não é apenas dividir o que já se possui ou se pensa. Tampouco se restringe a desenvolver com alguém o que fora planejado por outros. Indo além de uma conotação de mero ajuste a algo pré-estabelecido, para mim, compartilhar é escutar, examinar, ousar, imaginar, criar, criticar, e, dentro das possibilidades (limites e potencialidades), desenhar cooperativamente o caminho, a estrada, a rota e aonde se quer chegar. Compartilhar é também realizar as ações decorrentes desse processo que se retroalimenta e se fortalece, de forma colegiada (CALDERANO, 2016, p.131, *apud* CALDERANO; PIRES; PRETTI, 2017, p. 20629).

Os educadores que desenvolveram o projeto responderam um questionário sobre sua percepção em relação à docência compartilhada a partir da experiência vivida.

Segundo a professora (P.1):

A docência compartilhada é muito mais do que vários professores numa sala de aula. Vai muito além de ensinar conteúdos. É a interdisciplinaridade na sua essência, pois é a partilha dos conhecimentos desde a elaboração até a aula propriamente dita e além dela. É um transbordar de conhecimentos e vivências pois cada professor traz seu olhar sobre aquele assunto, sua forma de ensinar única, e isso proporciona ao aluno várias abordagens e falas sobre o que está sendo proposto.

Para a professora (P.4):

A docência compartilhada proporciona um maior ânimo, um estímulo para preparar as atividades e selecionar os materiais utilizados, oportunizando melhores condições de metodologias de ensino até pela diversidade

dos profissionais envolvidos. O envolvimento, o comprometimento e o empenho são as principais características dos integrantes da equipe interdisciplinar de profissionais que fez parte deste projeto. Um dos pontos de destaque foi a quantidade de alunos do Colégio Gabriel de Lara que participaram das atividades via *Google Meet*, pois a realidade do Colégio Mustafá Salomão é bem diferente, sendo que apenas três alunas conseguiram participar das atividades do projeto, pois poucos estudantes têm acesso a celular, computador e internet. Outro ponto relevante é que os estudantes começaram bem tímidos, mas no decorrer das atividades passaram a ser mais participativos. Assim espera-se que as atividades realizadas tenham sido para eles significativas, relevantes e que possam de alguma forma contribuir possibilitar a formação de cidadãos autônomos, participativos e críticos, capacitados a refletir e atuar na sociedade a favor do ambiente.

De acordo com a professora (P.5):

A possibilidade de participar de um trabalho em docência compartilhada foi muito enriquecedora, pois a escola até pode ter disciplinas, contudo somos sujeitos interdisciplinares. Realizar a mediação de um conteúdo tendo a participação de colegas de trabalho de diferentes disciplinas e com outras perspectivas do conteúdo, otimiza o conhecimento (discente e docente) além de ampliar nossa visão sobre a turma (suas potencialidades e fragilidades) permitindo pensar juntos em soluções e propostas que visem um melhor ensino e aprendizagem na prática pedagógica docente.

4 Considerações finais

O estudo analisou os possíveis impactos de uma prática pedagógica remota, interdisciplinar com docência compartilhada e sua contribuição em relação as concepções/ideias/conceitos que os discentes possuem sobre: ser humano e natureza, preservação das nascentes e uso da água. Após a análise dos resultados, evidenciou-se que a partir das aulas interdisciplinares houve um aumento de 4,0% para 19,0% de estudantes que passaram a pensar no homem, ou seja, em si mesmos como parte da natureza, a sensação de pertencimento tornou as aulas mais prazerosas, despertou a sensibilidade instigando às reflexões sobre a forma de relacionar-se com o planeta, com o outro eu além das formas de poder presentes na sociedade.

A temática “Preservação das nascentes da região” foi utilizada com a finalidade de conhecer melhor a realidade do educando e propor uma aprendizagem coletiva a partir do diálogo em sala, registrado posteriormente nos questionários de pesquisa evidenciando uma evolução demonstrada nas respostas oferecidas após a ação educativa.

A docência compartilhada, tanto para os educandos como educadores envolvidos, favoreceu o diálogo, proporcionou maior dinamismo e contribuiu com diferentes visões sobre os assuntos abordados. No entanto, a escola não se mostra preparada para o trabalho interdisciplinar, essa ação foi possível porque os professores convidados pelos regentes das turmas participaram das aulas fora de seu horário e de forma remota.

Ações relacionadas a educação ambiental em uma perspectiva crítica, não são frequentes nas escolas, a implementação desse projeto mesmo sendo pontual e tendo uma duração de apenas quatro encontros mostrou-se significativa e importante contribuindo para a formação de sujeitos críticos com capacidade de argumentar e tomar decisões que ampliem as concepções e condições socioambientais.

É importante ressaltar que a educação é uma área em constante mudança, assim o presente estudo propõe abrir caminhos para reflexão e diálogos que auxiliem na construção de ações interdisciplinares a serem promovidas de forma participativa e integradas às comunidades locais.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CALDERANO, M. D. A.; PIRES, B.; PRETTI, F. C. Docência compartilhada: relato de algumas experiências. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, XII, 2017, CURITIBA. **Anais** [...]. Curitiba: PUC/PR, 2017. p. 20627-20637. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25919_13871.pdf>

CARVALHO, E. M.; ROCHA, V. S.; MISSIRIAN, G. L. B. Percepção ambiental e sensibilização de alunos do ensino fundamental para preservação da mata ciliar. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 23, p.168-182, 2013.

CARVALHO, I. C. M.; STEIL, C. A. A sacralização da natureza e a ‘naturalização’ do sagrado: aportes teóricos para a compreensão dos entrecruzamentos entre saúde, ecologia e espiritualidade. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. XI, n. 2 p. 289-305, jul.-dez. 2008.

COIMBRA, J. Á. A. Considerações sobre a Interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. Disponível em: <[http://www.unievangelica.edu.br/files/images/Interdisciplinaridade%20e%20Ci%C3%Aancias%20Ambientais%20\(3\).pdf#page=62](http://www.unievangelica.edu.br/files/images/Interdisciplinaridade%20e%20Ci%C3%Aancias%20Ambientais%20(3).pdf#page=62)>

CORTEZ, A. T. C; ORTIGOZA, S, A, G.; **Consumo Sustentável: Conflitos entre a necessidade e desperdício**. São Paulo: UNESP, 2007.

DIMAS, M. S.; NOVAES, A. M. P.; AVELAR, E. S. O ensino da educação ambiental: desafios e perspectiva. **Revbea**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 501-512, 2021.

FIGUEIREDO, A. D. **Redes e Educação: a surpreendente riqueza de um conceito**. Lisboa: Conselho Nacional de Educação/Ministério da Educação, maio de 2002. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Dias_de_Figueiredo/publication/258240987_Redes_de_Educacao_A_Surpreendente_Riqueza_de_um_Conceito/links/0a85e53a987d001cd5000000.pdf>

FRANZÉ, A. L. Qual o significado da palavra “compartilhar”? In: FRANZÉ, A. L. **Seres humanos, filosofia, história, política....** [S.l.]. 4 ago. 2014. Disponível em: <<https://falandosobresereshumanos.blogspot.com/2014/08/qual-o-significado-da-palavra.html>>

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. **Pró-Reitoria de Ensino Diretoria de Educação a Distância**. Assessoria Pedagógica em EAD. Dicas Práticas EAD XI: Docência Compartilhada, Outubro/2016. Disponível em: <<https://www.iffarroupilha.edu.br/dicas-ead>>

KNECHTEL, M. R. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba: Intersaberes, 2014.

LAYARGUES, P. H. Para onde vai a educação ambiental? Político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica e contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, ago./dez. 2012.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de Professor**, v. 14, n. 2, p. 309-335, 2011.

LIMA, J. Á. Atomização e fragmentação das culturas profissionais no ensino. **Revista da Associação Portuguesa de Sociologia – Nº 24**. Atas do IV Congresso Português de Sociologia – Sociedade portuguesa, passados recentes, futuros próximos. 2000. Coimbra: Universidade de Coimbra. Disponível em: <https://aps.pt/wp-content/uploads/2017/08/DPR462de350caa3f_1.pdf>

MORAES, M.C. **O paradigma educacional emergente**. 13. ed. Campinas: Papirus, 1997.

NASCIMENTO, J. E. **Percepções de educação ambiental e meio ambiente de estudantes do curso de formação docente em nível médio de Santa Helena/PR**. 2018. 193 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de concentração: Sociedade, Estado e Educação, Linha de Pesquisa: Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, 2018.

PANIZZA, A. C. **A importância da Mata ciliar: entenda por que as formações vegetais ciliares são essenciais para os ecossistemas e para os recursos hídricos**. São Paulo. 2016. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/educacao/a-importancia-da-mata-ciliar/>>

PARANÁ. Secretaria da Educação e do Esporte. **Resolução nº 1.522/2020 - GS/SEED**. Disponível em: <http://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-05/resolucao_gsseed_1522_2020.pdf>

PARANÁ. Secretaria da Educação e do Esporte. **Resolução nº 1.311/2021 - GS/SEED**. Súmula: Altera dispositivo da Resolução n.º 1.111 – GS/SEED, de 11 de março de 2021.

SANTOS, A. C. N. **A relação homem/natureza: a destruição da natureza na sociabilidade capitalista**. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Serviço Social. Maceió, 2014.

SANTOS, J. A. E.; IMBERNÓN, R. A. L. A concepção sobre “natureza” e “meio ambiente” para distintos atores sociais. **Terra e Didática**, Campinas, SP, v. 10, n. 2, p. 151-159, 2015.

SANTOS, M. **O Espaço do Cidadão**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

SILVA, D. S.; ANDRADE, L. A. P.; SANTOS, S. M. P. Alternativas de ensino em tempos de pandemia. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 9, p. e424997177, 2020.

TAMAIIO, I. **O professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de educação ambiental**. São Paulo: Annablumme/WWF, 2002.