

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPEG
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS - FACEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - PPGeo
MESTRADO ACADÊMICO EM GEOGRAFIA - MAG

REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE AS FORMAS DE UTILIZAÇÃO DA
ÁGUA PELAS CRIANÇAS DE ESCOLA PÚBLICA E PRIVADA DA CIDADE
DE MOSSORÓ (RN)**

MOSSORÓ

REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE AS FORMAS DE UTILIZAÇÃO DA
ÁGUA PELAS CRIANÇAS DE ESCOLA PÚBLICA E PRIVADA DA CIDADE
DE MOSSORÓ (RN)**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientadora: Prof.^a Dra. Márcia Regina Farias da Silva.

Coorientador: Prof. Dr. Sergio Luiz Pedrosa Silva.

MOSSORÓ-RN
2020

REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE AS FORMAS DE UTILIZAÇÃO DA
ÁGUA PELAS CRIANÇAS DE ESCOLA PÚBLICA E PRIVADA DA CIDADE
DE MOSSORÓ (RN).**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, como requisito para obtenção do título de mestre em Geografia.

Aprovado em: // / 2020

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Márcia Regina Farias da Silva (UERN)
Orientadora

Prof. Dra. Gabriela Cemirames de Sousa Gurgel (UERN)
Examinador Interno

Prof. Dr. Sergio Luiz Pedrosa Silva (UERN)
Examinador Externo

Prof. Dra. Maria Conceição Farias da Silva Gurgel Dutra (UFPB)
Examinadora Externa

© Todos os direitos estão reservados a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do(a) autor(a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu(a) respectivo(a) autor(a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

Catálogo da Publicação na Fonte.

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

P372p Pedrosa, REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA
PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE AS FORMAS DE
UTILIZAÇÃO DA ÁGUA PELAS CRIANÇAS DE ESCOLA
PÚBLICA E PRIVADA DA CIDADE DE MOSSORÓ (RN). /
REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA Pedrosa. -
Mossoró-RN, 2020.
125p.

Orientador(a): Profa. Dra. Márcia Regina Farias da
Silva Silva.

Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-
Graduação em Geografia). Universidade do Estado do Rio
Grande do Norte.

1. Programa de Pós-Graduação em Geografia. I. Silva,
Márcia Regina Farias da Silva. II. Universidade do Estado
do Rio Grande do Norte. III. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pela Diretoria de Informatização (DINF), sob orientação dos bibliotecários do SIB-UERN, para ser adaptado às necessidades da comunidade acadêmica UERN.

RESUMO

A análise da percepção ambiental proporciona compreender as formas com que as crianças se relacionam com o meio e de que forma o percebem. O propósito deste estudo é identificar e diagnosticar a percepção ambiental de crianças do 5º ano do Ensino Fundamental de escola pública e particular de Mossoró (RN). O primeiro estudo ocorreu em roda de conversação, a qual teve como tema norteador, A água; em seguida, foi proposto ao grupo de 20 crianças que fizessem um desenho sobre o tema. Após a execução da atividade foi elaborado um estudo detalhado sobre a percepção que elas demonstravam em cada desenho. Uma turma do Ensino Fundamental I, com um total de 11 alunos de uma escola particular da cidade de Mossoró-RN participou do segundo e terceiro estudo. O segundo, ocorreu com a aplicação de um questionário semiestruturado, com 12 perguntas divididas em quatro temas, a saber: 'água, preservação ambiental, poluição e conexão da água com doenças'. Os dados foram inseridos no *Software NVIVO* (2020), para a formação das nuvens de palavras. Foram geradas 25 nuvens. O terceiro estudo realizou-se em dois momentos, no primeiro pré-pandemia, em novembro de 2019, na sala de aula as crianças foram solicitadas a fazerem um desenho que representassem a água. No segundo momento, em setembro de 2020, em atividade remota, as crianças produziram um novo desenho. O estudo inicial demonstrou que os estudantes restringem as respostas as percepções do seu cotidiano, sendo por vezes reduzidas e superficiais. Temas como água, poluição e preservação ambiental receberam respostas simples, sem complexidade, apontando à necessidade de intervenção pedagógica na formação de conceitos relacionados ao tema meio ambiente. O estudo com desenhos evidenciou que crianças com faixas etárias semelhantes, estudando na mesma escola e moradoras do mesmo bairro, apresentam percepções diferentes sobre a água. O terceiro estudo revelou que o isolamento social proporcionou as crianças uma maior afeição ao meio ambiente, representando-o como um lugar idealizado, desejado e preservado. Com a análise dos resultados, torna-se de total importância para o estudo geográfico, o estudo das percepções dos alunos para a o debate e a melhoria da qualidade do ensino, as práticas didático-pedagógicas, a formação do professor e a elaboração de material didático que interaja e contribua de forma efetiva na formação de conhecimento, valores e atitudes das crianças.

Palavras-chave: Percepção ambiental; Desenho infantil; Nuvens de Palavras.

ABSTRACT

The analysis of children's environmental perception offers an understanding of the ways in which children relate to the environment and how they perceive it. The purpose of this study is to identify and diagnose the environmental perception of children in the 5th year of elementary school in public and private schools in Mossoró (RN). The first study took place in a conversation circle, which had as its guiding theme, Water; then, it was proposed to the group of 20 children to draw a picture on the theme, leaving them free to express themselves. After carrying out the activity, a detailed study on the perception that the children showed in each drawing was elaborated. A group of elementary school I, with a total of 11 students from a private school in the city of Mossoró-RN participated in the second and third study. The second occurred with the application of a semi-structured questionnaire, with 12 questions divided into four themes, namely: 'water, environmental preservation, pollution and the connection of water to disease'. The data were inserted in the NVIVO Software (2020), for the formation of word clouds. 25 clouds were generated. The third study was carried out in two moments, in the first pre-pandemic, in November 2019, in the classroom the children were asked to make a drawing that represented water for them. In the second moment, in September 2020, the children produced a new design from home. The initial study showed that students restrict their responses to perceptions of their daily lives, being sometimes reduced and superficial. Topics such as water, pollution and environmental preservation received simple answers, without complexity, pointing to the need for pedagogical intervention in the formation of concepts related to the environment theme. The study with drawings showed that children with similar age groups, studying at the same school and living in the same neighborhood, have different perceptions about water. The third study revealed that social isolation gave children a greater affection for the environment, representing it as an idealized, desired and preserved place. With the analysis of the results, it becomes of utmost importance for the geographic study, the study of students' perceptions for the debate and the improvement of teaching quality, didactic-pedagogical practices, teacher training and the development of didactic material that interacts and contributes effectively in the formation of children's knowledge, values and attitudes.

Keywords: Environmental perception; Childish drawing; Word Clouds.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO I

Figura 1 -	(A, B, C e D): Desenhos sobre o tema a água e a natureza ao seu redor, com percepção na paisagem.....	50
Figura 2 -	(A, B e C): Desenhos com o tema a água e natureza ao seu redor com percepção na interação do homem com a natureza.....	52
Figura 3 -	(A e B): Desenhos com o tema água e natureza ao seu redor com percepção no planeta Terra.....	52
Figura 4 -	(A, B, C e D): Desenhos com o tema economia da água.....	53
Figura 5 -	(A, B, C e D): Desenhos com o tema poluição.....	54
Figura 6 -	(A e B): Desenhos com o tema, a água e suas utilidades.	55

CAPÍTULO II

Figura 1 -	Nuvem de palavras sobre o questionamento: de onde vem a água?	65
Figura 2 -	Nuvem de palavras sobre o questionamento: para que a água existe?	67
Figura 3 -	Nuvem de palavras sobre o questionamento: para que você utiliza a água?	68
Figura 4 -	Nuvem unindo as respostas das 3 perguntas do bloco sobre função da água.....	69
Figura 5 -	Nuvem de palavras com até 3 letras com o questionamento: o que é preservação da água para você?	70
Figura 6 -	Nuvem de palavras com até 4 letras com o questionamento: o que é preservação da água para você?	70
Figura 7 -	Nuvem de palavras com até 4 letras com o questionamento: como preservar a água?	71
Figura 8 -	Nuvem de palavras com até 3 letras com o questionamento: como preservar a água?	71
Figura 9 -	Nuvem de palavras com até 3 letras com o questionamento: que medidas realiza em sua casa para preservá-la?	72
Figura 10 -	Nuvem de palavras com até 4 letras com o questionamento: que medidas realiza em sua casa para preservá-la?	72
Figura 11 -	Nuvem de palavras: de quem é a obrigação de preservá-la?	73
Figura 12 -	Nuvem geral preservação da água, palavras com até 3 letras.....	73
Figura 13 -	Nuvem geral preservação da água, palavras com até 4 letras.....	74
Figura 14 -	Nuvem de palavras: O que é poluição da água para você?	75
Figura 15 -	Nuvem de palavras: Você já viu a água poluída?	75
Figura 16 -	Nuvem de palavras: Quem são os agentes dessa poluição?	76

Figura 17 - Nuvem de palavras: O que fazer para evitar essa poluição?	77
Figura 18 – Nuvem geral poluição da água, palavras com até 3 letras.....	78
Figura 19 - Nuvem geral poluição da água, palavras com até 4 letras.....	78
Figura 20 - Nuvem de palavras: A água pode transmitir doenças?	79
Figura 21 - Nuvem de palavras: Quais doenças a água pode transmitir?	80
Figura 22 - Nuvem de palavras: Você ou alguém da sua família já teve algumas dessas doenças?	80
Figura 23 - Nuvem geral conexão da água com doenças.....	81
Figura 24 - Nuvem geral, palavras com até 3 letras.....	82
Figura 25 - Nuvem geral, palavras com até 4 letras.....	82

CAPÍTULO III

Figura 1 - Desenho com conservação do tipo, criança ‘K’ (10 anos)	100
Figura 2 - Desenho com modificação do tipo, criança ‘M’ (11 anos)	101
Figura 3 - Desenho com modificação do tipo, criança ‘A’ 10 anos	102
Figura 4 - Desenho com modificação do tipo, criança ‘S’ (10 anos)	103

LISTA DE QUADROS

REFERENCIAL TEÓRICO

Quadro 1 -	Doenças relacionadas a água.....	21
Quadro 2 -	Estudos anteriores relacionados ao tema de percepção ambiental infantil.....	28
Quadro 3 -	Dez competências gerais da educação básica contidas na BNCC.....	38
Quadro 4 -	Conhecimentos e habilidades para Geografia dos anos iniciais - 5 ° ano (BNCC).....	40

CAPÍTULO II

Quadro 1 -	Modelo de entrevista semiestruturado utilizado na pesquisa	64
Quadro 2 -	Ferramentas auxiliares ao ensino didático de geografia	84

CAPÍTULO III

Quadro 1 -	Estudos anteriores relacionados ao tema.....	96
-------------------	--	----

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO I

Tabela 1 -	Divisão dos temas dos desenhos das crianças participantes da pesquisa.....	50
-------------------	--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGB -	Associação dos Geógrafos Brasileiros
ANA -	Agência Nacional de Água
ANPUH -	Associação Nacional de História
BNCC -	Base Nacional Comum Curricular
CEP -	Comitê de Ética de Pesquisa
CNE -	Conselho Nacional de Educação
DCN -	Diretrizes Curriculares Nacionais
EDUGEO -	Revista Brasileira de Educação em Geografia
EMPARN -	Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH -	Índice de Desenvolvimento Humano
LDB -	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
ODS -	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OMS -	Organização Mundial da Saúde
ONU -	Organização das Nações Unidas
OPAS -	Organização Pan Americana de Saúde
PCN -	Parâmetros Curriculares Nacionais
TCLE -	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TAGV -	Termo de Autorização de Gravação de Voz
UERN -	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
UNICEF -	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
METODOLOGIA	16
ÁREA DE ESTUDO	16
REFERENCIAL TEÓRICO	17
Água um recurso natural essencial	17
Legislação aplicada	19
Doenças de veiculação hídrica	20
Crianças e saneamento nas escolas	23
Percepção ambiental	24
Percepção ambiental de estudantes	25
Estudos anteriores	27
Desenho como instrumento investigativo da percepção ambiental	30
Ensino de Geografia no Brasil	32
O meio ambiente como tema geográfico.....	40
Meio ambiente, educação ambiental e geografia.....	41
CAPÍTULO I: PERCEPÇÕES SOBRE A ÁGUA POR MEIO DE DESENHOS DE CRIANÇAS DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE MOSSORÓ-RN	44
Introdução	45
Desenho e as percepções infantis	45
Área de estudo	47
Metodologia	47
Resultados e discussões	48
A água e a natureza ao seu redor	48
Economia da água	51
A Poluição.....	52
Água e suas utilidades	53
Considerações finais	54
Referências	54
CAPÍTULO II: ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE MOSSORÓ-RN: UM ESTUDO POR MEIO DE NUAVENS DE PALAVRAS	57
Introdução	58
Referencial teórico	59
Metodologia	62
Área de estudo	62
Análise dos dados	63
Resultados e discussão	64
Referências	83
CAPÍTULO III: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL POR MEIO DE DESENHOS: ANTES E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19	88
Introdução	89
O desenho como recurso para a compreensão da percepção ambiental	90
Estudos anteriores	92
Metodologia	94
Área de estudo	94

Resultados e Discussões	95
Considerações finais.....	101
Referências.....	102
CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
REFERÊNCIAS	106
APÊNDICES.....	117
ANEXO	123

INTRODUÇÃO

Atualmente, 1 bilhão de pessoas não possuem acesso à água potável e vivem com uma quantidade restrita de água por dia, como também, a falta de acesso ao esgotamento sanitário afeta mais de um terço da população mundial. Mesmo com a ampliação dos sistemas de água e esgoto, 40% da população não tem acesso adequado a água e 60% não tem esgotamento sanitário. Além disso, apenas de 10% do esgoto gerado recebe algum tipo de tratamento, o que significa que todo restante é despejado diretamente nos solos, rios, córregos e nascentes. A água poluída degrada o meio ambiente e os serviços ecossistêmicos, além de interferir na economia, nas condições de vida prejudicando a saúde humana (ANTUNES, 2014; WHATELY; CAMPANILI, 2016).

Em pleno século XXI, doenças por veiculação hídrica ainda estão presentes na sociedade. Enfermidades como: febre tifoide, cólera, salmonela, shigelose e outras gastroenterites, poliomielite, hepatite ‘A’, verminoses, amebíase e giardíase encontram-se incidentes na sociedade. Os países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, são os principais palcos desta situação, sendo marcados pela injustiça social, ambiental e direitos não efetivados de acesso à educação, à saúde e ao saneamento básico, que culminam na distribuição desigual de riscos, conforme menciona o Fundo das Nações Unidas para Infância (UNICEF) no ano 2015 (WHO, 2015).

O ‘*insight*’ para o estudo que aqui será detalhado surgiu após visita a uma feira de ciências que ocorria em uma das Escolas Municipais da cidade Mossoró, Rio Grande do Norte (RN). Ao visitar a feira, um dos projetos me chamou a atenção os resultados de uma pesquisa realizada pelos estudantes do bairro Nova Mossoró. Na pesquisa os estudantes questionaram aos moradores a forma como obtinham a água para o seu consumo. Os resultados apresentavam uma diversidade de respostas quanto às formas de obtenção da água, a saber: água encanada colocada no filtro de barro, água encanada que é fervida e coada no pano, garrafão de água mineral, entre outras. Desta feita, surgiram questionamentos: qual seria a percepção das crianças sobre a água e a sua utilidade? Será que possuem conhecimento sobre as doenças de veiculação hídrica? Qual a percepção dos estudantes sobre a poluição da água?

Não se pode ignorar a participação das crianças na definição dos espaços a ela destinados. A escola, como um desses espaços, atua como instituição que tem forte influência sobre o desenvolvimento da criança, desta forma, torna-se o ambiente ideal para se observar o potencial de cognição das crianças sobre medidas de saneamento e

utilização da água. Com isto as experimentações científicas podem ser utilizadas para mediar os conhecimentos das crianças, assim como analisar até que ponto elas consideram a temática água relevante para suas vidas.

O conhecimento científico atrelado ao poder da cognição pode ser utilizado nas escolas para prover saberes para uma das populações mais vulneráveis as doenças de veiculação hídrica, ou seja, as crianças e assim, prevenir doenças, promover a saúde e formar jovens dotados de conhecimento sobre os recursos naturais (PRÜSS-ÜSTÜN *et al.*, 2008).

O tema Educação Ambiental está fortemente presente nas formulações teóricas e indicações para o ensino da ciência geográfica, no sentido de formação de indivíduos para a vida no ambiente. Dessa forma, a temática contribui para o processo de formação de uma consciência ambiental e conservacionista, não somente aos aspectos naturais, mais também no que se refere aos econômicos, sociais e culturais (CAVALCANTI, 1999).

No tema transversal meio ambiente, duas disciplinas despontam como as mais atuantes no debate desse tema: Ciências Naturais e Geografia. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) o estudo da Geografia nos anos iniciais promove a valorização das dinâmicas relacionais entre pessoas e grupos sociais, e desses com a natureza, nas atividades de trabalho e lazer, ou seja, a Geografia trata da relação ambiente/sociedade e das relações que se estabelecem no espaço geográfico, abrindo caminhos para estudos de temáticas ambientais e da preservação, conservação, uso e manejo dos recursos naturais (BRASIL, 2018).

Embasando a pesquisa em referencias do ensino geográfico, e metodologias de análise da percepção, por meio de entrevistas e desenhos, o objetivo da pesquisa é: analisar a percepção ambiental de crianças do 5º ano do Ensino Fundamental de escola pública e particular de Mossoró-RN. E como objetivos específicos: (i) analisar as percepções sobre a água por meio de desenhos de crianças pertencentes de uma escola pública na cidade de Mossoró (RN); (ii) analisar a percepção ambiental de estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola privada de Mossoró (RN) através de nuvens de palavras; e, (iii) analisar a percepção ambiental de crianças do ensino fundamental I da cidade de Mossoró-RN por meio de desenhos produzidos antes e durante a pandemia de COVID-19.

A dissertação está estruturada em três artigos correlatos ao objetivo geral, foca nas percepções ambientais das crianças do 5º ano do Ensino Fundamental de escola pública e particular de Mossoró (RN).

O primeiro artigo apresentado possui por título, *Percepções sobre a água por meio de desenhos de crianças pertencentes a uma escola pública na cidade de Mossoró (RN)*. O artigo objetiva analisar os desenhos de crianças de 10 a 11 anos, estudantes de uma escola pública da cidade de Mossoró (RN). O estudo ocorreu em roda de conversação, realizada em sala de aula, com o tema norteador do debate, a água; em seguida, foi proposto às crianças que fizessem um desenho com o tema ‘Água,’ deixando-as livres para se expressarem. Este estudo revelou que mesmo as crianças com faixas etárias semelhantes e estudando na mesma escola, também moradoras do mesmo bairro apresentam percepções diferentes sobre a água. Conclui-se então, a importância para o estudo geográfico do estudo das percepções dos alunos. Tendo como finalidade a elaboração de um material didático que interaja e contribua de forma efetiva na formação de conhecimento, valores e atitudes das crianças.

O segundo artigo *Análise da percepção ambiental de estudantes do 5º ano do ensino fundamental de Mossoró (RN): um estudo por meio de nuvens de palavras*, o propósito deste estudo foi identificar a percepção ambiental de estudantes do 5º ano de uma escola da rede privada de ensino no município de Mossoró (RN), sobre quatro temas, a saber: “água, preservação ambiental, poluição e conexão da água com doenças” utilizando-se de nuvens de palavras. O estudo demonstrou que os estudantes restringem as suas respostas as percepções do seu cotidiano, sendo por vezes respostas reduzidas e superficiais. Temas como água, poluição e preservação ambiental receberam respostas simples, sem a complexidade. O estudo aponta para a necessidade de intervenção pedagógica na formação de conceitos relacionados ao tema meio ambiente. A conexão da água com doenças revelou a fragilidade de entendimento das crianças frente as doenças de veiculação hídrica.

O terceiro artigo *A percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental por meio de desenhos: antes e durante a pandemia de COVID-19*, objetiva analisar a percepção ambiental de estudantes de uma escola da rede privada de ensino por meio de análise de desenhos realizados antes e durante a pandemia de COVID-19. A pesquisa realizou-se em dois momentos, no primeiro pré-pandemia, em novembro de 2019, na sala de aula as crianças foram solicitadas a fazerem um desenho que representassem para elas água. No segundo momento, em setembro de 2020, de casa as crianças produziram um novo desenho. Os desenhos foram analisados comparando-se cada criança individualmente utilizando-se os escritos de Luquet (1969) e da metodologia Kozel (2018) para a análise dos desenhos. Foi notada modificação na forma de representação da

água em torno das 64% das crianças. A temática mais utilizada no período pré-pandemia foi de ‘utilização da água’, no segundo momento as temáticas se diversificaram em temas como: naturalismo, idealismo e preservação. Observa-se dessa forma que o isolamento social proporcionou as crianças uma maior afeição ao meio ambiente, representando-o como um lugar idealizado, desejado e preservado

METODOLOGIA

Quanto a metodologia a pesquisa classifica-se como qualitativa, considerando as temáticas tratadas são temas transversais, que podem ser discutidos de forma multidimensional e interdisciplinar. Foi adotado o método Fenomenológico, que discute a realidade do problema de acordo com o que se observa no momento. Foi feita uma análise multidimensional dos resultados considerando diversas dimensões tratadas no trabalho. Trata-se de uma pesquisa descritiva, e segundo Gil (2002), “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002 p. 42). No que se refere aos objetivos é uma pesquisa exploratória, pois será feita por meio da exploração dos fatos vistos no ambiente pesquisado (DIAS; MARCON; TEIXEIRA, 2019).

A pesquisa de campo ocorreu entre os meses de outubro e novembro de 2019 e setembro de 2020. Vale salientar que a pesquisa inicialmente foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), tendo sido aprovada com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE), sob nº 16198319.4.0000.5294 (ANEXO 1). Na realização desta pesquisa foi adotado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1), no qual, os responsáveis pelas crianças aceitaram a participação na pesquisa, o Termo de Autorização de Gravação de Voz (TAGV) (APÊNDICE 2), assim como a Carta de Anuência (CA) enviada às escolas (APÊNDICE 3), onde foi realizada a pesquisa. O questionário aplicado com as crianças no segundo artigo também foi submetido ao CEP (APÊNDICE 4).

ÁREA DE ESTUDO

A município de Mossoró está localizada na região oeste do estado do Rio Grande do Norte. Sua extensão territorial é de 2.099,334 km², sendo o maior município do estado em dimensão geográfica e o segundo no *ranking* populacional, ficando atrás somente da capital. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2020, o

município de Mossoró possui uma população estimada de 300.618 pessoas, com densidade demográfica de 123,76 hab./km² (SOUZA et al., 2015).

O censo também afirma que 64,6% dos domicílios do município possuem esgotamento sanitário adequados. As pesquisas do IBGE, em 2008, mostram, sobre abastecimento de água, o número de 75.073 economias abastecidas e o volume de água tratada distribuída por dia de 41.800 m³. A taxa de urbanização está na ordem de 91,31 % e apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,735, o sexto maior do estado. O clima do município é semiárido e a temperatura média anual é de 27,4°C (BRASIL, 2020).

REFERENCIAL TEÓRICO

Água um recurso natural essencial

A doença conhecida por síndrome respiratória aguda grave, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 foi inicialmente diagnosticada na China em dezembro de 2019. No dia 12 de fevereiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) denominou a doença causada pelo novo coronavírus como *Corona Vírus Disease 2019* (Doença do Coronavírus 2019), o que resultou na sigla COVID-19 (HUANG et al., 2020; LI et al., 2020; WHO, 2020a).

Caracterizada por sua rápida capacidade de propagação, passados, cerca de 4 meses, a doença já havia infectado mais de 3 milhões de pessoas e era responsável pela morte de mais de 210 mil pessoas, tendo atingido 90% dos países. No dia 11 de março de 2020, a COVID-19 foi declarada pandemia pela OMS e, por sua orientação, a maioria dos países passou a decretar estados de emergência, indicando o isolamento social como principal esforço no sentido de evitar ou amenizar o espalhamento do contágio (WHO, 2020b).

Um fator primordial na pandemia é o papel da água e do saneamento. Além do isolamento social, a principal medida preventiva estabelecida pelas autoridades sanitárias e de saúde é a higienização das mãos, na qual a utilização de água e sabão se faz necessária. Ainda no que se refere ao abastecimento de água, a COVID-19 atraiu a atenção à garantia do acesso à água segura (MELO; SANTOS; VIEIRA, 2020; WHO, 2020a).

Em julho de 2010, a Organização das Nações Unidas (ONU) declarou que o acesso à água limpa e segura e ao saneamento básico são direitos humanos fundamentais (UNITED NATIONS, 2010). Em 2015, a ONU estabeleceu os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), cujo Objetivo 6 é assegurar a universalidade da disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento. O Objetivo 6 está dividido em metas, duas das quais se referem ao direito humano à água e ao saneamento:

6.1 - Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos; 6.2 - Até 2030, alcançar o acesso ao saneamento e à higiene adequada e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade (UNITED NATIONS, 2015, não paginado).

Dessa forma, o 'Relatório de Síntese do ODS 6' demonstrou que, se o ritmo atual de progresso permanecer inalterado, as metas propostas para o ODS 6, no horizonte de 2030, não serão alcançadas (UNITED NATIONS, 2015).

Por ocasião da pandemia da COVID-19, mais se chama a atenção para correta disponibilização de água potável para a sociedade. O saneamento básico é essencial para a qualidade de vida da população, os seus pilares dão relevância para o tratamento e abastecimento de água, dessa feita, é um tema indispensável para a manutenção da vida, porém um meio no qual doenças de veiculação hídrica se disseminam ocasionando preocupação aos órgãos gestores.

Na água podem ser encontrados compostos como sais dissolvidos, partículas em suspensão e microrganismos que, dependendo da sua concentração, podem causar alterações à saúde humana. Todavia, quando isenta de agentes patógenos e dentro do padrão de potabilidade, contribui para a manutenção de um organismo sadio (TSUTIYA, 2006).

Saneamento pode ser definido como o controle de todos os fatores do meio físico que podem ocasionar prejuízos ao ser humano nas esferas, física, mental e social (OMS, 2014). Em outras palavras, o saneamento é formado por um conjunto de ações do poder público com a finalidade de atingir a sanidade ambiental. Segundo Heller (1998), o Brasil tem considerado como integrantes do saneamento as ações de:

abastecimento de água, que é o fornecimento de água em quantidade suficiente e com qualidade dentro dos padrões de potabilidade para a população; Esgotamento sanitário, que compreende a coleta dos esgotos e sua disposição adequada com a capacidade do meio ambiente em assimilá-los; Limpeza pública, que inclui todas as fases de manejo dos resíduos sólidos domésticos, desde a coleta até sua disposição final, sendo este compatível com as condições do meio ambiente; drenagem pluvial, caracterizado pela condução das águas pluviais, de forma a minimizar seus efeitos negativos,

como o aumento da insalubridade desta área, sobre as populações e as propriedades e; controle de vetores de doenças transmissíveis (HELLER, 1998, p. 75).

Legislação aplicada

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225 relata: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as atuais e futuras gerações”. O artigo 196 da Constituição Federal, que trata sobre saúde, prevê que:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988, p. 87).

A partir de tais conceitos atribuídos pela Constituição Federal de 1988, pode-se notar a relação entre saneamento, saúde e meio ambiente, porquanto é necessário para a manutenção da qualidade de vida da população. Desta forma, a Lei Federal nº 11.445/2007 foi um marco para o saneamento Básico no Brasil, sendo responsável por instaurar as diretrizes para o saneamento básico e para a política federal de saneamento. Essa também estabelece o saneamento básico como o “conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas” (BRASIL, 2007, não paginado).

A Lei nº 9.433/1997 Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), e instituiu em seus fundamentos que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada, não abrindo mão da participação dos governantes e dos usuários, distribuindo a todos os envolvidos o comprometimento de mantê-la em condições adequadas.

Outras normas referentes ao saneamento são: a Lei nº 10.257/2001 (Estatuto das Cidades) estabelece normas de interesse público que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem comum, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. O Decreto nº 5.440/2005, que estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e criou métodos e

instrumentos para divulgação de informações ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. A Portaria nº 2.914/2011, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Esta se torna essencial para a saúde do ser humano visto que nela se encontram os padrões necessários para o consumo.

As resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) são importantes para essa compreensão. Podem-se citar as resoluções nº 357/2005 que dispõem sobre a classificação dos corpos de água e as diretrizes para o seu enquadramento e a nº 397/2008 que apresenta as condições e os padrões de lançamento de efluentes no meio ambiente, assim também auxiliando para manter a qualidade dos corpos hídricos.

A resolução CONAMA nº 430/2011, que complementa e altera a resolução nº 357, dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Tal resolução é essencial para manter os padrões dos recursos hídricos, visto que visa garantir que os lançamentos de esgoto atendam valores que o meio ambiente possa estabilizar.

Também é relevante citar a Resolução CONAMA nº 377/2006, que dispõe sobre o licenciamento ambiental simplificado de sistemas de esgotamento sanitário e a resolução nº 396/2008, que dispõe sobre a classificação e as diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas. Peixoto (2013) ressalta o avanço nas legislações conferidas ao meio ambiente através do poder público, no entanto, a efetuação das políticas de saneamento básico, na realidade, ainda se encontra deficitária, com pouca eficiência e eficácia.

Doenças de veiculação hídrica

A qualidade da água é avaliada por uma variedade de parâmetros físicos, químicos e microbiológicos, quando essas propriedades não estão dentro dos critérios exigidos, a água se torna uma fonte de propagação de doenças. A análise e o monitoramento da qualidade da água destinada ao consumo humano, é de extrema relevância, a ineficácia da garantia de qualidade da mesma sugere probabilidade de contaminação por micro-organismos patogênicos (SEDES NETO, 2013; SILVA *et al.*, 2015; ALMEIDA *et al.*, 2017; PACA *et al.*, 2019).

A veiculação de doenças através do consumo de água foi confirmada em 1854, através de método científico, quando o pesquisador John Snow mapeou as regiões de Londres afetadas por uma epidemia de cólera, demonstrando que o veículo de transmissão

da doença era o sistema de distribuição de água no distrito do Soho (CAIRNCROSS *et al.*, 2010).

Desde então, o papel da água na prevenção de doenças diarreicas ganhou destaque, englobando ainda a questão do saneamento com sistemas adequados de coleta e tratamento dos esgotos domésticos. Começava-se, então, um movimento global de implantação de políticas de saúde pública baseadas na construção de infraestruturas domiciliárias de abastecimento de água e coleta de esgotos (MELO; SANTOS; VIEIRA, 2020).

Cairncross e colaboradores (2010) descobriram que reduções no risco de surtos de diarreia, da ordem de 48%, 17% e 36% estão associadas, respectivamente, à lavagem das mãos com sabão, melhoria da qualidade da água de consumo e correta destinação de esgotos. Outros estudos epidemiológicos apontam ainda que o binômio água e saneamento não somente está envolvido com as doenças diarreicas, mas também com outras, como a pneumonia, cuja prevenção passa pelo simples fato de lavar as mãos (GAWAI *et al.*, 2016; SHRESTHA; YADAV; SHARMA, 2017; GOTHANKAR *et al.*, 2018).

Outro estudo já demonstrava em 2008 que metade das mortes causadas por pneumonia poderia ser evitada com a aquisição do costume de lavar as mãos. De acordo com a Fundação Nacional de saúde FUNASA (2015), as doenças de origem biológica relacionadas com a água podem estar associadas ao uso inadequado da água ou déficit da mesma. O Quadro 1 apresenta os cinco grupos de doenças associadas à água, forma de transmissão e prevenção (MOZYNSKI, 2008).

Quadro 1: Doenças relacionadas a água.

Grupo de Doenças	Forma de Transmissão	Principais Doenças e seu Agente etiológico	Formas de prevenção
Doenças diarreicas e verminoses	Ingestão de água com Contaminantes, má higiene dos alimentos e a forma de tratamento dos dejetos.	Cólera (<i>Vibrio cholerae</i>); Giardíase (<i>Giardia lamblia</i>); Criptosporidíase (<i>Cryptosporidium parvum</i>); Febre tifoide (<i>Salmonella typhi</i>); Febre paratifoide (<i>Salmonella paratyphi</i> dos tipos 'A', 'B' ou 'C'); Amebíase (<i>Entamoeba histolytica</i>);	A educação sanitária, o saneamento e a melhoria do estado nutricional. Implantar sistema de abastecimento e tratamento da água, com fornecimento em quantidade e qualidade para uso e consumo humano. Proteção de contaminação dos mananciais e fontes de água.

		Hepatite infecciosa (vírus: “A” e “B”); Ascariíase (<i>Ascaris lumbricoides</i>).	
Doenças da pele	Relacionadas com os hábitos de higiene.	Impetigo (<i>Staphylococcus aureus</i>); Dermatofitose e micoses (fungos dos gêneros <i>Trichophyton</i> , <i>Microsporum</i> e <i>Epidermophyton</i>); Escabiose (<i>Sarcoptes scabiei</i>); Piodermite (<i>Sarcoptes scabiei</i>).	Não permitir banhos de banheira, piscina ou de mar. Lavar frequentemente as mãos com água e sabão
Doenças dos olhos	A falta de água e a higiene pessoal insuficiente criam condições favoráveis à sua disseminação.	Conjuntivites (vírus e bactérias).	Evitar aglomerações ou frequentar piscinas de academias ou clubes e praias.
Transmitidas por vetores	As doenças são propagadas por insetos cujos ciclos possuem uma fase aquática.	Malária (<i>Plasmodium vivax</i> , <i>P. falciparum</i> , <i>P. malariae</i>); Dengue (<i>DENV</i> 1, 2, 3 e 4); Febre amarela (vírus do gênero <i>Flavivirus</i>); Filariose (<i>Wuchereria bancrofti</i>).	Eliminar os criadouros de vetores com inspeção sistemática e medidas de controle (drenagem, aterro, etc.). Dar destinação final adequada aos resíduos sólidos.
Associada à água	O agente etiológico penetra pela pele ou é ingerido.	Esquistossomose (<i>Schistosoma mansoni</i>); Leptospirose (Bactéria do gênero <i>Leptospira</i>).	Evitar o contato com águas infectadas. Proteger mananciais. Adotar medidas adequadas para disposição do esgoto. Combate do hospedeiro intermediário. Cuidados com a água para consumo humano. Cuidados com a higiene, destino, adequados de dejetos.

Fonte: Heller e Casseb (2001).

De acordo com a FUNASA (2015), as definições de saúde, saneamento e meio ambiente estão intimamente ligadas. O destino correto dos esgotos é de relevância para a saúde pública, pretendendo o controle e a prevenção de doenças associadas. Desta forma, estariam sendo evitadas a poluição do solo e a degradação dos recursos hídricos para o abastecimento e o contato de vetores com as fezes, além de melhorar as condições sanitárias do local e reduzir os gastos públicos com campanhas de imunização e/ou erradicação de doenças endêmicas, ou epidêmicas. Portanto, o saneamento básico é fundamental para a qualidade de vida.

Crianças e saneamento nas escolas

Diversos estudos realizados com crianças no Brasil demonstram a forte prevalência das doenças de veiculação hídrica no Brasil nas suas diversas regiões. Pimentel e colaboradores (2020) ao analisarem as internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado na Bahia, de 2010 a 2016, concluíram que apesar das melhorias realizadas e dos investimentos governamentais em saneamento básico, as doenças recorrentes da sua inadequação ainda apresentam números altos na Bahia, sugerindo a necessidade de investimento expressivo governamental neste setor.

Cardoso e colaboradores (2020) investigando o Perfil epidemiológico-socioeconômico de enteroparasitoses em crianças de 3 A 10 anos em Teresina (PI) apontaram que ainda há uma prevalência significativa de enteroparasitoses em crianças na faixa etária de três a 10 anos em Teresina/PI, principalmente giardíase. Tais dados corroboram a relevância do papel do diagnóstico e controle por meio das melhorias de saneamento básico e ações de educação em saúde, principalmente em áreas de vulnerabilidade social.

De Magalhães, Santos e Silva (2020) traçando um panorama da qualidade microbiológica de águas para consumo humano que abastecem 08 instituições de educação infantil, da microrregião do Pajeú (PE), observaram a presença de resultados positivos para *Escherichia coli* em 80% das escolas analisadas. Associaram então à falta de higienização nos tambores plásticos ou nas caixas d'água, assim como contaminações no encanamento.

No âmbito de instituições de ensino fundamental pode-se dizer que o uso e manutenção de bebedouros escolares podem repercutir em contaminação da água que está sendo consumida pelas crianças, transformando-a em veículo de transmissão de diversos tipos de doenças. Nestes bebedouros podem ocorrer tanto a contaminação direta, através da água e contaminação indireta por meio do contato com o aparelho. Essa contaminação acontece devido à utilização por muitas pessoas com hábitos higiênicos insuficientes e pela falta de limpeza adequada (ARAÚJO; BARAÚNA; MENESES, 2009).

Araújo e Andrade (2020) avaliaram a qualidade físico-química e microbiológica da água utilizada em bebedouros de instituições de ensino no Brasil através de uma revisão sistemática da literatura, de modo a analisar se estas encontram-se dentro dos padrões exigidos pelas legislações vigentes. As águas analisadas encontravam-se fora dos parâmetros de potabilidade estabelecidos pelas portarias nº. 518/2004 e 2.914/2011. Os

autores associaram o problema ao sistema interno, ou seja, falta de manutenção e higienização das caixas d'água. Como a realização da lavagem periódica das caixas de água, filtros e limpeza das torneiras dos bebedouros. Ressalta-se ainda a importância da conscientização dos alunos quanto à adoção de hábitos higiênicos adequados e o correto uso das torneiras, já que a maioria põe a torneira dentro da boca, ao tomar a água (QUEIROZ *et al.*, 2017).

Na literatura existem extensos estudos sobre a qualidade microbiológica da água para consumo humano em escolas e instituições de ensino, que relatam a alta incidência de águas contaminadas. Em virtude dos estudos apresentados, conclui-se que é válido ressaltar que o conhecimento dessas doenças a forma na qual elas são capazes de afetar a saúde humana de bairros, escolas e até comunidades inteiras, é essencial na resolução da problemática por um todo (SOUZA *et al.*, 2015; TRINDADE *et al.*, 2015; NEVES *et al.*, 2016).

Percepção ambiental

O termo “percepção ambiental” pode ser explicado de diversas formas, mas de maneira geral, todos os seus significados, retratam como o homem percebe o ambiente, como lhe atribui valores e como age nele, baseado em seu princípio sociocultural e em suas experiências. Para Davidoff (1983, p. 211), a percepção é definida “como o processo de organizar e interpretar dados sensoriais recebidos (sensações) para desenvolvermos a consciência do ambiente que nos cerca e de nós mesmos”. A percepção necessita de uma interpretação por parte do indivíduo, aí reside sua diferença da simples sensação (SANTOS, 2020).

A percepção de cada indivíduo varia conforme o sexo, idade e a cultura. Quanto ao sexo e a cultura, Tuan (2012, p. 94) afirma que “Nas culturas em que os papéis dos sexos são fortemente diferenciados, homens e mulheres olharão diferentes aspectos do meio ambiente e adquirirão atitudes diferentes para com ele”. Sobre a idade, há uma variação expressiva da percepção de criança pequena a velhice, devido ao declínio da sensibilidade e a causa fisiológica dos órgãos sensoriais. No que lhe concerne, Melazo (2005) afirma que cada personalidade apresenta diferentes visões de mundo, as quais também são influenciadas por outros fatores como: idade, experiências, aspectos socioambientais, educação e herança biológica”.

A percepção ambiental é um caminho que possibilita apontar estratégias de ação, por meio da aquisição de um modelo de gestão mais participativa, visando alcançar a

resolução de problemas em áreas de preservação que se posicionam em um estado acentuado decorrente de atividades antrópicas (SILVA; CÂNDIDO; FREIRE, 2009).

A percepção é a resposta aos estímulos externos como uma atividade intencional na qual os fenômenos são registrados enquanto outros são impedidos. As pessoas, percebem geralmente aquilo que tem algum valor para elas por questão de sobrevivência biológica e para promover algumas satisfações de bem-estar, pois, estão enraizados na cultura (TUAN, 2012).

Leff (2010, p. 21) situa a Percepção Ambiental a partir do mundo vivido, quando assevera que “na história humana, todo saber, todo conhecimento sobre o mundo e sobre as coisas tem estado condicionados pelo contexto geográfico, ecológico e cultural em que se reproduz determinada força social”. Nesse sentido, a percepção ambiental pode ser entendida como sendo uma demonstração de consciência do ambiente pelo homem (SANTOS, 2020).

É de fundamental importância identificar a percepção ambiental antes de qualquer ação, principalmente quando essa ação busca permear a relação ser humano meio ambiente. Dessa forma, o ensino sobre o meio ambiente deve ser feito a partir da concepção ambiental que os estudantes possuem sobre o meio ambiente imediato. Desta forma, ela contribuirá para desenvolvimento de estratégias eficazes para formação de cidadãos conscientes e responsáveis do seu papel na sociedade (LIMA *et al.*, 2019; SANTOS ARAÚJO *et al.*, 2020).

Ao analisar os conceitos de ‘percepção’ em artigos, livros e dicionários especializados, Matos e Jardimino (2016) demonstraram que tal conceito é utilizado para referir-se à faculdade de interpretação das informações provenientes de nossa reação a objetos, dessa forma não será possível olhar o mundo diretamente, pois nossas interpretações estarão moldadas por nossa percepção e o modo que podemos interpretá-lo é definido pela nossa percepção.

Percepção ambiental de estudantes

As pesquisas que usam a percepção ambiental como instrumento para Educação Ambiental abrangem diversas temáticas de estudo como o contexto escolar e a comunidade, as unidades de conservação, as áreas verdes, e o turismo em parque ecológico (COSTA; COLESANTI, 2011; SOUSA; ARAÚJO; LOPES, 2012; SANTOS; VASCONCELOS, 2018). Todos relacionados aos impactos ambientais dentro de um contexto socioambiental, à procura de novas perspectivas, elaboração de estratégias,

mudança de comportamento, resolução de problemas ambientais locais e globais que visam alcançar a conscientização ambiental das pessoas e ao equilíbrio ecológico.

Santos e Vasconcelos (2018) investigaram a percepção ambiental do ecossistema manguezal de estudantes do 6º ano de uma escola de Aracaju (SE). Os resultados afirmaram que os estudantes já possuíam algum conhecimento prévio sobre o manguezal (quanto à poluição, a sua importância ecológica, a diversidade biológica presente no mangue, a geração de renda para o sustento de famílias), e que se preocupavam com ele já que apresentaram soluções para os problemas ambientais apontados.

Avaliando a percepção ambiental de alunos de ensino fundamental de duas escolas, em Tupanciretã/RS, Carvalho e colaboradores (2020) inferiram que os alunos conhecem os problemas ambientais no Município e do ambiente escolar, e sabem a importância da mudança de hábitos e atitudes e percebem a relevância de se trabalhar a Educação Ambiental a partir da realidade escolar.

Cabral e Nascimento (2020) investigando o aprendizado e a compreensão do alunado de ensino fundamental em escolas públicas, em Goiânia (GO), sobre a temática ambiental, através de sua percepção do meio ambiente. Chegaram aos resultados que a percepção dos alunos destas escolas sobre o meio ambiente apresenta-se como positiva e que aponta a escola como uma fonte vital de conhecimento em prol de um meio ambiente de qualidade. Concluíram, então, que os alunos compreendem sobre meio ambiente e são instruídos pelos professores sobre o tema.

Buss e Silva, (2020) ao analisarem a Percepção ambiental de alunos que vivenciaram o desastre ambiental ocorrido em Marina (MG) observaram que mesmo vivendo em um contexto de injustiça ambiental, isso é pouco percebido pelos participantes da pesquisa. Em sua maioria os alunos revelaram uma concepção antropocêntrica e/ou naturalista do meio ambiente.

Marques *et al.* (2010) diagnosticaram as percepções ambientais prévias de estudantes do ensino médio de uma escola pública situada no cariri paraibano (bioma Caatinga). De forma geral, os questionários indicaram a predominância de uma percepção ambiental que pouco demonstra uma percepção ambiental, materialista, sobre a caatinga e a sociedade que convive com ela. Não relacionando o homem, ao ecossistema e organismos naturais, no que se refere às relações benéficas como para relações de degradação.

Estudos anteriores

Para se obter parâmetros na realização dessa pesquisa, buscou-se outros estudos que já foram realizados sobre o tema, percepção ambiental de estudantes, evidenciados por meio dos objetivos e dos resultados obtidos por outros pesquisadores.

Dos 9 (nove) estudos analisados sobre Percepção ambiental de crianças/adolescentes: 7 (sete) ocorreram em escolas Públicas, dos quais 1 (um) foi realizado com alunos do Ensino Médio, 4 (quatro) com alunos do Ensino Fundamental II, e 2 (dois) com alunos do Ensino Fundamental I. Wenceslau e Nogueira (2019) não relataram a classificação da escola utilizada, apenas, que se tratavam de alunos do 9º ano Ensino Fundamental II. Assim como outro estudo separou as crianças por faixa etária, de 6 a 10 anos, não realizando o estudo na escola, mas na área de convivência das crianças. Não foi identificado na pesquisa estudos sobre a percepção ambiental de estudantes em escolas privadas, observando-se, dessa forma uma lacuna científica a ser preenchida.

Diversos estudos apontam a importância do meio em que a criança vive para a formação dos seus conceitos interpretativos. Dos estudos analisados 6 (seis) apresentaram resultados positivos ao analisarem a percepção ambiental dos estudantes frente o mundo ao seu redor. Brotto e Mumcu (2019) entrevistaram crianças de 6 a 10 anos em três bairros da cidade do Rio de Janeiro. Observaram frequências mais altas de percepção ambiental em crianças que preferiam brincar ao ar livre com seus pais, em comparação aos que preferem brinquedos eletrônicos. Os autores concluíram que a construção da percepção ambiental das crianças está diretamente relacionada à aspectos de seu ambiente e grupo social, quanto mais a criança utiliza o seu tempo com atividades lúdicas na natureza, se torna mais conscientes de seu papel no seu meio ambiente. Refletindo que a construção da percepção ambiental das crianças está diretamente relacionada à aspectos de seu ambiente e grupo social.

Quadro 2 – Estudos anteriores relacionados ao tema de percepção ambiental infantil.

Autor/ano	Objetivos	Resultados
Brotto e Mumcu (2019)	Analisar o acesso às áreas de lazer e a percepção ambiental infantil no município do Rio de Janeiro, RJ.	Nesse estudo, amostras de crianças entre 6 e 10 anos foram entrevistadas em três bairros da cidade do Rio de Janeiro. Foram observadas frequências mais altas de crianças manifestando percepção ambiental mais integral entre as que brincam com seus pais do que as que preferem brinquedos eletrônicos. Concluindo que a construção da percepção ambiental das crianças está diretamente relacionada aos aspectos de seu ambiente e grupo social, observando-se que quanto mais a criança ocupa seu tempo com atividades lúdicas na

		natureza, se torna mais conscientes de seu papel no seu meio ambiente.
Olmos, Alencastro e Oliveira (2019)	Investigar e avaliar a visão que os alunos têm em relação à percepção ambiental, com relação a como usufruir dos recursos oferecidos pela natureza.	A investigação foi realizada com alunos do 6º ao 9º ano de duas escolas públicas no município de Tapes-RS, os dados foram coletados através de questionário os resultados da pesquisa revelaram que os alunos estão cientes dos problemas ambientais. Dessa forma, revelou algumas lacunas em relação ao ensino ambiental nas escolas.
Wenceslau e Nogueira (2019)	Analisar a percepção ambiental de alunos do 9º ano de uma escola, localizada na cidade de Pontal do Paraná, Paraná.	Analizou a percepção com relação às temáticas: ambiente, saúde e biodiversidade, verificou-se através deste método que houve um aprendizado significativo nos temas, ambiental, saúde e biodiversidade, no desenvolvimento de ações que envolvem a percepção por meio da Educação Ambiental.
Zuffo <i>et al.</i> (2019)	Avaliar a percepção ambiental, de alunos do 5º ano da escola estadual Jorge Amado em Chapadão do Sul, Mato Grosso do Sul, Brasil.	O grupo participante da pesquisa foi composto por 29 estudantes do 5º ano, os quais responderam um questionário sobre a temática meio ambiente. Para os pesquisadores ficou evidente nas respostas dos alunos, o desejo de terem o meio ambiente preservado, e uma boa percepção do ambiente em que vivem.
Buss e Silva (2020)	Avaliar a percepção ambiental de estudantes que vivenciaram as consequências diretas do maior desastre-crime ambiental do Brasil, ocorrido no Rio Doce.	Participaram da pesquisa 140 alunos de duas escolas estaduais em Colatina-ES. O estudo observou que mesmo vivendo em um contexto de injustiça ambiental, isso é pouco percebido pelos participantes da pesquisa. A maioria dos alunos revelou uma concepção naturalista de meio ambiente, deixando explícita a necessidade de uma educação ambiental transformadora.
Cabral e Nascimento (2020)	Investigar a percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental II Goiânia (GO).	O estudo ocorreu com a aplicação de questionário, a 152 discentes. A percepção dos alunos sobre o meio ambiente apresentou-se como positiva e apontou a escola como uma fonte vital de conhecimento.
Carvalho <i>et al.</i> (2020)	Avaliar a percepção ambiental de alunos de ensino fundamental de duas escolas, em Tupanciretã/RS.	O estudo revelou que os alunos conhecem os problemas ambientais no Município e do ambiente escolar, têm consciência da importância da mudança de atitudes e hábitos e percebem a importância de se trabalhar a Educação Ambiental a partir da realidade escolar.
Santos (2020)	Analisar as percepções ambientais de estudantes do Ensino Fundamental II sobre a Caatinga e sua biodiversidade.	Os resultados apontam para uma percepção naturalista dos estudantes, ou seja, com pouquíssima relação com os contextos social, cultural e histórico nos quais estão inseridos. Deste modo, a conscientização de cada indivíduo se faz necessária além da implementação de projetos de Educação Ambiental.
Araújo <i>et al.</i> (2020)	Analisar a percepção ambiental de estudantes de uma escola municipal de ensino fundamental, na cidade de Campina Grande, Paraíba.	Verificou-se diferença entre a realidade imediata do meio ambiente e a percepção ambiental do grupo envolvido, requerendo intenso trabalho de Educação Ambiental.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Da mesma forma Cabral e Nascimento (2020) ao investigarem o aprendizado e a compreensão de alunos do Ensino Fundamental II em escolas públicas de Goiânia (GO) sobre a temática ambiental, observaram, por meio da aplicação de questionário, que a percepção dos alunos sobre o meio ambiente apresenta-se como positiva e apontam a Escola como uma fonte vital de conhecimento em prol de um meio ambiente de qualidade.

Carvalho e colaboradores (2020) observaram o mesmo resultado ao avaliarem a percepção ambiental de alunos de Ensino Fundamental II de duas escolas, em Tupanciretã/RS. Utilizando-se de questionários concluíram que os alunos possuem percepção ambiental em relação ao Município e ao ambiente escolar, têm consciência da importância da mudança de atitudes e hábitos e percebem a importância de se trabalhar a Educação Ambiental a partir da realidade escolar.

Olmos, Alencastro e Oliveira (2019) investigaram alunos do 6º ao 9º ano de duas escolas públicas no município de Tapes-RS. Propuseram avaliar a visão que os alunos de ensino fundamental têm em relação à percepção ambiental, com relação a como usufruir dos recursos oferecidos pela natureza, suas problemáticas e conhecimento ambiental no cotidiano escolar. Os pesquisadores coletaram os dados por meio de questionários. A pesquisa permitiu constatar que os alunos não dominam os conceitos básicos relacionados à questão, mas possuem a percepção ambiental para identificar os sérios problemas ambientais existentes.

Wenceslau e Nogueira (2019) utilizaram o método da Observação Participante, ao analisarem a percepção ambiental de alunos do 9º ano em Pontal do Paraná (PR). A pesquisa analisou a percepção de 30 alunos do colégio com relação às temáticas: ambiente, saúde e biodiversidade, buscando perceber se a Educação Ambiental se faz presente no dia a dia dos alunos. Os pesquisadores concluíram que através de atividades correlatas ao meio ambiente os alunos apresentaram um aprendizado significativo nos temas ambiental, saúde e biodiversidade. Demonstrando uma boa percepção ambiental do meio ao qual estão inseridos.

Em contrapartida 3 (três) dos estudos analisados não apresentaram resultados positivos quanto a análise da percepção ambiental dos estudantes. Buss e Silva (2020) realizando estudos na região afetada pelo desastre de Mariana, observaram que mesmo vivendo em um ambiente de desastre ambiental, no qual, a paisagem foi afetada permanentemente, assim como as atividades cotidianas da região, isso foi pouco percebido nas análises de percepção ambiental dos estudantes. Os quais apresentaram uma

visão antropocêntrica e/ou naturalista, tornando evidente a necessidade de uma educação ambiental transformadora.

Santos (2020) analisou as percepções ambientais de estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental II sobre a Caatinga e sua biodiversidade em regiões do Litoral, do Agreste e do Sertão do Estado de Sergipe. Por meio de desenhos e textos descritivos acerca da Caatinga, observou uma percepção naturalista dos estudantes, ou seja, com baixa percepção em relação aos contextos, social, cultural e histórico nos quais estão inseridos a presença humana. Em virtude disso, a autora ressalta a necessidade de conscientização de cada indivíduo, além da implementação de projetos de Educação Ambiental, voltados para o contexto escolar e as comunidades rurais e urbanas.

Araújo e colaboradores (2020) analisaram a percepção ambiental de estudantes de uma escola municipal de Ensino Fundamental I, na cidade de Campina Grande (PB). A análise dos desenhos revelou que a maioria dos estudantes vê o meio ambiente natural (70%) e sem a presença do ser humano. Os outros 30% ilustraram o meio ambiente construído, mas com o mínimo de interferência humana, destacando uma visão preservacionista. Os pesquisadores concluíram a necessidade de intenso trabalho de Educação Ambiental, em virtude da diferença entre a realidade imediata do meio ambiente e a percepção ambiental do grupo de estudantes envolvido.

Os estudos analisados permitem inferir que a percepção dos estudantes é por vezes influenciada pela paisagem ao seu redor, pelo seu cotidiano, assim como pela intensidade da sua relação com a natureza. Nos estudos que não foram observados interpretação por parte dos estudantes do mundo a sua volta foram observadas lacunas no ensino de Temas Transversais como Meio Ambiente nas escolas. Dessa forma, cada estudo deve ser interpretado de acordo com as realidades vividas.

Desenho como instrumento investigativo da percepção ambiental

Santos (2020) afirma que a percepção ambiental é algo particular do indivíduo, conquanto suas ações afetem o coletivo, pois cada um vê o mundo e atribuiu-lhe importância e sentidos distintos com base nos pressupostos, econômico, histórico e sociocultural da sua experiência vivenciada condizente com o ambiente no qual está inserido. Uma das formas para a revelação da percepção ambiental do indivíduo é por meio de desenho. Este é um instrumento utilizado em pesquisa sobre a percepção ambiental de crianças e adolescentes como mostrado nos trabalhos de Günindi (2012), Kotzko e Bampi (2011) e Schwarz, Sevegnair e André (2007).

Segundo Derdyk (1994) o desenho em si, é uma atividade que estimula as percepções da nossa mente. É na desenvoltura de desenhar que a criança revela como as coisas da sua realidade são vistas, além de expressar seus sentimentos, suas ideias, suas crenças e cultura fortemente enraizada no seu ambiente de vivência.

As representações ambientais através de desenhos vêm sendo amplamente adotada como estratégia metodológica para identificar as emoções, percepções e concepções que os indivíduos têm sobre o meio ambiente, de forma lúdica e didática. Para Antônio e Guimarães (2005) o desenho é mais que uma simples representação simbólica, porque nele se demonstra o inconsciente do pensamento. É nessa perspectiva que a prática do desenho permite ao indivíduo desenvolver sua linguagem, seus desejos, sua criatividade, seus pensamentos, sua imaginação e além de estimular a construção e reconstrução do conhecimento (ARAÚJO *et al.*, 2020).

Quando o desenho passou a ser considerado como uma linguagem, logo despertou nos pesquisadores o interesse de revelar a mentalidade infantil por meio dele. Assim, o desenho infantil passa a ter reconhecimento tanto na educação como na pesquisa. Os estudos com o desenho infantil despontaram no final do século XIX e ainda estão presentes nos dias atuais direcionado para a compreensão do comportamento do indivíduo e de sua mentalidade (RABELLO, 1935; MÈREDIEU, 2014).

Mèredieu (2014) afirmou que os primeiros trabalhos a utilizarem o desenho se situavam no campo da Psicologia Experimental. A partir daí houve uma ramificação para diversas áreas como a pedagogia e a sociologia. Com os estudos dos desenhos infantis na pedagogia foi possível diferenciar o desenvolvimento do grafismo infantil ao descobrir a originalidade da infância. Moreira (1999), então, afirma que o desenho é a primeira linguagem da criança seguida da fala e da escrita. É por meio do desenho que a criança se diverte, faz uso da linguagem, da coordenação motora e, na maioria das vezes, deixa transparecer seu sentimento e seu pensamento. Nessa visão, percebe-se que no ato de desenhar o pensamento e o sentimento da criança estão entrelaçados (MOREIRA, 1999; MÈREDIEU, 2014).

A evolução do desenho está interligada diretamente com o progresso da linguagem e da escrita. Dessa forma, o grafismo é também uma linguagem que informa e que comunica sobre algo a alguém ou ao público alvo. Assim o desenho pode e deve caminhar em conjunto com as outras linguagens principalmente, em ambientes educativos (MÈREDIEU, 2014; SANTOS, 2020).

Mèredieu (2014) afirmou que com o passar dos anos quando a criança atinge a idade escolar, verifica-se uma diminuição da produção gráfica, visto que, a escrita passa então a ser concorrente do desenho. Moreira (1999) acrescenta que a escola atua fortemente conduzindo a criança a abandonar sua forma de expressão autêntica, o desenho, para seguir o padrão escolar proposto.

Günindi (2012), aponta que embora a avaliação dos desenhos das crianças seja um método eficaz, ainda existem poucos estudos a respeito desse assunto e sugere que os desenhos sejam utilizados com frequência nas pesquisas a respeito das questões atreladas ao ambiente. O uso de desenhos em estudos que analisam a relação entre criança/ambiente/recursos naturais ainda é muito limitado, embora sua importância e eficácia. Todavia, é bastante utilizado na psicologia clínica (SCHWARZ *et al.*, 2016).

Ensino de Geografia no Brasil

Pensando em como iniciar um estudo sobre ensino da geografia, viu-se a necessidade de buscar a sua origem na História brasileira. E dessa forma, caminhar sobre as diferentes vertentes que a moldaram ao longo dos anos, sejam elas: Geografia Escolar Clássica, Geografia Escolar Moderna e Geografia Escolar Crítica Humanística.

Remonta-se ao Período Colonial o início do ensino geográfico brasileiro, correspondendo a geografia clássica no Brasil. O sistema de ensino era organizado pelos Jesuítas, consistia em um plano de organização pedagógica e administrativa das instituições Jesuíticas em todo o mundo. Nessa época, a Geografia não era uma disciplina escolar autônoma. No entanto, os saberes geográficos eram mobilizados na prática do erudito, subsidiavam a compreensão das obras literárias das disciplinas dominantes, como o latim e o grego. Assim como, eram abordados ensinamentos sobre a Terra, com os conhecimentos da astronomia, da cosmografia, da cartografia e da geometria (ROCHA, 2000; BRITO, 2020).

Em 1837 com a criação do Imperial Colégio de Pedro II, no Rio de Janeiro, a Geografia se tornou disciplina autônoma, conquanto em segunda ordem de importância, pois prevaleciam os estudos literários. O currículo adotado pelo Colégio Dom Pedro II, por sua relevância, deveria ser seguido pelas demais escolas brasileiras. Pois assim, a Geografia passaria a compor o estudo daqueles que frequentavam o ensino formal no país (ROCHA, 1996; BRITO, 2020).

Esse período foi marcado pela descontextualização, fato que distanciava o aluno da realidade. Isto reflete uma continuidade dos conhecimentos reportados da Geografia

clássica, além de representar os valores sociais da época, com ênfase na Europa, a qual se referia como o centro difusor da civilização (ALBUQUERQUE, 2011; BRITO, 2020).

Segundo Albuquerque (2011), o saber geográfico relacionado ao Brasil, a *Corographia Brasílica*, de Padre Manuel Aires de Casal, escrito em 1817, descrevia as províncias, com base em dados estatísticos e em nomenclaturas de seus aspectos. Outra obra que se destaca é ‘O Compêndio Elementar de Geographia Geral e do Brasil’, de Thomaz Pompeu de Sousa Brasil (1859), adotado pelo Colégio Pedro II e recomendado pelo Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, para o ensino da Geografia correspondente ao Brasil (SOUZA NETO, 2000; ALBUQUERQUE, 2011).

A obra supracitada foi responsável por difundir o método de ensino dialogístico, de origem jesuítica, como destaca Pessoa (2007): ‘o método refletia a estrutura do processo de ensino e aprendizagem, em que a memorização constituía exigência básica para a aprendizagem.’. Nessa perspectiva, o aluno tinha obrigação de memorizar e reproduzir as diversas nomenclaturas que descreviam aspectos das províncias brasileiras. Hoje em dia, muitos professores, mesmo sem ter consciência de sua origem, têm suas práticas pedagógicas influenciadas por esse método de ensino (BRITO, 2020).

O século XIX foi caracterizado por marcantes transformações para o Brasil, a exemplo da Independência (1822), Abolição da escravatura (1888) e Proclamação da República (1889). Estes acontecimentos estimularam a necessidade de consolidação do Estado-nação brasileiro, em que a Geografia é chamada a disseminar a ideologia do nacionalismo patriótico, mediante a construção de uma identidade pelo espaço (MORAES, 1991). Dessa forma, estimulou-se, a partir de 1870, a publicação de obras didáticas brasileiras de Geografia, ampliando no ensino os temas dedicados no Brasil (MORAES, 1991; ALBUQUERQUE, 2011).

Na década de 1920, o Brasil enfrentou por intensos debates, políticos e ideológicos, assim como reformas voltadas à organização do sistema educacional brasileiro. Inaugura-se um segundo período para a disciplina, caracterizado pela introdução da Geografia moderna. O principal responsável foi Carlos Miguel Delgado de Carvalho (1884-1980), de profunda formação acadêmica em relevantes universidades europeias. Carvalho (1925) em sua obra ‘Methodologia do ensino Geographico: introdução aos estudos de Geographia Moderna’ defende que a verdadeira Geografia teria como objeto de estudo a terra como habitat do homem. Propondo, para a continuidade didática da geografia atenção às regiões naturais, em modificação a atenção dada às unidades político-administrativas (MATE, 2002; BRITO, 2020).

Para o autor o ensino dos elementos da natureza deveria extrapolar a tradição das listas de nomenclatura decorativas, bem como a descontextualização dos temas com o cotidiano dos alunos, propondo, então, o método comparativo. Delgado de Carvalho foi responsável por introduzir as orientações teórico-metodológicas da Geografia moderna na Geografia escolar, uma vez que foi o principal mentor do novo currículo prescritivo para a disciplina no Colégio Pedro II, estimada como estabelecimento de ensino padrão pelo governo brasileiro, tornada oficial a partir da reforma, Luiz Alves/ Rocha Vaz no Decreto nº 16. 782-A, de 13 de janeiro de 1925. Com isso a disciplina de Geografia foi inserida no primeiro, segundo e quinto ano do ensino secundário (ROCHA, 2000; BRITO, 2020).

Dessa forma, a Geografia Escolar daquele momento histórico foi responsável por distanciar os estudantes das questões nacionais, formando alunos alheios da compreensão da realidade, apolíticos e acríticos. Desta feita, a Geografia escolar contribuía para a manutenção do *status quo* da sociedade. Disseminando como relatou Brito (2020): “uma metodologia positivista pautada nos preceitos da memorização de definições, na fragmentação do saber, na descrição, comparação das paisagens e suas classificações, revestidos de uma ‘neutralidade’ política, sobrepondo aspectos naturais e ‘humanos’ (BRITO, 2020, p.16).

Outro marco importante para a renovação do ensino da Geografia Escolar foi à institucionalização da Geografia ao nível superior, com a criação das Faculdades de Filosofias, Ciências e Letras, a Universidade do Distrito do Federal (1935), atual Universidade Federal do Rio de Janeiro e a Universidade de São Paulo (1934). Dessa forma, a geografia escolar moderna adentra as salas de aula, amparadas por professores licenciados (BRITO, 2020).

Por ocasião do Golpe Militar de 1964, medidas repressivas são impostas ao pensamento crítico, freando este movimento de contestação. No tocante a Geografia Escolar, com o advento da Lei 5.692/71, esta disciplina se agrupa com a História, sob o título de Estudos Sociais, se tornando uma fusão das disciplinas. Isto desencadeou sérios prejuízos à educação básica:

a eliminação da Geografia e da História do currículo concorreria para empobrecer a formação humanística da juventude. Comprometido de forma grave seu preparo integral e equivalente ao fracasso do ensino em si mesmo, o qual nem a Geografia, nem a História podem estar ausentes. E a adoção dos Estudos Sociais da maneira como vem sendo preconizada corresponderia a uma verdadeira supressão dos estudos geográficos e históricos ao nível de 1º grau (CONTI, 1976, p. 61)

Para concretização do projeto de despolitização da formação básica, o Regime Militar se encarregou de estabelecer reformas mais amplas, atingindo a formação de professores. Como exemplo a criação da licenciatura em Estudos Sociais, com duração de três anos, aprovados pelo Conselho Federal de Educação em outubro de 1964. Nesse contexto, muitos cursos de Licenciatura plena de Geografia fecharam e deram lugar ao curso de Estudos Sociais (ROCHA, 2000).

Nos fins dos anos 1970 o regime militar começa a declinar. Professores, estudantes, instituições como a Associação de Geógrafos Brasileiros (AGB) e Associação Nacional de História (ANPUH) exigiram o retorno das disciplinas de história e geografia. No interior da escola os debates críticos passaram a se intensificar (BRITO, 2020).

A denominação de geografia crítica deu-se em decorrência do posicionamento contrário às tendências acadêmicas da Geografia Tradicional e da Nova Geografia pela aproximação ao sistema capitalista, sob a égide da falsa neutralidade, preconizada pelo positivismo. Assim, os pressupostos desta nova corrente, pautada no materialismo histórico-dialético, consciente dos graves problemas que assolam a humanidade, seriam a criticidade e o engajamento (VESENTINI, 2004).

Em frente ao avanço da tendência teórica pautada no materialismo histórico-dialético na Geografia Escolar, os conteúdos que contemplavam os componentes físico-naturais do espaço geográfico foram reduzidos, sob a acusação de que promoveriam a alienação dos indivíduos. A concepção da natureza para compreensão do espaço consistia na concepção de uma segunda natureza, transformada e incorporada ao processo produtivo. Esse movimento exerceu duplo papel, pois de um lado favoreceu o debate sobre a relação natureza e sociedade e de outro assumiu como desnecessário o reconhecimento da dinâmica da natureza nos estudos geográficos (SUERTEGARAY; ROSSATO, 2010).

Ao mesmo tempo, no contexto da Geografia acadêmica, outra vertente se desenvolveu nos anos de 1970, posicionando-se de maneira crítica aos paradigmas vigentes. A chamada Geografia Humanística ao pautar-se no método fenomenológico, segundo Suertegaray (2005):

zela pelo mundo vivido que congrega as subjetividades dos sujeitos, as percepções, comportamentos, os sentimentos que os indivíduos desenvolvem diante da experiência com o espaço, tendo como conceitos fundamentais as categorias de espaço, paisagem e lugar [...]. Nos anos 1990 adquire maior amplitude ao incorporar a cultura, as representações e seus significados materializados no espaço geográfico (SUERTEGARAY, 2005, p.37).

Esta corrente exercerá influências na Geografia escolar a partir da década de 1990, dos chamados Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) direcionados ao Ensino Fundamental e Ensino Médio. Fundamentando o ensino de Geografia em uma perspectiva fenomenológica e nas teorias pedagógicas construtivistas, dando importância aos conhecimentos prévios dos alunos sobre o meio em que vivem (BRITO, 2020).

Os PCNs foram o primeiro conjunto de documentos, no Brasil, que forneceram referenciais técnicos a respeito das concepções que embasariam a Educação Básica. Com origem em 1997, o objetivo dos PCNs era prover uma direção pedagógica para os professores e para os sistemas de ensino dos estados e municípios, fornecendo uma base para a formação continuada do professor e influenciando a modernização das práticas de ensino. Inovando na inserção dos temas transversais, abrindo portas para a interdisciplinaridade e a abordagem dos valores éticos sempre associados aos conteúdos (BRASIL, 1997).

Outro conjunto de documentos de grande importância foram as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), criadas em 2010, estabeleceram a finalidade de firmar bases comuns nacionais para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e Médio. As DCNs foram publicadas primeiramente no fim dos anos 1990, atualizadas em 2004 e aprimoradas em 2014, no sentido de assegurar a integração curricular e garantir maior organicidade entre estas três etapas da Educação Básica. Mustafé (2019) ressalta que a diferença primordial entre as DCNs e os PCNs é que, com as diretrizes, constitui-se uma base comum e obrigatória, mas apenas do ponto de vista das orientações e organização das escolas, diferente dos PCNs que são divididos por disciplinas (BRASIL, 2017).

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu em seu artigo 210 que “Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais”. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), promulgada em 1996, reafirmou e reforçou que os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser corroborada pelas determinantes de cada localidade (BRASIL, 1988, p. 92, 1996; COUTO, 2016).

A BNCC foi estabelecida pelo Plano Nacional de Educação (PNE), votado e sancionado pela presidente Dilma Rousseff, em junho de 2014. Esse documento normativo estava previsto para ser avaliado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), para sua aprovação final, dois anos depois, em junho de 2016, e sua homologação só ocorreu em 20 de dezembro de 2017, referente as etapas da Educação Infantil e Ensino

Fundamental, pelo então ministro da Educação Mendonça Filho. Rossieli Soares, ministro da Educação, em 14 de dezembro de 2018 homologou o documento da BNCC para a etapa do Ensino Médio. Contemplando, dessa forma, toda a Educação Básica Brasileira (BRASIL, 2014, 2017).

O objetivo da BNCC é estabelecer um conjunto de conhecimentos e aprendizagens essenciais a todos os alunos brasileiros, ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. A sua estrutura estabelece conteúdos e habilidades que se iniciam na Educação Infantil ao Ensino Médio (GUIMARÃES, 2018).

O documento, composto por 600 páginas, inicia-se com introdução contendo os marcos legais que a embasam, os fundamentos pedagógicos, o pacto federativo e a sua implementação. O restante do seu conteúdo é dividido entre Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. As etapas de cada ensino são divididas em áreas. O Ensino Infantil subdivide-se em: Campos de experiências, objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para a Educação Infantil. O Ensino Fundamental possui as áreas de linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas e Ensino religioso, na qual cada área é separada em anos iniciais, 1º ano ao 5º ano, e anos finais, 6º ao 9º ano. O Ensino Médio possui suas divisões em: área de linguagens e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias e área de ciências humanas e sociais aplicadas.

O documento dispõe de dez competências (Quadro 3) que servirão como suporte na consolidação dos conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e na concepção de atitudes e valores, nos termos da LDB. A BNCC ressalta que a escolha das competências corrobora com a Agenda 2030 das Organização das Nações Unidas, assim como “estimula ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (BRASIL, 2018; ONU, 2020, não paginado).

Quadro 3. Dez competências gerais da educação básica contidas na BNCC.

COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA
1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. 7.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Fonte: BNCC (2018, p.9)

As disciplinas de Geografia e História estão contempladas na área de ciências humanas da BNCC. O objetivo que dá suporte a Geografia da Base é estimular a percepção dos alunos, através do conceito de identidade, direcionando-os ao conceito de cidadania. Para a evolução desta forma de pensar a BNCC trabalha alguns conceitos fundamentais com a finalidade de fazer com que os estudantes possam compreender melhor o mundo e a sociedade.

O processo, como categoria geográfica desenvolvida por Santos (1992), está presente na BNCC. Outras categorias geográficas das quais encontram-se referências no documento são: a de espaço vivido, concebido e percebido. Estas categorias de Lefebvre (2006) são associadas ao conceito de lugar, para desenvolver noções de pertencimento e responsabilidade do aluno em relação ao lugar que o cerca.

Os conceitos de território, lugar, região, natureza e paisagem, são tratados como conceitos mais operacionais que expressam diferentes aspectos do espaço geográfico. As noções de período histórico e de escala geográfica são trabalhadas conjuntamente, tendo em vista as capacidades dos alunos no decorrer dos anos do Ensino Fundamental em evoluir em cada conceito. Valoriza-se, ainda, a contextualização dos alunos no mundo, por meio das noções de tempo, espaço e movimento, tendo em vista o desenvolvimento de um raciocínio espaço-temporal.

A Geografia dos anos iniciais centraliza na importância da percepção espacial dos alunos neste nível da escolarização. Os conceitos de identidade e de cidadania estão presentes como fins a serem alcançados, por meio do desenvolvimento do raciocínio geográfico, para a construção de uma forma de pensar que seja espacial. Estimulando a atribuição de sentidos as relações entre pessoas e grupos sociais, e desses com o meio ao seu redor. O documento ressalta que deve ser estimulado nos alunos a percepção e o domínio do espaço por meio de ferramentas de representação como desenhos, plantas, maquetes, fotos entre outras formas de representação. Assim como, o valor destinado aos lugares de vivência possibilitando o desenvolvimento de noções de localização, pertencimento, orientação e organização das experiências e vivências em diferentes locais. Essa metodologia estimula práticas de estudo desafiadoras, em situações que estimulem a curiosidade, a reflexão e o protagonismo do aluno (BRASIL, 2018).

As orientações para o 5º ano de geografia possuem como unidades temáticas: O sujeito e o seu lugar no mundo; Conexões e escalas; Mundo do trabalho; Formas de representação e pensamento espacial; Natureza, ambientes e qualidade de vida (Quadro 4).

Quadro 4. Conhecimentos e Habilidades para Geografia dos anos iniciais - 5º ano (BNCC).

Unidades Temáticas	Objetos de conhecimento	Habilidades
O sujeito e o seu lugar no mundo	Dinâmica populacional	(EF05GE01). Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura
	Diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais	(EF05GE02). Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.
Conexões e escalas	Território, redes e urbanização	(EF05GE03). Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais

		provocadas pelo seu crescimento. (EF05GE04) . Reconhecer as características da cidade e analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana.
Mundo do trabalho	Trabalho e inovação tecnológica	(EF05GE05) . Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços. (EF05GE06) . Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação. (EF05GE07) . Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.
Formas de representação e pensamento espacial	Mapas e imagens de satélite	(EF05GE08) . Analisar transformações de paisagens nas cidades, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes.
	Representação das cidades e do espaço urbano	(EF05GE09) . Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.
Natureza, ambientes e qualidade de vida	Qualidade ambiental	(EF05GE10) . Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).
	Diferentes tipos de poluição	(EF05GE11) . Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.
	Gestão pública da qualidade de vida	(EF05GE12) . Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.

Fonte: BNCC (2018, p.378-379)

O meio ambiente como tema geográfico

A Geografia Escolar tem como premissas estudar “(...) as relações entre o processo histórico que regula a formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza, por meio da leitura do espaço geográfico e da paisagem” (BRASIL, 1997, p. 73). A Geografia contribui para a ampliação das possibilidades do desenvolvimento de um conhecimento estruturado, que leve o aluno a emancipação e autonomia necessária

para a formação de cidadãos conscientes e participativos na construção de sociedades sustentáveis (OLIVEIRA; SILVA, 2018).

O ensino geográfico transcorre diversas áreas, podendo se ramificar em frentes de saberes físicos e humanos, incorporando uma visão ampla em diversos aspectos, e, principalmente, da relação entre a sociedade e a natureza (SILVA; GRYBOVSKI, 2019). O conhecimento geográfico desperta nova leitura dos acontecimentos de modo crítico na construção científica, estudando o espaço social e também o espaço físico em termos dos processos ecológicos e organização funcional. Conforme Costella:

ensinar Geografia é reconhecer que o nosso texto é o espaço, as primeiras linhas são os lugares, os quadros mentalmente desenhados são as paisagens, o reconhecimento dos limites e fronteiras são os territórios, e suas territorialidades, e as ações sobre esse texto faz parte do próprio aluno. Ensinar Geografia é aprender com o aluno e suas leituras, é misturar-se com suas histórias e solicitar delas as imagens que eles mesmos projetam de seus tempos e de seus espaços (COSTELLA, 2014, p. 193).

O professor de Geografia tem um papel fundamental no processo de aprendizagem, uma vez que, segundo Cavalcanti (2010, p. 368), “[...] tem o desafio constante de desenvolver um trabalho docente que resulte em uma aprendizagem significativa para os alunos”.

De acordo com Highet (2018), o professor deve ser como uma ponte que liga a escola ao mundo, o mestre precisa conhecer bem a sua disciplina, atualizando-se continuamente, necessita gostar e acreditar naquilo que ensina e, principalmente, deve estimar os alunos. Dessa forma, pode-se afirmar que o professor é imprescindível como mediador entre os assuntos abordados na disciplina e a compreensão pelos alunos (MENDONÇA, ALMEIDA, 2020).

Meio ambiente, educação ambiental e geografia

Pierre George, geógrafo francês com considerações fundamentais sobre o meio ambiente na década de 1970, evidenciou que tal tema poderia ser objeto de várias ciências, com seus respectivos enfoques; não obstante, o autor assinalou que a essência da ciência geográfica passava pela discussão entre a sociedade e o meio ambiente, relevando os aspectos físicos, a economia, a cultura e a política (OLIVEIRA; RAMÃO, 2016; GEORGE, 1973 e 1989).

Os conteúdos trabalhados entre a Geografia e a Educação Ambiental podem ser utilizados na sala de aula de diversas maneiras, sendo imprescindíveis nesse processo os

conceitos utilizados na geografia, uma vez que: Identidade, lugar e território são conceitos utilizados como contribuição para a educação ambiental (BIONDO, 2012).

Suertegaray (2010) afirma que o conceito de lugar remete à ligação do sujeito com o lugar em que mora, por conseguinte, promove a reflexão desta relação com o mundo. A concepção de território é necessária para que o aluno entenda as relações de poder presentes no espaço geográfico (OSORIO, 2015), capacitando-se para entender e discutir a influência e as implicações das questões ambientais que são mais intensas em determinadas territorialidades (MENDONÇA; ALMEIDA, 2020). Dessa forma, destaca-se o conceito de paisagem apresentado pelo geógrafo Milton Santos:

para Santos [...] a paisagem é um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais; é formada por frações de ambas, seja quanto ao tamanho, volume, cor, utilidade, ou por qualquer outro critério. [...] Se no passado havia a paisagem natural, hoje essa modalidade de paisagem praticamente já não existe. Se um lugar não é fisicamente tocado pela força do homem, ele é, todavia, objeto de preocupação e de intenção econômica ou política (SANTOS, 2012, p. 71).

É na paisagem que se evidenciam as transformações geradas pelas relações de produção que influenciam diretamente no meio ambiente. Sendo assim, a Educação Ambiental, no ensino de Geografia, possibilita ao aluno a interpretação do espaço geográfico em suas diferentes escalas, além de contribuir na formação de indivíduos éticos, em termos ambiental e social. (MENDONÇA; ALMEIDA, 2020).

A partir da perspectiva dos saberes geográficos, confirmando o caráter multidimensional que a Geografia possui, em questões ambientais (econômicas, políticas, culturais e ecológicas). Isso se volta para as preocupações com o meio ambiente e possíveis cuidados com a natureza envolvendo diversos eixos teóricos e práticos na dimensão do ensino, possibilitando reflexões e diversas propostas e metodologias, técnicas e práticas, com outras áreas a se aplicar no entendimento da educação ambiental. Com isso, enfatizamos a condição da relação entre a Geografia e a Educação Ambiental. Conforme Tozi e Guedes,

[...] geografia e meio ambiente estão intrinsecamente relacionados. E o ensino de geografia será um dos caminhos para levar a discussão ambiental para os diversos níveis de ensino. O ensino de geografia lida com ferramentas didáticas, para que o educando/aluno, possa compreender sua realidade, fazendo relação com a teoria e a prática, sob uma perspectiva interdisciplinar (TOZI, GUEDES, 2017, p. 207).

O tema Educação Ambiental está fortemente presente nas formulações teóricas e indicações para o ensino da ciência geográfica, no sentido de formação de indivíduos para a vida no ambiente. Dessa forma, a temática contribui para com o processo de formação de uma consciência ambiental e conservacionista, não somente aos aspectos naturais, mas também no que se refere aos econômicos, sociais e culturais (CAVALCANTI, 1999).

Dessa forma, a articulação entre a Geografia e a Educação Ambiental permite que os indivíduos compreendam as relações que ocorrem nos meios naturais provocadas pelas ações humanas, sendo elas em sua maior parte prejudiciais a esses espaços, além de proporcionar a mentalidade de tomar os cuidados necessários com o meio ambiente, assegurando um ambiente de qualidade na atualidade e, principalmente, para as futuras gerações de modo que a sociedade seja capaz de realizar ações que visam manter a qualidade ambiental e a vitalidade do Planeta Terra (MATOS; DANTAS, 2018).

A Geografia permite trabalhar ativamente as questões ambientais, as atitudes e ações para a preservação ambiental, com a Educação Ambiental. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de Geografia do Ensino Fundamental traz uma unidade temática que possibilita trabalhar a Educação Ambiental e as Questões Ambientais, sendo “Natureza, ambientes e qualidade de vida”, buscando articular a Geografia física e Geografia humana, com o destaque para a discussão dos processos físico-naturais do planeta Terra (BRASIL, 2018).

Trabalhar práticas ambientais nas aulas de Geografia, proporcionando uma metodologia renovada não utilizando somente método expositivo, faz com que os alunos aprendam de forma conceitual através dos conhecimentos acadêmicos e de forma pontual com as práticas ambientais (SILVA; OLIVEIRA, 2019). A Educação Ambiental é um conhecimento em constante construção, desenvolvendo relações sobre as reflexões de interação homem/natureza. Assim, a escola pode e deve ser palco do ensino da Educação Ambiental, fortalecendo uma prática educativa cada vez mais criativa e ampla (MATOS; DANTAS, 2018).

CAPÍTULO I: PERCEPÇÕES SOBRE A ÁGUA POR MEIO DE DESENHOS DE CRIANÇAS DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE MOSSORÓ-RN

PERCEPÇÕES SOBRE A ÁGUA POR MEIO DE DESENHOS DE CRIANÇAS PERTENCENTES A UMA ESCOLA PÚBLICA NA CIDADE DE MOSSORÓ-RN

RESUMO

Considerados fundamentais na compreensão dos valores e do conhecimento sobre os recursos naturais, os desenhos infantis são expressões únicas das crianças sobre o meio em que vivem. Este trabalho objetiva analisar as percepções sobre a água, por meio de desenhos de crianças de uma escola pública de Mossoró – RN. A atividade foi realizada com 20 (vinte) alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. O experimento se iniciou em roda de conversação, a qual teve como tema norteador do debate, a água; em seguida, foi proposto às crianças que fizessem um desenho com o tema ‘Água’, deixando-as livres para se expressarem. Após a execução da atividade foi elaborado um estudo detalhado sobre a percepção que as crianças demonstravam em cada desenho. Este revelou que mesmo as crianças com faixas etárias semelhantes e estudando na mesma escola, também moradoras do mesmo bairro apresentam percepções diferentes sobre a água. Os desenhos foram divididos em sub temas, dentre os quais: “A água e o meio ambiente” e “a água e a poluição”. Em virtude disso, torna-se de total importância para o estudo geográfico o estudo das percepções dos alunos para a elaboração de material didático que interaja e contribua de forma efetiva na formação de conhecimento, valores e atitudes das crianças.

Palavras-chave: Estudos Sobre a Água; Percepção Ambiental; Desenho Escolar.

PERCEPTIONS ABOUT WATER THROUGH CHILDREN'S DRAWINGS BELONGING TO A PUBLIC SCHOOL IN THE CITY OF MOSSORÓ-RN

ABSTRACT

Considered fundamental in understanding values and knowledge about natural resources, children's drawings are unique expressions of children about the environment in which they live. This work aims to analyze the perceptions about water, through drawings of children from a public school in Mossoró - RN. The activity was carried out with 20 (twenty) students from the 5th year of Elementary School. The experiment started in a conversation circle, which had as its guiding theme of the debate, water; then, it was proposed to the children to make a drawing with the theme 'Water', leaving them free to express themselves. After carrying out the activity, a detailed study on the perception that the children showed in each drawing was elaborated. This revealed that even children with similar age groups and studying at the same school, also residents of the same neighborhood have different views on water. The drawings were divided into sub-themes, among which: “Water and the environment” and “water and pollution”. As a result, it is of utmost importance for the geographic study the study of the students' perceptions for the elaboration of didactic material that interacts and contributes effectively in the formation of knowledge, values and attitudes of children.

Keywords: Water Studies; Environmental Perception; School Drawing

Introdução

As percepções das crianças sobre temas que as rodeiam, principalmente temas geográficos, nos permitem avaliar diversos parâmetros, entre eles: a qualidade do ensino ofertado, as relações socio-espaciais e a influência do meio sobre elas. Uma das formas de avaliar essa percepção é por meio de desenhos.

Em 1857 o pesquisador inglês John Ruskin publicou o primeiro estudo sobre a avaliação do desenho infantil, iniciando uma nova etapa nos estudos sobre a percepção infantil. Luquet (1969) em seu livro, 'O desenho Infantil', a partir de observações durante anos de pesquisa, relata diversas características do grafismo infantil. Entre elas, classificou cada etapa da evolução do desenho ao longo dos anos vividos, dividindo-o em: Realismo fortuito, realismo fracassado, realismo intelectual e realismo visual. Por meio de sua obra, proporcionou aos pesquisadores da área embasamento para realizar suas análises.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) relata na disciplina de Geografia para o 5º ano as habilidades de: “Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental”, assim como “Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola... propondo soluções” (p. 379). A BNCC vai ser utilizada para dialogar com as descobertas da pesquisa, servindo como parâmetro para comparar os resultados às expectativas do documento em questão. O estudo da percepção possibilita compreender a evolução das crianças em seus conhecimentos, analisando a influência do meio em que vivem nessa caminhada de aprendizado.

Cavalcanti (2015) relata a importância de se compreender a geografia do aluno, do professor e da escola, por meio delas o ensino geográfico evoluirá de temas, apenas, programáticos para temas interativos com a realidade vivida. Conhecer a percepção do aluno que está em processo de aprendizagem permite auxiliá-lo a evoluir para temáticas que ainda não denomina. Vygotsky (1989) em sua teoria da aprendizagem já relatava como o processo de aprender é mediado pelas relações sociais.

Com o intuito de compreender as percepções dos alunos sobre a temática da água o objetivo do artigo é analisar as percepções sobre a água por meio de desenhos de crianças pertencentes a uma escola pública na cidade de Mossoró-RN.

Desenho e as percepções infantis

O filósofo e etnógrafo, Georges-Henri Luquet (1876-1965), realizou, entre os anos de 1910 e 1930, um estudo do desenho infantil e construiu seu pensamento abordando

diferentes áreas do conhecimento como a filosofia, a lógica, a matemática, a psicologia, a antropologia e a educação (DUARTE, 2007). Em 1913, na sua tese de doutorado publicada com o título: *Les dessins d'un enfant* (Os desenhos de uma criança), o autor estudou os desenhos de sua filha como base para o desenvolvimento de sua teoria. Ainda de acordo com Duarte (2007):

nesta obra, uma das coisas que o autor constatou foi que, a maior parte dos seus desenhos a criança se contenta em reproduzir a natureza; quando a criança assinala como bonito ou belo o conjunto, ou um tal elemento de um desenho, ela deseja quase sempre dizer semelhante ou completo. Mas, em certos casos, ela tende a embelezar a natureza, a deixá-la, mais bela que o natural, o que nos parece ser a característica essencial do idealismo artístico. No caso estudado o autor afirma que a criança tem consciência desse rudimento de idealismo que ela sobrepõe ao realismo, e tem o cuidado de o distinguir expressamente. Nesse contexto, as crianças buscam deixar os desenhos mais bonitos, para acrescentar beleza a natureza.

[...]

Luquet defendia o seu método de estudo do desenho infantil a partir do desenhar de uma criança e a importância de fazer um estudo 'monográfico' acompanhando e registrando todas as ações e verbalizações antes, durante e após o ato de desenhar. Quatorze anos mais tarde, em 1927, Luquet publicou a obra clássica: 'O desenho infantil', uma síntese dos seus trabalhos, ilustrada com numerosos desenhos e testemunhos que recolheu ao longo dos anos.[...]foi o estudo minucioso do desenhar da sua filha que permitiu à Luquet estabelecer os "elementos" do desenho infantil: intenção, interpretação, tipo, modelo interno e colorido (DUARTE, 2007, p.2).

Os esquemas gráficos são representações simplificadas e generalizantes dos objetos do mundo. Estudos comparativos entre os desenhos de crianças de vários países já demonstraram que eles são similares e, além disso, mantêm essa similaridade por meio do tempo. Os desenhos infantis coletados por Luquet (1913, 1969), Wallon (1979), Lowenfeld (1977), Darras (1996) ou Duarte (1995), são muito semelhantes, no âmbito da configuração e da temática, apesar das várias gerações que separam as crianças que cada um desses autores observou. Schwarz *et al.* (2016), observam que: "Apesar de sua importância e eficácia, o uso de desenhos em pesquisas que analisam a relação entre crianças, meio ambiente e recursos naturais e a compreensão de outros conceitos científicos ainda são muito limitados.". Kellogg (1970), discorre que: para a maioria das crianças, a linguagem do desenho se desenvolve espontaneamente e pesquisas demonstram que a maioria das pessoas, independentemente de sua origem, expressa-se espontaneamente através da pintura desde a idade de um ano" (KELLOGG, 1970).

O estudo da percepção sobre a água, por meio dos desenhos, pode fornecer, direcionamentos, para programas educacionais de conscientização sobre a conservação desse recurso entre crianças que vivem em lugares onde a água é escassa, a exemplo da cidade de Mossoró-RN bem como para aqueles que vivem onde há certa abundância, mas

que a desperdiçam, deliberadamente, ou seja, despertar para importância dos cuidados com o uso e manejo desse recurso natural.

Nesse sentido, as percepções das crianças sobre o meio ambiente, de forma particular, sobre a água estão relacionadas as suas vivências em relação a este recurso natural, sendo imprescindível que se compreenda os anseios das crianças que necessitam de um abastecimento efetivo de água potável para o consumo e para as práticas primordiais da vida cotidiana, como beber, preparar seus alimentos, lavar-se, lavar louças e roupas.

As percepções das crianças sobre a água por meio dos desenhos são o conhecimento de saberes existentes, mesmo que não entendidos como saberes. É o caminho metodológico pretendido no processo de conscientização, na discussão dos conteúdos da “consciência ingênua” do mundo e das coisas em busca da “consciência crítica” para dar um significado à educação. A Base Nacional Comum Curricular no 5º ano, disciplina de geografia, relata aptidões que o aluno deve possuir acerca de temas relacionados a água, como: “reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras, etc.)” (BRASIL, 2018, p. 379).

Ao considerar a reflexão ora apresentada, este artigo tem por objetivo analisar as percepções sobre a água, por meio de desenhos de crianças de uma escola pública de Mossoró – RN.

Área de estudo

A presente pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública de Ensino Fundamental, localizada no bairro Redenção em Mossoró-RN. A turma do 5º ano selecionada, possuía 13 meninas e 7 meninos com idades entre 10 e 11 anos.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui população estimada de 300.618 habitantes, com densidade demográfica de 123,76 hab./km². O censo também afirma que 64,6% dos domicílios da cidade possuem esgotamento sanitário adequados. As pesquisas do IBGE, em 2008, mostram, sobre abastecimento de água, o número de 75.073 economias abastecidas e o volume de água tratada distribuída por dia de 41.800 m³. (IBGE, 2020).

Metodologia

O período da pesquisa foi de março a novembro de 2019. Inicialmente, foi escolhida uma escola pública de Ensino Fundamental na cidade de Mossoró-RN para

realização da pesquisa. Cabe ressaltar que a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, tendo sido aprovada com número CAAE, sob o nº 16198319.4.0000.5294. Na realização desta pesquisa foi adotado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no qual os responsáveis pelas crianças aceitam a participação na pesquisa, assim como a carta de anuência da escola aonde foi realizada a pesquisa.

Após a adesão da escola foi selecionada a turma do 5º ano, contendo 20 alunos, com idades entre 10 a 11 anos. Primeiramente, foi realizada uma roda de conversação sobre o tema água, na qual, os temas foram lançados por meio de questionamentos e as crianças interagiram com esse tema, através de opiniões, histórias de vidas, fatos, lembranças entre outros. Ao fim da entrevista, as crianças foram convidadas a realizarem um desenho que definisse o seu entendimento sobre a água e os desenhos produzidos foram interpretados por meio das análises dos conteúdos. Os desenhos foram divididos em 4 categorias a saber: A água e a natureza ao seu redor, Economia da água, Poluição e Água e suas utilidades. Para análise dos desenhos utilizou-se os escritos de Luquet (1969) em seu livro ‘O desenho infantil’ e estudos sobre a percepção ambiental infantil (DUARTE, 2007; OLIVEIRA, 2012; SILVA, DIAS, 2013; SCHWARZ et al., 2016).

Resultados e discussões

Os desenhos realizados pelas crianças demonstraram de diferentes formas, as percepções sobre a água de cada um dos participantes da pesquisa. Estes puderam ser divididos em 4 eixos de percepções, nos quais é possível observar uma variada forma de expressão das crianças da mesma faixa etária, que estudam na mesma sala, e residentes no mesmo bairro. Assim, os desenhos foram agrupados e classificados da seguinte forma: (I) Poluição (15%); (II) Economia da água (20%); (III) A água e suas utilidades (10%); e, (IV) A água e a natureza ao seu redor (55%), conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Divisão dos temas dos desenhos das crianças participantes da pesquisa.

Temas	Quantidade de desenhos	Porcentagem
A Água e a natureza ao seu redor	11	(55%)
Economia da água	4	(20%)
Poluição	3	(15%)
A água e suas utilidades	2	(10%)
Total	20	100%

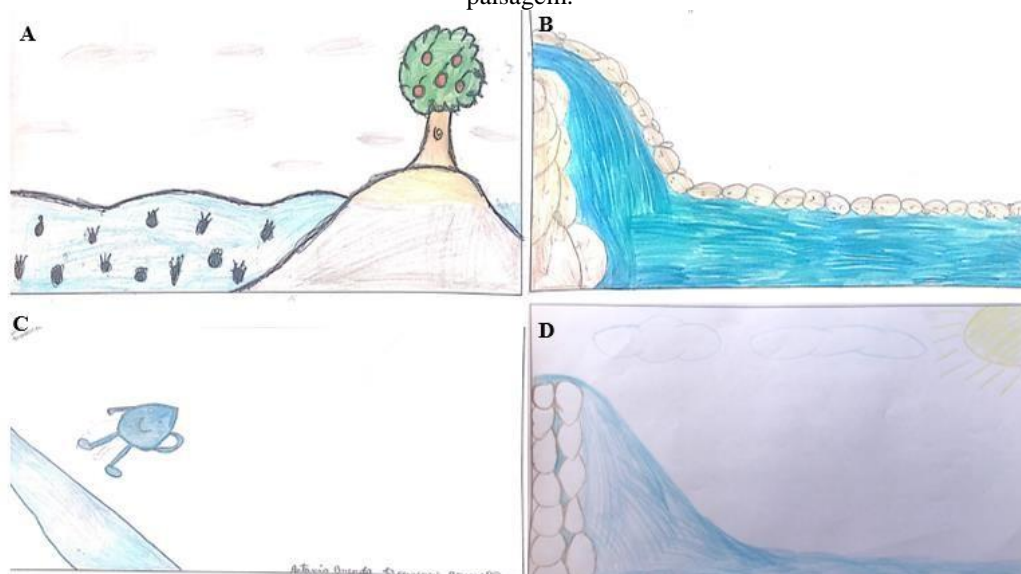
Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

A água e a natureza ao seu redor

A percepção sobre a representação da água e a natureza o seu redor foi o tema que mais esteve presente nos desenhos realizados (55%) pelos participantes. A representação

da natureza como uma paisagem se deu em 4 desenhos (Figura 1A,1B,1C e 1D). As crianças de forma lúdica representaram rios e cachoeiras sem qualquer interferência humana ou desequilíbrio ambiental, embelezando-as, é o que, segundo Duarte (2007), Luquet já identificou quando estudava os desenhos de sua filha, caracterizando como idealismo artístico, no qual a criança sobrepõe o idealismo da paisagem sobre o realismo, como destaca (DUARTE, 2007). Essa percepção naturalista apresentada pelas crianças pode indicar a necessidade de se trabalhar as temáticas ambientais de forma integradora e interdisciplinar, ou seja, considerando as relações sociedade-ambiente, para tanto, faz-se necessária a adoção de uma perspectiva holística de entendimento dessas relações.

Figura 1: (A, B, C e D): Desenhos sobre o tema a água e a natureza ao seu redor, com percepção na paisagem.



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Os desenhos apresentam a presença do ser humano, na paisagem natural, um indicativo de que parte das crianças consegue perceber o elemento humano com um componente da paisagem, como na Figura 2A, na qual, a criança representou-se na praia em um momento de diversão, ressaltando a água como um bem comum de todos, dos peixes, aves assim como dos seres humanos. Na Figura 2B, nessa mesma percepção, a participante apresentou-se na paisagem e lançou o questionamento ao observador do desenho: "Qual a importância dos rios?" No mesmo desenho, a participante, menciona saber a resposta do seu próprio questionamento, todavia, ela não revela de forma clara, os seus conhecimentos sobre a importância dos rios. Neste contexto, para Silva e Dias (2013), "os professores devem considerar que os alunos têm conhecimento prévio da natureza / conceitos ambientais. Como esses conceitos devem ser ensinados de maneira sistemática e problematizada, não basta ensinar aos alunos que o ambiente também

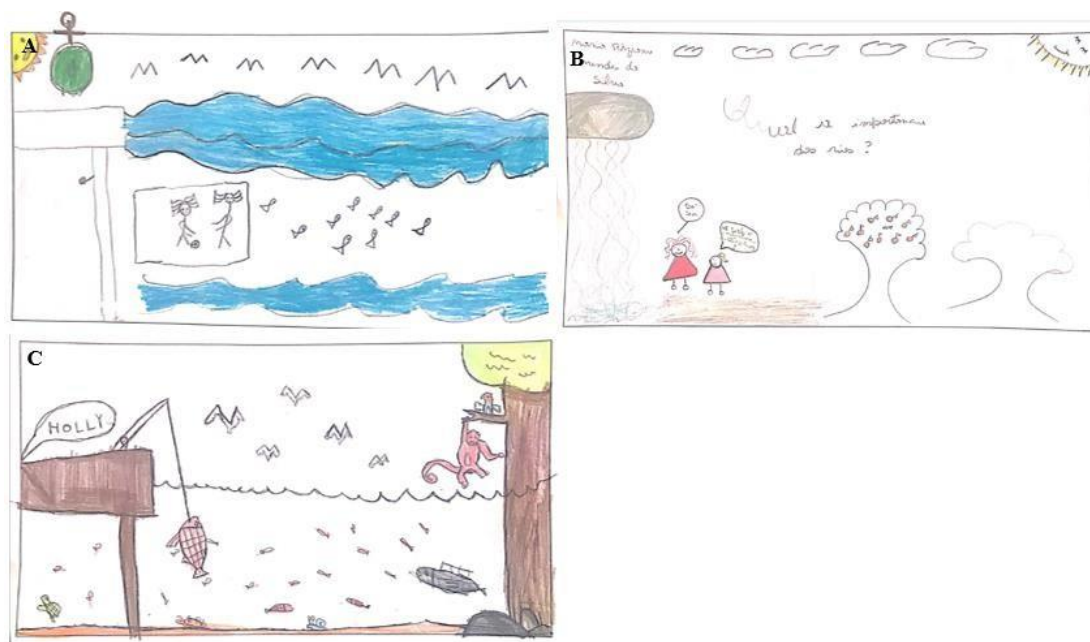
envolve a sociedade. Nesse caso, além de considerar o conhecimento anterior, também é necessário fazer perguntas sobre os problemas ambientais da realidade cotidiana dos alunos, para que possam construir uma compreensão do meio ambiente / natureza de maneira mais integrada, com o apoio dos professores. Isso reitera a posição metodológica teórica de que o processo de ensino envolve principalmente professores (SILVA, DIAS, 2013).

E por último, na Figura 2C; a criança participante retratou a diversidade da natureza, desenhando animais marinhos e terrestres, e um pescador. É possível observar que essa criança apresenta o entendimento da dependência humana em relação ao meio ambiente, retratando essa harmonia quando o meio está equilibrado.

Neste caso, as percepções dos participantes retratam uma realidade de interação dos elementos naturais e do ser humano no espaço geográfico. A categoria paisagem é destacada pelas crianças envolvidas na pesquisa, havendo uma apropriação dos elementos da paisagem que as cercam, tornando-as familiares, ao ponto de estarem presentes nas suas percepções. As questões ambientais têm urgência em serem discutidas e debatidas em sala de aula, o ensino da geografia tem um papel fundamental para fortalecer e ampliar essa discussão.

Ao considerar que na ciência geográfica faz-se necessário se pensar o meio ambiente em um viés que articule os elementos naturais e os elementos sociais, considerando que a transformação do meio é realizada em prol da sociedade, pois a partir do uso dos recursos naturais se dá a (re) produção econômica e a transformação do meio natural. É possível constatar que as percepções das crianças envolvidas na pesquisa apresentam fortemente uma natureza preservada, com elementos paisagísticos naturais (mar, rio, árvores, animais, nuvens, sol) e o ser humano usufruindo desses serviços ambientais. O ensino da geografia ao tratar do tema meio ambiente, deve ser focar no processo de transformação dessa natureza, a apropriação econômica dos recursos naturais e o processo de reprodução do capital, a geografia pode contribuir para aprofundar esse debate por meio de um ensino que estabeleça essas relações de inter-relações e contribua para uma formação crítica.

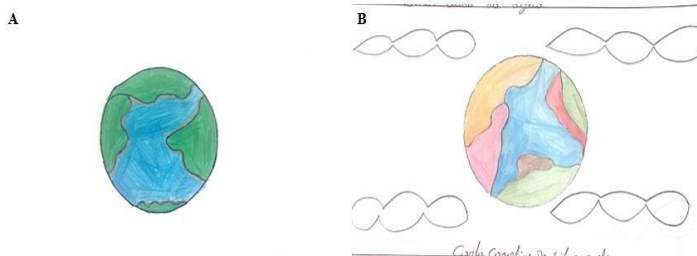
Figura 2: (A, B e C): Desenhos com o tema a água e natureza ao seu redor com percepção na Interação do homem com a natureza.



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Nos desenhos 3A e 3B, os participantes representaram planeta Terra. Observa-se diferenças entre os dois desenhos, na leitura, conforme as observações de Duarte (2007), em que Luquet, afirmava que as crianças utilizam cores de duas formas uma puramente decorativa e outra de forma realista. Nestes desenhos pode-se observar estas duas formas de uso das cores. Figura 3 (A e B).

Figura 3: (A e B): Desenhos com o tema água e natureza ao seu redor com percepção no planeta Terra.

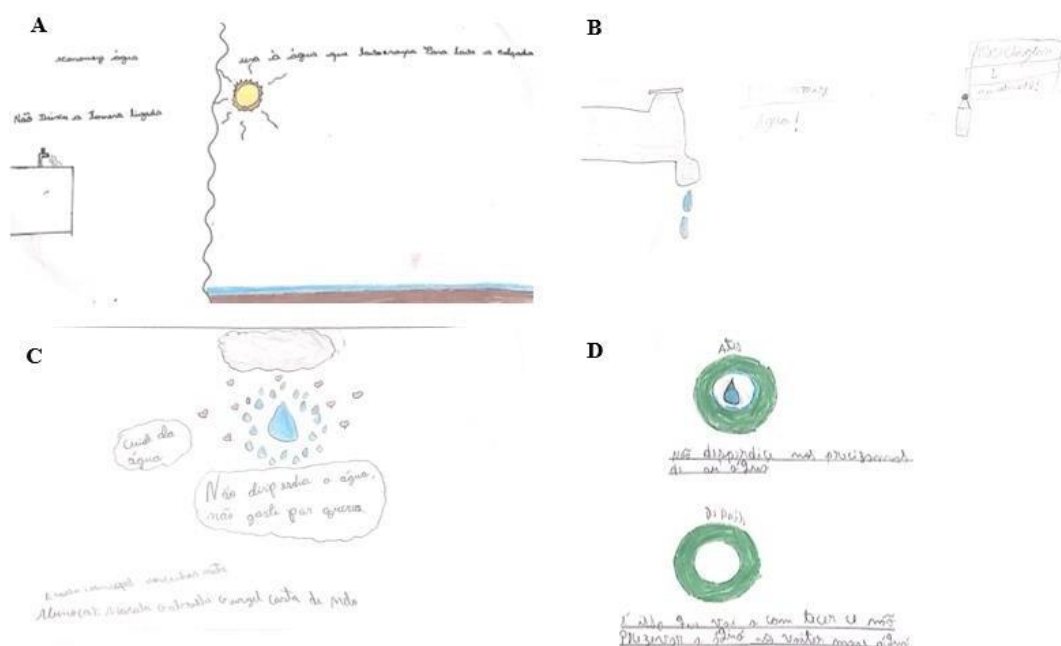


Fonte: Pesquisa de campo, 2019.
Economia da água

A economia da água foi tema de 4 desenhos (20%), em todos eles as crianças usaram frases exclamativas, referentes ao desperdício da água. Em 2 dos desenhos (4 A e 4 C), elas representaram torneiras abertas, para evitar o desperdício. Uma atitude que foi observada entre as crianças; refere-se à importância de fechar a torneira, enquanto escova os dentes. Na Figura 4 A, a criança também sugeriu utilizar água de reuso para lavar a calçada. Nas Figuras 4B e 4D, as crianças falam sobre o desperdício utilizando-se de gotas e apenas uma se referiu à chuva. Este último caso pode ser compreendido em razão de Mossoró ser uma cidade localizada no semiárido, com chuvas irregulares, concentradas em um curto período do ano, assim as crianças não têm tanto contato com

a chuva. Ademais, como se trata de crianças que residem na área urbana, elas não desenvolvem uma relação mais estreita com esse fenômeno, se comparadas às crianças da zona rural, que estabelecem uma estreita relação com elementos da natureza, e cedo apreendem a importância da chuva para a (re) produção econômica e social, sobretudo, devido à atividade agrícola. Schwarz *et al.* (2016) em um estudo semelhante realizado em uma área e semiárida do México, relatou que a chuva esteve presente em 74% dos desenhos realizados pelos participantes da sua pesquisa, o que indica que esse dado estaria relacionado à importância da chuva para a região.

Figura 4: (A, B, C e D): Desenhos com o tema Economia da água.

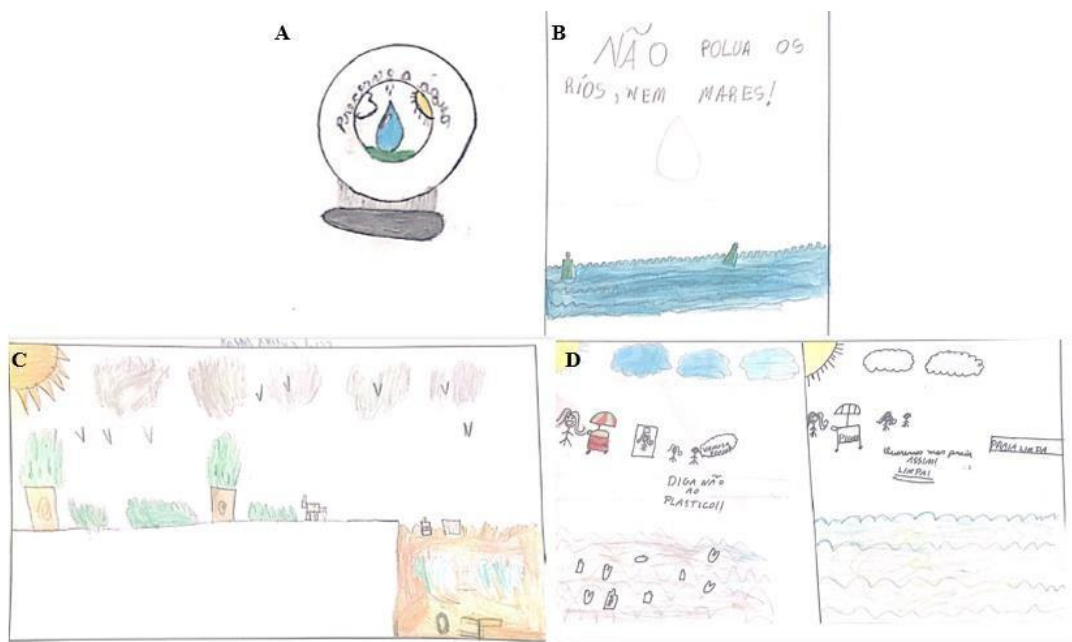


Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

A Poluição

Os desenhos com tema relacionado ao combate à poluição e preservação da natureza mostraram perspectivas distintas dessa situação. Na Figura 5 A, o autor mostra uma perspectiva global de preservação da natureza. Os desenhos 5 B, 5C e 5D, mostraram percepções locais da poluição, representadas, por mar poluído e resíduos. Essas representações da praia podem ser entendidas, em virtude da proximidade com o litoral, evidenciando a vivência das crianças com as situações que foram retratadas.

Figura 5: (A, B, C e D): Desenhos com o tema poluição, 2019.



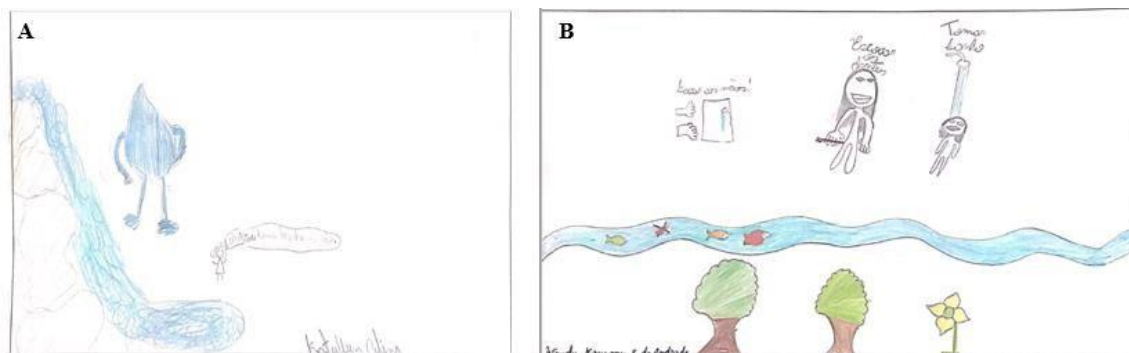
Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Para Oliveira (2012) a apreensão da realidade sempre envolve múltiplas inter-relações entre ações cognitivas e entre conceitos e compreensão que essas ações expressam. Assim, a rotina diária das crianças e as formas com que elas se relacionam com o meio ambiente estão estreitamente ligadas a forma como elas entendem o processo de poluição ambiental. Logo, a má gestão dos resíduos sólidos leva a poluição e a contaminação ambiental, de recursos naturais, como água e o solo (OLIVEIRA, 2012).

Água e suas utilidades

Duas crianças representaram a água relacionada a alguma utilidade. A Figura 6, A evidencia a água com o banho de chuva, algo muito comum nas casas do bairro onde se localiza a escola, por ser um bairro residencial de casas. Na Figura 6 B, a criança representou diversas formas de utilização da água: lavar as mãos, escovar os dentes e tomar banho. Situações que estão na rotina de uma criança, mostrando assim a sua percepção do meio em que ela reside. Nas palavras de Cavalcanti (2008), o ensino da geografia deve “visar ao desenvolvimento da capacidade de apreensão da realidade do ponto de vista da sua espacialidade, as percepções dos alunos apresentam elementos que estão presentes em seus cotidianos, são conceitos prévios, construídos por meio das experiências vividas e sistematizados a partir dos conteúdos curriculares estabelecidos por cada disciplina” (CAVALCANTI, 2008).

Figura 6 (A e B): Desenhos com o tema, a água e suas utilidades.



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

O ensino de temáticas relacionadas com o meio ambiente, a exemplo da água, normalmente, é trabalhada em disciplinas como ciências e geografia, no ensino fundamental, todavia, considerando a transversalidade do tema, os conteúdos debatidos nas rodas de conversação com as crianças participantes desta pesquisa podem ser desenvolvidos em diferentes disciplinas, numa perspectiva interdisciplinar.

Considerações finais

Analisar as percepções sobre a água por meio de desenhos de crianças de escola pública na cidade de Mossoró (RN) demonstrou uma variedade interessante, pois mesmo frequentando a mesma escola e com faixas etárias semelhantes apresentaram percepções diferentes sobre a água. Alguns apenas retrataram como uma paisagem perfeita e lúdica não a relacionando com o seu cotidiano. Da mesma forma Santos (2020) obteve resultados que apontaram para uma percepção naturalista dos estudantes, ou seja, com pouquíssima relação com os contextos social, cultural e histórico nos quais estão inseridos a presença humana.

Em contrapartida, outras crianças se integraram aos desenhos e passaram a fazer parte da paisagem. Santos Araújo e colaboradores (2020) também obtiveram as duas formas de representação por meio de desenhos, algumas crianças se integram aos desenhos e outras representam apenas a paisagem natural.

Os desenhos revelam que o ensino geográfico deve se pautar cada vez mais na relação meio ambiente sociedade, na formação de estudantes atentos à realidade ao seu redor.

Referências

BASSO, E. R.; CARVALHO, S. L. Avaliação da qualidade da água em duas represas e uma lagoa no município de ilha solteira (SP). **Revista Holos Environment**, Rio Claro, v.7, n.1, p. 16-29, 2007. <http://dx.doi.org/10.14295/holos.v7i1.970>
BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental>. Acesso em: 22 mai. 2020.

- CAVALCANTI, L. S. A problemática do ensino de geografia veiculada nos encontros nacionais da AGB (1976-1986): um levantamento preliminar. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 15, n. 1, 16 jul. 2008. <https://doi.org/10.5216/bgg.v15i1.4326>.
- DUARTE, M. L. B. **O desenho do pré-adolescente: características e tipificação**: dos aspectos gráficos à significação nos desenhos de narrativa. Orientadora: Dr^a. Maria Heloísa de Toledo Ferraz. 1995. Tese (Doutorado em artes) – USP, São Paulo, 1995. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000742654>. Acesso em: 6 dez. 2019.
- DUARTE, M. L. B. A concepção de “realismo” em Georges-Henri Luquet. *In: Anais do 16º Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores de Artes Plásticas (ANPAP)*. Universidade do Estado de Santa Catarina: UDESC, Florianópolis, 2007, p. 965-975.
- IBGE. **Censo de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011 Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/ppulacao/cens02010/default.shtm>. Acesso em: 21 jan. 2020.
- IBGE. **Censo Demográfico 2010**: Características da população e dos domicílios. Resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011 _ Disponível- em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf. Acesso em: 21 jan. 2020.
- KELLOGG, R. **Analyzing children’s art**. Palo Alto: California Mayfield Publishing, 1970.
- LIMA, J. S. *et al.* Morbidade e mortalidade por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado em Belém do Pará. **Ciência e Sustentabilidade**, Juazeiro do Norte, v. 4, n. 2, p. 115-132, 2019. <https://doi.org/10.33809/2447-4606.422018115-132>
- LOWENFELD, V.; BRITTAIN, W. Lambert. (1977) **Desenvolvimento da capacidade criadora**. São Paulo: Mestre Jou. Trad. Álvaro Cabral. Primeira Ed. 1947.
- LUQUET, G-H. **Les dessins d’un enfant**. Paris: Félix Alcan.1913
- LUQUET, G-H. (1969) **O desenho infantil**. Trad: Maria Teresa Gonçalves de Azevedo. Porto: Ed. Minho. Primeira Ed. 1927.
- OLIVEIRA, L. Percepção ambiental. **Revista Geografia e Pesquisa**, Ourinhos, v.6, n.2, p.56-72, jul./dez., 2012. Disponível em: <http://vampira.ourinhos.unesp.br/openjournalssystem/index.php/geografiaepesquisa/artic le/view/135/68>. Acesso em: 16 abr. 2020.
- ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE(OPAS). **OMS: 2,1 bilhões de pessoas não têm água potável em casa e mais do dobro não dispõem de saneamento seguro**. 2017. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5458:oms-2-1-bilhoes-de-pessoas-nao-tem-agua-potavel-em-casa-e-mais-do-dobro-nao-dispoem-de-saneamento-seguro&Itemid=839. Acesso em: 16 abr. 2020
- SANTOS ARAÚJO, E. C. et al. Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental de uma escola pública/Environmental perception of students in a public school. **Brazilian Journal of Development**, São Jose de Pinhais, v. 6, n. 1, p. 530-538, 2020. <http://doi10.34117/bjdv>
- SANTOS, M. R. **Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental sobre a caatinga**. 2020. 103 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ensino de Ciências e Matemática-, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática- Ppgecima, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/13513>. Acesso: 17 jun. 2020
- SCHWARZ, M. L.; HECMANN, T. M.; TORI, M. C.; GOLDBERG, I. "Chuva, como te queremos!": representações sociais da água através dos desenhos de crianças

pertencentes a uma região rural semiárida do México. **Revista Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 22, n. 3, p.651-669, 2016. <https://doi.org/10.1590/1516-731320160030007>.

SILVA, E. B.; DIAS, E. R. Natureza e meio ambiente no ensino de geografia: a percepção dos alunos das escolas públicas de Minaçu-GO. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 4, n. 6, p. 03-30, 2013. Disponível em: <http://www.revistaensinogeografia.ig.ufu.br/N.6/Art1v4n6.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2020.

SOUZA, W. G. Uma abordagem escolar sobre a percepção de doenças de veiculação hídrica. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**, Vitória, v. 7, n. 2, 2018. Disponível em: <https://ojs2.ifes.edu.br/index.php/saladeaula/article/view/862/676> Acesso em: 2 jan. 2020.

WALLON, H. **Do ato ao pensamento**: Ensaio de psicologia comparada. 2. ed. [S. l.]: Editora Vozes, 2015. 224 p. ISBN 8532637396.

CAPÍTULO II: ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE MOSSORÓ-RN: UM ESTUDO POR MEIO DE NUVENS DE PALAVRAS

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE MOSSORÓ-RN: UM ESTUDO POR MEIO DE NUVENS DE PALAVRAS

Resumo

A percepção ambiental dos estudantes sobre temas correlatos ao meio ambiente, pode revelar o nível de conhecimento que eles possuem sobre a temática. Estudos que possibilitam entender as percepções proporcionam apontar lacunas existentes na formação conceitual e sugerir proposições didáticas para a melhoria da qualidade do ensino na escola. O propósito deste estudo foi identificar a percepção ambiental de estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola particular de Mossoró (RN) por meio de nuvens de palavras. Foram definidos quatro temas, a saber: “água, preservação ambiental, poluição e conexão da água com doenças”. A abordagem de pesquisa foi qualitativa, quanto ao tipo de pesquisa adotou-se o estudo de caso, que foi desenvolvido na unidade empírica de referência desta investigação. A pesquisa foi realizada com um total de 11 alunos do turno vespertino. Os participantes responderam a um questionário semiestruturado, contendo 12 perguntas divididas em 4 temas. Os dados foram inseridos no *Software NVIVO* (2020), para a formação das nuvens de palavras. Foram geradas 25 nuvens. As nuvens sobre o tema água revelaram que os estudantes articularam a origem e existência da água a funcionalidade que esse recurso possui para cada um. No tema sobre preservação ambiental os pesquisados demonstraram elementos de conscientização sobre a responsabilidade cidadã, em contribuir para preservar o meio ambiente. No tema poluição, parte dos estudantes revelou nunca ter visto água poluída e associaram o ato de poluir a “jogar lixo” no meio ambiente. Por fim, no tema água e sua conexão com doenças, as nuvens revelaram que os estudantes ainda não possuem um conhecimento aprofundado sobre doenças de veiculação hídrica, mas conseguem relacionar a água com arboviroses, como dengue e Chikungunya. A conexão da água com doenças revelou a fragilidade de entendimento das crianças frente as doenças de veiculação hídrica. O estudo demonstrou que os estudantes restringem as respostas as percepções do seu cotidiano, sendo por vezes respostas sucintas e superficiais. Concluiu-se, portanto, que os temas: água, poluição e preservação ambiental foram definidos de maneira geral sem a complexidade que esses temas comportam, o estudo aponta para a necessidade de uma prática pedagógica voltadas a formação dos conceitos de forma interdisciplinar, multidimensional e transversal como define os documentos na área, uma vez que esses estudantes estão concluindo o último ano das series iniciais e devem desenvolver as habilidades propostas na Base Nacional Comum Curricular.

Palavras-chave: Temas transversais; Percepção ambiental; Água; Ensino Fundamental.

Abstract

The environmental perception of students on topics related to the environment, can reveal the level of knowledge they have on the subject. Studies that make it possible to understand the perceptions make it possible to point out gaps in the conceptual formation and suggest didactic proposals for improving the quality of teaching at school. The purpose of this study was to identify the environmental perception of students in the 5th

year of elementary school at a private school in Mossoró (RN). On four themes, namely: “water, environmental preservation, pollution and the connection of water with diseases”. The research approach was qualitative, as for the type of research, the case study was adopted, which was developed in the empirical reference unit of this investigation. The survey was carried out with a total of 11 students from the 5th grade afternoon shift. Participants answered a semi-structured questionnaire, containing 12 questions divided into 4 topics. The data were inserted in the NVIVO Software (2020), for the formation of word clouds. 25 clouds were generated. The clouds on the water theme revealed that the students articulated the origin and existence of water, the functionality that this resource has for each one. In the area of environmental preservation, they demonstrated awareness of citizen responsibility in contributing to preserving the environment. In the area of pollution, part of the students reported never having seen polluted water and associated the act of polluting with "dumping garbage" in the environment. In water and its connection to disease, clouds revealed that students do not have an in-depth knowledge of waterborne diseases, but are able to relate water to arboviruses, such as dengue and Chikungunya. The connection of water with diseases revealed the fragility of the children's understanding of waterborne diseases. The study showed that students restrict responses to perceptions of their daily lives, sometimes being reduced and superficial responses. Topics such as water, pollution and environmental preservation received simple answers, without complexity, the study points to the need for more systematic pedagogical intervention in the formation of concepts related to the environment theme.

Keywords: Transversal themes; Environmental perception; Water; Elementary School.

Introdução

A Agenda 2030, lançada em 2015 pela Organização das Nações Unidas (ONU), apresenta 17 objetivos e 169 metas para um mundo mais sustentável. Esses objetivos “equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental (ONU, 2015). O objetivo ‘6’ busca garantir a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos, promovendo um planeta mais igualitário para os seus habitantes.

Um dos problemas que podem ser ocasionados sem o fornecimento de água adequado são as doenças de veiculação hídrica. As quais, podem ser ocasionadas por múltiplos micro-organismos, entre eles: bactérias, fungos, vírus, protozoários e helmintos. Souza (2018) analisa que esse fenômeno pode ser agravado em comunidades que o sistema de abastecimento de água tratada não é apropriado, sendo necessário o uso de minas, poços, bicas, ou então que utilizam água mineral de fontes duvidosas.

Desta forma, o estudo dos temas transversais, de forma particular, meio ambiente, com ênfase na educação ambiental, no ensino de geografia pode possibilitar ao aluno a compreensão do espaço em uma amplitude que interagem fatores naturais, sociais, econômicos e políticos. Segundo Silva (2016) o ensino de Geografia desafia os alunos

compreenderem as mudanças da realidade, por meio da espacialidade das práticas socioambientais e socioculturais.

Nessa direção, a percepção ambiental e a educação ambiental são ferramentas destacadas na defesa do ambiente natural, (re) aproximando o ser humano e a natureza, promovendo uma conscientização ambiental necessária para preservação e conservação do meio ambiente (SANTOS; FOFONKA, 2015).

Com base nesta reflexão é possível aferir que as crianças serão as mais beneficiadas com a adoção da Agenda 2030, a partir dos seus objetivos para um mundo sustentável, pois serão elas que irão desfrutá-lo. Todavia, surge o questionamento: qual a percepção das crianças sobre os problemas que acometem a água e como pensam temas como poluição, preservação e doenças de veiculação hídricas?

Para responder esse e outros questionamentos, este estudo teve como objetivo identificar a percepção ambiental de estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola Particular de Mossoró – RN por meio de nuvens de palavras.

Referencial teórico

Pádua (2009) menciona que, Jean Piaget, analisou o desenvolvimento humano separando-o em estágios, concluiu que o estágio da infância influencia outros períodos da vida da humana. Dessa forma, a consciência adquirida durante a infância acompanhará o indivíduo por toda a vida (BROTTO; MUMCU, 2019; PÁDUA, 2009). Nas pesquisas de Piaget foram estudadas quatro fases do conhecimento. Em cada fase foi observada uma característica do desenvolvimento infantil: Na primeira fase foi a motricidade infantil, na segunda as atividades representativas, na terceira e quarta fase o campo do pensamento operatório. A fase selecionada para a pesquisa contempla o quarto estágio:

nessa fase, a criança já questiona e consegue perceber o que gira ao seu redor. Ela tem um pensamento crítico sobre as ideias lançadas em sala de aula e na sociedade e traz isso para o ambiente escolar, portanto se tem o local e o momento adequados para inserir novas ideias que possibilitem uma aprendizagem significativa” (BARBOZA; BRASIL; CONCEIÇÃO, 2016, p. 14).

Vygotsky, em contraponto a teoria piagetiana, que recomenda a necessidade de o ensino ajustar-se as estruturas mentais já formadas, defende que o aprendizado direcionado para os níveis de desenvolvimento que já foram alcançados é ineficiente do ponto de vista do desenvolvimento infantil. A criança não consegue evoluir para um novo nível de desenvolvimento sem que haja processos de interação no meio social com instrumentos ou sujeitos mediadores. No conceito de Vygotsky a sociedade e a cultura

não têm o simples papel estimulador de estruturas endógenas da razão, como afirma Piaget, mas um papel efetivamente construtor das capacidades humanas mais refinadas como o pensamento e a linguagem, por exemplo (VYGOSTKY, 1984; OSTERMANN; CAVALCANTI, 2011).

O conceito de zona de desenvolvimento proximal (ZDP), proposto pelo pesquisador russo, define uma espécie de desnível intelectual avançado, no qual, uma criança, com a ajuda direta ou indireta de um adulto, é capaz de realizar tarefas que ela, sozinha, não seria capaz, por estarem acima do seu nível de desenvolvimento. Nesta perspectiva, a aprendizagem não se subordina ao desenvolvimento humano, mas o impulsiona. Dessa forma, a importância do professor, é evidenciada, como elemento chave nas relações sociais dos estudantes, assumindo o papel de mediador entre a criança e o objeto de conhecimento. Na teoria vygotskyana os sistemas de signos, a linguagem, os diagramas que o educador utiliza têm um papel relevante na aprendizagem e dependem da riqueza do sistema de signos transmitido e como são utilizados os instrumentos. Vygotsky relata que o enfoque geral da educação é o desenvolvimento da consciência construída culturalmente (VYGOSTKY, 2001; OSTERMANN; CAVALCANTI, 2011).

Cavalcante (2015) relata que a construção do conhecimento do aluno é socialmente mediada. Não é algo espontâneo da criança, mas uma atividade intencionalmente direcionada pelo professor. O educador é, assim como o aluno, agente ativo no processo. É na Escola que o professor atuando ativamente, intervém no processo de aprendizagem do aluno e apresenta novos conhecimentos, temas, problemas, dilemas e conteúdo.

Becker (2017) concluiu que a escola exerce um ensino que pouco contribui não só para a continuidade do processo de desenvolvimento cognitivo dos alunos, mas também para recuperar os atrasos no desenvolvimento que muitos apresentam, se não estiverem atentos para o nível de aprendizagem e desenvolvimento que as crianças se encontram. Conclui o autor que, qualquer processo de ensino deve partir de onde o sujeito está, cognitivamente; de seus conceitos espontâneos ou de suas capacidades estruturais.

Barboza, Brasil e Conceição (2016) ao realizarem estudo com os alunos do 6º e do 9º ano de uma escola pública no Município de Redenção - Pará, concluíram que o comportamento dos estudantes é fortemente influenciado por informações adquiridas em casa e na escola, revelando a necessidade de ofertar por parte da escola de um conteúdo lúdico e contextualizado, para a formação de cidadãos ambientalmente ativos.

Dessa forma, é relevante apresentar e discutir, continuamente, temas ambientais e formas de preservação na escola inicial. Para que as futuras gerações possam não só identificar os problemas ambientais existentes, refletir sobre eles, como também se tornarem agentes transformadores da realidade ambiental de sua comunidade e de seu País (BARBOZA; BRASIL; CONCEIÇÃO, 2016).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) estabeleceram como temas transversais: ética; pluralidade cultural, meio ambiente, saúde, educação sexual e temas locais. Esta escolha em 1997, teve como alvo estabelecer uma abordagem interdisciplinar, capaz de promover pontes e conexões entre as disciplinas do currículo comum. Um de seus objetivos propõe que o aluno: “perceba-se integrante, dependente e agente transformador do meio ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente” (BRASIL, 1997, p. 9).

No tema transversal meio ambiente, duas disciplinas despontam como as mais relevantes no debate desse tema: Geografia e Ciências naturais. Neste estudo, será tratada de forma particular, a Geografia. Assim, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o estudo da Geografia nos anos iniciais consente estimular sentidos às dinâmicas das relações entre pessoas e grupos sociais, e desses com a natureza, nas atividades de trabalho e lazer. A BNCC enfoca,

nessa fase, é fundamental que os alunos consigam saber e responder algumas questões a respeito de si, das pessoas e dos objetos: Onde se localiza? Por que se localiza? Como se distribui? Quais são as características sócio espaciais? Essas perguntas mobilizam as crianças a pensar sobre a localização de objetos e das pessoas no mundo, permitindo que compreendam seu lugar no mundo (BRASIL, 2018, p. 367).

A Geografia dos anos iniciais possui uma unidade temática denominada: Natureza, ambientes e qualidade de vida. Nessa unidade, do 1º ao 5º ano são trabalhados diversos conteúdos que permeiam a vida dos alunos e os estimulam a perceber as relações entre meio ambiente e os seres humanos. Os objetos de conhecimento dessa unidade para o 5º ano abordam três habilidades a serem construídas com alunos acerca da temática meio ambiente. A primeira habilidade está relacionada a qualidade ambiental, na qual os alunos devem ser capazes de “reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras, etc.)”. A segunda habilidade aborda diferentes tipos de poluição propondo: “Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio

histórico, etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas” (BNCC, 2018, p. 377-378). A terceira, por sua vez, objetiva a gestão pública da qualidade de vida, com o intuito de:

identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive (BRASIL, 2018, p. 378-379).

Dessa forma, conclui-se, a importância de apresentar e discutir, continuamente, temas ambientais e formas de preservação na escola inicial. Conforme relatam Barboza, Brasil, Conceição (2016), é necessário que futuras gerações possam não só identificar os problemas ambientais existentes, como também se tornarem agentes transformadores da realidade ambiental em que vivem.

Metodologia

Área de estudo

A presente pesquisa foi desenvolvida na cidade de Mossoró (RN), no Instituto Flautinha Mágica, localizado no bairro Bom Jardim. A escola pertence à rede privada de ensino. A escola possui um total de 6 professores, 89 alunos, 49 no turno da manhã, distribuídos em 5 turmas e, 40 alunos no turno vespertino, distribuídos em 4 turmas. Dispondo desde o ano de 1992 de Educação Infantil e Ensino Fundamental. A turma pesquisada possui 5 meninas e 6 meninos, com idades entre 10 a 11 anos, residentes nos bairros próximos a escola: Santo Antônio, Bom Jardim, e Paredões.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui população estimada de 300.618 habitantes, com densidade demográfica de 123,76 hab./km². O censo também afirma que 64,6% dos domicílios da cidade possuem esgotamento sanitário adequados. As pesquisas do IBGE, em 2008, mostram, sobre abastecimento de água, o número de 75.073 economias abastecidas e o volume de água tratada distribuída por dia de 41.800 m³ (BRASIL, 2020).

Tipologia da pesquisa e Procedimento Metodológico

A pesquisa classifica-se como descritiva, e segundo Gil (2002), “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002, p. 42). No que se refere aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória, pois será feita por

meio da exploração dos fatos vistos no ambiente pesquisado. Referente à abordagem optou-se pela qualitativa.

A pesquisa de campo ocorreu entre os meses de outubro e novembro de 2019. Vale salientar que a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, tendo sido aprovada com número CAAE, sob nº 16198319.4.0000.5294. Na realização desta pesquisa foi adotado o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), no qual, os responsáveis pelas crianças aceitam a participação na pesquisa, o Termo de Autorização de Gravação de Voz (TAGV), assim como a Carta de Anuência (CA) da escola, onde foi realizada a pesquisa. Após a adesão da escola foi selecionada a turma do 5º ano, contendo 11 alunos, com idades entre 10 a 11 anos. Foi realizada uma entrevista semiestruturada, individualmente com cada criança (Quadro 1). A entrevista foi dividida por assunto em quatro blocos: 1º Função da água; 2º Percepção da água; 3º Poluição da água; 4º Conexão da água com doenças.

Quadro 1: Modelo de entrevista semiestruturada utilizado na pesquisa

fBloco 1. Função da água
1. De onde vem a água? 2. Para que ela existe? 3. Para que você utiliza a água?
Bloco 2. Preservação da água
4. O que é preservação da água? 5. Como preservar a água? 6. Que medidas realiza em sua casa para preservá-la? 7. De quem é a obrigação de preservá-la?
Bloco 3. Poluição da água
8. O que é poluição da água para você? 9. Você já viu água poluída? Aonde? 10. Quem são os agentes dessa poluição? 11. O que fazer para evitar a poluição?
Bloco 4. Conexão com doenças
12. A água pode transmitir doenças? 13. Quais doenças? 14. Você ou alguém da sua família já adquiriu algumas dessas doenças?

Análise dos dados

Durante a entrevista os dados foram registrados com auxílio de um gravador de voz. As entrevistas foram transcritas e separadas para a formação das Nuvens. Foi utilizado o *software NVIVO trial* (2020), versão gratuita por 10 dias para estudantes. Nos critérios para a formação da nuvem foi utilizado o parâmetro de até 3 letras, pois palavras como: rio, mar não poderia ser retiradas. Por sua vez, em alguns questionamentos as crianças utilizam de forma acentuada a palavra ‘não’ o que camufla um pouco as outras palavras mais significantes. Desta forma, em algumas perguntas foram feitas duas nuvens,

com parâmetros de 3 e 4 letras. Após cada nuvem encontra-se a descrição do resultado e análise pontual, ao fim da nuvem geral de cada tema é feita uma discussão sobre os resultados obtidos, optou-se por esse procedimento para evitar repetições.

Resultados e discussão

As nuvens foram analisadas separadamente por bloco: função da água; preservação da água; poluição da água; conexão da água com doenças. Ao fim de cada bloco foi feita uma nuvem com todas as respostas sobre aquele assunto. Assim como, foi feita uma nuvem unindo todas as respostas dos quatro blocos. Através de cada bloco foi possível ver quais palavras as crianças mais associavam a cada tema tendo como resposta os seus conceitos sobre a água, preservação, poluição e doenças de veiculação hídrica.

Em relação à função da água as crianças participantes foram questionadas sobre a origem da água, conforme pergunta 1. De onde vem a água?

P1. De onde vem água?

Figura 1: Nuvem de palavras sobre o questionamento: De onde vem a água?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

O questionamento ‘De onde vem a água’ levou os estudantes a refletirem sobre a pergunta. A palavra ‘Rio’ foi mencionada sete vezes, seguida de ‘mares’ (seis), e ‘lagos’ (cinco). O que resultou em um total de 94% das citações se referirem a fontes aquáticas, se destacando na nuvem (Figura 1). Sendo a ‘chuva’ mencionada apenas duas vezes, entretanto não houve menção ao ciclo hidrológico da água.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), em seu tema transversal Meio ambiente, possui como um de seus Blocos de divisão de conteúdo: os ciclos da natureza. Os PCNs relatam que a função do bloco é permitir ao aluno compreender que os processos na natureza não são estanques, nem no tempo, nem no espaço, há sempre um fluxo que define direções nos movimentos e nas transformações. Como também ressalta que:

dentre esses ciclos, por exemplo, um dos mais importantes é o da água. Ao ser trabalhado, espera-se que o professor ressalte a necessidade desse recurso para a vida em geral; a importância que sempre teve na história dos povos; a noção de bacia hidrográfica e a identificação de como se situa a escola, o bairro e a região com relação ao sistema de drenagem; a ação antrópica e a conseqüente tendência de escassez de água com qualidade suficiente para os objetivos do uso humano; de que forma a reciclagem natural pode ser prejudicada por processos de degradação irreversíveis, a importância para a sociedade dos recursos dos rios, do mar e dos ecossistemas relacionados a eles, etc. (BRASIL, 1997, p. 44).

É relevante o fato de nenhum dos entrevistados relatarem o ciclo hidrológico como origem da água, uma vez que cursavam o 5º ano do Ensino Fundamental. Embora segundo a BNCC no 5º ano, na disciplina de geografia, os alunos já devem ser capazes de: “reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras, etc.)” (BRASIL, 2018, p. 379). Dessa forma outros fatores devem ser considerados para a análise desse fenômeno.

Um desses fatores seria o baixo índice pluviométrico da cidade, segundo dados da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN), em média no ano de 2019, o índice foi de 747,2 mm/ano, espaçados a sua maior parte entre os meses de fevereiro a maio (RIO GRANDE DO NORTE, 2019). Devido a isso, a chuva não é algo comum no cotidiano desses estudantes, os quais não relacionam o abastecimento de suas casas a chuva e a dependência dela para a sua sobrevivência. Esses podem ser possíveis fatores que ocasionem a não relação dessas crianças da origem da água com a chuva. Em contrapartida, Andrade *et. al.* (2016) em pesquisa feita com alunos da educação infantil na cidade de Manaus/Amazonas relatou que as crianças mencionaram com ênfase a chuva como origem da água, vale ressaltar ser uma região com incidência de chuvas.

Outro fator que pode ser um indicativo para formulação das respostas é a presença em Mossoró do Rio Apodi-Mossoró, o município está inserido no domínio hidrográfico da bacia do Rio Apodi-Mossoró. Pode-se inferir que a presença do rio na paisagem cotidiana das crianças, levou-as a associar a origem da água ao rio. Assim como a proximidade da cidade ao litoral do Rio Grande do Norte, Mossoró faz divisa com três municípios litorâneos: Grossos, Areia Branca e Tibau (BRASIL, 2020), os quais, são frequentados pelos mossoroenses, apontando dessa forma o mar como um dos locais de origem da água para os entrevistados.

P2. Para que a água existe?

Figura 2: Nuvem de palavras sobre o questionamento: Para que a água existe?

As respostas aos questionamentos sobre a funcionalidade da água evidenciam a influência em que as relações cotidianas exercem sobre a percepção das crianças. Vygotsky, em sua teoria Histórico-cultural, relata que o processo de aprendizagem é contínuo, no qual, a educação passa por etapas de aprendizagem mediadas pelas relações sociais, sendo a cultura, os sujeitos e os instrumentos mediadores imprescindíveis a construção do conhecimento cotidiano e o escolar. O autor ainda relata que o comportamento humano é formado por peculiaridades biológicas e sociais do seu crescimento (VYGOTSKY, 1989; SALES et al., 2018).

Desta feita, entende que a relação do homem com o mundo não é direta, mas mediada. Relatando a existência de signos e instrumentos mediadores dos seres com o espaço. Vygotsky relata que o signo age como um instrumento da atividade psicológica de maneira análoga ao papel do instrumento no trabalho (VYGOTSKY, 1984; ANDRADE et al., 2020).

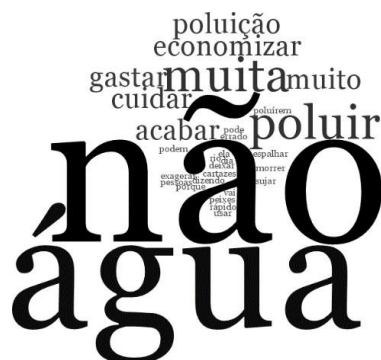
A teoria Histórico-Cultural defendida por Vygotsky nos leva a compreender a ligação existente entre a aprendizagem escolar e as vivências do indivíduo. De maneira que as crianças utilizam situações do seu cotidiano não apenas como exemplo didático, mas como parte integrante do conhecimento gerado sobre o assunto. No caso da ‘função da água’ em suas vidas, as respostas foram mediadas por suas vivências, gerando um conhecimento particular para cada criança.

B2. PRESERVAÇÃO DA ÁGUA

P1. O que é preservação da água para você?

O questionamento gerou 30 itens, nos quais, a palavra ‘não’ foi a mais utilizada com 11 repetições (Figura 5). Isso ocorreu devido ao seu uso com verbos como: ‘poluir’ com três repetições, ‘acabar’ (duas) e ‘gastar’ (duas). Devido a isso foi gerado duas nuvens representadas pelas figuras 5 e 6. Na nuvem 6, na qual foi retirada a palavra ‘não’, foi gerada uma visualização inteirada das palavras mais utilizadas, assim como dos verbos que incitam a proteção da natureza como: cuidar (dois) e economizar (dois).

Figura 5: Nuvem de palavras com até 3 letras com o questionamento: O que é preservação da água para você?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

Figura 6: Nuvem de palavras com até 4 letras com o questionamento: O que é preservação da água para você?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para o quinto ano de geografia, menciona no que se refere as habilidades que o estudante deve saber: “identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência... Propondo soluções para esses problemas”. Para os entrevistados a preservação é vista como: ‘a não poluição’, ‘não gastar muito’, ‘não desperdiçar’. Não foram citadas frases complexas, mas os estudantes possuem consciência da preservação da água em seu cotidiano. Uma das crianças citou a utilização de cartazes com dizeres sobre a preservação: ‘Espalhar cartazes que dizem: não a poluição! A poluição é muito errada e também peixes podem morrer!’. A palavra ‘muito’ foi utilizada três vezes por crianças que demonstraram preocupação em ‘não gastar muita água para que para ela não acabe’ demonstrando a compreensão da finitude dos recursos naturais (BRASIL, 2018).

P2. Como preservar a água?

Neste questionamento foram obtidos 26 itens. A palavra mais mencionada com seis repetições foi ‘não’ provavelmente por estar relacionadas com as palavras: ‘muito’ (três), ‘tomar’ (três), ‘demorar’ (dois), ‘jogar’ (dois), ‘lixo’ (dois) (figura 7), por isso foi gerada uma segunda nuvem retirando a palavra ‘não’ para observar claramente as palavras com maior intensidade (figura 8).

Figura 7: Nuvem de palavras com até 4 letras com o questionamento: Como preservar a água?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

Figura 8: Nuvem de palavras com até 3 letras com o questionamento: Como preservar a água?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

Os verbos no infinitivo também apareceram: ‘tomar’ com três repetições, ‘demorar’ (dois), ‘desligar’ (dois), ‘escovar’ (dois), ‘jogar’ (dois). A preservação novamente é citada como o não fazer, referindo-se situações cotidianas: “não demorar no banho’ (dois), ‘banho rápido’, ‘desligar o chuveiro’, ‘quando escovar os dentes desligar a torneira’ (dois). Ações que se concretizam e são vividas por eles. Duas crianças citaram: ‘não jogando lixo nos rios’ e ‘não jogando lixo na água’. Em estudo de percepção ambiental com alunos do 6º ano a frase: ‘Não poluir o ambiente’ também foi destaque nas respostas dos questionários aplicados por Cabral; De Lara Ribeiro e Hrycyk (2015) sobre o tema preservação.

Os PCNs tema transversal meio ambiente, relata a diferença entre conservação e preservação: “Para a legislação brasileira, ‘conservar’ implica manejar, usar com cuidado, manter; enquanto “preservar” é mais restritivo: significa não usar ou não permitir nenhuma intervenção humana significativa. ” Desta feita, os estudantes estão corretos na sua maneira de se referir a preservação como uma não poluição...” (BRASIL, 1997, p. 29).

P3. Que medidas realiza em sua casa para preservá-la?

Figura 9: Nuvem de palavras com até 3 letras com o questionamento: Que medidas realiza em sua casa para preservá-la?

As nuvens formadas com a união de todas as respostas das perguntas do tema, preservação também foram separadas com palavras de até 3 letras e 4 letras (figura 12, figura 13). Em geral a palavra que mais se repetiu foi ‘não’ com 21 repetições, seguida de ‘água’ com 15 repetições, ‘banho’ (seis). Pode se observar, novamente, que o tema preservação traz para as crianças situações do seu cotidiano, palavras como: ‘tomar’, ‘deixar’, ‘gastar’, ‘torneira’ e ‘economizar’ são situações que para elas são comuns. Dessa forma, isso nos traz um bom prognóstico, pois para as crianças a palavra “preservar” pode ser inserida no seu cotidiano e pode ser realizada por elas.

Vygotsky ao descrever a zona de desenvolvimento proximal (ZDP) relata que é o espaço em branco que existe entre o que o indivíduo já sabe, e aquilo que ele tem potencialidade em saber. Essa potencialidade está submetida aquilo que venha aprender com outros. Esse então para Vygotsky é o papel do professor. Ser um mediador entre o aluno e o ajudar a encontrar um caminho para desenvolver funções que estão em amadurecimento (VYGOTSKY,1984).

Na temática de preservação pode-se perceber que conceitos primitivos sobre a temática já estão consolidados, cabe então ao professor auxiliar na evolução dessa temática atuando como um mediador. Aulas de campo são propostas bem interessantes para auxiliar os alunos nesse caminho de consolidação de conhecimentos, pois os levam a lugares que não são do seu cotidiano, proporcionando novas vivências e assim a construção de novos conhecimentos (MACHADO NETO, FALCÃO, 2019; VIANA, 2019; SANTOS, SILVA, ARAÚJO, 2019).

B3. POLUIÇÃO DA ÁGUA

P1.O que é poluição da água para você

Figura 14: Nuvem de palavras: O que é poluição da água para você?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

O questionamento obteve 29 itens, dos quais, os três mais citados foram: ‘água’ (seis), ‘lixo’ (quatro) e ‘nós’ (quatro). Palavras relacionadas a ação de poluir foram utilizadas: ‘jogar’ e ‘sujar’ cada uma com duas repetições. A poluição da água foi definida como: ‘algo muito ruim’, ‘jogar lixo nos rios’, ‘jogar lixo no lago’, ‘rios poluídos’, ‘sujar a água’. Um dos estudantes mencionou ‘sujá-la e não dar mais nenhuma utilidade para ela’ foi o único que demonstrou que a poluição também é representada pelo não reaproveitamento, pelo não cuidar.

A BNCC do quinto ano, na disciplina de geografia cita a habilidade a ser adquirida de: “reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (Esgotos, efluentes industriais, marés negras, etc.)” (BRASIL, 2018, p. 379).

Devido a isso fica evidente o restrito conhecimento sobre poluição que as crianças possuem, restrito ao se cotidiano. Mattos e colaboradores (2018) em pesquisa com alunos do 8º ano de Colider/Mato Grosso também relatou que as ações de poluição citadas pelos estudantes estavam ligadas ao cotidiano da realidade vivida por eles.

P2. Você já viu a água poluída?

Figura 15: Nuvem de palavras: Você já viu a água poluída?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

O questionamento gerou 24 itens, nos quais, as palavras ‘não’ com sete repetições e ‘sim’ com cinco foram as mais citadas. Alguns estudantes que responderam ‘não’ justificaram: ‘na vida real eu acho que não vi’, “em livros, figuras na internet, mas pessoalmente não”, ‘não, mas meu pai já viu’. Outras três não souberam justificar.

Dos cinco que afirmaram ter visto todos explicaram: ‘sim, garrafas de plástico no mar’, ‘sim, mas não lembro’, ‘sim, em rios’, ‘sim, na minha casa’, ‘sim, nos mares’. Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola, da residência (lixões, indústrias poluentes) é outra habilidade a ser desenvolvida pelos estudantes de geografia do quinto ano (BRASIL, 2018).

Os PCNs no tema transversal meio ambiente, cita como um dos objetivos em manejo e conservação ambiental: “as formas perceptíveis e imperceptíveis de poluição do ar, da água, do solo e poluição sonora; principais atividades locais que provocam poluição (indústrias, mineração, postos de gasolina, curtumes, matadouros, criações, atividades agropecuárias, em especial as de uso intensivo de adubos químicos e agrotóxicos, etc.)” (BRASIL, 2018, p. 46).

Dos entrevistados 55% afirmaram nunca terem visto a água poluída, demonstra uma falta de percepção ambiental dos estudantes em identificar os problemas a sua volta. Principalmente, em virtude do rio que atravessa a cidade, Rio Apodi-Mossoró, encontrar-se poluído, tal percepção não permitiu compreender que as plantas, as quais cobrem o rio ao longo do seu trajeto, são características de um rio poluído, denominado de eutrofização (SOBRAL, 2019).

P3. Quem são os agentes dessa poluição?

Figura 16: Nuvem de palavras: Quem são os agentes dessa poluição?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

A nuvem apresentou um total de 12 itens. As palavras ‘humanos’ e ‘seres’ com duas repetições cada, seguidas de ‘bactérias’ (um), ‘fungos’ (um), ‘homens’ (um), ‘nós’ (um), ‘pessoas’ (um). A BNCC, disciplina de geografia, cita como uma das habilidades do 4º ano: “Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.” (BRASIL, 2018, p. 377). As crianças apresentam consciência da culpabilidade da atuação do homem na poluição da natureza. Em sua maioria, 63,6% apontaram o ser humano com agente. E 27,2% não souberam responder ao questionamento.

P4. O que fazer para evitar essa poluição?

Figura 17: Nuvem de palavras: O que fazer para evitar essa poluição?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

A palavra ‘não’ foi a mais citada, com 11 repetições, seguida de ‘lixo’ (oito), ‘jogar’ (seis), ‘mar’ (três), ‘consumir’ (duas), ‘menos’ (duas). Em torno de 54,4% dos entrevistados relataram a frase: ‘não jogar lixo’, a continuação variou entre rios, mares e ruas. A ação de conscientizar as pessoas também foi resposta de dois entrevistados um deles relatou: “espalhar cartazes que plástico pode matar tartarugas...”. Mattos e colaboradores (2018) citou em sua pesquisa: “As ações dos estudantes destacaram a reciclagem, campanhas de conscientização, separação de lixos, não jogar lixos nos rios e na rua, não queimar lixo.

Situações do cotidiano também foram mencionadas pelos estudantes: “não colocar o saco de lixo antes do caminhão passar”, segundo sua explicação para evitar que o saco rasgue e o conteúdo se espalhe na rua ou então a chuva leve para os bueiros. O mesmo estudante mencionou: ‘não derramar óleo’, se referindo ao óleo encontrado ao longo do litoral brasileiro causando a poluição do mar e das praias. Três dos estudantes não souberam responder à pergunta.

Nuvem geral poluição

A palavra com maior incidência foi o ‘não’ vinte repetições, por isso, foram geradas duas nuvens a segunda retirando-se a palavra ‘não’ para a maior clareza na leitura da nuvem. As palavras relacionadas ao meio ambiente também tiveram destaque: ‘água’ (oito), ‘mar’ (quatro), ‘rios’ (quatro). Verbos de ação ‘jogar’ (oito), ‘consumir’ (dois), e nós (quatro). A BNCC, disciplina de geografia, cita como uma das habilidades do 5º ano: “Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas” (BRASIL, 2018, p. 379). O tema relacionado ao lixo foi o que prevaleceu nas respostas sobre poluição, demonstrando que as crianças não possuem conhecimento acerca de outros tipos de poluição que estão ao seu redor.

Figura 18: Nuvem geral poluição da água, palavras com até 3 letras.



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

Figura 19: Nuvem geral poluição da água, palavras com até 4 letras.



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

Cavalcanti (2015) relata que os conteúdos procedimentais, em Geografia, se referem aos temas trabalhados nas salas de aula com o propósito de desenvolver habilidades e capacidades para se operar com o espaço geográfico. A autora se refere a capacidade de observação de paisagens, de discriminação de elementos da natureza, de uso de dados estatísticos, cartográficos.

O PCN de Geografia dá destaque aos procedimentos, nos seguintes termos: “É fundamental que o professor crie e planeje situações de aprendizagem em que os alunos possam conhecer e utilizar os procedimentos de estudos geográficos”. Cabe ao professor integrar as suas aulas ferramentas que orientam o aluno ao conhecimento daquilo que lhe falta (BRASIL, 1998, p.30).

A ZDP citada por Vygotsky nos fornece o bom exemplo daquilo que se torna necessário ser apresentado pelo professor ao aluno. O tema de poluição pode bem ser exemplificado nesses termos. As crianças em suas representações só foram capazes de intitular como poluição aquilo que estava no seu cotidiano e metade das crianças declararam nunca terem visto água poluída. Fator que vale ser ressaltado, pois, evidencia uma deficiência na observação de paisagens, a qual deve ser aprendida na sala de aula.

A inserção de visitas de campo, recortes de jornais e revistas, fotografias e filmes auxiliam o aluno na identificação de características das paisagens. Atividades que podem

ser inseridas na rotina escolar para complementar lacunas existentes (PEREIRA, 2016; ROCHA, MONTOVANI, COSTA, 2017; SILVA, DA SILVA, ALMEIDA, 2017; SANTOS, MELO, 2019, VIANA, 2019).

B4. Conexão da água com doenças

P1. A água pode transmitir doenças?

Figura 20: Nuvem de palavras: A água pode transmitir doenças?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

A palavra ‘sim’ com nove repetições, ‘poluída’ (dois), seguida de: ‘estiver’ (um), ‘muitas’ (um), ‘tiver’ (um), ‘água’ (um), ‘gripe’ (um) e ‘tosse’ (um). Os PCNs no tema transversal meio ambiente, cita como um dos critérios de avaliação para os professores:

espera-se que o aluno reconheça que qualidade de vida está ligada às condições de higiene e saneamento básico, à qualidade do ar, da água e do espaço, assumindo por meio de atitudes cotidianas a valorização da qualidade do ambiente, inclusive assumindo uma postura crítica diante da própria realidade (BRASIL, 1997, p. 49).

Todas as crianças responderam afirmativo para o questionamento. Apenas três complementaram a frase, duas afirmando que a água transmite doenças se estiver poluída, e uma afirmando que doenças como gripe e tosse que são transmitidas pela água. Mesmo assim, demonstrou que os estudantes possuem entendimento que sua qualidade de vida, como cita o PCN, está relacionada ao fator da qualidade da água.

P2. Quais doenças a água pode transmitir?

Figura 21: Nuvem de palavras: Quais doenças a água pode transmitir?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

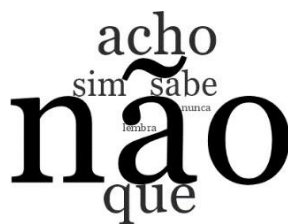
A palavra ‘não’ com maior incidência teve oito repetições. O verbo ‘lembro/lembrar’ foi repetido seis vezes, mostrando que as crianças estão revivendo a sua

história para embasar a pesquisa. Foram citadas três doenças pelos entrevistados: dengue (seis), Chikungunya (um), gripe (um). A dengue foi a mais citada pelos estudantes, provavelmente devido a ampla divulgação do combate as arboviroses no Brasil. Este fato é devido, pois entre os anos de 2015 e 2016 foi confirmado no Brasil, um total de 1.681 óbitos por dengue, 227 por Chikungunya e 13 por ZIKV. Dessa forma, a ampla divulgação do combate a água parada a fim de evitar a proliferação do mosquito da dengue (*Aedes Aegypti*), influencia as respostas dos estudantes sobre essa temática.

Cabral, De Lara e Hrycyk (2015) também relataram essa conclusão: “A dengue e febre amarela são as mais citadas, esse fato sugere que as campanhas preventivas frequentemente debatidas no ambiente escolar, postos de saúde e meios de comunicação, estão sendo eficientes. ”

P3. Você ou alguém da sua família já teve algumas dessas doenças?

Figura 22: Nuvem de palavras: Você ou alguém da sua família já teve algumas dessas doenças?



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

A palavra ‘não’ com oito repetições e ‘sim’ com duas repetições, ‘nunca’ também foi citada. Isso demonstra a falta de conhecimento dos entrevistados sobre o potencial veiculador da água em carrear patógenos. 63% (sete entrevistados) relataram que ninguém da sua família já teve, 18% (dois) que sim e outros 18% (dois) que não sabem se isso já aconteceu em sua família.

Nuvem conexão da água com doenças

Figura 23: Nuvem geral conexão da água com doenças



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2020).

As Palavras ‘não’ (dezesseis), ‘sim’ (onze) e os verbos ‘lembrar’ (cinco), ‘acho’ (três), ‘sabe’ (três). As crianças condicionam a transmissão de doenças pela água caso a mesma esteja poluída, não supondo a sua presença em uma água límpida, utilizada para consumo. Sendo as doenças: dengue, Chikungunya, gripe e tosse relatados como doenças que são transmitidas pela água. Não sendo citada nenhuma das doenças de veiculação hídrica, demonstrando a vulnerabilidade desses estudantes, frente essas enfermidades.

A análise sobre a percepção de doenças de veiculação hídrica, nos revela a necessidade de intervenção educacional sobre o tema. As crianças não associam a transmissão de doenças com a água que ingerem, em contrapartida, a dengue encontra-se presente no imaginário das crianças como uma doença relacionada a água.

A frequência com que campanhas contra a dengue ocorrem são fatores inquestionáveis para essa alta ocorrência no imaginário infantil. Porém, o que pode ser analisado é a frequência com que a dengue é apresentada aos alunos, fenômeno que não se repete com as doenças de veiculação hídrica. Desta forma, a escola juntamente com os professores deve buscar recursos didáticos que preencham essa lacuna.

Silva e Rêgo (2019) relatam a utilização de recursos didáticos baseados em princípios pedagógicos para a abordagem da temática de doenças diarreicas. Os recursos utilizados foram: jogos da memória, com a temática de saneamento, e a construção de maquetes interativas com turmas do ensino fundamental.

Romero, Paula e Rosa (2019), estudando sobre o uso de jogos didáticos no ensino de doenças intestinais, concluíram que a aplicação de atividades diferenciadas é de extrema importância para as inovações em sala de aula e favorecem a aquisição e retenção de conhecimento.

Nuvem unindo todas as respostas dos quatro blocos: Função da água/ Preservação da água/ Poluição da água/ Conexão da água com doenças

Figura 24: Nuvem geral, palavras com até 3 letras.



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2019).

Figura 25: Nuvem geral, palavras com até 4 letras.



Fonte: Elaboração da autora gerado pelo NVivo com base nas entrevistas (2019).

A nuvem geral formada com as respostas dos quatro blocos evidencia a incidência das palavras relacionadas ao cotidiano infantil. Como afirma Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo do aluno se dá por meio da interação social, ou seja, de sua interação com outros indivíduos e com o meio. Ressalta-se, portanto, a importância das vivências durante a infância para a formação de conhecimentos (SALLES et al., 2018).

Observou-se, também, a singularidade que cada criança possui na sua resposta. Alves (2020) relata o ser humano como resultado de múltiplas interações sociais, nas quais, a imaginação e o ato de criador de cada indivíduo resultam do contexto social no qual estão inseridos. Cavalcanti (2015) relata que ensinar Geografia é abrir espaço na sala de aula para o trabalho com os diferentes saberes geográficos “trazidos” pelos agentes do processo de ensino: alunos e professores.

Dessa forma, na escola a metodologia e os procedimentos de ensino devem ser pensados em função da cultura dos alunos, da cultura escolar, do saber sistematizado e em função, ainda, da cultura da escola. Diversos estudos disponibilizam recursos pedagógicos que podem ser adaptados à realidade de cada escola e utilizados como ferramentas auxiliares ao ensino didático (Quadro 2) (CAVALCANTI, 2015).

Quadro 2: Ferramentas auxiliares ao ensino didático de geografia.

Ferramentas:	Autores:
Construção de Maquetes	Fernandes et al., 2018; Silva e Araújo, 2018; Oliveira e Sousa, 2019.
Filmes	Pereira, 2016; Rocha, Montovani e Costa, 2017; Silva, Da Silva e Almeida, 2017.
Fotografias	Santos e Melo, 2019; Freisleben e Kaercher, 2019;

	Jesus e Gomes, 2019.
Aula de campo	Machado Neto e Falcão, 2019; Viana, 2019; Santos, Silva e Araújo, 2019
Música	Silva, 2019. Oliveira e Silva, 2019. Gonzaga, Delmiro e Silva, 2020
Literatura de Cordel	Estendio, 2019 Pimentel, Maurício e Barros, 2019 Ferreirinha, 2019
Jogos educativos	Reis, Vieira Júnior, 2019 Romeiro, Paula e Rosa, 2019 Silva, 2019

Fonte: pesquisa bibliográfica, 2020.

O ensino da geografia tem que partir do ambiente no qual os estudantes estão inseridos, como relata Cavalcante (2015), a construção do direcionamento pedagógico deve partir da geografia do aluno, da geografia da escola e da geografia dos professores. A BNCC e os PCNs possuem excelentes diretrizes que direcionam o rumo, e metas a serem alcançados pelos alunos, mas é necessário evidenciar que o Brasil possui um território extenso com diferentes costumes, realidades e culturas diferentes. Em vista disso a necessidade de adaptação dos materiais torna-se necessária para uma maior assimilação por parte dos alunos.

Ser capaz de compreender a sua realidade possibilitará compreender outras que não a sua. Nisso entra a concepção de Vygotsky sobre a ZDP, o material pedagógico deve ser capaz de levar a aprendizagem do aluno a outros patamares. Mas como fazer isso se o aluno não compreende a própria realidade? Esse fenômeno implica na necessidade intervenção educacional, como foi citado neste trabalho, diversas ferramentas estão disponíveis para auxiliar o professor nessa construção de conhecimento. Pois, só após a compreensão do próprio espaço o aluno estará apto a alcançar outros patamares de conhecimento.

Considerações finais

A análise da percepção ambiental dos estudantes do 5º ano do ensino fundamental de uma escola privada de Mossoró (RN) por meio de nuvens de palavras, nos levou a inferir que o conhecimento das crianças é moldado pelo seu cotidiano, como afirma Vygotsky um conhecimento mediado, cabendo ao professor e a escola auxiliar o aluno a ampliar a sua aprendizagem para além do seu conhecimento cultural.

Da mesma forma Zuffo e colaboradores (2019) apontaram uma boa percepção do ambiente em que vivem ao estudarem crianças do 5º ano de uma escola pública no Rio Grande do Sul. Outros autores também corroboram o resultado como: Cabral e Nascimento (2020), Carvalho *et al.* (2020), Olmos, Alencastro e Oliveira (2019) ao concluírem sobre a percepção ambiental dos estudantes frente aos temas ambientais inseridos no ambiente em que vivem.

Temas como água, poluição e preservação ambiental receberam respostas simples, sem complexidade didática. O estudo aponta para a necessidade de intervenção pedagógica na formação de conceitos relacionados ao tema meio ambiente. As respostas dos questionamentos mostraram-se simples, porém apresentam aspectos da formação conceitual a partir da realidade vivida, caracterizando a 4ª fase da classificação de Piaget, assim como corroboram com a teoria da aprendizagem de Vygotsky.

A conexão da água com doenças revelou a fragilidade de entendimento das crianças frente as doenças de veiculação hídrica, não sendo citada nenhuma das doenças de veiculação hídrica, informação preocupante, pois, demonstra a vulnerabilidade desses estudantes, frente essas enfermidades evidenciando a necessidade de intervenção educacional sobre o tema. Apenas associando a água a doenças como Dengue e Chikungunya.

Referências

- ALVES, S. M. A produção imaginária na escola e a formação de pessoas criadoras: reflexões a partir da Teoria Histórico-Cultural. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, Sergipe, v. 13, n. 32, p. 1-17, 2020. <https://doi.org/10.20952/revtee.v13i32.11652>
- ANDRADE, A. N. *et al.* Conhecimento prévio das crianças sobre o recurso água. **Revista Educação Ambiental em Ação**, [S. l.], n. 57, v. 15, p.1-7, 2016. Disponível em: <http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=2390> Acesso em: 14 dez. 2019.
- ANDRADE, E. L. M. *et al.* Produção textual no ambiente escolar: a aplicação da Teoria da Mediação de Vygotsky. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 8, p. 1-14, 2020. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6685>
- BARBOZA, L. A. S.; BRASIL, D. S. B.; CONCEIÇÃO, G. S. Percepção ambiental dos alunos do 6 e dos 9 anos de uma escola pública municipal de Redenção, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v. 7, n. 4, p. 11-20, 2016. <http://doi:10.5123/S2176-622320160004000>
- BECKER, F. Paulo Freire e Jean Piaget: teoria e prática. **Schème Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, Marília-SP, v. 9, p. 07-47, 2017. Disponível em: <http://200.145.171.5/revistas/index.php/scheme/article/view/7140> Acesso em: 6 jun. 2020.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: história e geografia**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro051.pdf> Acesso em: 20 out. 2020

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em saúde. Monitoramento dos casos de dengue, febre de Chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 45, 2017. **Boletim Epidemiológico**. v. 48, n. 38, 2017.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental> . Acesso em: 22 mai. 2020.
- BRASIL. **Cidades: Área da unidade territorial: Mossoró**. 2019. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama>. Acesso em: 22 mai. 2020.
- BRASIL. **Cidades: Área da unidade territorial: Mossoró**. 2020. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama><https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama>. Acesso em: 5 jun. 2020.
- BROTTO, D.S.; MUMCU, M. O acesso a áreas de lazer e a percepção ambiental infantil no município do rio de janeiro, RJ–BRASIL. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 36, n. 2, p. 44-59, 2019. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8873>. Acesso em: 20 maio 2020.
- CABRAL, F.F.; LARA RIBEIRO, I.; HRYCYK, M.F. Percepção ambiental de alunos do 6º ano de escolas públicas. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, 14, n. 2, p. 151-161, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/remoa/article/view/18392>. Acesso em: 5 mai. 2020.
- CARVALHO, N. L. *et al.* Percepção ambiental de alunos do ensino fundamental no município de Tupanciretã/RS. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 19, e. 7, p. 1-20, 2020. <http://doi:10.5902/2236130840940>
- CAVALCANTI, L. S. Propostas curriculares de Geografia no ensino: algumas referências de análise. **Terra Livre**, São Paulo, v. 1, n. 14, p. 125-145, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Tiago%20Bruno/Downloads/377-730-1-SM.pdf> Acesso em: 25 de set. 2020.
- ESTENDIO, E. S. **O cordel como recurso didático no ensino de geografia: relatos da produção e experimentação no contexto escolar da educação do campo através da mediação**. 2019. 86f. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, Universidade Federal de Campina Grande, Sumé – Paraíba – Brasil, 2019. Disponível: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/7685> Acesso em: 30 set. 2020.
- FERNANDES, T. G. et al. A construção de maquetes como recurso didático no ensino de geografia. **Revista Equador**, Piauí, v. 7, n. 2, p. 96-109, 2018.
- FERREIRINHA, M. M. A geograficidade em “O Retirante”: possibilidades de construção do saber geográfico na escola a partir do movimento interdisciplinar entre Geografia e Literatura de Cordel. *In*: ANAIS DO IV SIMPÓSIO INTERNACIONAL E V SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA, LITERATURA E ARTE. **Anais...** 2019. Disponível em? <https://redeentremeio.com.br/assets/system-data/artigos-publicos/2ccf478e400d40378f914ab8f14c1248.pdf> Acesso em: 1 out. 2020.
- FREISLEBEN, A. P.; KAERCHER, N. A. O potencial didático das fotografias do espaço urbano no ensino de geografia. **Para onde!?**, Rio Grande do Sul, v. 12, n. 1, p. 09-22, 2019. <https://doi.org/10.22456/1982-0003.86192>
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

- GONZAGA, S. O.; DELMIRO, K. L.; SILVA, C. O. Geografia e educação: a música como metodologia no ensino da Geografia. **Diversitas Journal**, Alagoas, v. 5, n. 1, p. 487-499, 2020. Disponível em: https://periodicos.ifal.edu.br/diversitas_journal/article/view/940 Acesso em 30 set. 2020.
- JESUS, Q. O.; GOMES, A. R. O uso da fotografia no ensino de geografia: relato de experiência com alunos do ensino fundamental II. *In: 14º ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA: POLÍTICAS, LINGUAGENS E TRAJETÓRIAS. Anais..* p. 2197-2209, 2019. Disponível em: <http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais14enpeg/article/view/3064>. Acesso em: 02 out. 2020.
- MACHADO NETO, E. P.; COSTA FALCÃO, C. L. Aula de campo como recurso didático no ensino de geografia ambiental: estudo a partir da metodologia de análise do relevo. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, Sobral, v. 21, n. 2, p. 1333-1345, 30 set. 2019. <https://doi.org/10.35701/rcgs.v21n2.606>
- MATTOS, D.M.; ANDRADE, L. N. P. S.; ANDRADE, B. Percepção ambiental dos alunos do 8º ano da escola estadual coronel Antônio Paes de barros no município de Colider/MT. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 8, n. 16, p. 167-191, 2018. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/518>. Acesso em: 4 abr. 2020.
- OLMOS, A. P.; ALENCASTRO, T.; OLIVEIRA, A. Percepção ambiental de alunos de ensino fundamental de escolas públicas municipal e estadual do município de TAPES-RS. *In: 9º NONO SALÃO INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. Anais...*, Rio Grande do Sul, 2019. Disponível em: <http://conferencia.uergs.edu.br/index.php/IXSIEPEX/IXSIEPEX/paper/view/3758>. Acesso em: 30 jun. 2020.
- OLIVEIRA, A. C. F.; SILVA, S. M. O uso de músicas como recurso metodológico para o ensino da geografia na educação básica. *In: 14º ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA: POLÍTICAS, LINGUAGENS E TRAJETÓRIAS. Anais...*, Campinas, p. 1787-1800, 2019. Disponível em: <http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais14enpeg/article/view/3016> Acesso em: 30 set. 2020.
- OLIVEIRA, L. S.; SOUSA, A.L. C. A geografia escolar e os recursos didáticos: uma análise do uso das maquetes no ensino de geografia. *In: ANAIS DO 14º ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA: POLÍTICAS, LINGUAGENS E TRAJETÓRIAS. Anais...*, Campinas, p. 4530-4539, 2019.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 19 jul. 2020.
- OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, C. J. H. Teorias de aprendizagem. **Porto Alegre: Evangraf**, 58 p., 2011. Disponível em: <http://files.pibid-unibr-sao-vice.webnode.com/200000051-0d0a70e086/Teorias%20de%20aprendizagem.pdf>. Acesso em: 21/09/2020.
- PÁDUA, G.L.D. A epistemologia genética de Jean Piaget. **Revista FACEVV**. [S. l.], n.2, p.22-35, jan. /jun., 2009.
- PEREIRA, F. D. M. S. O cinema no ensino da História e Geografia. (Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Ensino de História e Geografia), Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 131 p. 2016. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/87868/2/160801.pdf> Acesso em: 02 out. 2020.

- PIMENTEL, M. B. M.; MAURÍCIO, C. C.; BARROS, A. C. S. A Geografia e a Literatura de Cordel como forma de expressão nas escolas periféricas. *In: ANAIS DO IV SIMPÓSIO INTERNACIONAL E V SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA, LITERATURA E ARTE. Anais...*, 2019 Disponível em: <https://redeentremeio.com.br/assets/system-data/artigos-publicos/2ccf478e400d40378f914ab8f14c1248.pdf> Acesso em: 1 out. 2020.
- REIS, D. A.; VIEIRA JÚNIOR, N. Games como estratégia de ensino de ciências para abordar o saneamento básico. **Research, Society and Development**, Vargem Paulista, v. 8, n. 12, p. e428121846-e428121846, 2019. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i12.1653>
- RIO GRANDE DO NORTE. EMPARN. Empresa de Pesquisa Agropecuária. **Monitoramento Pluviométrico**. 2019. Disponível em: <http://meteorologia.emparn.rn.gov.br:8181/monitoramento/2019/acumulapr.htm>. Acesso em: 22 mai. 2020.
- ROCHA, H.; MONTOVANI, J. C.; COSTA, M. C. Assistindo a Geografia: o uso de filmes como recurso didático para o ensino geográfico. **Geografia, Ensino e Pesquisa, Santa Maria**, v. 21, n. 1, p. 157-166, 2017.
- ROMEIRO, S. S.; PAULA, P. L.; ROSA, F. M. O Uso de Jogos Didáticos no Ensino de Doenças Intestinais Causadas por Protozoários *Entamoeba histolytica e Giardia duodenalis*. **Revista Brasileira de Zootecias**, Juiz de Fora, v. 20, n. 2, p. 1-11, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/26105> Acesso em: 1 out. 2020.
- SALLES, V. O. et al. Ensino e Aprendizagem na Educação da Infância: a atualidade da teoria de aprendizagem de Vygotsky para a pesquisa em educação. **Revista Thema**, Pelotas, v. 15, n. 4, p. 1414-1424, 2018. <https://doi.org/10.15536/thema.15.2018.1414-1424.1090>
- SANTOS, I. G.; SILVA, I. P.; ARAÚJO, R. R. Importância das aulas de campo para o aprendizado em climatologia geográfica: conhecimento além das salas de aula. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, Sobral, v. 21, n. 2, p. 646-655, 2019. <https://doi.org/10.35701/rcgs.v21n2.519>
- SANTOS, S. M. B.; MELO, L. T. Ensino e construção do conceito de paisagem a partir do recurso didático fotografia: uma reflexão do estágio de regência em geografia. **Revista Ensino de Geografia (Recife) V**, Recife, v. 2, n. 1, 2019. <https://doi.org/10.38187/regeo2019.v2n1id240458>
- SANTOS, D.; FOFONKA, L. Percepção ambiental e Educação Ambiental: o uso de mapas mentais. **Revista Maiêutica**. Indaial, v.3, n.1, p. 17-24, 2015. Disponível em: https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/BID_EaD/article/view/1364. Acesso em: 10 mai. 2020.
- SILVA, C. A. O. **Educação ambiental nas escolas de educação básica na zona urbana no município de Colíder/MT**. 2016. 26 p. Monografia (Geografia), Curso de Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Colíder, MT, 2016.
- SILVA, D. G. O uso de jogos de tabuleiro como apoio para o ensino da geografia. *In: 14º ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA: POLÍTICAS, LINGUAGENS E TRAJETÓRIAS, Anais...*, São Paulo, p. 2922-2934, 2019 Disponível em: <http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais14enpeg/article/view/3124> Acesso em: 2 out. 2020.

SILVA, F. S.; SILVA, G. M.; ALMEIDA, R. S. Cinema e ensino de geografia: o uso do filme Rio 2 em sala de aula-uma proposta didática para além das paisagens. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 14, p. 254-266, 2017.

SILVA, E. R. F.; ARAÚJO, R. L. Utilização da maquete, como recurso didático para o ensino da geografia. *In: I COLÓQUIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E DO IV SEMINÁRIO ENSINAR GEOGRAFIA NA CONTEMPORANEIDADE, Anais...*, Alagoas, v. 1, n. 1, p. 164-174, 2018.

SILVA, É. J. C.; REGO, F. R. C. **Doenças diarreicas agudas: como ensinar esta temática para alunos do ensino fundamental e médio?** 2019. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural da Amazônia, Capitão Poço, 2019. Disponível: <https://anaiscieg.wixsite.com/maceio2018> Acesso em: 01 out. 2020.

SILVA, T. G. et al. A Música e o Espaço, Possibilidades e Entendimentos na Construção do Saber Geográfico pela Realidade do Aluno—Discutindo a Música “175 Nada Especial”. **Perspectiva Geográfica**, Paraná, v. 14, n. 20, p. 28-36, 2019. Disponível em: <http://saber.unioeste.br/index.php/pgeografica/article/view/24025> Acesso em: 2 out. 2020.

SOUZA, W.G. Uma abordagem escolar sobre a percepção de doenças de veiculação hídrica. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**, Espírito Santo, v. 7, n. 2, 2018. Disponível em:

<https://ojs2.ifes.edu.br/index.php/saladeaula/search/authors/view?firstName=Walber&middleName=Gonçalves&lastName=Souza&affiliation=Centro%20Universitário%20de%20Caratinga%20%2F%20UNEC&country=BR>. Acesso em: 18 jun. 2020.

SOBRAL, N.G. **Sistema de gestão e cobrança pelo uso da água no Rio Grande do Norte: o caso da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró e seu uso para o saneamento básico**. Monografia (Graduação em Economia), Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte UFRN, Natal-RN, 2019. Disponível em:

<https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/9021/1/SistemaGestaoECobrancaSobral2019>. Acesso em 17 mai. 2020.

VIANA, J. L. A. A importância das aulas de campo para o aprendizado de Geografia e sua utilização na Escola Miguel Calado Borba, Angelim—PE. **REVEXT-Revista de Extensão da Universidade Estadual de Alagoas-UNEAL**, Alagoas, v. 4, n. 1, p. 12-23, 2019. Disponível em:

<https://periodicosuneal.emnuvens.com.br/revext/article/view/147> Acesso em: 3 out. 2020.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, p. 220, 1984.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, p.194, 1989.

WENCESLAU, M. N.; NOGUEIRA, C. Um estudo sobre percepção ambiental e Educação Ambiental de alunos do 9º ano ensino fundamental pelo método de observação participante. **Revista Brasileira De Educação Ambiental**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 276-288, 2019. <https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2671>

ZUFFO, R. E. L. *et al.* Percepção Ambiental dos alunos do 5º ano da escola Estadual Jorge Amado em Chapadão do Sul, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Ciência em Foco**, Nova Xavantina, p. 69-78, 2019.

CAPÍTULO III: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL POR MEIO DE DESENHOS: ANTES E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL POR MEIO DE DESENHOS: ANTES E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Resumo

A Pandemia da COVID-19 trouxe modificações na forma de viver no ano de 2020, em virtude do isolamento social, as crianças foram impedidas de retornarem as aulas passando mais tempo em casa. As percepções das crianças se constroem ao longo do tempo e a forma como a pandemia as afetou é ainda dúvida no meio acadêmico. O desenho é uma possibilidade de análise da percepção infantil, podendo identificar situações de vida, medos e desejos. Utilizando-se dessa ferramenta de análise o artigo tem como objetivo analisar a percepção ambiental de crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da cidade de Mossoró-RN, por meio de desenhos produzidos antes e durante a pandemia de COVID-19. A pesquisa foi realizada com um total de 11 alunos de uma escola da rede privada da cidade de Mossoró (RN). A pesquisa foi realizada em dois momentos, no primeiro pré-pandemia, em novembro de 2019, na sala de aula as crianças foram solicitadas a fazerem um desenho com o tema: água. No segundo momento, em setembro de 2020, em atividade remota as crianças produziram um novo desenho, sobre o mesmo tema. Os desenhos foram analisados comparando a produção de cada criança, individualmente, utilizando-se dos escritos de Luquet (1969) e da metodologia Kozel (2018) para a análise dos desenhos. Foi possível perceber que ocorreu modificação na forma de representação da água por parte de 64% das crianças participantes. Os elementos mais observados nos desenhos no período pré-pandemia se relacionavam com a 'utilização da água', no segundo momento os elementos se diversificaram apresentando aspectos como: naturalismo, idealismo e preservação. Observa-se dessa forma que o isolamento social proporcionou as crianças uma maior afeição ao meio ambiente, representando-o como um lugar idealizado, desejado e preservado.

Palavras-chave: Percepção ambiental; Água; Ensino Fundamental; Pandemia.

Abstract

The COVID-19 Pandemic brought changes in the way of living in 2020, due to social isolation, children were prevented from returning to classes and spent more time at home. Children's perceptions evolve over time and how the pandemic has affected them is still a question in academia. Drawing is a possibility of analyzing children's perception, being able to identify life situations, fears and desires. Using this analysis tool, the article aims to analyze the environmental perception of elementary school children in the city of Mossoró-RN, through drawings produced before and during the COVID-19 pandemic. The research was carried out with a total of 11 students from a private school in the city of Mossoró (RN). The research was carried out in two moments, in the first pre-pandemic, in November 2019, in the classroom the children were asked to make a drawing with the

theme: water. In the second moment, in September 2020, from home the children produced a new drawing, on the same theme. The drawings were analyzed by comparing the production of each child, individually, using the writings of Luquet (1969) and the Kozel methodology (2018) for the analysis of the drawings. It was possible to notice that there was a change in the way of representing water by 64% of the participating children. The elements most observed in the drawings in the pre-pandemic period were related to 'use of water', in the second moment the elements diversified, presenting aspects such as: naturalism, idealism and preservation. It is observed in this way that social isolation provided children with a greater affection for the environment, representing it as an idealized, desired and preserved place.

Keywords: Environmental perception; Water; Elementary School; Pandemic.

Introdução

O ano de 2020 está sendo marcado pela pandemia do novo Coronavírus, denominado de SARS-CoV-2, que provoca a '*Coronavirus Disease 2019*' (COVID-19), causando a Severe Acute Respiratory Syndrome *Coronavirus 2* (Síndrome Respiratória Aguda Grave 2), descoberto na China em dezembro de 2019. Estudos recentes indicam que a saúde da criança é menos afetada pelo novo Coronavírus em comparação a dos adultos (OPAS, 2020; ZIMMERMANN, CURTIS, 2020).

As medidas adotadas pelas autoridades sanitárias para reprimir a rápida escalada do contágio da COVID-19, contemplam o distanciamento social que resultou no fechamento de escolas, interferindo na rotina e nas relações interpessoais na infância (MELO *et al.*, 2020). A escola é um ambiente primordial ao desenvolvimento e aprendizagem infantil, elas estão sendo privadas da necessária socialização com os pares, como: experiências lúdicas; conviver com as diferenças; compartilhar decisões; enfrentar desafios; negociar conflitos; adiar gratificações; esperar sua vez, entre outras aptidões (LINHARES; ENUMO, 2020).

Dessa forma até que ponto a pandemia de COVID-19 tem influenciado nas percepções das crianças? Uma das formas de encontrar a resposta é por meio dos desenhos, Luquet (1969) ressalta a influência do momento em que a criança está vivendo como interpretação do desenho feito. A partir dos desenhos, é possível identificar o desenvolvimento cognitivo da criança, sua percepção do mundo, a capacidade de pensar e compreender a realidade, expressar seus sentimentos e a sua compreensão do espaço geográfico. É ainda possível obter dados sobre a vida, os pensamentos e os medos das crianças, diante das expressões das formas, das cores, da distribuição e organização espacial do desenho (COSTA; SANTOS; PIMENTEL, 2019).

Em virtude do contexto social vivido e o desejo de contribuir ao ensino geográfico o artigo tem como objetivo analisar a percepção ambiental de crianças dos Anos Iniciais

Ensino Fundamental da cidade de Mossoró (RN), por meio de desenhos produzidos antes e durante a pandemia de COVID-19.

O desenho como recurso para a compreensão da percepção ambiental

Na adoção, como ponto de partida da relação estabelecida entre o ser humano e o mundo, Edgar Morim (2003), recomendou que, desde a Educação Infantil, os debates e as problematizações sobre as questões socioambientais fossem entendidas em sua complexidade, não ignorando a experiência do sujeito. O saber não se separa do indivíduo, ao contrário, ele se integra (RUPPENTHAL; DICKMANN; BERTICELLI, 2018).

Por sua vez, Leff (2010) caracteriza a percepção ambiental a partir do contexto vivido, quando afirma que todo o conhecimento adquirido durante a história humana tem estado sujeito ao contexto cultural, ecológico e geográfico, em que se baseia a historicidade social. Cada indivíduo reage, percebe e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive (SANTOS; VASCONCELOS, 2017).

O estudo da percepção ambiental deve buscar não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas a contextualização dessa percepção, aliada a compreensão do ambiente. Segundo Faggionato (2011), as formas de estudar a Percepção Ambiental são variadas, incluindo: questionários, entrevistas, mapas mentais, desenhos, representações fotográficas entre outros (SANTOS; VASCONCELOS, 2017).

As percepções do educando são possíveis de compreender através da análise de suas representações. De acordo com Tuan (1980), o desenho é um sistema de representação, o qual, envolve tanto a execução como a interpretação de imagens desenvolvidas por símbolos, usados para expressar fantasias, ideias, sensações e sentimentos (ECKERT *et al.*, 2017).

Segundo Oliveira (2014) investigar como as crianças constroem as representações por meio da abordagem metodológica do desenho, aliada ao olhar geográfico torna-se um recurso visual estimulador do senso crítico e desenvolvedor de capacidade de contextualização, interpretação e análise do aluno (OLIVEIRA JUNIOR, 2011; LEMOS; MARQUES, 2017). Os PCN apontam que:

desenhar é a maneira de expressar características desse segmento de escolaridade, é um procedimento de registro utilizado pela própria geografia. [...] é a forma interessante propor que os alunos comecem a utilizar as noções de proporção, distância e direção. (BRASIL, 1997, p.88).

Quando desenho e a Geografia são integrados, o aprendizado dos alunos ocorre de forma instintiva, pois eles percebem que as categorias geográficas estão interligadas ao cotidiano dos mesmos. Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) relatam que os desenhos espontâneos, em diversas faixas etárias e níveis socioeconômicos culturais, identificam o desenvolvimento gráfico-espacial dos alunos como representações da sua vida, possibilitando conhecer não só informações sobre lugares, mas também seu imaginário sociocultural.

Os autores Oliveira, Soares e Alves (2019) relatam que o desenho é um recurso que instiga o censo crítico, desenvolve a capacidade de interpretação, contextualização e análise do aluno, o fazendo despertar para os fenômenos e objetos da realidade sócio espacial.

As representações ambientais através de desenhos vêm sendo amplamente adotadas como estratégia metodológica para identificar as emoções, percepções e concepções que os indivíduos têm sobre o meio ambiente, de forma lúdica e didática (OLIVEIRA; COSTA; ELALI, 2018; RUPPENTHAL; DICKMANN; BERTICELLI; 2018; LUCENA, 2019; FILHEIRO *et.al.*, 2019; ARAÚJO *et al.*, 2020).

Nas pesquisas realizadas por, Georges-Henri Luquet (1876-1965) em 1927, após suas próprias observações e das que recolheu sistematicamente, em anos de pesquisa sobre o desenho infantil, dispunha então de uma vasta documentação que lhe permitia abordar uma síntese e uma crítica das principais ideias emitidas até o momento sobre o assunto. Na obra intitulada de ‘O desenho infantil’ Luquet analisa o desenho infantil de forma minuciosa, caracterizando-o como “uma íntima ligação do psíquico e do moral” em que as circunstâncias exteriores podem determinar a intenção de um desenho (LUQUET, 1969, p. 23).

Na caracterização de Luquet (1969) afirma que nenhum termo convém, mais razoável que o do realismo para caracterizar o desenho infantil na sua totalidade. Realista, em virtude, “da consciência que ela tem de ter procurado a semelhança basta para lhe fazer crer que a encontrou, ainda que um observador imparcial seja de opinião diferente”. O autor então dividiu em quatro fases a evolução do grafismo infantil: Realismo fortuito, Realismo fracassado, Realismo intelectual e Realismo visual (LUQUET, 1969, p. 129).

Na primeira denominada de ‘realismo fortuito’, a criança compreende que outros representam objetos e que ela é também capaz de traçar linhas, mas não tem a consciência de que as linhas traçadas por ela podem igualmente representar objetos. Do fazer involuntário, a criança passa para o processo de premeditação, que seria a descoberta do

grafismo passando-o para a intencionalidade. Para Luquet (1969), essa ação se materializa como desenho propriamente dito, conduzido por: execução e interpretação conforme a intenção (LUQUET, 1969; BOMBONATO, 2016).

Na segunda fase, Realismo Fracassado, a criança já possui a intenção do desenhar para representar algo, e nessa fase ela se depara com fracasso e sucesso ao desenhar. Luquet (1969) indica dois tipos de obstáculos, que surgem neste estágio, o físico, relacionado a deficiência na execução, e o psíquico, em virtude do caráter descontínuo da atenção ou incapacidade sintética, que se caracteriza quando a criança percebe o geral dos detalhes, mas não consegue executar.

A terceira fase, realismo intelectual, é o auge do desenho infantil, ela desenha por imitação e repete por prazer. Nela a criança pretende deliberadamente e sem dúvida, reproduzir o objeto representado não só o que se pode ver, mas tudo o que ali existe e dar a cada um dos elementos a sua forma exemplar.

A quarta fase se caracteriza, aos quatro anos, ao realismo visual, cuja principal manifestação é a submissão, quase infeliz na execução, à perspectiva, equiparando-se ao realismo desejado pelo adulto. Fases características das crianças participantes dessa pesquisa.

Estudos anteriores

Para se obter parâmetros na realização dessa pesquisa, buscaram-se outros estudos que já foram realizados sobre o tema, percepção ambiental de estudantes por meio de desenhos, evidenciados por meio dos objetivos e dos resultados obtidos por outros pesquisadores.

Quadro 1 – Estudos anteriores relacionados ao tema.

Autores	Título	Resultados
Aguiar (2017)	Análise da percepção ambiental de crianças moradoras do bairro parque Genibaú, Fortaleza - CE.	A partir do estudo, notou-se o evidente sentimento de pertencimento das crianças com o bairro de moradia. Notou-se também a influência da violência na percepção ambiental das mesmas, sendo assim essencial ao levantamento destas concepções para desenvolver uma educação ambiental ativa e que dialogue com a realidade local.
Eckert <i>et al.</i> (2017)	Percepção ambiental de estudantes da zona rural sobre a reserva biológica de Santa Isabel, Pirambu (SE)	Observou-se que os estudantes têm conhecimento das problemáticas ambientais locais e existe afeição e zelo pelo meio ambiente circundante, no qual eles estão inseridos.
Santos e Vasconcelos (2017)	Percepção ambiental e mapas mentais: um diagnóstico dos alunos acerca do ecossistema manguezal	Os resultados revelam a necessidade de se fazer uma abordagem mais integradora e sistêmica dos assuntos discutidos em sala de aula, revelando a urgência de rever os métodos e práticas empregados durante o processo de ensino da temática ambiental.

Oliveira, Costa, Elali (2018)	Percepção ambiental de estudantes sobre seu bairro	Os resultados mostram a percepção sobre a setorização do espaço, a predominância de descrições gráficas relativas ao centro do bairro e dificuldades no reconhecimento de mudanças previstas para acontecerem naquela zona urbana.
Ruppenthal, Dickmann e Berticelli (2018)	Percepção ambiental: um estudo numa escola pública municipal de Chapecó – Santa Catarina	Os resultados demonstram diferenças de percepções entre às duas turmas. Enquanto uma apresenta uma percepção mais complexa entre as relações, a outra turma pouco consegue perceber as ligações existentes que, referente à relação ser humano e meio ambiente, contribui para uma problematização no âmbito social, político e educacional
Filheiro <i>et. al</i> (2019)	Percepção ambiental: o espaço vivido representado por alunos de uma escola no campo, localizada no município de Campo Grande/MS	Os resultados demonstraram que a percepção do lugar de fato é vivida por aqueles que compartilham desse espaço, a partir das experiências individuais e coletivas, no entanto, mesmo partilhando dos mesmos signos e símbolos, as percepções são divergentes.
Araújo <i>et. al</i> 2020	Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental de uma escola pública	Destaca-se que os estudantes não representaram nos desenhos a sua realidade, ilustrando um ambiente com muitas macieiras, coqueiros, animais, muita água, grama verde, flores, ou seja, um ambiente cheio de vida e cores. Verificou-se diferença entre a realidade imediata do meio ambiente e a percepção ambiental do grupo envolvido, requerendo intenso trabalho de Educação Ambiental.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Dos sete estudos analisados sobre Percepção ambiental de crianças/adolescentes através de desenhos todos ocorreram em escolas Públicas, dos quais, 1 (um) ocorreu com alunos do Ensino Infantil e Fundamental I e II, 3 (três) com alunos do Ensino Fundamental II, e 3 (três) com alunos do Ensino Fundamental I. Não foi identificado na pesquisa estudos sobre a percepção ambiental de estudantes relacionado com a pandemia de COVID-19, observando-se, dessa forma uma lacuna científica a ser preenchida.

Os estudos que analisaram a percepção ambiental de estudantes do Ensino Fundamental Anos Iniciais evidenciaram resultados diversos. Aguiar (2017) relatou a forte influência da violência presente no bairro, nas formas de representação dos desenhos das crianças, concluindo a necessidade de uma educação ambiental que dialogue com a realidade local. Filheiro *et al.* (2019) concluiu que as crianças se utilizam de experiências individuais e coletivas, para representar, porém, compartilhando dos mesmos lugares de vivências as percepções apresentaram-se diferentes. Araújo *et al.* (2020) relatou a divergência existente entre a realidade local e as representações das crianças, requerendo intenso trabalho de educação ambiental.

Os estudos com Ensino Fundamental Anos Finais, indicam uma percepção mais condizente com a realidade vivida pelos estudantes. Santos e Vasconcelos (2017) evidenciaram nos desenhos uma quantidade significativa de elementos naturais da fauna e flora da região. Oliveira, Costa e Elali (2018) ao investigarem a percepção ambiental dos estudantes sobre o seu bairro identificaram indícios de segregação no âmbito do

bairro, refletindo a dicotomia centro/periferia presente na escola da cidade. Ruppenthal, Dickmann e Berticelli (2018) identificaram diferenças nas duas turmas do Ensino Fundamental II que estudaram. Uma apresentou uma percepção mais complexa entre as relações ser humano/meio ambiente e a outra, pouco conseguiu perceber as ligações existentes.

Os estudos nos revelam a diversidade de resultados que podem ser obtidos ao se estudarem os desenhos infantis. Como afirma Luquet (1969) a realidade que a criança representa está relacionada ao que ela percebe, sendo facilmente influenciada por circunstâncias ao seu redor. Cada caso estudado deve buscar respostas e soluções no seu âmbito geográfico como afirma Cavalcanti (2015) a construção do direcionamento pedagógico deve partir da geografia do aluno, da geografia da escola e da geografia do professor.

Metodologia

Área de estudo

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Mossoró-RN possui população estimada de 300.618 habitantes, com densidade demográfica de 123,76 hab./km². O censo também afirma que 64,6% dos domicílios da cidade possuem esgotamento sanitário adequados. As pesquisas do IBGE, em 2008, mostram, sobre abastecimento de água, o número de 75.073 economias abastecidas e o volume de água tratada distribuída por dia de 41.800 m³ (BRASIL, 2020).

A presente pesquisa foi desenvolvida no Instituto Flautinha Mágica, localizado no bairro Bom Jardim. A escola pertence à rede particular de ensino, a qual possui um total de 6 professores, 89 alunos, 49 no turno da manhã, distribuídos em 5 turmas e, 40 alunos no turno vespertino, distribuídos em 4 turmas. Dispondo desde o ano de 1992 de Educação Infantil e Ensino Fundamental. Após a adesão da escola foi selecionada a turma do 5º ano, contendo 11 alunos, com idades entre 10 a 11 anos, 5 meninas e 6 meninos.

O período da pesquisa foi de novembro de 2019 a setembro de 2020. Inicialmente, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, tendo sido aprovada com número CAAE, sob o nº 16198319.4.0000.5294. Na realização desta pesquisa foi adotado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no qual os responsáveis pelas crianças aceitam a participação na pesquisa, assim como a carta de anuência da escola aonde foi realizada a pesquisa.

A primeira parte da pesquisa ocorreu em novembro de 2019. Na escola, com as crianças reunidas solicitou-se que as mesmas fizessem um desenho que representasse para

elas a 'água', foi fornecido as crianças papel ofício A4 e lápis de cor para a confecção do desenho. Em setembro de 2020 ocorreu a segunda parte da pesquisa, em virtude da pandemia de COVID-19, e a necessidade de isolamento, as escolas não estavam autorizadas a realização de aulas presenciais. Dessa forma, o contato com as mesmas crianças deu-se através de ligação telefônica na qual, novamente, foi pedido que realizassem outro desenho que representasse a água, quando a criança afirmava que o desenho estava pronto, eles eram coletados em suas residências, com todo o cuidado e distanciamento exigidos pela pandemia de COVID-19.

Os desenhos foram analisados individualmente, por criança, comparando-se o desenho feito antes da pandemia de COVID-19, e durante a pandemia. Para essa comparação utilizou-se o conceito de Luquet (1969) sobre 'conservação do tipo' descrito em seu livro 'O desenho infantil'. Para a análise dos elementos de cada desenho, utilizou-se a 'Metodologia Kozel' criada pela pesquisadora Salete Kozel em 2001, na sua tese de doutorado, e aprimorada em 2018, com a publicação do livro: 'Mapas mentais: dialogismos e representações', a metodologia fundamenta-se na teoria sógnica sociointeracionista bakhtiniana.

A metodologia Kozel para a análise dos desenhos, se baseia nos seguintes quesitos: 1) Interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem; 2) Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem; 3) Interpretação quanto à especificidade dos ícones: Representação dos elementos da paisagem natural; Representação dos elementos da paisagem construída; Representação dos elementos móveis; Representação dos elementos humanos. 4) Apresentação de outros aspectos ou particularidades.

Com a finalidade de preservar as identidades das crianças participantes da pesquisa elas foram nomeadas por letras que representam as iniciais dos seus nomes.

Resultados e Discussões

A leitura e interpretação dos desenhos permitiram a constatação de evidências quanto a construção das representações sobre a percepção da água. A primeira se refere a classificação da fase do grafismo infantil das crianças estudadas, em virtude da idade entre 10 a 11 anos, as mesmas encontram-se na última fase da classificação de Luquet, o realismo visual. Nessa fase as crianças representam o objeto, de uma forma mais próxima da realidade possível, essa característica é visível nos desenhos, nos quais, as crianças

representam as suas percepções de uma forma exemplificativa com a realidade vivida, alguns ao extremo buscando uma realidade idealizada.

A segunda evidência é referente as temáticas que as crianças utilizaram nos desenhos antes e durante a pandemia. No primeiro desenho a temática que mais se repetiu foi a utilização da água (64%) estando presente em 7 desenhos dos 11 participantes. No segundo, ocorreu uma maior variedade em virtude das modificações temáticas, sendo os temas com maiores repetições a ‘utilização da água’ (36%) e o ‘naturalismo’ (36%).

Outra evidência se refere a manutenção ou modificação da sua representação da água, a qual vamos identificar como ‘tipo’. Luquet entende por ‘tipo’ a representação que determinada criança dá expressa de um mesmo objeto ou motivo, por meio da sucessão dos seus desenhos. Com a evolução gradual da criança pode ocorrer a manutenção do tipo do desenho ou a sua modificação. Entre as crianças estudadas 36% mantiveram o ‘tipo’ do seu desenho e 64% o modificaram.

Entre as 11 crianças participantes quatro apresentaram manutenção no tipo de representação da água. As quatro representaram a água com uma temática de ‘utilização da água’ e repetiram no segundo desenho. Luquet ressalta que a:

conservação do tipo é uma tendência da criança para reproduzir do mesmo modo os desenhos de um mesmo motivo; em relação aos tipos, ela é a manifestação de uma rotina, de um automatismo análogo aquele que assinalamos a propósito dos motivos sob o nome de automatismo gráfico, quer imediato, quer contínuo. (LUQUET,1969, p.57).

O mesmo autor fala que a conservação não deve ser entendida como uma preguiça da criança em modificar o desenho, mas que a sua atitude de manter intactos os seus tipos ou os seus processos, é porque estes satisfazem a sua mentalidade no momento, e a sua conservação é uma prova não da preguiça, mas da constância. Os desenhos da criança ‘K’ foram selecionados para representarem aqueles que optaram pela manutenção do tipo (LUQUET,1969). Na Figura 1, tem-se o desenho da criança K.

Pré-Pandemia (nov. /2019) Temática: Utilização da água	Durante a Pandemia (set/2020) Temática: Utilização da água
---	---



Figura 1. Desenho com conservação do tipo, criança 'K' (10 anos).

A criança 'K' manteve a temática de utilização da água, utilizou como elementos nos desenhos: letras e ícones (Figura 1). Quanto à disposição dos elementos na folha houve modificação em virtude do segundo desenho representar uma paisagem e ser feito de forma horizontal, mostrando a perspectiva da criança em relação ao que ocorre. Com relação a especificação dos ícones, no primeiro desenho se utiliza de elementos humanos (homem realizando diversas tarefas com a água), no segundo utiliza-se de elementos da paisagem natural (nuvem, chuva, montanha), elementos móveis (carro) e elementos humanos (o homem realizando tarefas).

Quanto as particularidades alguns elementos foram acrescentados, situações antes não representadas, como o ato de lavar as mãos e lavar o carro. Luquet (1969) em seus escritos afirma que a adição de pormenores aos desenhos que não existiam nos desenhos anteriores é determinada pela influência das circunstâncias anteriores. Isso deve ser considerado em virtude da mudança da rotina infantil, a qual, foi obrigada a passar mais tempo em casa e, conseqüentemente, teve mais contato com atividades domésticas, como lavar o carro. O aumento da frequência de lavagem das mãos foi introduzido na vida da população em geral, para evitar a contaminação por COVID-19, diversos meios de comunicação estimularam a prática tornando-se algo constante no imaginário infantil (ONU, 2020).

Entre as 11 crianças participantes sete (64%) apresentaram modificação no tipo de representação da água. No primeiro desenho aspectos da 'utilização da água' se

repetiram em quatro participantes, e ‘poluição da água’ em dois, evidenciando uma mentalidade mais utilitarista da água com forte interferência humana nas representações dos desenhos. Todavia, os desenhos realizados durante a pandemia demonstraram uma mudança de percepção ambiental por parte das crianças. A temática de ‘conservação ambiental’ e de ‘desenho naturalista’ foram as mais utilizadas. Foram selecionadas três crianças para representarem a modificação do tipo, criança ‘M’, ‘A’ e ‘S’, conforme demonstrado nas figuras 2, 3 e 4.

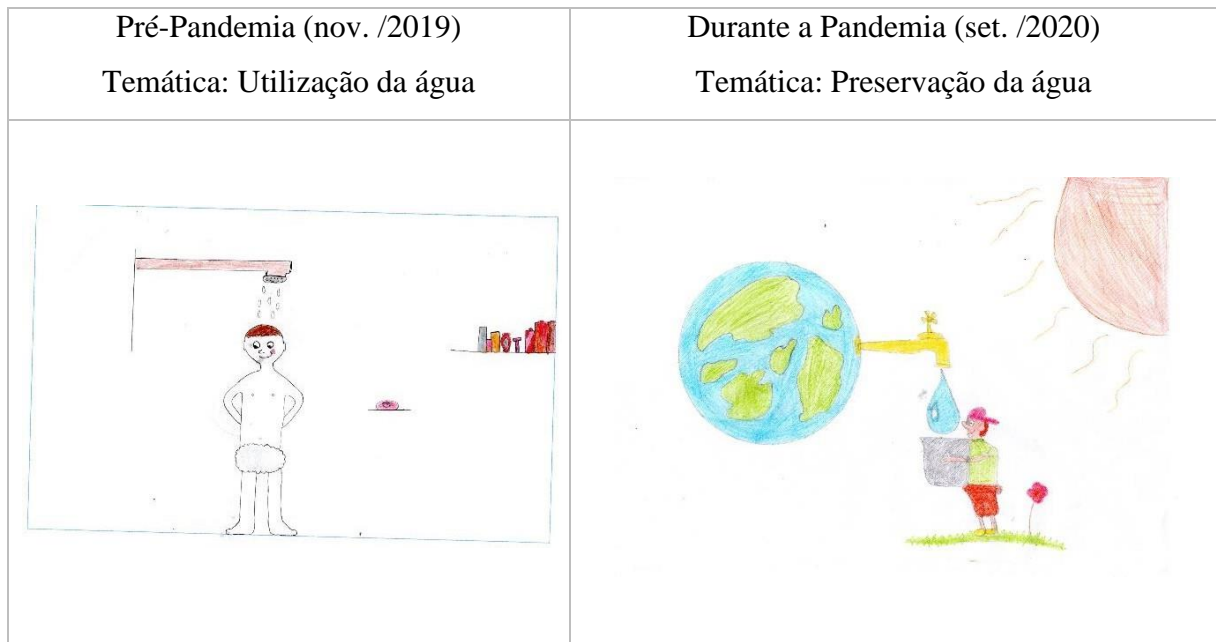


Figura 2. Desenho com modificação do tipo, criança ‘M’ (11 anos).

A criança ‘M’ modificou os elementos do seu desenho (Figura 2). Quanto aos elementos utilizados no desenho, no primeiro foram utilizados apenas ícones, no segundo ícones e mapas. Os dois desenhos apresentam a mesma disposição no papel de forma horizontal. Quanto aos elementos utilizados no período pré-pandemia foi utilizado apenas elementos humanos (homem tomando banho), no segundo foram usados elementos da paisagem natural (sol, vegetação, flor, globo terrestre) assim como elementos humanos (torneira e o homem).

A mudança na criança ‘M’ do seu tipo de representação da água nos revela uma mudança de percepção da criança em relação à água. Como afirma Luquet “O desenho é uma íntima ligação do psíquico e do moral”, evidenciando uma modificação na forma de perceber a água e seu desejo de representá-la. Ela não mais se satisfaz com a simples representação do seu cotidiano. Houve uma evolução gradual na sua forma de representar, demonstrando uma conscientização ambiental, por representar o uso da água pelo homem, com cuidado, com controle adequado. A pintura do desenho poderia ser

interpretada de várias formas, mas Luquet afirma que o “o interesse que a criança dá ao colorido tem um papel puramente decorativo” (LUQUET,1969, p.23, p.107).

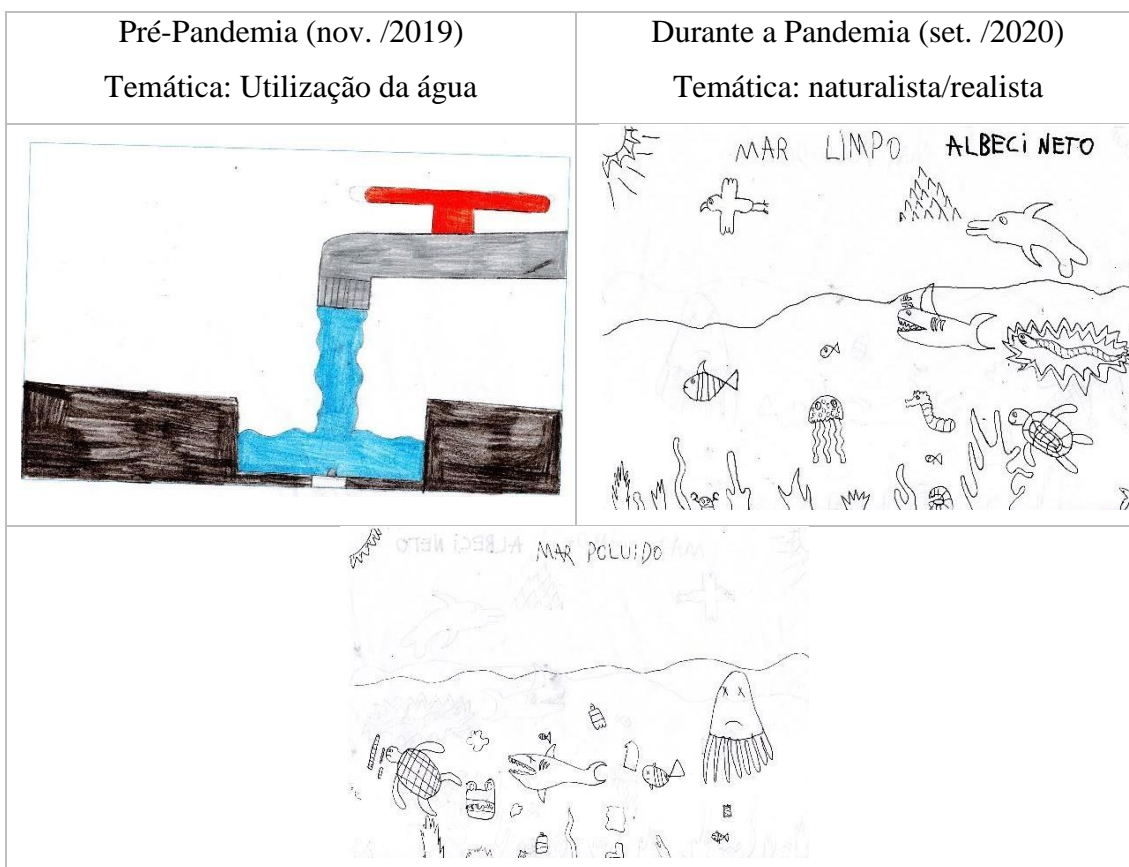


Figura 3. Desenho com modificação do tipo, criança ‘A’ 10 anos.

Há indicativos que a criança ‘A’ também apresentou modificação no tipo, utilizou-se de ícones no primeiro desenho e no segundo de ícones e letras, inserindo legenda aos desenhos (Figura 3). Luquet afirma que “a utilização de legendas nos desenhos infantis pode ser justificada por querer igualar o desenho a seus livros didáticos, os quais, possuem legendas nas figuras, assim como para as crianças o nome do objeto também é uma de suas características” (LUQUET, 1969, p.163). Nessa mesma ótica, afirma que: “os desenhos apresentam-se na horizontal, no segundo a criança utilizou-se dos dois lados da folha, com o intuito de representar dois pensamentos em sua mente sobre a água” (LUQUET, 1969, p.163).

No primeiro desenho utilizou-se da paisagem construída (construção humana) para representar a água. No segundo, representando o ‘mar limpo’ usa de elementos da paisagem natural (sol, mar, animais, vegetação) em seguida, no verso da folha utiliza os mesmos elementos, porém, com interferência humana evidenciada pela poluição dos mares, presença de lixo na água e animais mortos.

Houve uma mudança significativa na forma de percepção da água da criança ‘A’. Antes representava como algo totalmente humanizado, um ambiente construído, sem a presença de elementos naturais, voltado para a sua utilização. Isso pode ser entendido pelo cotidiano da criança, a ida à escola, o seu trajeto até lá, o convívio com o ambiente urbano era mais intenso no período pré-pandemia. Dessa forma, naquele momento a representação preferível que poderia ser feita era de utilização da água, um local aparentemente limpo onde se armazena e se obtém a água através de uma torneira, talvez representando o controle por aquele gasto.

No segundo desenho a opção pela temática naturalismo/realismo demonstrou uma mudança de percepção sobre a água, uma modificação do tipo. Luquet (1969) ressalta que “qualquer inovação que lhe foi sugerida ou percebida, e sua mentalidade achou vantajosa, apodera-se dela prontamente”. Para esta criança a dualidade de representação das formas de água lhe foi mais interessante, por preferir demonstrar o conhecimento sobre às duas formas, não se contentando em demonstrar apenas uma.

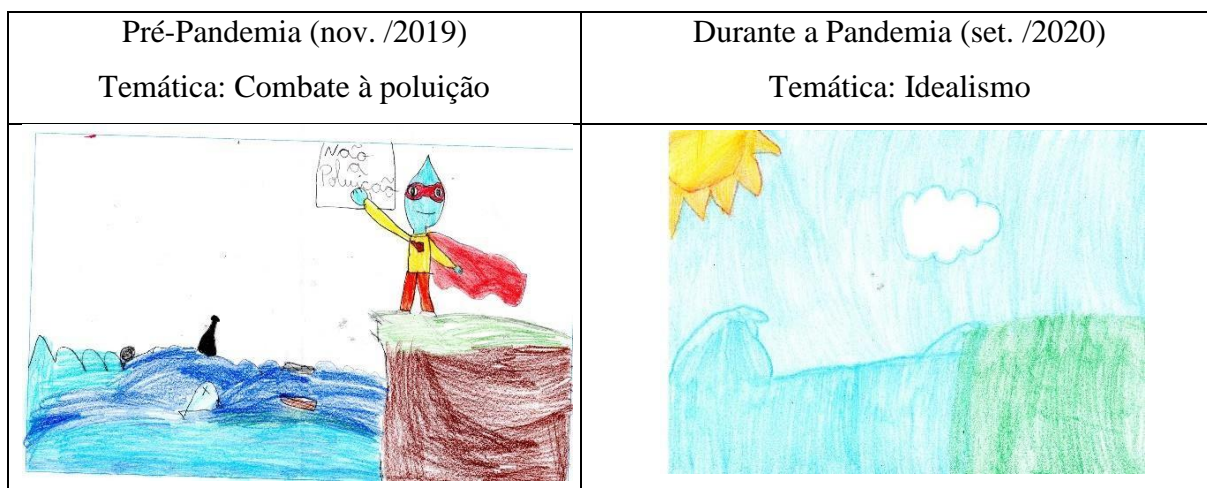


Figura 4. Desenho com modificação do tipo, criança ‘S’ (10 anos).

A criança ‘S’ modificou a sua temática utilizando-se de ícones e letras e na segunda apenas ícones (Figura 4). Os desenhos encontram-se na horizontal. No primeiro utiliza elementos da paisagem construída (o mar poluído) e a representação de uma gota, como um super-herói no combate a corrupção. No segundo desenho apresenta elementos da paisagem natural (sol, nuvens, mar).

A mudança de um desenho representando o combate à poluição e um ambiente poluído para uma paisagem naturalista idealista, nos leva a refletir que mesmo modificando a temática dos seus desenhos, eles possuem o idealismo como característica. No primeiro desenho é observado um idealismo imaginário “no idealismo a criança chega

a desenhar objetos imaginados ou mesmo imaginários', almejando características idealizadas a esse objeto.

No desenho pré-pandemia a criança não desenha um super-herói humano no combate à poluição, mas um que idealizou em sua mente, como a própria água no combate à poluição, percebe-se a consciência da culpabilidade humana na poluição das águas e a busca de um herói no combate a esse problema. No segundo, o idealismo se caracterizou por uma paisagem desejada pela criança tornando algo que pode existir mais belo, como afirma Luquet o idealismo se caracteriza por “a representação de caracteres estranhos ao objeto representado, com o fim de tornar a natureza mais bela que a natureza” (LUQUET, 1969, p.133).

Considerações finais

A análise dos desenhos possibilitou aferir que há indicativos de mudança na percepção das crianças estudadas, quando comparados suas representações no período antes e durante a pandemia de COVID-19.

É provável que o isolamento social tenha direcionado as crianças de uma percepção utilitarista da água para uma percepção naturalista conservacionista. Este fato pode estar associado em parte pelo imaginário infantil tornar as coisas mais belas que realmente são.

O isolamento social em virtude da pandemia de COVID-19 forçou a permanência das crianças em casa, as afastando de ambientes de convivência em conjunto como a escola, espaços de lazer, *shoppings*, entre outros. Essa mudança no estilo de vida promoveu a modificação no cotidiano das crianças, as afastando da frequência diária de ambientes urbanizados, a qual pode ter contribuído para modificar momentaneamente a forma como percebe o tema água.

Por meio do estudo foi possível perceber que ocorreu mudanças significativas nos elementos representados nos desenhos, aspectos relacionados com uma percepção natural conservacionista e idealistas tomaram espaço de elementos utilitaristas. Não é possível afirmar que essa percepção seja duradora, é possível que seja apenas momentânea, necessitando assim de aprofundamento a partir de novas pesquisas.

Por fim, em virtude da atual tendência de conservação da água no imaginário infantil a disciplina de geografia, ao trabalhar com o tema transversal Meio Ambiente deve aproveitar esse período de modificação de percepções para a formação de crianças

conscientes da necessidade de cuidar do meio ambiente, fortalecendo esse pensamento para a sua manutenção.

Referências

- AGUIAR, M. M. A. Análise da percepção ambiental de crianças moradoras do Bairro Parque Genibaú, Fortaleza-CE. 2017. 61 f. Monografia (Graduação em Ciências Ambientais) - Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/31301> Acesso em: 9 out. 2020
- ARAÚJO, Elaine Cristina S. *et al.* Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental de uma escola pública/Environmental perception of students in a public school. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais v. 6, n. 1, p. 530-538, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/5884> Acesso em: 10 out. 2020
- BOMBONATO, G. A. As etapas do desenho infantil segundo autores contemporâneos. **Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade**, Bebedouro, v.3 n. 1, p. 171-195, 2016.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: história, geografia**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf> Acesso em: 8 out. 2020.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: geografia**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf> Acesso em: 29 set. 2020.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação; Secretaria da Educação. Brasília: MEC/SEF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 2 out. 2020.
- BRASIL. **Cidades: Área da unidade territorial: Mossoró**. 2019. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panoramahttps://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panoramahttps://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama> Acesso em: 5 jun. 2020.
- CAVALCANTI, L. S. Propostas curriculares de Geografia no ensino: algumas referências de análise. **Terra Livre**, São Paulo, v. 1, n. 14, p. 125-145, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Tiago%20Bruno/Downloads/377-730-1-SM.pdf> Acesso em: 25 set. 2020.
- COSTA, A. S.; SANTOS, D. S.; PIMENTEL, J. S. Espacialidade em desenhos de crianças no ensino fundamental II. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 9, n. 18, p. 321-341, 2019. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/681> Acesso em: 11 out. 2020.
- ECKERT, N. O. S. *et al.* Percepção ambiental de estudantes da zona rural sobre a Reserva Biológica de Santa Isabel, Pirambu (SE). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 43-57, 2017. Disponível em: <http://revbea.emnuvens.com.br/revbea/article/view/4891> Acesso em: 2 out. 2020.
- FAGGIONATO, S. **Percepção Ambiental**. Material e Textos. 2011. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html. Acesso em: 4 jan. 2016.
- FILHEIRO, M. C. J. *et al.* Percepção ambiental: o espaço vivido representado por alunos de uma escola no campo localizada no município de Campo Grande/MS. *In: 71ª Reunião Anual da SBPC*, UFMS, Campo Grande, 2019 Disponível em:

http://reunioessbpc.org.br/campogrande/inscritos/resumos/5161_1e72bd3332d3a49f6d3c5a478631d93bd.pdf Acesso em: 2 out. 2020.

KOZEL, S. **Mapas mentais: Dialogismos e representações**. Ed. Appris, Curitiba, 1. ed., 2018.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 240 p.

LEMONS, C. O. A.; MARQUES, T. O. Representações gráficas no ensino de geografia: um auxílio à educação ambiental nos anos iniciais. **Revista Tamoios**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, 2017. <http://doi:10.12957/tamoios.2017.30082>

LINHARES, M. B. M.; ENUMO, S. R. F. Reflexões baseadas na Psicologia sobre efeitos da pandemia COVID-19 no desenvolvimento infantil. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 37, 2020. <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200089>

LUQUET, G-H. **O desenho infantil**. Trad: Maria Teresa Gonçalves de Azevedo. Porto: Ed. Minho. Primeira Ed., 1969.

MELO, B. D. *et al.* Saúde mental e atenção psicossocial na pandemia COVID-19: crianças na pandemia Covid-19. **Fiocruz/CEPEDES**, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/41182> Acesso em: 10 out. 2020.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma do pensamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia**, 2020. Disponível em: http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6120:oms-afirma-que-covid-19-e-agora-caracterizada-como-pandemia&Itemid=81 Acesso em: 12 out. 2020

OLIVEIRA, L. Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). **Cartografia Escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014. cap.1. p. 15-40, 2014.

OLIVEIRA JUNIOR, W. M. Desenhos e Escutas. In: NUNES, Flaviana Gasparotti (Org.). **Ensino de Geografia: Novos Olhares e Práticas**. Dourados: UFGD, cap. 1. p. 13-36, 2011.

OLIVEIRA, L. M.; COSTA, L. M.; ELALI, G. A. Percepção ambiental de estudantes sobre seu bairro. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro v. 18, n. 2, p. 446-465, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/38806> Acesso em: 12 out. 2020.

OLIVEIRA, M. V.; SOARES, A. X.; ALVES, C. C. E. Os desenhos na perspectiva de uma abordagem geográfica: relatos de experiência no PIBID. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 2, n. 20, 2019.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender Geografia**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

RUPPENTHAL, S.; DICKMANN, I.; BERTICELLI, I. A. Percepção ambiental. **Revista Educação Em Questão**, Natal, v. 56, n. 48, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2018v56n48ID15175> Acesso em: 15 out. 2020.

SANTOS, A. dos; VASCONCELOS, C. A. de. Percepção ambiental e mapas mentais: um diagnóstico dos alunos acerca do ecossistema manguezal. **Revista REAMEC**, Cuiabá, v. 5, n. 2, p. 344-359, jul./dez. 2017. Disponível em:

<http://www.periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/576>

Acesso em: 15 out. 2020

SANTOS, S. A interpretação do desenho infantil. **Educaeducere**. n. 1, p. 73-82, 2013.

TUAN, I.F. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: DIFEL, 1980.

ZIMMERMANN, P. *et al.* Coronavirus infections in children including COVID-19: an overview of the epidemiology, clinical features, diagnosis, treatment and prevention options in children. **Pediatric Infectious Disease Journal**, Philadelphia, v. 39, p.355-368, 2020. <http://dx.doi.org/10.1097/INF.0000000000002660>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diagnosticar a percepção ambiental de crianças de uma escola pública e uma escola privada da cidade de Mossoró (RN) tem fornecido informações relevantes para a construção da pesquisa. Entre elas: analisar as percepções sobre a água por meio de desenhos de crianças pertencentes a uma escola pública na cidade de Mossoró (RN) demonstraram que mesmo frequentando a mesma escola e com faixas etárias semelhantes apresentaram percepções diferentes sobre a água. Alguns apenas retrataram como uma paisagem perfeita e lúdica não a relacionando com o seu cotidiano. Em contrapartida, outras crianças se integraram aos desenhos e passaram a fazer parte da paisagem. Os desenhos revelam que o ensino geográfico deve se pautar cada vez mais na relação meio ambiente sociedade. Para a formação de estudantes atentos à realidade ao seu redor, é o que se pode denominar de *geograficidade* do aluno.

A metodologia e os procedimentos de ensino devem ser pensados em função da cultura dos alunos, da cultura escolar e da cultura da escola. Diversos estudos disponibilizam recursos pedagógicos que podem ser adaptados à realidade de cada escola e utilizados como ferramentas auxiliares ao ensino didático: construção de maquetes, filmes, fotografias, aulas de campo, música, literatura de cordel entre diversos outros que o professor adapte.

A análise da percepção ambiental dos estudantes do 5º ano do ensino fundamental de uma escola privada de Mossoró (RN) por meio de nuvens de palavras, permitiu inferir que as crianças se baseiam nas suas vivências cotidianas para relatar a percepção que possuem do mundo a sua volta. Temas como, água, poluição e preservação ambiental receberam respostas simples, sem aprofundamento de conteúdo, restritos ao cotidiano do aluno. A formação continuada dos professores de geografia em relação ao tema transversal do meio ambiente, torna-se de total importância, no sentido de atualizar os seus conteúdos programáticos em sintonia com a BNCC, a qual, possui em suas

unidades temáticas, objetivos e habilidades a serem conquistados pelos alunos em cada etapa do ensino educacional, servindo para que os alunos não fiquem restritos aos conhecimentos geográficos da sua região.

A análise da percepção dos alunos do 5º ano em relação a conexão da água com doenças revelou a fragilidade de entendimento das crianças frente as doenças de veiculação hídrica, não foi citada nenhuma das doenças de veiculação hídrica, como *desintéria*, *salmonelose*, febre tifoide, apenas associando a água a doenças como Dengue e *Chikungunya*. Fato preocupante, pois, demonstra a vulnerabilidade desses estudantes, frente essas enfermidades, evidenciando a necessidade de intervenção educacional sobre o tema. Uma das sugestões seria a criação de uma cartilha educativa sobre as doenças de veiculação hídrica, essa cartilha poderia ser construída com o auxílio dos alunos, o que levaria a uma maior identificação dos alunos com o conteúdo a ser apresentado.

A análise dos desenhos das crianças do 5º ano de ensino fundamental antes e durante a pandemia de COVID-19 possibilitou perceber uma mudança de percepção das crianças durante o período estudado. O isolamento social direcionou as crianças de uma percepção utilitarista da água para uma naturalista conservacionista, grande parte por causa do imaginário infantil tornar as coisas mais belas que realmente são. O isolamento social em virtude da pandemia de COVID-19 forçou a permanência das crianças em casa as afastando de ambientes de convivência em conjunto como a escola e shoppings. A modificação no seu cotidiano não mais frequentando lugares urbanos modificou momentaneamente a forma como percebe a água, o seu afastamento de lugares construídos e do contato com a poluição das cidades afetou a sua forma de representar a água. Optando no período de pandemia por representar a conservação desse bem precioso, ou de imagina-lo ideal. Fenômeno que deve ser levado em conta pelos professores de geografia como uma forma de firmar esse pensamento conservacionista do meio ambiente.

Para saber se essa percepção será momentânea ou duradoura a pesquisa em questão tem o interesse em seguir ao nível de doutorado, como forma de aprofundamento na análise das percepções infantis, sobre a temática, e que consequências ocasionaram ao estudo de geografia.

A pesquisa proporciona compreender que os estudantes percebem de uma forma ampla o mundo ao seu redor através do seu cotidiano, porem cada um percebe de forma particular. O ensino da geografia tem que partir do ambiente no qual os estudantes estão inseridos, mas sem deixar de contemplar todo o conteúdo programático referente aquela

etapa de ensino. Para não incorrer na formação de estudantes com conhecimentos restritos à sua região, seu Estado ou cidade. O Brasil é um país de dimensões continentais, dessa forma, o ensino geográfico deve se pautar em equilibrar o conhecimento regional ao programático.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. A. M. de. Dois momentos na história da Geografia escolar: a Geografia clássica e as contribuições de Delgado de Carvalho. **Rev. Bras. Educ. Geog.**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 19-51, jul./dez., 2011. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/29>. Acesso em: 28 jul. 2020.

ALMEIDA, A. G. *et al.* Análise microbiológica e físico-química da água de bebedouros em unidades de ensino no município de Ilhéus-BA. **Revista de Saúde e Biologia**, Campus Mourão, v.12, n.2, p.20-26, mai./ago., 2017. Disponível em: <http://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios2/article/view/2157>. Acesso em: 28 jul. 2020.

ANTONIO, D. G.; GUIMARÃES, S. T. L. Representações do meio ambiente através do desenho infantil: refletindo sobre os procedimentos interpretativos. **Educação ambiental em Ação, Novo Hamburgo**, n. 14, 2005.

ANTUNES, C. M. M. *et al.* Qualidade das águas e percepção de moradores sobre um rio urbano. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 1, p.75-87, jun. 2014. Disponível em: http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/250. Acesso em: 28 jul. 2020.

ARAÚJO, E. C. S. *et al.* Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental de uma escola pública/Environmental perception of students in a public school. **Brazilian Journal of Development**, São Jose de Pinhais, v. 6, n. 1, p. 530-538, 2020. <http://doi10.34117/bjdv>

ARAÚJO, D. L.; ANDRADE, R. F. Qualidade Físico-Química e Microbiológica da Água Utilizada em Bebedouros de Instituições de Ensino no Brasil: Revisão Sistemática da Literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, São José dos Pinhais, v. 3, n. 4, p. 7301-7324, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/12609>. Acesso em: 28 jul. 2020.

ARAÚJO, T. M; BARAÚNA, A. C; MENESES, C. A. R. Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica (CONNEPI) 4. Belém (PA). **Identificação de *Escherichia coli* em água de bebedouros e nos próprios aparelhos de quatro escolas públicas de Boa Vista**, Roraima, 2009. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/62ra/resumos/resumos/2272.htm>. Acesso em: 28 jul. 2020.

BARBOSA-LIMA, M. C.; CARVALHO, A. O desenho infantil como instrumento de avaliação da construção do conhecimento físico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 337-348, 2008. Disponível em:

http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen7/ART4_Vol7_N2.pdf. Acesso em: 28 jul. 2020.

BIONDO, E. C. **Ambiente e Geografia: um estudo da relação entre espaço geográfico e educação ambiental**. 2012. 142f. Dissertação (Mestrado)- Curso Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, p.62, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/56227>. Acesso em: 28 jul. 2020.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 29 jun. 2020.

BRASIL, Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF 08 jan. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm Acesso em: 20 jul. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 20 out. 2020

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: história e geografia**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporte, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro051.pdf> Acesso em: 20 out. 2020

BRASIL, Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. Estabelece diretrizes gerais da política urbana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF 10 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/11025.htm Acesso em: 29 jul. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA n. 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF 17 de mar 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>. Acesso em: 29 jul. 2020.

BRASIL Decreto n. 5.440, de 4 de maio de 2005. Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF 4 mai. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5440.htm. Acesso em: 30 jul. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA n. 377, de 9 de outubro de 2006. Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF 09 out 2006. Disponível

em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=507>. Acesso em: 29 jul. 2020.

BRASIL, Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF 08 jan. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato20072010/2007/lei/11445.htm. Acesso em: 29 jun. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA n. 396, de 3 de abril de 2008. Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF 03 abr. 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=562>. Acesso em: 29 jul. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA n. 397, de 3 de abril de 2008. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF 03 abr. 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=563>. Acesso em: 29 jul. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução n. 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>. Acesso em: 29 jul. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n. 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**, Brasília. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html. Acesso em: 29 jul. 2020. Acesso em: 23 mar. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de junho de 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 19 out. 2020.

BRASIL. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Brasília, 2017. Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/lei/113415.htm. Acesso em: 21 out. 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação; Secretaria da Educação. Brasília: MEC/SEF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 2 out. 2020.

BRASIL. **Cidades: Área da unidade territorial: Mossoró**. 2019. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama><https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama>. Acesso em: 5 jun. 2020.

BRITO, D. G. A trajetória da natureza na geografia escolar brasileira: permanências e mudanças. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 24, p. 16, 2020.

<http://doi:10.5902/2236499441837> .

BROTTO, D.S.; MUMCU, M. O acesso a áreas de lazer e a percepção ambiental infantil no município do rio de janeiro, RJ–BRASIL. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 36, n. 2, p. 44-59, 2019.

Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8873>. Acesso em: 20 maio 2020.

BUSS, A.; SILVA, M. M. Percepção ambiental de alunos que viveram o maior desastre-crime ambiental do Brasil: implicações para a Educação Ambiental. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Carreiros, v. 37, n. 1, p. 47-67, 2020. <http://dx.doi.org/10.14295/remea.v37i1.9366> .

CABRAL, H. M.; NASCIMENTO, G.P. A percepção ambiental de discentes do ensino fundamental II em escolas públicas de Goiânia (GO)/The environmental perception of students of fundamental education II in public schools of Goiânia (GO). **Brazilian Applied Science Review**, São José dos Pinhais, v. 4, n. 1, p. 186-201, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BASR/article/view/6500> . Acesso em: 20 jul. 2020.

CAIRNCROSS, S. *et al.* Water sanitation and hygiene for the prevention of diarrhea. **International Journal of Epidemiology**, [S. l.], v. 39, n. 1, p. 193-205. 2010. Supl. 1. Disponível em: https://academic.oup.com/ije/article/39/suppl_1/i193/703351. Acesso em: 25 jul. 2020.

CARDOSO, A. B. *et al.* Perfil epidemiológico-socioeconômico de enteroparasitoses em crianças de 03 A 10 anos em Teresina-PI/Epidemiological-socioeconomic profile of enteroparasitoses in children of 03 TO 10 years in Teresina-PI. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 3, p. 11160-11175, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/7492>. Acesso em: 30 jun. 2020

CARVALHO, N. L. *et al.* Percepção ambiental de alunos do ensino fundamental no município de Tupanciretã/RS. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 19, e. 7, p. 1-20, 2020. <http://doi:10.5902/2236130840940>

CARVALHO, D. **Metodologia do Ensino Geographico**: Introdução aos Estudos de Geografia Moderna. Tomo I. Petrópolis, RJ: Typographia das Vozes, p. 03-35, 1925.

CAVALCANTI, L. S. Proposta Curriculares de Geografia no Ensino: Algumas Referências de Análise. **Revista TERRA LIVRE**, São Paulo, n. 14, p. 111-128, 1999. Disponível em: <http://agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/377> Acesso em: 14 dez. 2019.

CAVALCANTI, L. S. Concepções teórico-metodológicas da Geografia escolar no mundo contemporâneo e abordagens no ensino. *In*: Dalben, A.; Diniz J.; Leal, L. Santos, L. (Org.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, p. 368- 391. 2010.

CONTI, J. B. A reforma do ensino de 1971 e a situação da Geografia. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n.51, jun. p. 57-73. 1976. Disponível em;

<http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/1116>.

Acesso em: 27 jun. 2020.

COSTA, R. G. S.; COLESANTI, R. G. S. A contribuição da percepção ambiental nos estudos das áreas verdes. **RAEGA**. Curitiba, v. 22, p. 238-251, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/21774/14173> . Acesso em: 20 jun. 2020.

COSTELLA, R. Z. Ensinar o quê...para quê...quando... Desafios da Geografia na contemporaneidade. In: MARTINS, Rosa Elisabete Militz Wipyezynski; TONINI, Ivaine Maria; GOULART, Lígia Beatriz (Org.). **Ensino de geografia no contemporâneo: experiências e desafios**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC. p. 188-205. 2014. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/7492>. Acesso em: 22 jan. 2020.

COUTO, M. A. C. Base Nacional Comum Curricular - BNCC componente curricular: geografia. **Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (Anpege)**, São Paulo, p.183-203, V.12, n.19, jul-dez.2016. DOI: 10.5418/RA2016.1219.0008

DAVIDOFF, L. L. **Introdução à psicologia**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, p.214, 1983.

DIAS, P. R.; MARCON, P.; TEIXEIRA, C. R. G. Método fenomenológico: conceitos e abordagens na pesquisa em comunicação. **Anais de Resumos Expandidos do Seminário Internacional de Pesquisas em Mídia e Processos Sociais**, São Leopoldo, v. 1, n. 1, 2019. Disponível em: <https://midiaticom.org/anais/index.php/seminario-midiatizacao-artigos/article/view/140>. Acesso em: 13 mai. 2020

DERDYK, E. **Formas de pensar o desenho desenvolvimento do grafismo infantil**. 2.ed. São Paulo: Scipione, 1994, 239 p.

FUNASA. Manual de Saneamento. Brasília: Ministério da Saúde, 4 ed. 2015.

Disponível em:

https://funasamy.sharepoint.com/personal/imprensa_funasa_gov_br/Documents/Biblioteca_Eletronica/Engenharia_de_Saude_Publica/eng_saneam2.pdf?slrid=e36e859e-7034-6000-3029-4f4e1d7e45ac. Acesso em: 13 mai. 2020.

GAWAI, P. P. *et al.* A cross sectional descriptive study of hand washing knowledge and practices among primary school children in Mumbai, Maharashtra, Índia. **International Journal of Community Medicine and Public Health**, v. 3, n. 10, p. 2968-2966, 2016. <http://doi:10.18203/2394-6040.ijcmph20163391>

GEORGE, P. **O meio ambiente**. São Paulo: Difusão Europeia do livro/Saber Atual, 1973 [1971].

GEORGE. **O homem na terra – a geografia em ação**. Rio de Janeiro: Universo da Ciência, 1989.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOTHANKAR, J. *et al.* Reported incidence and risk factors of childhood pneumonia in India: a community-based cross-sectional study. **BMC Public Health**, [S. l.], v. 18, n.

1111, p. 1-11, 2018. Disponível em:

<https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-018-5996-2>.

Acesso em: 2 jun. 2020

GUIMARÃES, I. V. Ensinar e aprender Geografia na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Ensino em Re-Vista**, Uberlândia, p. 1036-1055, 2018. DOI:

<http://dx.doi.org/10.14393ER-v25n3e2018-11>

GÜNINDI, Y. Environment in my point of view: analysis of the Perceptions of environment of the children attending to Kindergarten through the pictures they draw.

Procedia - Social and Behavioral Sciences, [S. l.], v. 55, p. 594-603, 2012.

<http://doi:10.1016/j.sbspro.2012.09.541>

HELLER, L. Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento.

Ciência & Saúde Coletiva, Manguinhos, v. 3, n. 2, p. 73-84, 1998. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/csc/v3n2/7152.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

HELLER, L; CASSEB, M. L. M. Abastecimento de água. In: BARROS, R. T. V. *et al.*

(ORG.). Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. Belo

Horizonte. DESA/UFMG v. 2, 221 p. 2001.

HIGHET, G. **A arte de ensinar**. São Paulo: Kírion, 2018.

HUANG, C. *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **Lancet**, [S. l.], v. 395, n. 10223, p. 497-506, 2020.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)

KOTZKO, D. B. S.; BAMPI, A. C. Percepções ambientais dos alunos de uma turma de 5º ano da escola Sadao Watanabe em Sinop/MT. **Eventos Pedagógicos**. Sinop, v. 2, n. 1,2. ed., p. 72-81, jan./jul. 2011. <http://doi:10.30681/2236-3165>

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 240 p.

LEFEBVRE, H. **A produção do espaço**. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins. [S.l.: s.n.], 2006.

LI, Q. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-Infected pneumonia. **New England Journal of medicine**, [S. l.], v. 382, n. 13, p. 1199-1207,

2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2001316>. Acesso em: 30 jun. 2020.

LIMA, J. S. *et al.* Morbidade e mortalidade por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado em Belém do Pará. **Ciência e Sustentabilidade**, Juazeiro do

Norte, v. 4, n. 2, p. 115-132, 2019. <https://doi.org/10.33809/2447-4606.422018115-132>

LUQUET, G-H. (1969) **O desenho infantil**. Trad: Maria Teresa Gonçalves de Azevedo. Porto: Ed. Minho. Primeira Ed. 1927.

MAGALHÃES, C. F. N.; SANTOS, R. C.; SILVA, G. C. Avaliação de marcadores higiênicos sanitários na água das instituições de educação infantil de cidade da microrregião do Pajeú-PE/Evaluation of healthy hygienic markers in the water of

children's education institutions in the city of the microregion of Pajeú-PE. **Brazilian Journal of Health Review**, São José de Pinhais, v. 3, n. 1, p. 847-856, 2020.

Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/6681>. Acesso em: 15 mai. 2020.

MARQUES, J. L. Educação ambiental escolar: percepções ambientais dos alunos de uma escola pública do semiárido paraibano. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS*, 4. 2019, Recife. **Educação ambiental escolar: percepções ambientais dos alunos de uma escola pública do semiárido paraibano**. Recife, p. 1-17, 2019.

MATE, C. H. O **discurso reformista na educação brasileira**. *In: Mate, C. H. Tempos modernas na escola: os anos 30 e a racionalização da educação brasileira*. Bauru: EDUSC, Brasília: INEP, p. 33-74. 2002.

MATOS, D. A. S.; JARDILINO, J. R. L. Os conceitos de concepção, percepção, representação e crença no campo educacional: similaridades, diferenças e implicações para a pesquisa. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 1, n.3, p. 20-31, set./dez., 2016. <http://doi:http://dx.doi.org/10.25053/edufor.v1i3.1893>

MATOS, A.D.; DANTAS, M.C. Fragilidade do Ensino da Educação Ambiental: Viés da Customização. **REVBEA: Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.13, n. 2, p.170-185, 2018. Disponível em: <http://revbea.emnuvens.com.br/revbea/article/view/5128>. Acesso em: 10 jun. 2020.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, v. 6, n. 6, p. 45-51, 2005. <http://doi:https://doi.org/10.14393/OT>

MELO, M. C.; SANTOS, A. S.; VIEIRA, J. M. P. A nova centralidade da água e do saneamento pós COVID19. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 51, p. 294-315, 2020. <https://doi.org/10.15202/1981896.2020v25n51p294>

MENDONÇA, R.S.A; ALMEIDA, J.P. A educação ambiental no ensino de Geografia nas escolas urbanas do município de Japaratinga-AL. **Diversitas Journal, Santana do Ipanema**, v. 5, n. 2, p. 1080-1099, 2020. <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v5i2>

MÈREDIEU, F. **O desenho infantil**. 11. ed. São Paulo, SP: Cultrix, 2014. 116 p.
MORAES, A. C. R. Notas sobre identidade nacional e institucionalização da Geografia no Brasil. *In: Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 166-176. 1991.
Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/2322/1461>
Acesso em 28 de mai. 2019.

MOREIRA, A. A. A. **O espaço do desenho: a educação do educador**. 8. ed. São Paulo: Loyola, 1999. 128 p.

MOZYNSKI, P. BMA says inadequate sanitation is a global crisis. **British Medical Journal**, [S. l.], v. 336, n. 7636, p. 117, 2008. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/856f46ad679f8b12b117ade311a0db22/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2040978>. Acesso em: 19 jul. 2020.

MUSTAFÉ, D. N. O ensino de Geografia na BNCC do ensino fundamental (anos iniciais e anos finais): a escala geográfica e o conceito de lugar com vistas à formação cidadã do aluno. 2019. 105 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade

Federal de Goiás, Goiânia, 2019. Disponível em:

<http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/9907> Acesso em: 18 out. 2020.

NEVES, A. M. *et al.* Avaliação físico-química e parasitológica de águas de bebedouros de uma instituição de ensino superior de Sobral - CE. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 14, n. 2, p. 142-149, ago./dez. 2016.

<http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v14i2.2621>

OLIVEIRA, L. D.; RAMÃO, F. S. Práticas ambientais e ensino de geografia: para além do desenvolvimento sustentável como norma. **Revista de Geografia do Colégio Pedro II**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 73-81, 2016. Disponível em:

<http://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/GIRAMUNDO/article/view/671>. Acesso em: 20 mai. 2020.

OLIVEIRA, G.F.S.; SILVA, W.G. Geografia e natureza: o dilema das práticas do ensino da educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação, Cultura e Linguagem**, Campo Grande, v. 3, n. 2, p. 73-92, fev. 2018. Disponível em:

<http://200.181.121.137/index.php/educacaoculturalinguagem/article/view/2998>.

Acesso: 30 jul. 2020

OLMOS, A. P.; ALENCASTRO, T.; OLIVEIRA, A. Percepção ambiental de alunos de ensino fundamental de escolas públicas municipal e estadual do município de TAPES-RS. *In: 9º NONO SALÃO INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. Anais...*, Rio Grande do Sul, 2019. Disponível em:

<http://conferencia.uergs.edu.br/index.php/IXSIEPEX/IXSIEPEX/paper/view/3758>.

Acesso em: 30 jun. 2020.

ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em:

http://www.agenda2030.org.br/os_ods/ Acesso em: 10 out. 2017.

OSORIO, A. K. Usando outras lentes: aproximando a educação ambiental e a geografia educadora. *In: CASTROGIOVANNI, A. C. et al. (Org.). Movimentos no ensinar geografia: rompendo rotações*. Porto Alegre: Evangraf, p. 255-274, 2015.

PACA, J. M. *et al.* Quality assessment of water intended for human consumption from Kwanza, Dande and Bengo rivers (Angola). **Environmental Pollution**, [S. l.], nov. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.113037>

PEIXOTO, J. B. **Saneamento básico**: política, marco legal e instrumentos de gestão dos serviços. Fundação Vale, [S. l.], 2013.

PESSOA, R. B. **Um olhar sobre a trajetória da geografia escolar no Brasil e a visão dos alunos de ensino médio sobre a geografia atual**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2007.

PIMENTEL, J. M. F. *et al.* Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado na Bahia, de 2010 a 2016. **Brazilian Journal of Health Review**, São José dos Pinhais, v. 3, n. 4, p. 7945-7957, 2020. Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/12999>. Acesso: 30 jul. 2020

PRÜSS-ÜSTÜN, A. *et al.* Safer water, better health: costs, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health. Geneva: **World Health Organization**, [S. l.], 2008. Disponível em:

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43840/9789241596435_eng.pdf.

Acesso: 22 jul. 2020

QUEIROZ, Â. M. et al. Qualidade da água de bebedouros em escolas públicas de Mossoró. **Revista Biociências**, Taubaté, v. 23, n. 1, p. 46-52, 2017. Disponível em: <http://periodicos.unitau.br/ojs/index.php/biociencias/article/view/2530>. Acesso: 22 jul. 2020

RABELLO, S. **Psicologia do desenho infantil**. SP. 1935. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116089>. Acesso: 1 abr. 2020.

ROCHA, G. O. R. da. **A trajetória da disciplina Geografia no currículo escolar brasileiro (1839 – 1942)**. 1996. Dissertação (Mestrado em Educação e Currículo), Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 1996.

ROCHA, G. O. R. Uma breve história da formação do (a) professor (a) de Geografia no Brasil. **Terra Livre**, São Paulo, v., n.15, p. 129-144, 2000. Disponível em: <https://agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/364>. Acesso: 15 mai. 2020.

SANTOS, M. **Espaço e Método**. São Paulo: Edusp, 1992.

SANTOS, M. **Metamorfose do Espaço Habitado**. 6. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SANTOS, M. R. **Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental sobre a caatinga**. 2020. 103 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ensino de Ciências e Matemática-, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática- Ppgecima, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/13513>. Acesso: 17 jun. 2020

SANTOS, A.; VASCONCELOS, C. A. Análise da percepção ambiental em uma escola do município de Barra dos Coqueiros – Sergipe. **Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Belém, v. 6, n. 1, p. 163- 178, jan./jun. 2018. Disponível em:

<http://www.periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/6447>. Acesso: 1 mai. 2020

SCHWARZ, M. L.; HERRMANN, T. M.; TORRI, M. C.; GOLDBERG, L. “Chuva, como te queremos! ”: representações sociais da água através dos desenhos de crianças pertencentes a uma região rural semiárida do México. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 22, n. 3, p. 651-669, jul./sep. 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v22n3/1516-7313-ciedu-22-03-0651.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2020.

SCHWARZ, M. L.; SEVEGNANIR, L.; ANDRÉ, P. Representações da Mata Atlântica e de sua biodiversidade por meio dos desenhos infantis. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 13, n. 3, p. 369-388, 2007. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151673132007000300007&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso: 8 mai. 2020

SEDES NETO, S. E. de S. **Qualidade da água fornecida à população de areia**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola). Universidade Federal de Campina Grande-UFPB. Campina Grande, 2013. Disponível em:

<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/27835/18057>. Acesso em: 23 mai. 2020.

SHRESTHA, S.; YADAV, R. S.; SHARMA, S. Hand washing at peripheral health facilities of kathmandu, and over locked practice. **Journal of Microbiology Research Society**, [S. l.], v. 1, n.1, p. 1-3, 2017.

SILVA, G. A. M. *et al.* Análise físico-química e microbiológica da água tratada do município de córrego do ouro. **Revista Faculdade Montes Belos**, Montes Belos, v. 8, n. 1, p. 1-9, 2015. Disponível em:

<https://pdfs.semanticscholar.org/a372/78d40116070fbce837524c42f31729f75c27.pdf>

Acesso em: 14 mai. 2019.

SILVA, T. S.; CÂNDIDO, G. A.; FREIRE, E. M. X. Conceitos, percepções e estratégias para conservação de uma estação ecológica da Caatinga nordestina por populações do seu entorno. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 21, n. 2, 2009.

Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1982-](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1982-45132009000200003&script=sci_arttext&tlng=pt)

[45132009000200003&script=sci_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1982-45132009000200003&script=sci_arttext&tlng=pt) Acesso: 10 jun. 2020

SILVA, A.; GRYBOVSKI, D. O ensino de geografia e a educação ambiental na educação básica: uma reflexão sobre a prática. **Anais do 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia: políticas, linguagens e trajetórias**, p. 439-450, 2019.

SILVA, W.I.; DE OLIVEIRA, J.G.R. Práticas de Educação Ambiental nas aulas de geografia do ensino médio: reciclando velhos hábitos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, Diadema, v. 14, n. 1, p. 316-361, 2019. Disponível em:

<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2706>. Acesso: 17 jul. 2020

SOUSA, A. R. P.; ARAÚJO J. L. L.; LOPES, W. G. R. Percepção ambiental no turismo do parque ecológico cachoeira do urubu nos municípios de Esperantina e Batalha no estado do Piauí. **RA'EGA**, Curitiba, v. 24, p. 69-91, 2012. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/26209> . Acesso: 11 jul. 2020

SOUZA, C. N. A. B. D. *et al.* Qualidade da água consumida em unidades de educação infantil no município de Mossoró-RN. **Revista Ciência Plural**, Natal, v. 1, n. 2, p. 11, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/7615>. Acesso: 17 jul. 2020

SOUSA NETO, M. F. O compêndio Elementar de Geografia Geral e Especial do Brasil. **Terra Brasilis**, Rio de Janeiro, v. 1. n. 1, p. 08-51, 2000.

SUERTEGARAY, D. M. A.; ROSSATO, M. S. Natureza: concepções no ensino fundamental de Geografia. *In*: BUITONI, M. M. S. **Geografia: ensino fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2010. p. 151-164.

SUERTEGARAY, D. M. A. Espaço geográfico uno e múltiplo. **Revista Eletrônica de Geografia y Ciencias Sociales**, Barcelona, n. 93, 2011. Disponível em:

<https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/313>. Acesso: 3 jul. 2020

TRINDADE, G. de A., *et al.* Avaliação da qualidade da água em três Escolas Públicas da Cidade de Macapá, Amapá. **Biota Amazônia**, Amapá, v. 5, n. 1, p. 7, 2015.

Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/1367>. Acesso: 30 jun. 2020

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia – um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Londrina: Eduel, 2012.

TOZI, S. C.; GUEDES, M. P. Geografia, ensino de geografia e educação ambiental: pensando relações. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, Edição Especial, p. 196-212, 2017. Disponível em: <https://revista.ufr.br/actageo/article/view/4778>. Acesso: 30 jun. 2020

TSUTIYA, M. T. **Abastecimento de Água**. 3. ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.

UNITED NATIONS. **Resolution adopted by the general assembly on 25 september 2015**. [New York]: UN, 2015. Disponível em: un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf. Acesso em: 27 jun. 2020.

UNITED NATIONS. **Resolution adopted by the general assembly on 28 July 2010**. [New York]: UN, 2010. Disponível em: <https://undocs.org/en/A/RES/64/292>. Acesso em: 27 jun. 2020.

VESENTINI, J. W. Realidade e perspectivas no ensino de Geografia no Brasil. In: VESENTINI, J. W. (Org.). **O ensino de Geografia no século XXI**. Campinas: Papirus, p. 219-248, 2004.

WENCESLAU, M. N.; NOGUEIRA, C. Um estudo sobre percepção ambiental e Educação Ambiental de alunos do 9º ano ensino fundamental pelo método de observação participante. **Revista Brasileira De Educação Ambiental**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 276-288, 2019. <https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2671>

WHATELY, M.; CAMPANILI, M. **O SÉCULO DA ESCASSEZ**. São Paulo: Claroenigma, 120p., 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Investing in Water and Sanitation: Increasing Access, Reducing Inequalities**. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data UN-water, [S. l.: s. n.], 2014. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/139735/9789241508087_eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 22 jul. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavírus disease (COVID-19) pandemic**. [Genebra]: WHO, 2020a. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Acesso em: 22 jul. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO coronavirus disease (COVID-19) dashboard**: data last updated: 2020/4/30. [Genebra]: WHO, 2020b. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

ZUFFO, R. E. L. *et al.* Percepção Ambiental dos alunos do 5º ano da escola Estadual Jorge Amado em Chapadão do Sul, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Ciência em Foco**, Nova Xavantina, p. 69-78, 2019.

APÊNDICES



Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
 Campus Central Mossoró – Setor III
 Curso de Pós-Graduação em geografia (PPGEO)

APÊNDICE 1

TERMO ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TALE

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa “**Diagnóstico da percepção sanitária sobre as formas de utilização da água das crianças de escolas públicas e privadas da cidade de Mossoró-RN**” coordenada e desenvolvida pela mestrandia Rebecca Micaely Alves Pedrosa e sob a orientação **Prof. Dra. Márcia Regina Farias da Silva**, seguindo as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. A sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Essa pesquisa tem como objetivo geral: “Realizar o diagnóstico da percepção sanitária sobre medidas sanitárias e utilização da água das crianças de escolas públicas e privadas da cidade de Mossoró-RN e a associação entre as condições sanitárias e de atenção básica e os índices de doenças de veiculação hídrica.”

Caso decida aceitar o convite, você será submetido aos seguintes procedimentos: participará de uma entrevista semiestruturada, que ocorrerá após o período da aula, a qual contará com o recurso da gravação de voz, a qual versará a respeito da inserção da temática água e suas relações com o ambiente, assim como realizará um desenho que represente a água para você. O benefício desta pesquisa é a possibilidade de tornar pública a percepção das crianças sobre a água e seus temas relacionados.

Os riscos envolvidos com sua participação são mínimos, havendo somente o constrangimento pessoal em não saber ou não se sentir confortável para responder os questionamentos propostos. Com o objetivo de minimizar tais riscos, é assegurado aos participantes o anonimato e o sigilo dos dados referentes à sua identificação, sendo facultado aos mesmos o direito de permanecerem calados quando acharem que a questão pode ocasionar algum dano, ou mesmo desistir da pesquisa a qualquer momento.

Os dados gerados a partir desta pesquisa serão guardados em local seguro sob responsabilidade da pesquisadora Rebecca Micaely Alves Pedrosa, estando os mesmos gravados e armazenados em disco rígido, os quais serão guardados durante cinco anos após o término da pesquisa. Você não terá nenhum tipo de gasto devido à sua participação na pesquisa. Caso tenha algum gasto que seja devido à sua participação na pesquisa, será ressarcido, se assim solicitar. Em qualquer momento, se sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização. Você ficará com uma via original deste Termo, e as dúvidas que surgirem a respeito desta pesquisa, poderão ser esclarecidas com a Pesquisadora Responsável Rebecca Micaely Alves Pedrosa, residente na Rua Travessa do Estudante nº 01, Bairro Nova Betânia, Mossoró/RN, Telefone (84) 98728-9863, CEP 59.603-202.

Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Endereço: Campus Universitário Central - Centro de Convivência. BR 110, KM 48 Rua: Prof. Antônio Campos, S/N, Costa e Silva. Tel.: (84) 3312-7032. E-mail: cep@uern.br. CEP 59.610-090

APÊNDICE 2



Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
Campus Central Mossoró – Setor III
Curso de Pós-Graduação em geografia (PPGEO)

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA GRAVAÇÃO DE VOZ

Eu, _____ depois de entender os riscos e benefícios que a pesquisa intitulada **“Diagnóstico da percepção sanitária sobre as formas de utilização da água das crianças de escolas públicas e privadas da cidade de Mossoró-RN”** poderá trazer e, entender especialmente os métodos que serão usados para a coleta de dados, assim como, estar ciente da necessidade da gravação de minha entrevista, AUTORIZO, por meio deste termo, a pesquisadora (Rebecca Micaely Alves Pedrosa) a realizar a gravação de minha entrevista sem custos financeiros a nenhuma parte.

Esta AUTORIZAÇÃO foi concedida mediante o compromisso dos pesquisadores acima citados em garantir-me os seguintes direitos:

1. poderei ler a transcrição de minha gravação;
2. os dados coletados serão usados exclusivamente para gerar informações para a pesquisa aqui relatada e outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas científicas, congressos e jornais;
3. minha identificação não será revelada em nenhuma das vias de publicação das informações geradas;
4. qualquer outra forma de utilização dessas informações somente poderá ser feita mediante minha autorização;
5. os dados coletados serão guardados por 5 anos, sob a responsabilidade do(a) pesquisador(a) coordenador(a) da pesquisa (Rebecca Micaely Alves Pedrosa), e após esse período, serão destruídos e,
6. serei livre para interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento e/ou solicitar a posse da gravação e transcrição de minha entrevista.

Mossoró, Rio Grande do Norte, (__/__/__).

Assinatura do Responsável pelo participante da pesquisa

Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE 3**CARTA DE ANUÊNCIA**

Eu, _____
(nome), (CPF): _____, representante legal do Educandário Jisreelly Gomes Tibúrcio De Oliveira, nome fantasia: Flautinha Mágica, localizada no endereço: Rua Delfim Moreira, 417, Bairro Paredões, venho através deste documento, conceder a anuência para a realização da pesquisa intitulada: Diagnóstico da percepção sanitária sobre as formas de utilização da água das crianças de escolas públicas e privadas da cidade de Mossoró-RN e a associação entre as condições sanitárias e de atenção básica e os índices de doenças de veiculação hídrica tal como foi submetida à Plataforma Brasil, sob a orientação de Rebecca Micaely Alves Pedrosa vinculada a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) a ser realizada no Educandário Jisreelly Gomes Tibúrcio De Oliveira, nome fantasia: Flautinha Mágica.

Declaro conhecer e cumprir as resoluções Éticas Brasileiras, em especial a resolução 466/12 e suas complementares.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades, como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu cumprimento no resguardo da segurança e bem estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

Ciente dos objetivos, métodos e técnicas que serão usados nesta pesquisa, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue abaixo:

- 1) O cumprimento das determinações éticas da Resolução 466/12 CNS/MS;
- 2) A garantia do participante em solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 3) Liberdade do participante de retirar a anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalidade ou prejuízos.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Mossoró/RN, ____ / ____ / ____

Assinatura e Carimbo do responsável preferencialmente.

Na inexistência do carimbo, Portaria de nomeação da função ou CPF.

APÊNDICE 4**CARTA DE ANUÊNCIA**

Eu, _____
(nome), (CPF ou matrícula): _____, representante legal da Escola Municipal Alcides Manoel de Medeiros, localizada no endereço: Rua General Charles, s/n, Bairro Redenção, venho através deste documento, conceder a anuência para a realização da pesquisa intitulada: Diagnóstico da percepção sanitária sobre as formas de utilização da água das crianças de escolas públicas e privadas da cidade de Mossoró-RN e a associação entre as condições sanitárias e de atenção básica e os índices de doenças de veiculação hídrica tal como foi submetida à Plataforma Brasil, sob a orientação de Rebecca Micaely Alves Pedrosa vinculada a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) a ser realizada na da Escola Municipal Alcides Manoel de Medeiros.

Declaro conhecer e cumprir as resoluções Éticas Brasileiras, em especial a resolução 466/12 e suas complementares.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades, como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu cumprimento no resguardo da segurança e bem estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

Ciente dos objetivos, métodos e técnicas que serão usados nesta pesquisa, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue abaixo:

- 1) O cumprimento das determinações éticas da Resolução 466/12 CNS/MS;
- 2) A garantia do participante em solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 3) Liberdade do participante de retirar a anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalidade ou prejuízos.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Mossoró/RN, ____ / ____ / ____

Assinatura e Carimbo do responsável preferencialmente.

Na inexistência do carimbo, Portaria de nomeação da função ou CPF.

APÊNDICE 5**MODELO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA****Bloco 1. Função da água**

1. De onde vem a água?
2. Para que ela existe?
3. Para que você utiliza a água?

Bloco 2. Preservação da água

4. O que é preservação da água?
5. Como preservar a água?
6. Que medidas realiza em sua casa para preservá-la?
7. De quem é a obrigação de preservá-la?

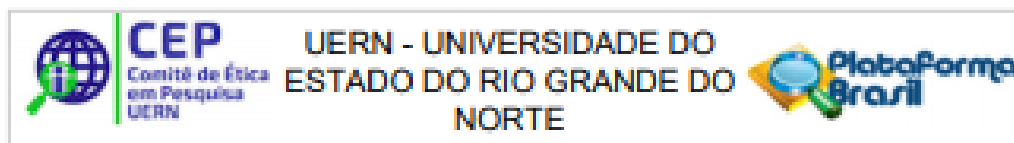
Bloco 3. Poluição da água

8. O que é poluição da água para você?
9. Você já viu água poluída? Aonde?
10. Quem são os agentes dessa poluição?
11. O que fazer para evitar a poluição?

Bloco 4. Conexão com doenças

12. A água pode transmitir doenças?
13. Quais doenças?
14. Você já teve algumas dessas doenças?
15. Como podemos evitar essas doenças?
16. Você faz isso em sua casa?

ANEXO 1



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Diagnóstico da percepção sanitária sobre as formas de utilização da água das crianças de escolas públicas e privadas da cidade de Mossoró/RN

Pesquisador: REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 16198319.4.0000.5294

Instituição Proponente: UERN

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.543.106

Apresentação do Projeto:

O presente projeto é uma pesquisa de mestrado que visa diagnosticar a percepção de crianças de escolas públicas e privadas sobre medidas sanitárias e utilização da água. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que consiste na aplicação de um questionário semi-estruturado em uma roda de conversação, e ao final desta, as crianças serão convidadas a realizarem um desenho que resuma o seu conceito sobre a água. Aos pais dessas crianças serão enviados um questionário estruturado socioeconômico. Os dados serão analisados de forma qualitativa comparando-se as crianças das escolas públicas e privada

Objetivo da Pesquisa:

Diagnosticar percepção sanitária sobre medidas sanitárias e utilização da água pelas crianças de escolas públicas e privadas da cidade de Mossoró (RN), com o intuito de entender a associação entre as condições sanitárias e de atenção básica e os índices de doenças de veiculação hídrica

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos da pesquisa bem foram avaliados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante

Endereço: Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n
 Bairro: Aeroporto CEP: 59.607-360
 UF: RN Município: MOSSORÓ
 Telefone: (54)3312-7032 E-mail: cep@uern.br

Continuação do Parecer: 3.543.106

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de considerações obrigatórias foram apresentados

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1332199.pdf	05/08/2019 21:22:06		Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_PENDENCIAS_2.pdf	05/08/2019 21:21:06	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTA_ANUENCIA_PRIVADA_ASSINADA.pdf	05/08/2019 21:20:03	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTA_ANUENCIA_PLUBLICA_ASSINADA.pdf	05/08/2019 21:19:42	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_alterado_2.docx	05/08/2019 21:19:23	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_alterado_2.docx	05/08/2019 21:18:51	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
Outros	Carta_resposta_pendencias.pdf	11/07/2019 11:10:43	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_3441732.pdf	11/07/2019 11:08:56	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_alterado.docx	11/07/2019 11:05:17	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Autorizacao_gravacao_de_voz.docx	11/07/2019 11:04:41	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
Outros	ModelodeQuestionario.pdf	10/06/2019 10:38:44	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
Outros	ModeloEntrevista.pdf	10/06/2019 10:37:50	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito

Endereço: Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n

Bairro: Aeroporto

CEP: 59.607-360

UF: RN

Município: MOSSORO

Telefone: (84)3312-7032

E-mail: cep@uem.br

Continuação do Parecer: 3.543.108

Cronograma	cronograma.docx	10/06/2019 10:37:20	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao.pdf	10/06/2019 10:37:02	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	10/06/2019 10:25:31	REBECCA MICAELY ALVES PEDROSA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MOSSORO, 30 de Agosto de 2019

Assinado por:
Ana Clara Soares Palva Tôrres
(Coordenador(a))