



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

Departamento de Geociências  
Centro de Ciências Exatas - CCE  
Programa de Pós-Graduação em Geografia  
(Mestrado e Doutorado)

VICTÓRIA HELENA BORSA PIROLI

**UTILIZAÇÃO DE MAPA MENTAL PARA EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL NA CIDADE DE RIBEIRÃO DO SUL/SP:  
CONTRIBUIÇÃO DA CARTOGRAFIA SOCIAL**

---

Londrina-PR  
2023

VICTÓRIA HELENA BORSA PIROLI

**UTILIZAÇÃO DE MAPA MENTAL PARA EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL NA CIDADE DE RIBEIRÃO DO SUL/SP:  
CONTRIBUIÇÃO DA CARTOGRAFIA SOCIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual de Londrina, como requisito à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Eloiza Cristiane Torres

Londrina  
2023

PIROLI, Victoria Helena Borsa.

Utilização de mapa mental para Educação Ambiental na cidade de Ribeirão do Sul/SP: contribuição da Cartografia Social / Victoria Helena Borsa PIROLI. - Londrina, 2023.  
144 f.

Orientador: Eloiza Cristiane TORRES.

Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2023.  
Inclui bibliografia.

1. Geografia - Tese. 2. Mapa mental - Tese. 3. Cartografia Social - Tese. 4. Educação Ambiental - Tese. I. TORRES, Eloiza Cristiane. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU 91

VICTÓRIA HELENA BORSA PIROLI

**UTILIZAÇÃO DE MAPA MENTAL PARA EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL NA CIDADE DE RIBEIRÃO DO SUL/SP:  
CONTRIBUIÇÃO DA CARTOGRAFIA SOCIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual de Londrina, como requisito à obtenção do título de Mestre em Geografia.



BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Eloiza Cristiane Torres  
UEL

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Marquiana Gomes Vilas Boas  
UNICENTRO

---

Prof. Dr. Sergio Aparecido Nabarro  
UEL

Londrina, 01 de fevereiro de 2023.

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade Estadual de Londrina e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia pela oportunidade, pela educação gratuita e de qualidade;

À todos os professores que tive ao longo do mestrado, que, mesmo sem conhecer pessoalmente me permitiram ampliar meus conhecimentos e me tornar uma profissional melhor;

À minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dra. Eloiza Cristiane Torres por todo o apoio, paciência e disponibilidade à distância;

Ao meu pai, Edson Luís Piroli, que me ajudou em todas as etapas deste trabalho;

Aos meus irmãos, Valkíria e Vinícius, por todo o companheirismo;

Ao Gustavo por todo apoio, atenção e paciência;

À minha filha, Giulia, que chegou para alegrar os meus dias;

A toda equipe da Escola Estadual Nicola Martins Romeira, pela oportunidade de desenvolver este projeto e por todo apoio na minha caminhada como professora;

A todos os meus alunos, que a cada dia me ajudam a ter certeza da profissão que escolhi;

E a todos que estão presentes na minha vida, me aconselhando e ajudando nos perrengues diários.

*Eu fico com a pureza  
Da resposta das crianças  
É a vida, é bonita  
E é bonita  
(Gonzaguinha)*

PIROLI, Victória Helena Borsa. **Utilização de mapa mental para Educação Ambiental na cidade de Ribeirão do Sul/SP: contribuição da Cartografia Social**. 2022. 144p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.

## **RESUMO**

A presente pesquisa de abordagem qualitativa, norteadada pela Cartografia social aliada à educação ambiental, contemplou, como recorte, espacial o município de Ribeirão do Sul, localizado no estado de São Paulo. Como objeto de estudo, a pesquisa foi desenvolvida com alunos do 6º e 7º ano da Escola Estadual Nicola Martins Romeira. Foi questionado acerca do município, das questões ambientais, da presença de corpos d'água e suas condições. A pesquisa teve como objetivo geral analisar o conhecimento de alunos do 6º e 7º ano do ensino fundamental sobre questões ambientais locais relacionadas à água por meio da cartografia social. Na etapa inicial da aplicação do trabalho foram verificados os conhecimentos prévios dos alunos. Em seguida, os estudantes fizeram um mapa, localizando e demonstrando, segundo a visão deles, a localização do município em que moram, dos rios/córregos que lá estão presentes, bem como sua situação (se está canalizado, na forma natural, com ou sem vegetação, com ou sem depósito de lixo, se a água aparenta estar limpa, se há ou não mau cheiro, se há presença de animais silvestres ou não). Tornou-se pertinente trazer à discussão dos resultados a Pandemia de Covid-19, que, desde 2020 tem assolado o planeta, mudando hábitos, jeitos de pensar a educação em modo geral, incluindo alunos do 7º ano. Foram aplicados 49 questionários, em três turmas distintas: uma de 6º ano e duas do 7º ano do ensino fundamental. Pode-se verificar uma grande dificuldade dos estudantes em fazer os mapeamentos, pois muitos não sabiam se existiam rios ou córregos passando pelo município de Ribeirão do Sul. Nestes casos, foram observados desenhos que centralizavam a escola, a praça da igreja e a lanchonete. Por meio desta pesquisa foi possível verificar que grande parte dos alunos participantes sabe de onde vem a água que chega até a sua residência, indicando um conhecimento prévio adquirido por estes em sua vida diária, inclusive, muitos sabiam exatamente o ponto onde a água é captada, seja no poço, direto do rio ou da galeria pluvial. Conclui-se que a maioria dos estudantes sabe que existem rios e córregos perto de suas casas, porém não sabem seus nomes.

**Palavras-chave:** Corpos d'água; Mapas; Escola; Estudantes.

PIROLI, Victória Helena Borsa. **Use of mental map for Environmental Education in the city of Ribeirão do Sul/SP: contribution of Social Cartography.**2022. 144p. Dissertation (Master's in Geography) - State University of Londrina, Londrina, 2022.

## **ABSTRACT**

The present research with a qualitative approach, guided by social cartography combined with environmental education, contemplated, as a spatial cut, the municipality of Ribeirão do Sul, located in the state of São Paulo. As an object of study, the research was developed by students of the 6th and 7th year of the State School Nicola Martins Romeira. He was asked about the municipality, environmental issues, the presence of water bodies and their conditions. The general objective of the research was to analyze the knowledge of students in the 6th and 7th years of elementary school on local environmental issues related to water through social cartography. In the initial stage of application of the work, students' prior knowledge was checked. Then, the students made a map, locating and demonstrating, according to their vision, the municipality in which they live, the rivers/streams that are present there, as well as their situation (whether it is channeled, in its natural form, with or without vegetation, with or without garbage disposal, if the water appears to be clean, if there is a bad smell, if there are wild animals or not). It became relevant to discuss the results of the Covid-19 Pandemic, which, since 2020, has plagued the planet, changing habits, ways of thinking about education in general, including 7th grade students. 49 questionnaires were applied in three different classes: one in the 6th year and two in the 7th year of elementary school. It can be seen that students have great difficulty in mapping, as many did not know if there were rivers or streams passing through the municipality of Ribeirão do Sul. In these cases, drawings were observed that centralized the school, the church square and the snack bar. Through this research, it was possible to verify that most of the participating students know where the water that reaches their residence comes from, indicating a prior knowledge acquired by them in their daily life, including, many knew exactly the point where the water is captured, either in the well, straight from the river or from the storm sewer. It is concluded that most students know that there are rivers and streams near their homes, but they do not know their names.

**Key words:** Bodies of water; Maps; School; Students.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localização - Ribeirão do Sul/SP.....	1
Figura 2. Cursos d'água em Ribeirão do Sul. ....	2
Figura 3. Divisão da BNCC .....	21
Figura 4. Resposta apresentada na questão 1 (6º Ano).....	26
Figura 5. Resposta de aluno na questão 1 (7º Ano) .....	27
Figura 6. Respostas de alunos da questão 2 (7º ano).....	29
Figura 7. Respostas dos alunos na questão 3 (6º ano) .....	30
Figura 8. Respostas dos alunos na questão 3 (7º ano) .....	32
Figura 9. Resposta de aluno na quarta questão (6º ano) .....	33
Figura 10. Resposta de alunos na quarta questão (7º ano).....	34
Figura 11. Resposta de alunos na quinta questão (7º ano) .....	37
Figura 12. Nuvem de palavras das respostas do 6º ano na última questão ....	38
Figura 13. Nuvem de palavras das respostas do 7º Ano na ultima questão ....	41
Figura 14. Aplicação das etapas com os estudantes participantes.....	42
Figura 15. Alunos respondendo o questionário .....	43
Figura 16. Alguns desenhos feitos pelos estudantes do 6º ano.....	47
Figura 17. Alguns desenhos do 7º ano.....	49
Figura 18. Aplicação dos desenhos em sala de aula.....	49
Figura 19. Nome dos corpos d'água de Ribeirão do Sul/SP .....	5049
Figura 20. Aplicação do mapa com os córregos do município de Ribeirão do Sul/SP .....	51
Figura 21. Aplicação do mapa com os córregos do município de Ribeirão do Sul/SP .....	51

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Respostas à primeira questão no 6º ANO.....	26
Gráfico 2. Respostas à primeira questão no 7º Ano .....	26
Gráfico 3. Segunda questão (6º Ano).....	28
Gráfico 4. Segunda questão (7º Ano).....	29
Gráfico 5. Terceira questão (6º ano) .....	30
Gráfico 6. Terceira questão (7º ano) .....	31
Gráfico 7. Quarta questão (6º ano) .....	32
Gráfico 8. Quarta questão (7º ano) .....	33
Gráfico 9. Quinta questão (6º ano).....	35
Gráfico 10. Quinta questão (7º ano).....	36
Gráfico 11. Condição dos corpos d' água mais próximos ao aluno (6º ano) ....	37
Gráfico 12. Nome do corpo d'água mais próximo ao aluno (6º ano).....	38
Gráfico 13. Condição dos corpos d' água mais próximos ao aluno (7º ano) ....	39
Gráfico 14. Nome do corpo d'água mais próximo ao aluno (7º ano).....	41

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental.

PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos.

SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

CS - Cartografia Social.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.



## SUMÁRIO

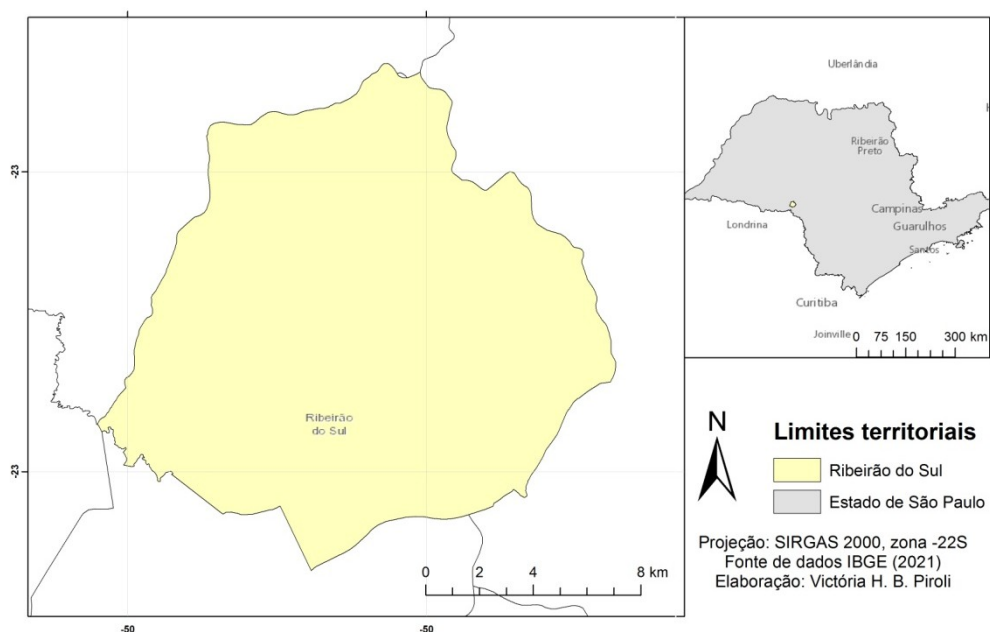
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. OBJETIVOS .....	5
2.1. GERAL .....	5
2.2. ESPECÍFICOS .....	5
3. METODOLOGIA .....	6
3.1 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA .....	7
3.2 MAPEAMENTO PARTICIPATIVO .....	8
3.3 ANÁLISE DOS MAPAS ELABORADOS PELOS ALUNOS .....	8
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	10
4.1 AS LEGISLAÇÕES QUE ENGLOBAM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	11
4.2 PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	13
4.3 A CARTOGRAFIA SOCIAL E GEOGRAFIA .....	16
4.4 A CARTOGRAFIA SOCIAL E A BNCC .....	20
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	24
5.1 A QUESTÃO DA PANDEMIA .....	24
5.2 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA .....	25
5.3 MAPEAMENTO PARTICIPATIVO (CARTOGRAFIA SOCIAL) .....	44
5.3.1 A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA .....	44
5.3.2 ANÁLISE DOS MAPAS .....	46
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	53
REFERÊNCIAS .....	55
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIOS 6º ANO .....	61
APÊNDICE B- QUESTIONÁRIOS 7º ANO .....	78
APÊNDICE C- MAPAS ELABORADOS PELOS ALUNOS- 6º ANO .....	108
APÊNDICE D- MAPAS ELABORADOS PELOS ALUNOS DO 7º ANO .....	116

## 1. INTRODUÇÃO

A partir da intensificação do processo de êxodo rural, ocorrido principalmente nas décadas de 1960/70, as pessoas migraram para os centros urbanos, passando a receber a água diretamente em suas casas, ou em pontos específicos das áreas urbanas (tais como poços, fontes, etc.). Neste contexto, começou a ocorrer um processo de distanciamento das novas gerações da água que tem levado a um número de pessoas cada vez maior a desconhecerem de onde vem a água que atende sua moradia e para onde vai o efluente gerado após o uso.

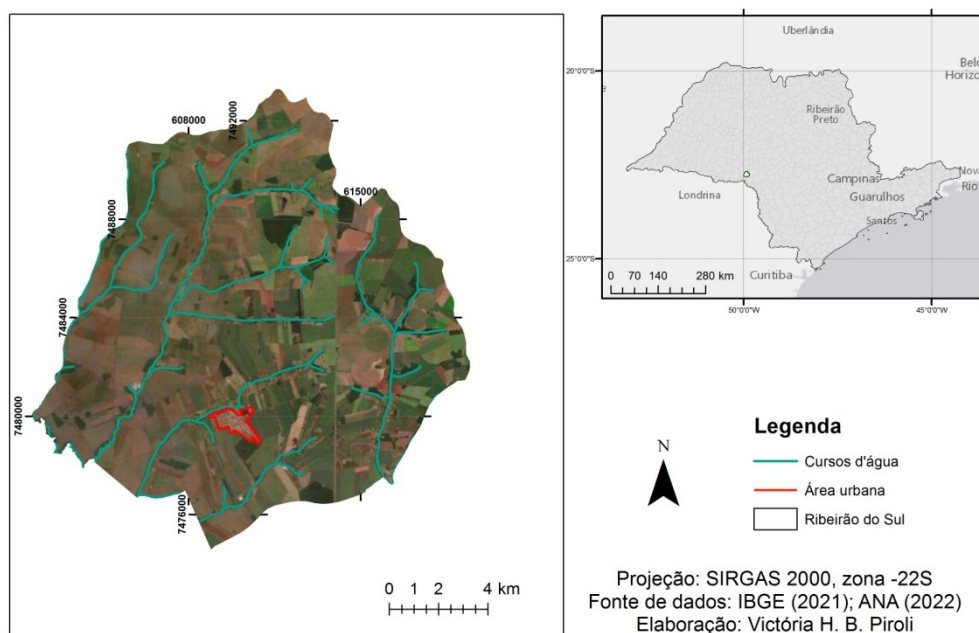
Nessa perspectiva, a presente pesquisa, de abordagem qualitativa, norteada pela Cartografia Social aliada à educação ambiental, contemplou como recorte espacial o município de Ribeirão do Sul, localizado no estado de São Paulo. Como objeto de estudo, foram pesquisados os alunos do 6º e 7º ano do ensino fundamental da Escola Estadual Nicola Martins Romeira. Foi questionado acerca do município e suas questões ambientais, além da presença de corpos d'água e suas condições.

Figura 1. Mapa de localização - Ribeirão do Sul/SP



Fonte: A autora, 2022.

Figura 2. Cursos d'água em Ribeirão do Sul



Fonte: A autora, 2022.

De acordo com o IBGE (2022), a ocupação de Ribeirão do Sul iniciou-se no ano de 1900, com o desbravamento das terras da margem esquerda do rio Novo (afluente do Paranapanema), se tornando, na época, Ribeirão dos Pintos. O povoamento se desenvolveu por conta da fertilidade do solo, atraindo colonos espanhóis e italianos para a cafeicultura. Em 1965, foi elevado a município, alterando o nome para Ribeirão do Sul. Atualmente, a população do município é de 4.537 habitantes. (IBGE, 2022)

De acordo com o Censo Agropecuário de 2017 (BRASIL, 2019), o município conta com 163,6 km<sup>2</sup> de área de lavoura, enquanto a área territorial total é de 203,2 km<sup>2</sup>, indicando que a maior parte do território é destinada ao uso agrícola. Dessa área, 7,7 km<sup>2</sup> são ocupados por áreas de mata ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal. A maior parte da produção agrícola é composta por cana-de-açúcar (281.743 toneladas), milho (40.284 toneladas), soja (39.623 toneladas) e mandioca (6.380 toneladas). Mesmo apresentando expressiva produção agrícola, a maior parte da população reside na área urbana (3.295 habitantes, 74,1% da população).

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, houve a pandemia de COVID-19, que exigiu novas discussões e propostas metodológicas, pois, durante o ano letivo de 2021 as atividades foram remotas. Estas foram retomadas em 2022, seguindo os protocolos sanitários e as regras de distanciamento vigentes.

A proposta do presente trabalho foi analisar o conhecimento dos alunos do 6º e 7º ano do ensino fundamental sobre questões ambientais conforme as competências específicas e habilidades da BNCC (Base Nacional Comum Curricular), por meio do uso da cartografia social que, conforme GOMES (2017 *apud* ACSELRAD *et al*, 2013) pode ser

Compreendida como um processo e não uma técnica de representação em si, a cartografia social tem como princípio a auto representação do sujeito que se apropria do território e ali constrói sua identidade. Esse processo envolve percepção, concepção e representação. É social, pois não se restringe a localizar e distribuir os elementos do espaço representado, mas sim expressar, por meio da representação, a teia de relações conflituosas do território (GOMES, 2017, p. 99)

Ainda de acordo com GOMES,

É a concepção da linguagem cartográfica (com privilégio da significação em detrimento da forma em si mesma) associada à metodologia participativa e dialógica que aproxima a cartografia social das práticas escolares. Experiências com crianças e jovens escolares de comunidades tradicionais, com jovens em escolas urbanas que se encontram em situação de risco social e, ou, econômico, bem como em projetos de educação ambiental, têm demonstrado o potencial para a formação, para a cidadania e à construção de conceitos geográficos, como lugar/território e territorialidade. (GOMES, 2017, p. 99)

O presente trabalho é dividido em introdução, objetivos, fundamentação teórica, metodologia, resultado e discussões e conclusão. A introdução e os objetivos irão demonstrar o que esperar do trabalho e como foi aplicado. A fundamentação teórica, pautada em autores como GOMES (2017), ACSELRAD (2013), FINATTO e FARIAS (2021), será essencial para contextualizar os temas abordados, relacionando às legislações que abordam a cartografia social e a educação ambiental, além da participação social nos trabalhos e a relação com a Geografia.

Na metodologia, por meio da abordagem qualitativa com a perspectiva da pesquisa-ação, serão apresentadas as etapas desenvolvidas na aplicação do trabalho e como foram avaliadas para as discussões presentes. Nos resultados e discussões serão apresentados o andamento e o que foi verificado ao longo da pesquisa, além de relacioná-la à pandemia que ainda estamos vivendo em 2023.

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Plataforma Brasil, sob o parecer 5.464.99, sendo considerado aprovado.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. GERAL**

Analisar o conhecimento de alunos do 6º ano e 7º ano do ensino fundamental sobre questões ambientais locais relacionadas à água por meio da cartografia social.

### **2.2. ESPECÍFICOS**

- Registrar, por meio de desenhos, os elementos de identificação/referência com o território e com a água;
- Aumentar o engajamento e a emergência do protagonismo dos estudantes nas questões ambientais, relacionando do panorama local para o geral.

### 3. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido de forma qualitativa, a partir da qual, conforme Godoy (1995), possui algumas características básicas, como a compreensão do fenômeno no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada, indo então o pesquisador a campo, buscando captar, a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, e considerando todos os pontos de vista relevantes.

Para Delfovo, Lana e Silveira (2008), a pesquisa pode ser classificada quanto a sua abordagem, que pode ser quantitativa, quando os dados obtidos podem ser mensurados em números, classificados e analisados. Por meio da utilização de técnicas estatísticas e qualitativas, pretende-se verificar a relação da realidade com o objeto de estudo a partir do desenvolvimento de interpretações e análises por parte do pesquisador.

Conforme Marques, Viana e Scabello (2020), a pesquisa científica contribui significativamente para o avanço da ciência e do conhecimento em suas mais diversas áreas. Nesse sentido, a pesquisa de abordagem qualitativa tem ganhado grande importância, pois o pesquisador tem maior participação e aproximação com os sujeitos pesquisados.

Diante de seus variados métodos de coleta e análise de dados, cada vez mais, as investigações de cunho geográfico têm optado pela pesquisa qualitativa.

Entende-se que uma das contribuições da pesquisa qualitativa para a ciência geográfica é a perspectiva de enriquecer e aprofundar as descobertas de situações que precisam ser observadas, analisadas e interpretadas de uma forma mais 'sensível', quer dizer, menos 'objetiva', olhando mais intencionalmente, mais profundamente, enfim além de meros dados e aparência. A pesquisa qualitativa preocupa-se com os significados das interações ocorridas no processo de observação dos fenômenos, buscando conhecer suas características específicas, no intuito de analisar e não quantificar os fenômenos. Esse tipo de pesquisa considera o contexto, as subjetividades e as intersubjetividades, tendo um olhar mais profundo sobre os acontecimentos, sem perder seu caráter de cientificidade diante dos fatos e/ou fenômenos pesquisados. Apresenta uma análise rica e profunda a respeito deles, sob ótica dos sujeitos envolvidos na pesquisa, considerando a natureza dinâmica da sociedade e levando em conta que a realidade investigada é fruto de um contexto histórico

e social mutável e constante (MARQUES, VIANA e SCABELLO 2020, p. 230-231 - grifos dos autores)

Dentro da abordagem qualitativa, surge a pesquisa-ação, uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores, de modo que possam utilizar suas pesquisas para aprimorar sua prática docente e, em decorrência, o aprendizado dos seus alunos. A partir dela, planeja-se, implementa-se, descreve e se avalia mudanças e melhorias de sua prática. (TRIPP, 2005)

Para Baldisserra (2001), uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando há realmente uma ação por parte das pessoas implicadas no processo investigativo, visto a partir de um projeto de ação social, estando centrada no agir participativo e na ideologia de ação coletiva. Além disso, no caso da pesquisa-ação em educação, a compreensão, pela investigação, do fenômeno educativo articula-se à ação de educar, isto é, o fenômeno educativo é investigado no próprio processo de educar. Nele, os participantes de um projeto de pesquisa-ação em educação ambiental deixam de ser “objetos” de pesquisa para realizarem-se enquanto “sujeitos”. (TOZONI-REIS, 2008)

De acordo com Cerati e Lazarini (2009), a pesquisa-ação é a metodologia a mais indicada para pesquisas em Educação Ambiental por permitir a participação dos envolvidos por meio de reflexões críticas acerca de um problema percebido por todos, potencializando a emancipação e a participação social.

Partindo de questões mais amplas, que foram se aclarando no decorrer da investigação, vários tipos de dados foram coletados e analisados para compreender a dinâmica. O desenvolvimento do trabalho se dará em torno de três passos, detalhados a seguir.

### **3.1 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA**

Na etapa inicial da aplicação do trabalho foram verificados os conhecimentos prévios do aluno, por meio das seguintes questões realizadas por meio de questionários dirigidos e com respostas abertas.



- De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?
- Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?
- Qual a importância de proteger os rios e córregos?
- Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?
- Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?
- Qual a condição dos rios e córregos que passam pela cidade? Estão poluídos? Há florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/córrego mais próximo da sua casa?

### **3.2 MAPEAMENTO PARTICIPATIVO**

Após o levantamento das questões apresentadas aos alunos, estes fizeram um mapa de localização, demonstrando, segundo a visão deles, o município onde moram, os rios/córregos que lá existem, bem como a situação (se está canalizado ou na forma natural, com ou sem vegetação, com ou sem depósito de lixo, se a água aparenta estar limpa, se há ou não mau cheiro e se há ou não a presença de animais silvestres). Os mapas foram elaborados a partir da vivência e da relação dos estudantes com o meio em que vivem e foram analisados de acordo com os pressupostos da Cartografia Social definidos por Carvalho, Santos e Sousa (2017, p. 89), por meio dos quais “compreende-se, então, que a Cartografia Social é um instrumento que permite incluir as diversas comunidades no mapa, capacitando os sujeitos para a produção dos seus próprios mapas, croquis e cartas.”

### **3.3 ANÁLISE DOS MAPAS ELABORADOS PELOS ALUNOS**

Levantamento dos principais problemas ambientais encontrados a partir dos mapas dos alunos. Além dos problemas foram verificadas as qualidades demonstradas pelos alunos, como os locais de afeto que se repetem. Após, com os mapas produzidos em mãos foram avaliados os seguintes aspectos:

- Quais os impactos que os problemas observados causam no ciclo da água?
- Quais ações podem poderiam ser desenvolvidas para diminuir a poluição dos rios e córregos indicados pelos alunos?
- Verificação se os problemas relatados pelos alunos foram similares ou não. Quando diferentes, por quê?

#### 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Geografia, desde a sua concepção como ciência, tem no espaço geográfico seu principal objeto de estudo, podendo, desta forma, analisar as relações que se estabelecem entre diferentes os grupos humanos, e, destes grupos com o meio ambiente ao longo do tempo e no espaço em que habitam (SANTOS, 1978).

Ao longo de sua evolução histórica, a Geografia contribuiu de forma significativa para o entendimento da dinâmica e das relações que ocorrem no espaço, inicialmente, com a descrição da paisagem, e, atualmente, com a abordagem integrada e holística, tendo a sociedade como agente modificador do espaço.

Tucci (2007) indica que os problemas da urbanização ocorrem ao longo do tempo por conta de alguns fatores, entre eles o desemprego e a falta de moradia digna para a população de baixa renda que, por falta de condições econômicas, reside em áreas precárias e de risco. Além disso, há problemas relacionados a legislações equivocadas de controle do espaço urbano e à incapacidade dos municípios em planejar, antecipar e investir na urbanização em espaços seguros e adequados.

Conforme Maricato (2001), é nas áreas urbanas desprezadas pelo mercado imobiliário privado e nas áreas públicas situadas em regiões desvalorizadas que a população trabalhadora mais pobre se instala: em fundos de vale, na encosta de morros, em terrenos sujeitos a enchentes, entre outros tipos de riscos.

Em todo mundo, a maioria dos cursos d'água localizados no espaço urbano sofre um processo de degradação contínua, transformando-se em áreas rejeição pelo capital, em áreas de moradias precárias. Entretanto, mesmo estas áreas estando à margem do processo de desenvolvimento das cidades, elas vêm sendo constantemente expostas a inundações, à carência de mananciais adequados para abastecimento público. (GORSKI, 2010)

Tucci (2007) complementa afirmando que o crescimento urbano se intensificou na segunda metade do século XX com a concentração da população em espaços reduzidos, produzindo grande competição pelos recursos naturais, como a água e o solo, levando à destruição de grande parte

da biodiversidade tendo em vista que as necessidades e exigências das atividades humanas para seu conforto e segurança produzem alterações no meio ambiente.

Conforme Ananias (2012), a falta de água potável para a população se deve à escassez do recurso em determinados locais, como, por exemplo, no sertão nordestino, ou em algumas partes do bioma Caatinga, e também à poluição e contaminação por conta do lançamento de esgotos domésticos, resíduos industriais, substâncias biodegradáveis, agrotóxicos, metais pesados, resíduos líquidos e sólidos em reservas de água o que compromete o seu uso e aproveitamento.

#### **4.1 AS LEGISLAÇÕES QUE ENGLOBAM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Para uma melhor conscientização sobre o meio ambiente e seus usos, foi sancionada a lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Nela, entende-se por educação ambiental os “processos por meio dos quais a população construirá seus valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente” (BRASIL, 1999, p.1). Preconiza, ainda, no artigo 2º, que, “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” (BRASIL, 1999, p. 1). No Artigo 3º, inciso II, é incumbida às “instituições educativas, promover a Educação Ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem” (BRASIL, 1999, p. 1). Mais adiante, o artigo 9º esclarece que a Educação Ambiental na educação escolar passa a ser desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privada, devendo englobar todos os níveis de ensino (BRASIL, 1999).

A partir dessas premissas e de acordo com Ananias (2012), o papel do professor é muito importante para contribuir com a formação dos alunos a partir de práticas educativas voltadas à compreensão da realidade local e global e o fomento de hábitos e atitudes relativos ao uso racional dos recursos naturais.

Em 1997 foi instituída a lei nº 9.433, conhecida como Lei das Águas, estabelecendo a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) a qual criou instrumentos para a gestão dos recursos hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). Esta lei é conhecida por seu caráter descentralizador e participativo, integrando União e estados, principalmente por meio da instalação de comitês de bacias hidrográficas, que abarca o poder público em suas três instâncias, os usuários e a sociedade civil na gestão de recursos hídricos. (BRASIL, 1997)

Conforme Paula Junior (2011), no caso da PNRH, é necessário o desenvolvimento de Programas de Educação Ambiental (PEA) permanentes, em cada bacia hidrográfica, e que configurem estratégias de desenvolvimento, e não simples soma de ações desconexas. As ações devem favorecer o acesso da sociedade a informações claras e objetivas sobre a realidade socioambiental, primando pelo uso consciente dos recursos hídricos e evitando conflitos e impactos associados ao uso irracional da água.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – lei 9.795/99 – estabelece como um de seus objetivos “o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania” (BRASIL, 1999, p. 2). De forma coerente com a política das águas (PNRH), a construção de uma cultura da participação, qualificada com o diálogo, se mostra como um dos eixos centrais da PNEA, observando-se então que o desafio de construir metodologias competentes para promover esta participação está ancorado em ambas as políticas nacionais (MLYNARZ e MONTENEGRO, 2011).

Diniz e Maranhão (2011) afirmam que a Educação ambiental nos Planos de Recursos Hídricos dialoga frequentemente com experiências metodológicas de planejamento participativo que conferem um caráter pedagógico aos processos de elaboração dos planos e qualifica o debate, propiciando maior legitimidade e representatividade aos planejamentos realizados. Os autores destacam ainda que, conforme o previsto na resolução nº 17 do CNRH, de 29 de maio de 2001, os Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas devem contemplar ações de Educação Ambiental consonantes com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

## 4.2 PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Conforme Paula Júnior (2011), as políticas de águas e os sistemas de gerenciamento de recursos hídricos não são fins em si mesmos. Nestes, a participação social emerge como ponto de partida, contribuindo com a efetividade democrática dos colegiados de recursos hídricos (conselhos e comitês de bacia), assegurando que as políticas hídricas se estabeleçam de forma dialógica e comprometida com o enfrentamento dos grandes desafios do nosso tempo. Ainda segundo Ramón Vargas, geólogo argentino, *apud*, Paula Júnior (2011):

a mudança (de paradigmas), para ser duradoura, tem que ser cultural. A gestão de água e a tecnologia de água vêm depois da cultura da água” (...) O panorama geral de nossas águas é revelador de quão inextricáveis são as dimensões ambientais, econômicas, sociais e culturais que conformam a nossa complexa realidade. Para Ramón Vargas, “a água é o melhor indicador da relação que os seres humanos estabelecem uns com os outros e com o ambiente (VARGAS, 2007, p. 68)

Marin e Leal (2006) chamam a atenção para o aumento da demanda de água para diversos usos, bem como para o crescimento da poluição e da contaminação dos cursos d'água, alertando sobre a disponibilidade de água de qualidade para o consumo, pois o crescimento populacional, o amplo processo de urbanização das últimas décadas, os padrões de consumo e o modo de vida contemporâneo geraram um aumento na demanda por água e um maior volume de águas residuárias. Conforme os autores, o aumento na demanda não foi acompanhado pelo uso eficiente e por medidas de proteção das áreas de mananciais. Além disso, para os autores, fatores como a concentração populacional em áreas urbanas e a distribuição irregular da população no território brasileiro – 20% da população está concentrada em uma área inferior a 1% do território – sem o devido planejamento e a falta de conscientização ambiental das pessoas tem causado a degradação dos recursos hídricos.

Processos erosivos, assoreamento, a desertificação, a poluição, a contaminação dos cursos d'água e alterações na flora e na fauna são exemplos dos impactos de ações inadequadas que têm acarretado na redução da disponibilidade de água de qualidade para o consumo. Nas áreas urbanas a impermeabilização do solo e a drenagem irregular causam o aumento do escoamento superficial e diminuem a recarga subterrânea. O escoamento acelera processos erosivos que colaboram para o assoreamento. O desmatamento e a

impermeabilização do solo causam alterações no clima urbano. O despejo de efluentes domésticos e industriais, de sedimentos e o lançamento de esgoto não tratado acarretam o esgotamento da capacidade de suporte dos mananciais. Geralmente, a atitude tomada pelos órgãos públicos não é a de recuperação da área, mas a escolha de um outro manancial para exploração predatória. A ocupação desordenada de áreas de risco, a exemplo do leito maior dos rios, tem ocasionado catástrofes durante as enchentes naturais nas áreas ribeirinhas como o deslizamento de encostas que provocam mortes, disseminação de doenças e prejuízos materiais. (MARIN e LEAL, 2006, p.106-107)

Marin e Leal (2006), no Projeto de Integração Disciplinar realizado no curso de Geografia da Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Presidente Prudente, com o tema *A luta pela água e a promoção da vida*, concluem que, para a conquista de novos parceiros na luta pela água, é necessário:

- Tomar consciência da limitação dos saberes prévios, se empenhar para compartilhar os saberes, realizar pesquisas em diversas fontes de informação, sistematizá-las e socializá-las são atitudes que auxiliam a evitar reduções simplistas e tornar o mundo mais inteligível.
- A organização de palestras e a realização de pesquisas (teórica, documental e de campo com a coleta de dados, informações e imagens) geram conhecimentos que são sistematizados e compartilhados com a comunidade.
- Os resultados das pesquisas, dos trabalhos de campo, dos estudos científicos passam por um processo de adequação (transposição didática) para constituírem-se em materiais didáticos e conteúdos de ensino, em respeito aos aspectos lógicos da matéria e psicológicos do aprendiz.
- Oficinas de capacitação de professores, estágios na rede de ensino e produção de materiais educativos (ludoteca - vídeos, maquetes e revistas interativas, CDs, glossários ilustrados, peças de teatro, gibis, painéis, kits sobre a água e resíduo/lixo) articulam as ações com professores e alunos do ensino infantil, fundamental e médio, contribuem para a formação do licenciado e dos professores em serviço e integram a universidade, a rede de ensino e a comunidade mobilizando a todos para o exercício da cidadania em prol da luta pela água. (MARIN e LEAL, 2006, p.115)

Piroli e Santos (2010) propuseram o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental fornecendo suporte às ações que visassem criar consciência em relação à importância da preservação e da recuperação ambiental no município de Rosana/SP e região, buscando o desenvolvimento da consciência sobre a importância da separação dos resíduos sólidos domésticos pela comunidade, além da promoção da educação ambiental nas trilhas ecológicas do município e o desenvolvimento de atividades em datas alusivas ao meio ambiente.

A partir destas atividades obteve-se o atendimento de 1.880 pessoas, em 28 palestras realizadas nas escolas do município, nas quais foram também realizadas atividades de educação ambiental, atendendo 750 pessoas nas trilhas ecológicas e no pomar do campus da UNESP. Além disso, foi realizada a elaboração dos calendários anuais das datas alusivas ao meio ambiente e o plantio de 400 mudas de espécies de árvores nativas da região durante. Além disto, foram desenvolvidas atividades de caminhadas na trilha das Três Rampas e oficina de produção e manejo de bonsais.

Outro trabalho, o de Freitas e Marin (2015), objetivou – por meio da pesquisa intitulada *Educação Ambiental e água: concepções e práticas educativas em escolas municipais* – identificar e avaliar como o tema água é abordado nas escolas municipais de Presidente Prudente/SP, especificamente no 4º ano do ensino fundamental. Foi investigado como o tema água aparece nos projetos especiais das escolas, nos planos de ensino, nos livros didáticos de Ciências e de Geografia e como é abordado pelos docentes. Foi uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, em que os dados foram coletados a partir da análise documental dos Projetos Político-Pedagógico (PPP) de 28 escolas e da aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas. Os dados da pesquisa foram analisados com base no referencial teórico a respeito da água, da Educação Ambiental e da prática docente. Os resultados obtidos apontaram a existência de Projetos Especiais a respeito da Educação Ambiental, porém não especificamente sobre o tema água, sendo as concepções e saberes dos docentes analisados baseados principalmente em conteúdos de livros didáticos ou de textos veiculados pela mídia e na internet, em suas práticas educativas (aulas expositivas, leitura de textos informativos ou de pesquisas e experimentos físico-químicos).

Por fim, o trabalho de Machado (2006) objetivou propor atividades experimentais para a promoção da Educação Ambiental no ensino básico. Iniciou-se o estudo pela análise dos currículos do ensino fundamental e médio e foi desenvolvido um estudo comparativo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para determinar os limites da temática em investigação. O estudo envolveu quatro parâmetros de análise: (i) o ciclo do uso da água, (ii) as causas da poluição da água, (iii) as consequências da poluição da água e (iv) os tratamentos/soluções para a poluição da água.



Ao longo do trabalho, foi realizada uma ampla revisão bibliográfica relativa às obras sobre os diversos usos da água ao longo do tempo e foram propostos materiais e atividades experimentais a serem desenvolvidas sobre o ciclo do uso da água e sobre a poluição agroquímica. As atividades foram aplicadas em contexto de sala de aula. Além disso, foram descritas as metodologias utilizadas, foi criada uma proposta de atividade englobando o funcionamento de uma Estação de Tratamento de Água (ETA), a construção de uma maquete representando uma rede de distribuição de água potável e foi exibido um filme sobre uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR).

Machado (2006) também apresenta as dificuldades de articulação de conteúdos e sequencialidade por parte dos docentes. O autor sugere que os professores envolvidos no projeto tenham mais acesso a obras sobre o tema água e que estes estudos sejam incorporados progressivamente na prática docente de todos os níveis da educação.

Por meio das pesquisas apresentadas e diversas outras desenvolvidas em universidades, centros de pesquisas e extensão é possível notar a potencialidade da participação social em pesquisas relacionadas à Educação Ambiental, pois, ao tratar o tema com o seu público-alvo, torna-se mais dinâmico e participativo à população que irá usufruir dos seus benefícios a curto e longo prazo.

#### **4.3 A CARTOGRAFIA SOCIAL E GEOGRAFIA**

Uma investigação sobre Cartografia Social e Geografia exige, como fundamentação, mensurar o conhecimento dos estudantes acerca de problemas ambientais encontrados no meio onde vivem. Atualmente, cada vez mais a Geografia é responsável por trabalhar conteúdos que possibilitem um conhecimento crítico da realidade. Sendo assim, desde os anos iniciais do ensino fundamental, os estudantes precisam aprender a identificar e sistematizar os elementos do espaço vivido para, a partir deles e com a mediação dos docentes, estabelecer as relações com os processos em diferentes escalas, podendo então desenvolver uma leitura de como o lugar é

produto da relação, histórica e dialética, entre o local e o global (FINATTO e FARIAS, 2021).

Para Reclus (2021), para aprender, procuramos em primeiro lugar compreender, começar visualizando, observando, estudando o que está diante dos nossos olhos, sob o domínio dos nossos sentidos e da experimentação. Para o estudo da dinâmica terrestre é mais apropriado primar pela visão, pela observação direta. Porém, o ensino de Geografia como é feito pelas escolas é, na maior parte das vezes, sem experimentação ou sem levar em conta a realidade do local de vivência do estudante. Muitas vezes, estudam-se áreas longínquas, distantes da realidade do aluno, sem muitas conexões com o seu cotidiano. Nas palavras de Reclus (2021, p. 9) “por mais monótono e pobre que um lugar possa parecer, é provável que nele haja algo interessante para se observar”.

A ciência geográfica também se preocupa com a representação do espaço, utilizando a Cartografia para a representação gráfica da superfície da Terra, sendo esta, historicamente utilizada para identificar as áreas de interesse de diferentes sociedades e, sobretudo, para demarcar as áreas de controle dos territórios políticos dos Estados (FINATTO e FARIAS, 2021).

Nas últimas duas décadas a Cartografia Social ganhou bastante, passando a ser utilizada como recurso para dar visibilidade a fenômenos, problemas e movimentos sociais historicamente ausentes nas representações cartográficas convencionais, pois a Cartografia Social “toma como base a representação dos territórios pelos próprios sujeitos que nele produzem a sua existência. Há, portanto, uma indissociável relação entre os processos e elementos representados, os seus autores e o produto final, o mapa” (FINATTO e FARIAS, 2021, p. 2).

Conforme Silva e Galdino (2022), associada aos conhecimentos geográficos, a Cartografia Social emerge como uma ferramenta para aliar os processos de ensino e aprendizagem favorecendo a interação entre o trabalho docente e os conhecimentos empíricos dos alunos, possibilitando traçar diversos tipos de análises no decorrer da construção do conhecimento, conectando a realidade do aluno aos conteúdos estudados. A Cartografia Social possibilita uma inter-relação dos educandos com o meio e ajuda a produzir ciência, conhecimentos, tendo os professores como mediadores do

conhecimento, pois, em um espaço onde coexistem inúmeras realidades, este, utilizando os saberes adquiridos previamente pelos alunos transforma o conhecimento científico em conhecimento prático com o propósito de que os alunos venham a desenvolver uma aprendizagem potencializada e crítica, inserindo o cotidiano do aluno no processo de ensino e aprendizagem.

Diversas iniciativas de mapeamento que se propõem a incluir populações locais nos processos de produção de mapas disseminaram-se mundialmente desde os anos 1990. Estas práticas têm envolvido diversas instituições tais como agências governamentais, ONGs, organizações indígenas, universidades, entre outras. Diversas técnicas de mapeamento participativo por meio da Cartografia Social podem utilizadas e envolvem desde procedimentos mais simples, como a reprodução de mapas convencionais com a posterior inserção de informações pelos integrantes da comunidade mapeada, até o uso de tecnologias de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs). (ACSELRAD e COLI, 2008)

Segundo Finatto e Farias (2021, p. 9), “os mapeamentos participativos, nos quais se inclui a Cartografia Social, têm por objetivo conferir protagonismo a diferentes grupos sociais e dar visibilidade à forma como eles compreendem, representam e planejam os seus territórios.” Já Gomes (2017) destaca alguns cuidados que devem ser tomados pelo professor de Geografia no uso dessa metodologia para fins pedagógicos:

[...] compreender os princípios da CS; a adequação ao nível de ensino; a intencionalidade pedagógica definida; o estar aberto ao inesperado; a valorização dos saberes dos escolares - objetivos e subjetivos; o investimento na dialogicidade, criatividade e ludicidade; o valorizar a escala local contextualizada nas demais dimensões nacional e global; a compreensão do processo e divulgação do produto (fascículo), com textos, imagens e mapa situacional, tudo isto posto como forma de engajamento político, de proposições e encaminhamentos junto à comunidade. (GOMES, 2017, p. 8)

Ainda, segundo a mesma autora:

Não há um único modo de desenvolver a metodologia, tão pouco, deve-se seguir à risca a ordem das etapas elencadas no texto. A autonomia e criatividade do professor são fundamentais para adequar as sugestões aos níveis de ensino e contextos educativos, assim como o uso de instrumentos tecnológicos, e de imagens mais complexas, também dependerá da disponibilidade e condições objetivas da escola. (GOMES, 2017, p. 8)

De acordo com Finatto e Farias (2021), o ato de ouvir e refletir nos mostra que sem o protagonismo dos estudantes – que trazem os elementos da realidade, sua vivência e experiência e, com isso, dão materialidade ao mapa, e não somente com as informações para a representação, mas com sua visão de mundo – não é possível a construção da Cartografia Social aplicada ao ensino de Geografia, pois, para ela, o símbolo adquire um sentido particular, devendo, tanto o signifiante quanto o significado, estar estreitamente vinculados à maneira como os autores do mapa interpretam os processos que estão sendo representados.

Para Gomes (2017), ao produzir os próprios mapas, crianças e jovens podem entender os silenciamentos e o ordenamento espacial priorizado nos mapas oficiais. Além disso, é possível explorar a alfabetização cartográfica ao mesmo tempo em que se criam possibilidades de compreensão do espaço geográfico, ficando a critério do professor a definição de objetivos, a adequação aos níveis de ensino e a delimitação de recortes temáticos e espaciais. Isso exige um plano de intenção inicial e uma disposição para abarcar o inesperado. Por mais que sejam definidos objetivos iniciais, outros elementos poderão surgir por conta da liberdade e abertura dialógica imbricada nesse método.

Ainda de acordo com Gomes (2017), o cotidiano dos estudantes é o ponto de partida, por conta da representação social que possuem do espaço de vivência, socializada na forma oral ou em desenho, podendo ser desenvolvida em forma de rodas de conversa, mapas mentais, croquis etc. Quando se socializa as representações com os demais estudantes, começa-se a esboçar o que há de comum e destoante. Emergem dessa etapa subjetividades, diversidades e particularidades, e delas, os vínculos sociais e identidades coletivas.

Os grupos focais ou rodas de conversa podem ser provocados por meio de uma problematização (sempre atrelada aos objetivos pedagógicos) seja de questões urbanas ou rurais, vinculadas ao contexto de vida dos escolares. A elaboração dos mapas mentais ou croquis devem ser livres, garantindo espaços para a imaginação e a criatividade. Nos desenhos, geralmente, registram-se os elementos de identificação/referência com o território, materiais (residência da família, espaço de lazer, igrejas, escolas, campos de futebol etc.) e imateriais (sentimentos de afeto e, ou, repulsa/medo, de sociabilidade e, ou, de conflitos). Por isso, tão importante como esse tempo-espaço

de representação, é criar as condições para que os educandos expliquem suas escolhas, as relações e práticas espaciais que estabelecem com aquela referência. (GOMES, 2017, p. 106-107)

Ao representar suas práticas sociais cotidianas e sua relação com o território, podem aflorar sentimentos de pertencimento, assim como de indagação e indignação, abrindo para os estudantes um leque de possibilidades para a compreensão das relações entre o lugar e o mundo. Uma consequência possível é o engajamento e a emergência do protagonismo de crianças, de jovens e dos seus familiares para reivindicações de melhorias para escola, bairro ou cidade, podendo, então, emergir a valorização do território, dos seus saberes-fazer, e, não raro, de uma atitude positiva em relação ao lugar (GOMES, 2017).

Para os autores Abreu e Silva e Castrogiovanni (2021), em sala de aula temos uma diversidade de olhares. Para que todas sejam acolhidas, os professores precisam considerá-las e pensar que contribuem para o debate/reflexão sobre ideias que devem ser valorizadas nas práticas inovadoras, pois todos os olhares necessitam ser valorizados, sendo “a soma destes olhares mais que uma única visão do todo complexo que pode se apresentar o Espaço Geográfico”. Questionam ainda, “em uma turma de alunos, quantos diferentes olhares podem estabelecer representações distintas? Enxergam o mundo com lógicas particulares?” (ABREU E SILVA e CASTROGIOVANNI, 2021, p. 3).

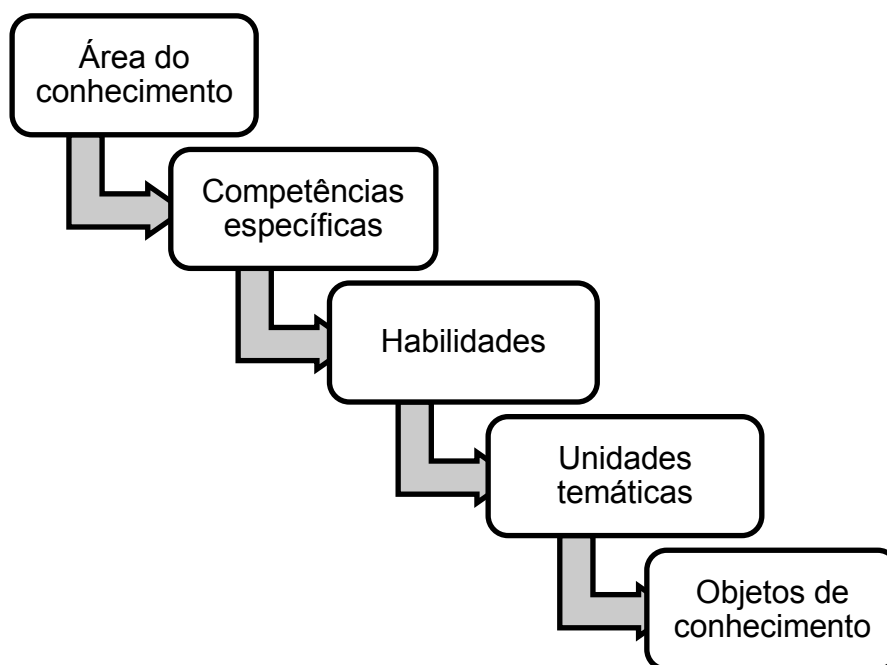
A Cartografia Social pode estimular a construção dos conceitos de Região, Território, Espaço, Lugar e Paisagem dando sentido à relação espaço-natureza-sociedade-espço, podendo, por meio desta relação, dar sentido ao todo, pois a relação global se faz presente na relação local, sendo, então, “a soma do estudo de cada parte é mais que o estudo da totalidade, assim auxilia a constituir a complexidade do espaço geográfico” (ABREU E SILVA e CASTROGIOVANNI, 2021, p. 9)

#### **4.4 A CARTOGRAFIA SOCIAL E A BNCC**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais, divididas

em 10 competências gerais, que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2017). Sua divisão é sintetizada pela figura 3.

Figura 3. Divisão da BNCC



Fonte: (BRASIL, 2017). Organizado pela autora.

A disciplina de geografia compõe a BNCC na área das ciências humanas, a partir do ensino fundamental (anos iniciais), com temas, procedimentos de investigação sobre diferentes fontes documentais. Além disso, destaca a observação e o registro enquanto elementos essenciais para a valorização e problematização das vivências e experiências individuais e familiares trazidas pelos alunos. Destaca, ainda, a necessidade do lúdico, das trocas, da escuta e das falas sensíveis nos diversos ambientes educativos. Devendo, então, área de ciências humanas,

(...) propiciar aos alunos a capacidade de interpretar o mundo, de compreender processos e fenômenos sociais, políticos e culturais e de atuar de forma ética, responsável e autônoma diante de fenômenos sociais e naturais. (BRASIL, 2017, p. 303)

Nota-se uma valorização do conhecimento prévio do aluno e a construção de uma educação integral, que leve em conta o projeto de vida, o

cotidiano do educando, bem como sua vivência. Esse contexto cria muitas oportunidades para a prática docente utilizando a Cartografia Social.

Para o 6º ano, o documento propõe: a retomada da identidade sociocultural, do reconhecimento dos lugares de vivência e da necessidade do estudo sobre os diferentes e desiguais usos do espaço; o desenvolvimento de conceitos estruturantes do meio físico natural; as relações entre os fenômenos no decorrer dos tempos da natureza e as profundas alterações ocorridas no tempo social. A BNCC compreende que o conceito de natureza, as disputas por recursos e territórios e o avanço do capital estão materializados na paisagem local e são representados em diferentes linguagens. Segundo o documento:

O entendimento dos conceitos de paisagem e transformação é necessário para que os alunos compreendam o processo de evolução dos seres humanos e das diversas formas de ocupação espacial em diferentes épocas. Nesse sentido, espera-se que eles compreendam o papel de diferentes povos e civilizações na produção do espaço e na transformação da interação sociedade/natureza. (BRASIL, 2017, p. 381)

Esses conhecimentos desenvolvidos pelos estudantes ao longo do 6º ano são organizados em uma tabela dividida em cinco unidades temáticas, cinco objetos de conhecimento e treze habilidades a serem desenvolvidas ao longo do ano letivo. Analisando-a, pode ser verificada a relação com a Cartografia Social e a sua aplicação em praticamente todas as habilidades, visto a necessidade do protagonismo e da valorização do conhecimento prévio do estudante. Corroboram Abreu e Silva e Castrogiovanni (2021, p. 9) ao discorrer que “a Cartografia Social na sua desenvoltura, favorece mostrar as tonalidades do espaço de vivência, as identidades e as experiências dos sujeitos, e corrobora com a formação cidadã”.

Além disso, nota-se a importância da participação ativa do estudante no desenvolvimento das habilidades e competências, pois, ao se estudar a modificação de uma paisagem, por exemplo, é preciso compreender seus movimentos, as relações humanas que levaram aos processos visualizados, e, utilizando o conhecimento prévio dos estudantes, facilita a compreensão do seu meio para entender o todo.

A grande contribuição da Geografia para a BNCC aos alunos da Educação Básica é desenvolver o pensamento espacial, estimulando o raciocínio geográfico para representar e interpretar o mundo em permanente transformação e relacionar componentes da sociedade e da natureza, estimulando a capacidade de utilizar este raciocínio (crítico) para a resolução de problemas encontrados no cotidiano. Além disso, ao utilizar corretamente os conceitos geográficos, os alunos podem reconhecer a desigualdade nos usos dos recursos naturais, o impacto da distribuição territorial em disputas geopolíticas e a desigualdade socioeconômica da população mundial em diferentes contextos urbanos e rurais. (BRASIL, 2017)



## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 A QUESTÃO DA PANDEMIA

Torna-se pertinente trazer à discussão dos resultados a Pandemia de Covid-19, que, desde 2020 tem assolado o planeta, mudado hábitos, jeitos de pensar e a educação em modo geral. Ao longo da pandemia, com o distanciamento social, muitas escolas fecharam as portas e abriram-nas no mundo digital. Computadores, *tablets* e celulares se tornaram a sala de aula. A desigualdade social, antes, por muitas vezes velada, ficou escancarada aos olhos da educação. Estudantes sem acesso às tecnologias para o desenvolvimento das atividades, sem acesso à escola, muitos com pais que perderam o emprego, necessitando trabalhar para ter o que comer. A escola, que antes, além de ser um local de estudo, socialização era de receber uma alimentação balanceada, ficou fechada. A realidade mudou drasticamente e os estudantes também tiveram que se adequar ao novo contexto.

Conforme Santana e Sales (2020), com a pandemia da Covid-19, o ensino remoto ganhou maior repercussão e visibilidade. Entretanto, a legislação vigente não contempla o ensino remoto como tipologia ou modalidade de ensino. Mas o termo se popularizou na tentativa de nomear as ações pedagógicas criadas para atender às regulamentações emergenciais emitidas pelos órgãos públicos no que se refere à educação escolar em tempos de pandemia. As portarias nº 544, de 16 de junho de 2020, e nº 376, de 3 de abril de 2020 do Ministério da Educação (BRASIL, 2020) dispõem sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia na educação superior e na educação profissional, respectivamente, em nível nacional. Nestas ficou autorizada a suspensão ou a substituição das disciplinas presenciais por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

O resultado ainda há de ser escrito, porém, já é possível observar uma grande dificuldade na escrita, na concentração e na participação dos alunos em sala de aula. De acordo com Dias (2021), para recuperar esses déficits será

preciso avançar para além do ensino remoto, criando condições para ajudar os alunos mais prejudicados. As escolas precisarão fazer um diagnóstico dos alunos como base para a retomada dos programas de ensino presencial, realizando intervenções que incluam, do lado pedagógico, o ensino estruturado nos conteúdos que não foram apreendidos, o uso estratégico dos deveres de casa e de programas de leitura. E, do lado político, os governos, por meio das políticas públicas, precisarão encaminhar projetos que visam mitigar a defasagem do período pandêmico.

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, sentiu-se a necessidade da participação dos alunos do 7º ano do Ensino fundamental, pois, muitos dos alunos da turma estudada estão recuperando habilidades que podem ter ficado defasadas por conta do afastamento da escola e do ensino presencial.

## **5.2 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA**

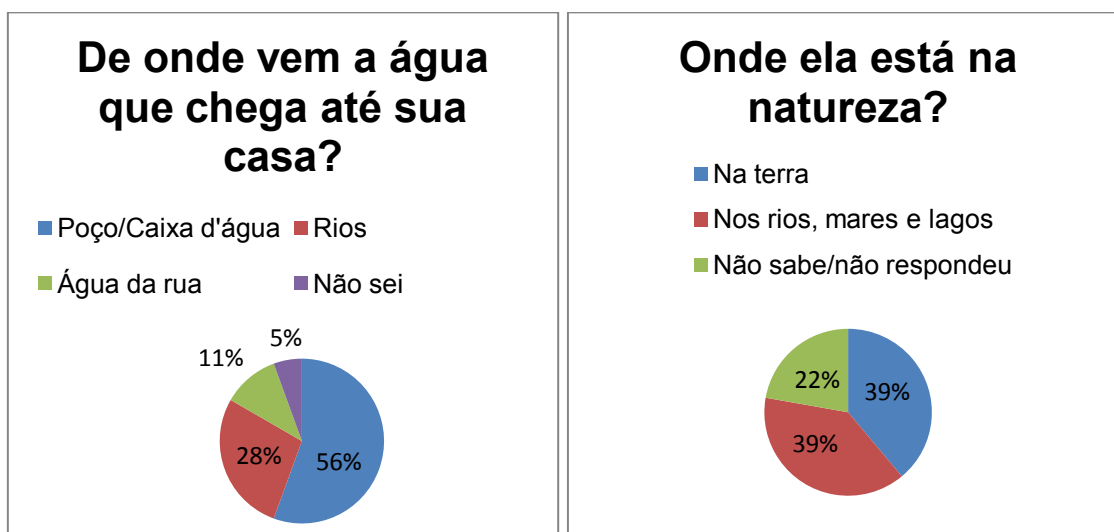
Foram aplicados 49 questionários, em três turmas: uma turma do 6º ano e duas do 7º anos do ensino fundamental. Os questionários foram analisados por ordem das perguntas e apresentados em forma de gráficos para maior sistematização das respostas.

A primeira questão foi dividida em duas perguntas: *De onde vem a água que chega até a sua casa? Onde ela está na natureza?* Os resultados obtidos estão apresentados no gráfico 1 e serão discutidos em conjunto. Na turma de 6º ano, foram coletados 18 questionários e nas turmas do 7º ano, 31.

No 6º ano (gráfico 1) pode ser verificado que grande parte dos estudantes tem o conhecimento da presença de poços e caixas d'água em suas casas (56%), seguido pelos alunos que coletam as águas diretamente dos rios (28%) e, por fim, os que recebem a água da rua (11%) e o aluno que não sabe de onde vem essa água. Em complemento, na pergunta *Onde ela está na natureza?*, 39% dos estudantes responderam que está na terra, ou seja, grande parte relacionou a disponibilidade da água aos poços onde suas

famílias coletam a água, seguido por 39% que responderam que se localiza em mares e lagos, e 22% não sabem ou não responderam.

Gráfico 1 - Respostas à primeira questão no 6º ANO



Fonte: a autora.

Figura 4 - Resposta apresentada na questão 1 (6º Ano)

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

*Vem de um poço que filtra, eu acho que está na natureza, eu nunca estudei ou me interessei por saber.*

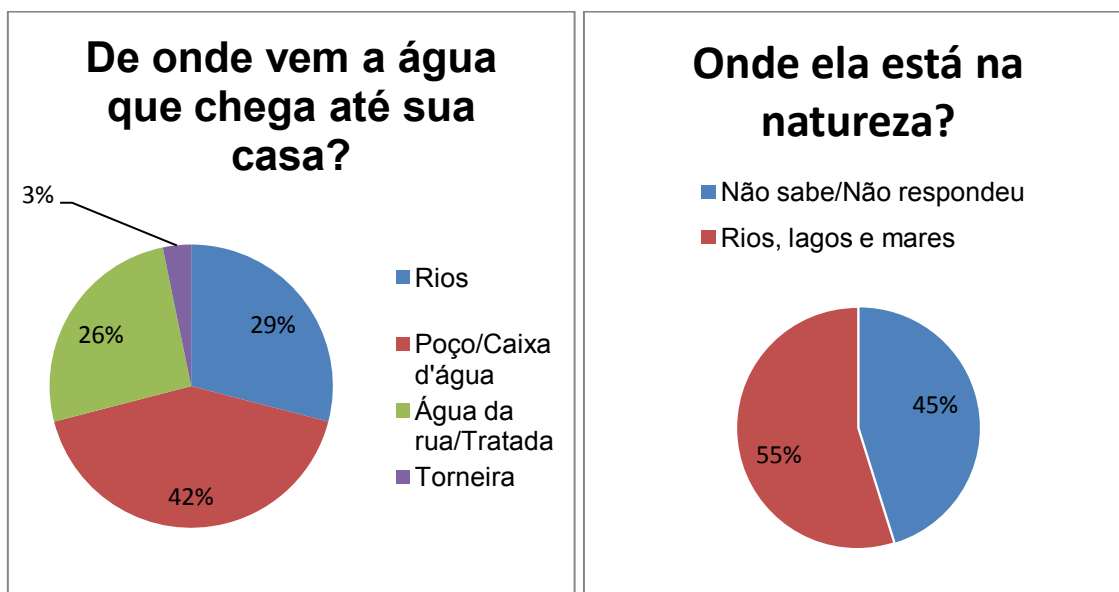
Fonte: a autora

Por meio da questão 1 é possível verificar que os alunos já têm conhecimentos sobre a água, de onde ela vem e como se apresenta. Estes conhecimentos, possivelmente, foram passados pelos pais e pela vivência dos alunos. Nota-se, em uma das respostas (figura 4), a seguinte frase (sic) “Vem de um poço que filtra, eu acho que está na natureza, eu nunca estudei ou me interessei por saber”. Isso nos indica a necessidade e a importância de trazer o tema para o debate em sala de aula.

As respostas dos alunos do 7º Ano (gráfico 2) foram bem parecidas com as do 6º ano, notando-se que na primeira pergunta se mantém a maior porcentagem das respostas (42%) como a água vindo do poço ou da caixa d'água, seguido pela retirada de água dos rios (29%), água da rua/tratada

(26%), com os alunos em alguns questionários descrevendo o processo do tratamento da água, ou seja, este conhecimento já foi compartilhado com ele, de maneira escolar ou não.

Gráfico 2 - Respostas à primeira questão no 7º Ano



Fonte: a autora.

Na segunda pergunta, pode-se observar que, ou o aluno sabe onde está a água, geralmente respondida que está nos rios, lagos e mares (55%), ou não sabe/não respondeu. Uma resposta que chamou a atenção (figura 5), e pode ser interpretada por meio de conversa com o estudante, foi “*Na represa, descendo a rua da casa do Antônio*”, ou seja, ele sabe da presença de um córrego que passa na cidade, por meio da visita à casa do amigo. Porém, não sabia o nome, então descreveu dessa forma.

Figura 5 - Resposta de aluno na questão 1 (7º Ano)

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

*Na represa, descendo a rua da casa do Antônio.*

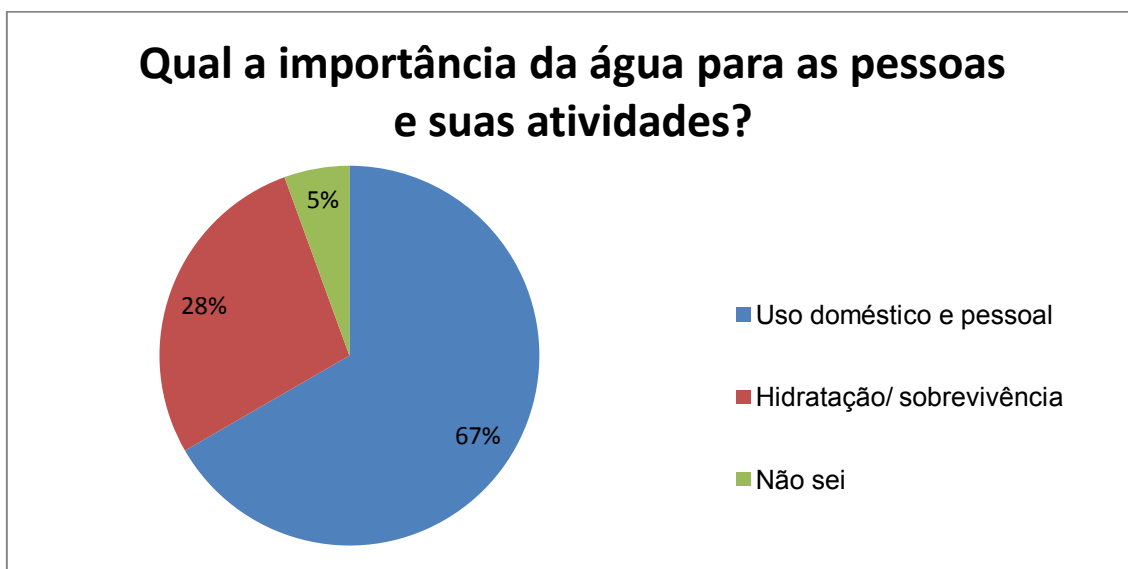
Fonte: a autora.

Na segunda questão: *Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?*, pode-se observar que grande parte dos alunos do 6º ano

(gráfico 3) sabia da utilidade da água e da vitalidade que ela nos fornece, alguns escrevendo “*para não morrer de sede*” e “*cuidar que a água não acabe*” (sic).

As respostas foram então divididas em três palavras-chave: *uso doméstico e pessoal*, *hidratação e sobrevivência* e *não sei*. Podendo ser observadas no gráfico 3.

Gráfico 3 - Segunda questão (6º Ano)

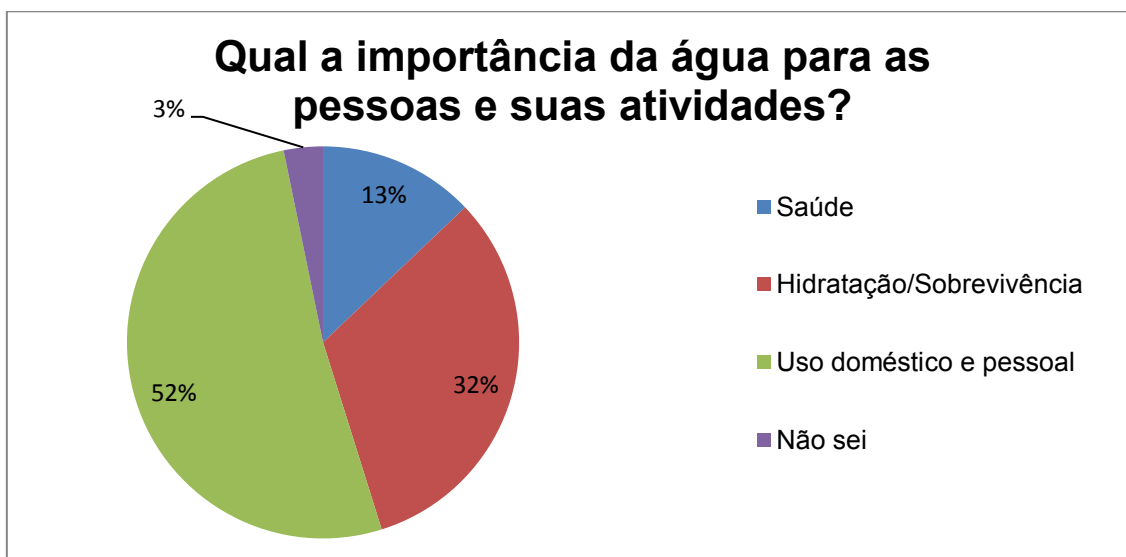


Fonte: a autora.

As respostas para a segunda questão no 7º ano (gráfico 4) não diferiram dos alunos do 6º. Apenas com a inclusão da legenda saúde, com a grande maioria dos estudantes indicando a importância da água para uso doméstico e pessoal (52%) seguido por *hidratação/sobrevivência* (32%), incluídos os termos utilizados pelos alunos do 6º ano, como “*não morrer de sede*” (sic), saúde (13%) e *não sei* (3%).

Também foram trazidos pontos interessantes (figura 6), como uma resposta citando a importância da água para fabricação de produtos e a porcentagem de água presente no corpo, tais como “*Nosso corpo é 70% água, então precisamos de muita água para nós e para fazer comida, lavar casa, roupa*”.

Gráfico 4. Segunda questão (7º Ano)



Fonte: a autora

Figura 6 - Respostas de alunos da questão 2 (7º ano)

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Nosso corpo é 70% de água, então precisamos de muita água para nós e para fazer comida, lavar as coisas.

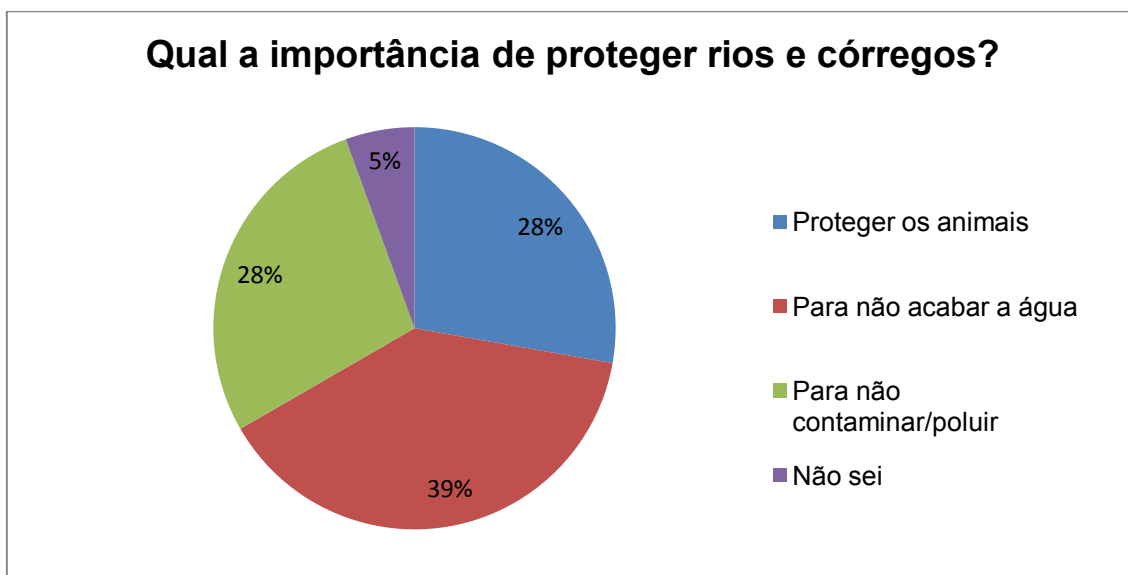
Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

para fabricar coisas, produtos e também para beber.

Fonte: a autora

A terceira questão foi “Qual a importância de proteger rios e córregos?”, quando aplicada ao 6º ano (gráfico 5), nota-se nas respostas que os alunos têm conhecimento que se não proteger os corpos hídricos, pode levar a uma falta d’água (39% das respostas), após, ambos com 28%, proteger os animais e para não contaminar/poluir.

Gráfico 5. Terceira questão (6º ano)



Fonte: a autora

Pode-se observar nas respostas que alguns alunos percebem a necessidade de mais de uma importância de proteção (figura 7), tais como, em sequencia, “*Para os seres humanos não secar e não matar os seres vivos que vivem na água e não fazer construções em cima dos rios e córregos*”, “*Para não matar seres vivos que vivem na água e para não secar a água*”, “*Para não ficar desidratado, para fazer comida, para conseguir ter forças para fazer suas atividades*”.

Figura 7 - Respostas dos alunos na questão 3 (6º ano)

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

*Para os seres humanos não secar e não matar os seres vivos que vivem na água e não fazer construções em cima dos rios e córregos*

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

*Para não matar os seres vivos que vivem na água e para não secar as águas*

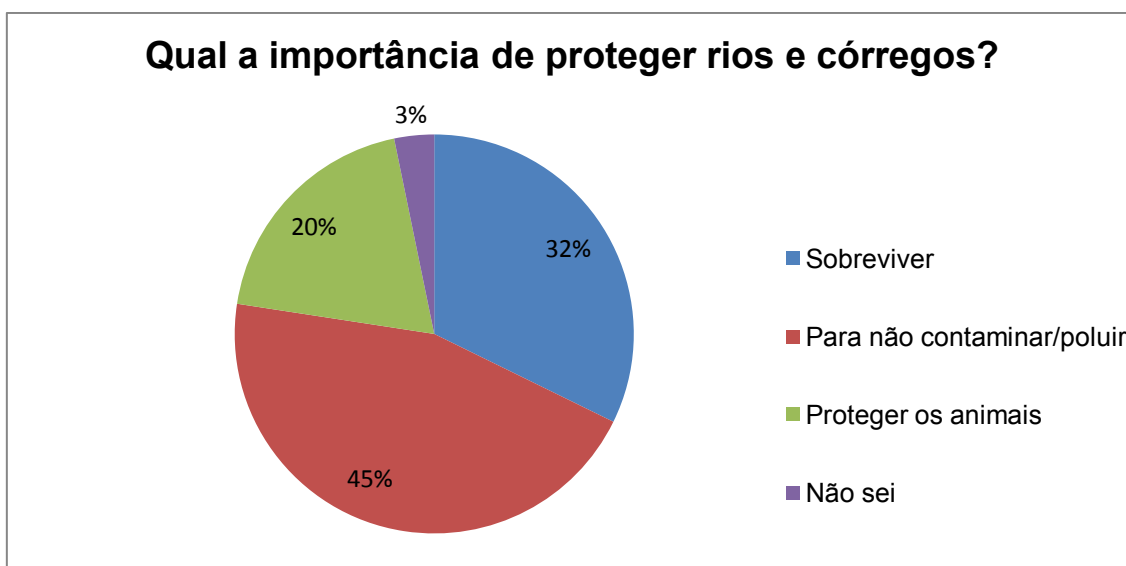
Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

*Para não ficar desidratado para fazer comida para conseguir ter forças para fazer suas atividades*

Fonte: A autora.

Já na mesma questão (gráfico 6), com os alunos do 7º ano, surge a importância da água como item de sobrevivência (32%) e a clareza sobre a poluição se torna mais presente (45%), seguida pela preocupação com os animais, que dependem diretamente da água destes locais (20%), e não sei (3%).

Gráfico 6 - Terceira questão (7º ano)



Fonte: a autora.

Nota-se também uma maior elaboração nas respostas, relacionando os itens da legenda para formar uma compreensão do todo (figura 8), com as respostas, sequencialmente:

*“Para não entrar sujeira, assim não contaminarem a água para não acabar com a vida e também ser mais fácil para o tratamento.”*

*“porque a água que bebemos vem dos rios, então ela tem que estar bem limpa para não causar nenhuma doença”.*

*“A importância é que depois de sujo, depois que acabam jogando o lixo nos rios e córregos, corremos perigo de tomarmos a água com varias bactérias e podendo matar muitos peixes”.*

*“Para não morrer de sede e os peixes vão morrer sem água ou vão morrer com água contaminada”.*

*“Para preservar a natureza e o meio ambiente, cuidar dos rios e lagos, é fundamental para a vida da fauna e a flora e a nossa também”.*



Figura 8 - Respostas dos alunos na questão 3 (7º ano)

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

para não entrar sujeira e não  
contaminar a água para não adoecer  
e também não é fácil poluir e tratar

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

porque a água que bebemos vem dos rios então  
da tem que estar bem limpa para não causar  
nenhuma doença.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

para chamar atenção.  
A importância é que depois de seco,  
depois que acabam jogando o lixo no  
rio e córregos, causando doenças de tomar-mex,  
a água com náusea. Então é importante manter muitos rios.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

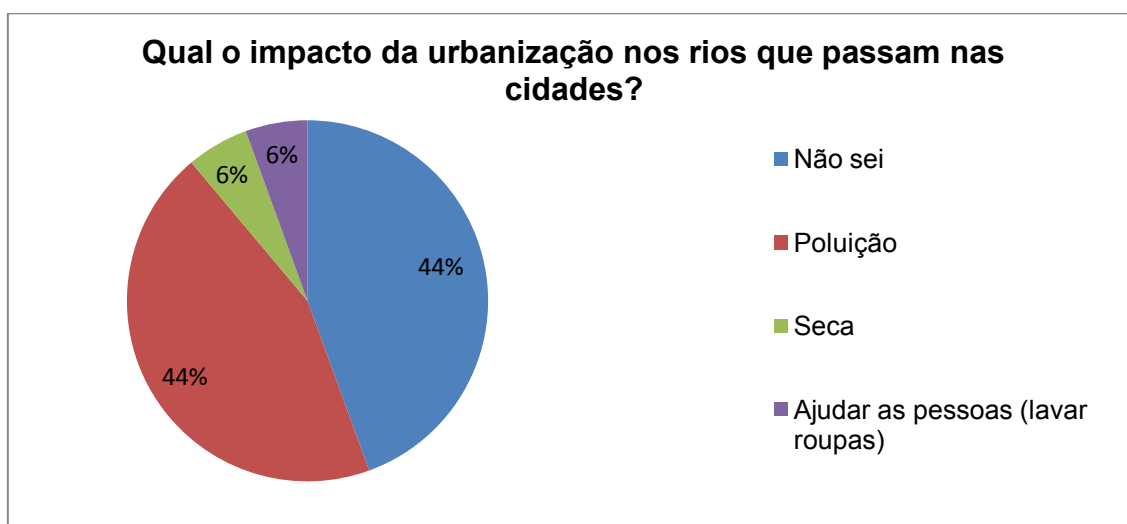
para não morrer de sede e as pessoas  
vão morrer sem água ou vão morrer com  
água contaminada.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Pra preservar a natureza e o meio ambiente cuidar dos  
rios e lagoas é fundamental pra vida da fauna e da flora e  
a nossa também.

Fonte: a autora

Gráfico 7 - Quarta questão (6º ano)



Fonte: a autora.

A quarta pergunta foi: “Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades”. Notou-se uma grande dificuldade dos estudantes acerca do conceito da urbanização, a qual muitos não conheciam e/ou não entendiam, o que levou a um grande percentual de respostas indicando não saber (44%), outros, que relacionaram a urbanização às cidades, entenderam que o impacto é a poluição (44%), seguido por seca (6%) e uma resposta inusitada (6%), (figura 9), na qual o estudante discorre que ter um rio próximo à cidade ajuda as pessoas, que podem ir lavar as roupas lá.

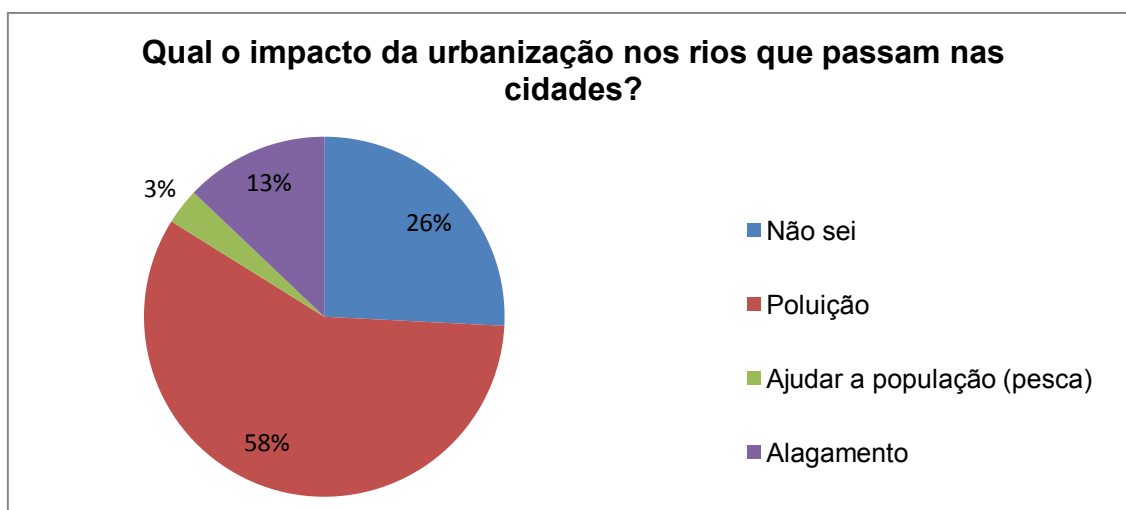
Figura 9 - Resposta de aluno na quarta questão (6º ano)

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

*Ajudar muito, tem gente que usam  
lá para lavar roupas*

Fonte: a autora.

Gráfico 8 - Quarta questão (7º ano)



Fonte: a autora.

Na quarta questão (gráfico 8) aplicada aos alunos das duas turmas do 7º ano, notou-se que os estudantes entendem que a aproximação das populações aos rios nas cidades pode levar ao depósito de resíduos e à poluição dos corpos hídricos, com 58% das respostas indicando isso. Após, tem-se uma quantidade expressiva de alunos que não souberam responder (26%), principalmente por conta da dificuldade de relacionar a urbanização à cidade.

Em seguida, foi indicado os alagamentos (13%) e uma resposta (3%) similar à encontrada no 6º ano, indicando que é bom a passagem de um rio pela cidade porque pode alimentar quem sofre com a fome. Podendo, também, serem observadas na figura 10 algumas respostas que indicam à poluição nos corpos d'água, tais como:

*“Poluição, ar poluente, água com bactérias, muito lixo no rio. Isso pode causar muitas doenças para a humanidade”.*

*“A poluição dos rios”.*

*“porque poluem demais”.*

*“poluição por causa dos lixos da cidade”.*

*“a poluição de rios, mares e lagos, a urbanização das cidades, os prédios e cidades grandes prejudicam o meio ambiente, pessoas poluem e desperdiçam. É triste a situação”.*

*“o impacto de bom é que quem passa fome pode pescar”.*

Figura 10 - Resposta de alunos na quarta questão (7º ano)

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Poluição, ou poluente, água com bactérias, muito lixo no rio. Isso pode causar muitas coisas para a humanidade.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

A poluição no rio.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Porque poluem demais.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Poluição por causa dos Lixos da cidade.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

A poluição de rios marse lagos, a urbanização das cidades. Os prédios e cidades grandes prejudicam o meio ambiente. As pessoas poluem e desperdiçam. É triste a situação!!

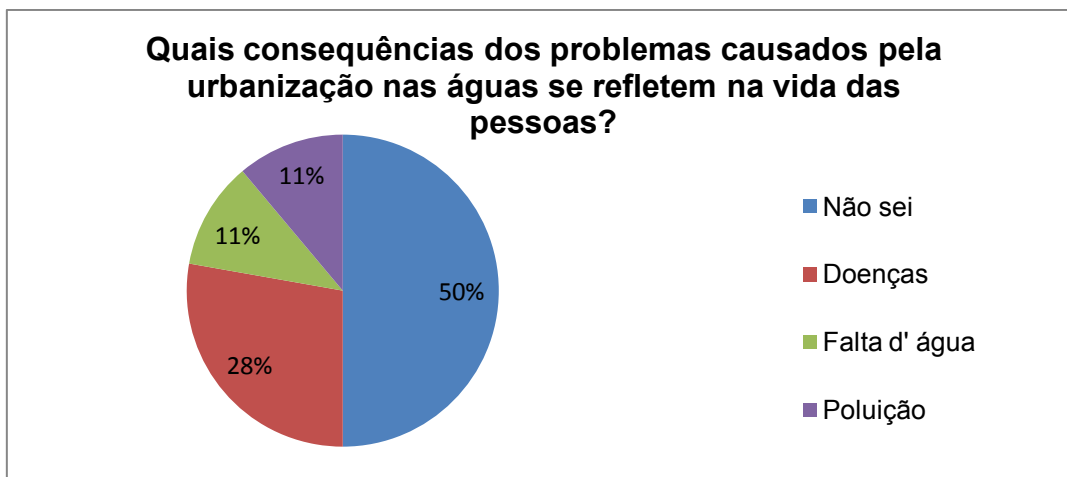
Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

O impacto de bom é que quem passa sente mais frescor.

Fonte: a autora.

Na quinta questão: *Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?*, os alunos do 6º ano (gráfico 9) apresentaram grande dificuldade em responder, observado pela quantidade de respostas “não sei” (50%), o restante (28%), indicando doenças, seguido pela falta d’água (11%) e poluição (11%). Estes resultados indicam que, por mais que os alunos entendam que a urbanização pode levar a um aumento da poluição nos corpos d’água nas cidades, eles não sabem o que isto causa na vida das pessoas que convivem próximas àquele rio, córrego ou lago, ou o custo de tornar aquela água potável outra vez. Metade dos alunos do 6º ano não soube responder e, aqueles que responderam, não conseguiram relacionar a urbanização ao problema da água. Isso revela a importância da prática docente que coloca a geografia como uma disciplina/ciência relacional.

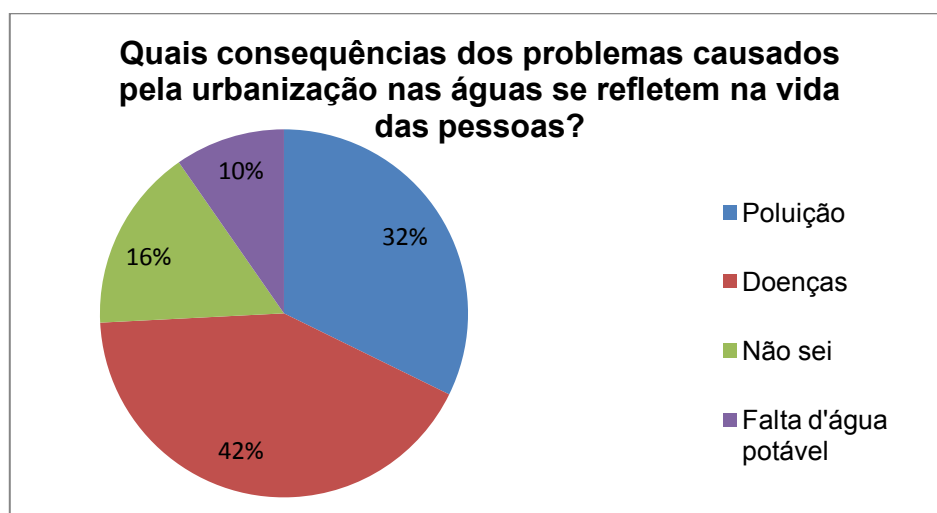
Gráfico 9. Quinta questão (6º ano)



Fonte: a autora.

Já os alunos do 7º ano (gráfico 10), apontaram, em sua maioria (42%), as doenças como consequência da urbanização nas águas, seguido por poluição (32%), falta de água potável (10%) e não sei (16%) notando que, foi citada nas respostas a dificuldade de tornar a água potável novamente após a poluição e o desmatamento, mostrados na figura 11 e transcritas a seguir.

Gráfico 10. Quinta questão (7º ano)



Fonte: A autora.



*“Os problemas são que quando os humanos cortam as árvores (desmatam) para construir os prédios, e depois desmatam, os rios começam a evaporação das águas por conta de não ter as sombras das arvores, assim os rios começam a secar por completo”.*

*“falta de água potável, águas poluídas prejudica a vida das pessoas e dos animais, a fauna e a flora é quem mais sofre com essas consequências”.*

*“é ruim para transforma-la em água potável então piorando a vida das pessoas”.*

Figura 11 - Resposta de alunos na quinta questão (7º ano)

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

*Os problemas são que quando os humanos cortam as árvores (desmatam) para construir os prédios, e depois que desmatam os rios começam a evaporação das águas por conta de não ter as sombras das arvores, assim os rios começam a secar por completo.*

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

*falta de água potável, águas poluídas prejudica a vida das pessoas e dos animais, a fauna e a flora é quem mais sofre com essas consequências*

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

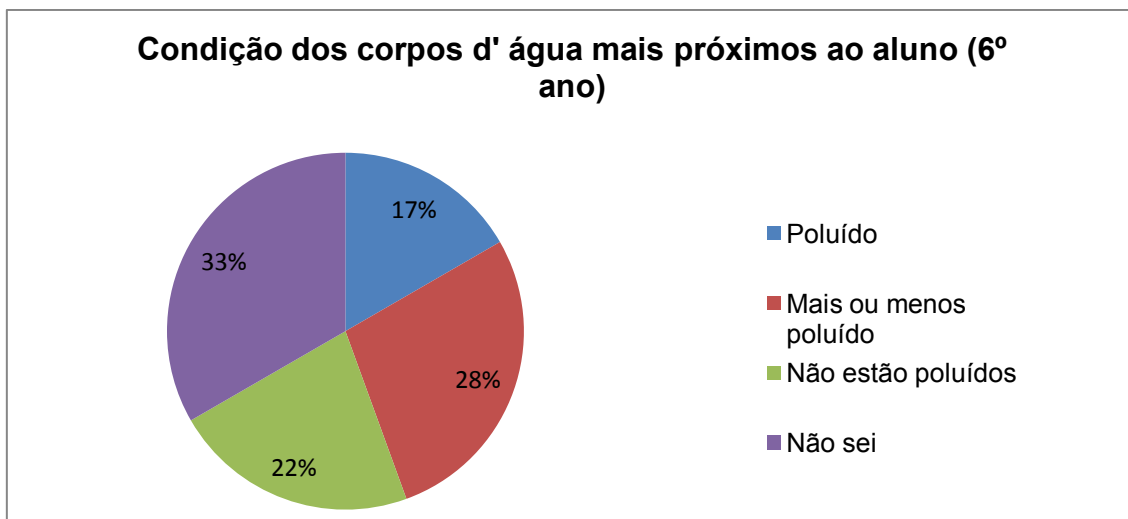
*É ruim para transformá-la em água potável então piorando a vida das pessoas*

Fonte: A autora.

Por fim, a última questão foi *Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio ou córrego mais próximo da sua casa?*

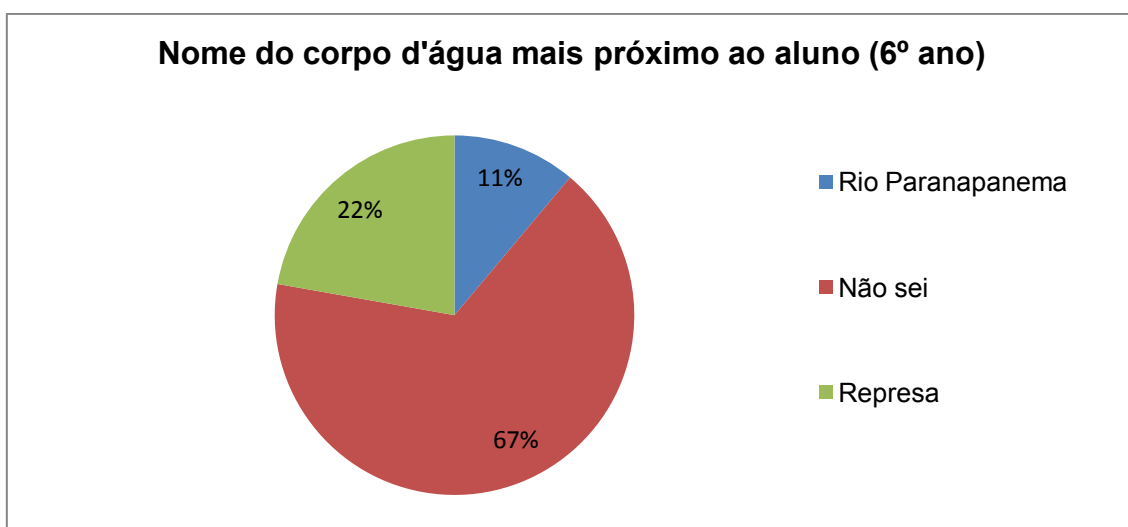
A partir das respostas obtidas com os alunos do 6º ano, foi possível gerar dois gráficos. O primeiro (gráfico 11) refere-se às condições dos corpos d'água próximos à residência dos estudantes. O segundo (gráfico 12) refere-se à questão que indaga se sabem o nome do corpo d'água.

Gráfico 11 - Condição dos corpos d'água mais próximos aos alunos (6º ano)



Fonte: A autora.

Gráfico 12 - Nome do corpo d'água mais próximo ao aluno (6º ano).

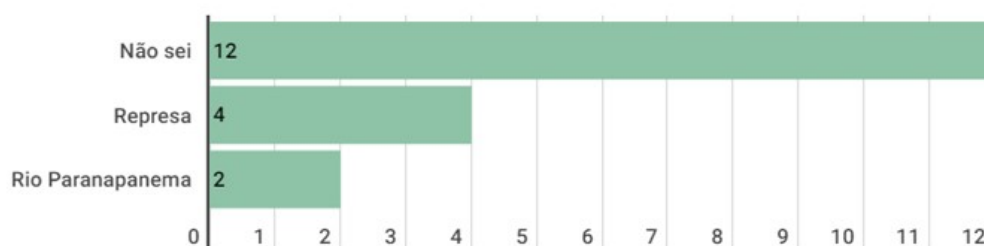


Fonte: A autora.

Figura 12 - Nuvem de palavras das respostas do 6º ano na última questão

Nome do corpo d'água mais próximo ao aluno (6º ano).

Não sei  
Represa  
Rio Paranapanema



Fonte: a autora.

No gráfico 11 pode-se observar uma discordância entre os alunos quanto à condição do corpo d'água mais próximo, variando entre poluído (17%), mais ou menos poluído (28%) e não poluído (22%). Além da maioria (33%) ter afirmando não saber.

Estes aspectos foram debatidos entre os alunos, pois alguns consideram a presença de garrafas como poluição. Outros afirmaram que há lançamento de esgoto no córrego que passa pela cidade. Houve também alunos que contestaram, indicando que, se há peixe, não há poluição.

Considerando Compiani (2007), o aprofundamento de conhecimentos em relação aos problemas socioambientais que tenham implicações diretas na vida local auxilia na compreensão dos problemas a serem enfrentados pela sociedade. Ao analisarem os problemas ambientais, os alunos perceberam as dificuldades que os cercam, a importância de cada um para a solução dos problemas, bem como as relações dentro de um município.



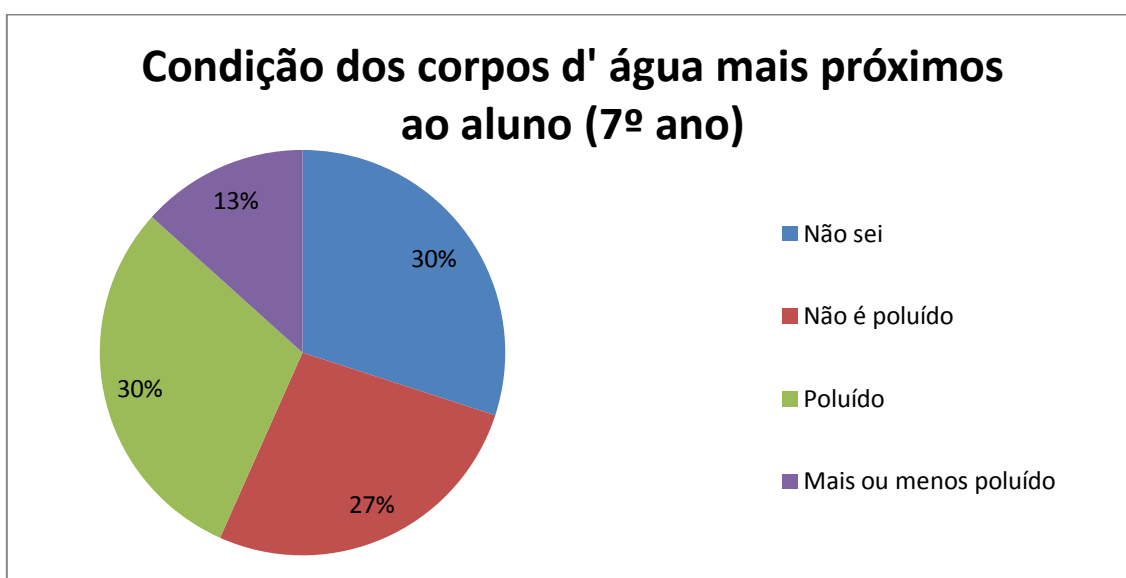
A partir do gráfico 12 observa-se que a maioria dos alunos não sabe o nome do corpo d'água mais próximo (67%). Outros 22% reconhecem que há uma represa, mas não sabem o nome do córrego que dá origem a ela. Os outros 11% são alunos de outra cidade (Salto Grande/SP) que frequentam a escola e que em sua cidade de origem passa o Rio Paranapanema, ao qual o município conta com uma praia criada a partir de uma represa formada para a construção de uma hidrelétrica.

Nota-se, comparativamente, que, enquanto os alunos vindos do município vizinho – que apresenta um grande corpo d'água, o Rio Paranapanema – e reconhecem a sua presença, os alunos de Ribeirão do Sul, que possui apenas um pequeno corpo d'água que passa dentro da cidade, só notam o corpo d'água quando ele se transforma em uma represa.

Os gráficos 13 e 14 discutem as mesmas perguntas, mas para os estudantes do 7º ano.

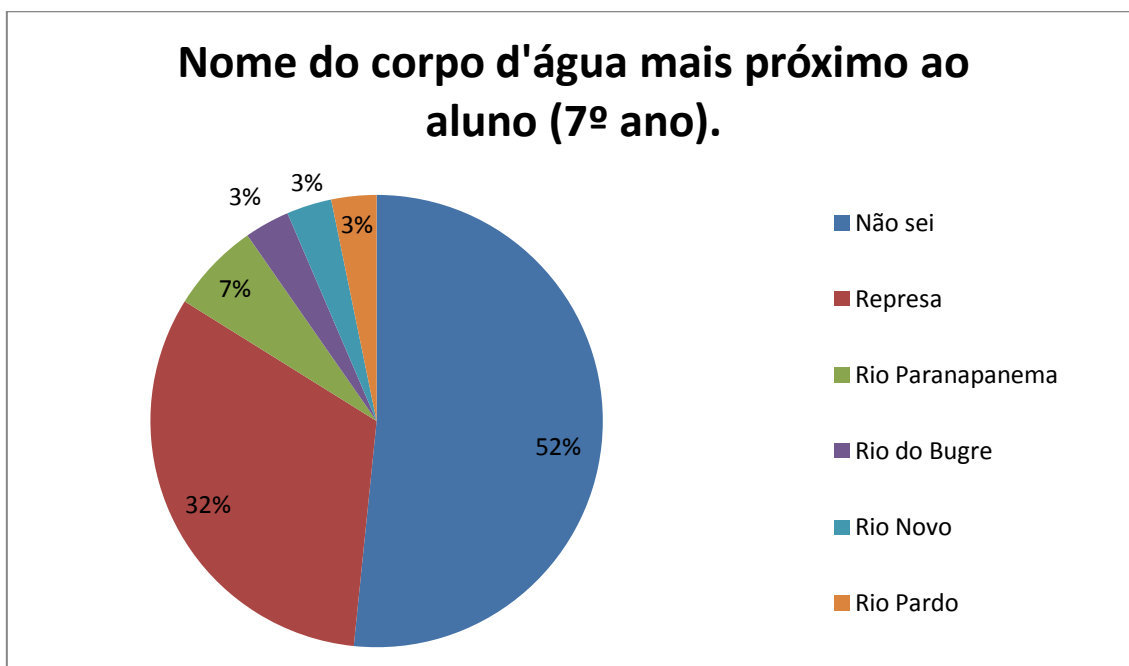
No gráfico 13 pode-se observar que há uma divergência por parte dos alunos, pois, enquanto 30% acredita que há poluição, 27% acredita não haver. Tais conclusões puderam ser observadas também nas discussões dos estudantes, semelhantes às encontradas pelos estudantes do 6º ano. Além disso, 30% não souberam dizer a condição e 13% disseram que está mais ou menos poluído.

Gráfico 13 - Condição dos corpos d'água mais próximos ao aluno (7º ano)



Fonte: A autora.

Gráfico 14 - Nome do corpo d'água mais próximo ao aluno (7º ano)



Fonte: A autora.

Figura 13. Nuvem de palavras das respostas do 7º Ano na última questão



Fonte: A autora.

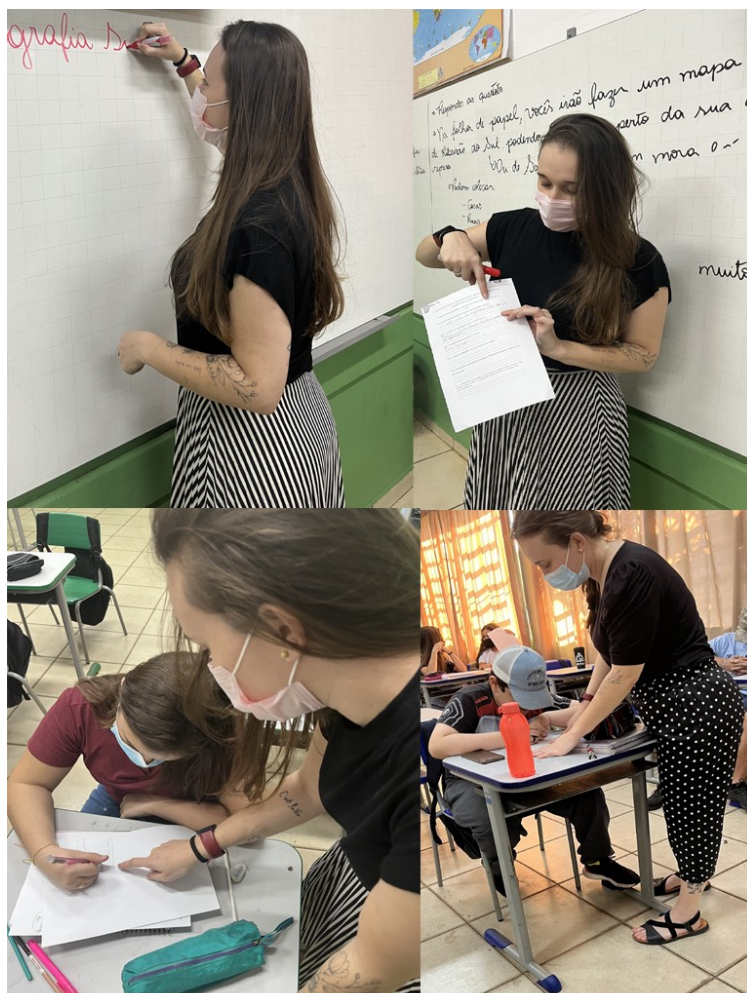
No gráfico 14 e na figura 13, surgiram novos nomes de rios próximos à realidade dos estudantes, tais como: Rio do Bugre (3%), Rio Pardo (3%) e Rio Novo (3%). O Paranapanema continua aparecendo, (7%), pois, nesta turma também havia a presença de estudantes de Salto Grande/SP, que, sem dificuldades, souberam identificar o rio que passa em seu município. Além disso, foi observado que o nome da represa também aparece (32%), porém a maioria dos estudantes deste não sabe o nome de qualquer corpo d'água próximo do seu lugar de moradia (52%).

Por meio destes dados, foi possível observar que os alunos que sabem os nomes dos rios mais próximos vivem no meio rural, enquanto os que responderam apenas “represa” ou “não sei” vivem no meio urbano, verificando que a população urbana, seja em cidade de grande ou pequeno porte, está cada vez mais afastada de suas águas.

Por meio da aplicação desta avaliação diagnóstica (figuras 14 e 15) foi possível observar as diferentes visões dos estudantes acerca do meio em que vivem e os conhecimentos adquiridos ao longo de suas vivências e anos escolares. Notou-se também uma dificuldade em compreender conceitos como o de urbanização, de corpo d'água e de córrego. Isto pode estar relacionado ao afastamento destes alunos da escola no período de aulas remotas - os alunos do 6º ano ficaram desde o 4º ano sem contato com o conhecimento transmitido diretamente pelo professor e a vivência com as diferentes experiências que ocorrem no dia-a-dia escolar). Os estudantes do 7º ano ficaram desde o final do 5º ano em ensino remoto e com uma parte do 6º em ensino presencial.

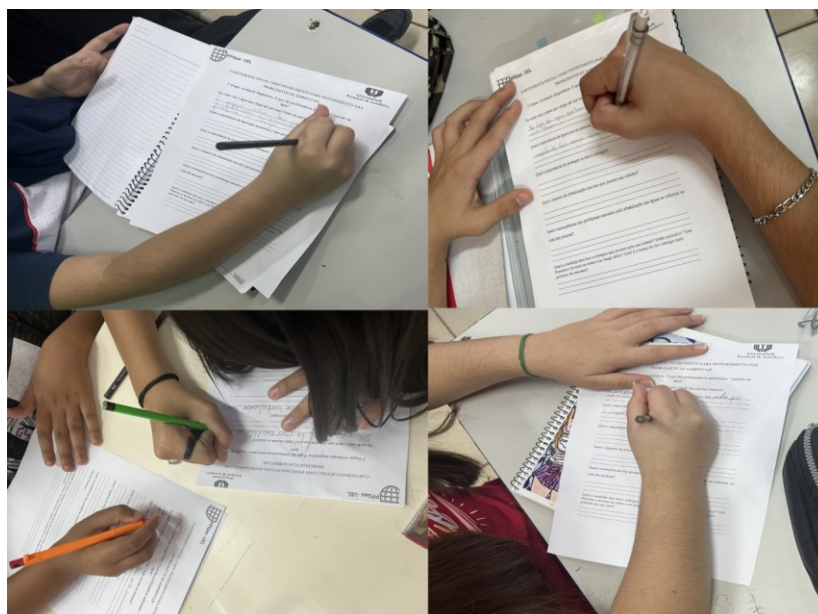
Percebe-se que a pequena diferença de um ano a mais frequentado o ambiente escolar traz maiores conhecimentos e maior percepção do meio.

Figura 14 - Aplicação das etapas com os estudantes participantes



Fonte: A autora

Figura 15 - Alunos respondendo o questionário



Fonte: A autora.

A aplicação de uma avaliação diagnóstica é fundamental para saber o que esperar na etapa do mapeamento participativo, como serão representadas as paisagens do município onde os estudantes vivem e quais recursos serão utilizados para esta etapa. Além disso, traz a oportunidade de debate entre os estudantes sobre muitas questões, pois, ao trocar conhecimentos e experiências com os colegas e com o professor, o ensino torna-se mais prático e dinâmico, trazendo a curiosidade intrínseca ao ser humano para o ambiente escolar.

### **5.3 MAPEAMENTO PARTICIPATIVO (CARTOGRAFIA SOCIAL)**

#### **5.3.1 A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA**

A importância da linguagem cartográfica está em “não somente para que os alunos compreendam os mapas, mas também, para que os mesmos desenvolvam capacidades cognitivas de entender e representar seu espaço, partindo da representação do espaço vivido” (SANTOS, CARDOSO e BARBOSA, 2014, p. 25).

Para Santos (2007), ensinar mapas aos alunos é uma questão que vai além da Cartografia. Os mapas, assim como todos os demais meios de produção de conhecimento escolar, também conferem significado à aprendizagem.

Levando em consideração que, a aprendizagem não se faz separadamente dos meios e dos modos de pensar que eles possibilitam e que as relações de aprendizagem são também mediadas pelas relações pessoais entre os alunos e o professor (e entre os próprios alunos), não basta produzir mapas cartograficamente adequados se estes não forem apropriados pelos estudantes. Segundo Reclus (2020, p. 646) o ensino da Geografia “não pode ser ministrado honestamente, em sua essência, senão pela observação da natureza”.

Para Barci e Sacramento (2019, p. 1276), o conceito de *Alfabetização Cartográfica* pode ser abordado “como um processo de transmissão da realidade de um determinado espaço para uma representação espacial, através da construção de um mapa”. De acordo com Simielli (2007), a alfabetização cartográfica supõe o desenvolvimento de noções de visão oblíqua e visão vertical, imagem tridimensional e imagem bidimensional, alfabeto cartográfico (ponto, linha e área, proporção e escala, lateralidade/referências e orientação). Para a autora, o desenvolvimento destas contribui para a desmistificação da Cartografia como representação de mapas prontos e finalizados porque o objetivo dos mapas é transmitir informações e não simplesmente ser objetos de reprodução. Segundo Barbosa (2014), a construção dos conceitos de visão vertical e visão oblíqua facilitarão a transposição da imagem tridimensional para a bidimensional.

Segundo uma pesquisa intitulada *O uso da visão vertical na representação do espaço vivido de alunos do 6º ano do ensino fundamental* desenvolvida por Barbosa (2014), foi verificado que uma das principais questões colocadas pelos alunos foi a dificuldade em projetar verticalmente objetos de grandes proporções. Grande parte dos croquis e mapas apresentou a mescla de visão oblíqua com a vertical. Para Jaques, Souza e Silva (2016) esse problema diz respeito à representação do espaço que é uma visão diferente da habitual, na qual o horizonte (visão oblíqua) e o plano são mais comuns.

A visão que se tem no dia a dia é lateral, isto é, oblíqua, mas dificilmente há condição de se analisar um determinado espaço, por exemplo, o espaço de uma cidade, de um bairro ou até da sala de aula, na visão vertical. Essa é uma visão abstrata ou temos que nela chegar a partir de uma abstração. Para se ver na visão vertical de uma área maior, temos que utilizar métodos mais sofisticados, que são o avião fotogramétrico, o helicóptero ou eventualmente praticarmos o paraquedismo, balonismo ou asa-delta, que permitam situações em que se consegue ver esse espaço maior, na forma vertical. (SIMIELLI, 2010, p.91)

Conforme Castellar (2011), o uso da linguagem cartográfica como metodologia inovadora é essencial para a educação geográfica na medida em que permite compreender os conteúdos e conceitos geográficos por meio de uma linguagem que traduzirá as observações abstratas em representações da realidade concreta.

### 5.3.2 ANÁLISE DOS MAPAS

Para o desenvolvimento da atividade do mapeamento participativo, cada aluno recebeu uma folha de papel A4 e foi solicitado que representassem o local onde moram por meio de um mapa de localização da cidade, demonstrando, segundo a visão deles, o rio/córrego da cidade em que vivem (se o conhecem), bem como sua situação (se está canalizado, na forma natural, com ou sem vegetação, com ou sem depósito de lixo, se a água aparenta estar limpa, se há ou não mau cheiro, se há ou não presença de animais silvestres etc.).

Foi possível notar uma grande dificuldade dos estudantes em fazer o mapeamento porque muitos não sabiam se existia algum rio ou córrego no município de Ribeirão do Sul. Nestes casos, foram observados desenhos que centralizavam a escola, a praça da igreja e a lanchonete da esquina. Além disso, muitos alunos indicaram no mapa a casa de amigos, dos avós, a própria residência, entre outros locais considerados importantes.

Observou-se uma grande quantidade de mapas com a visão oblíqua, principalmente ao desenhar a igreja, as casas e as árvores. Além disso, nos mesmos mapas, observou-se também a visão vertical, sobretudo na representação das ruas.

Para Barbosa (2014), o processo de alfabetização cartográfica envolve a compreensão e construção dos conceitos como a visão vertical e oblíqua, pois, com a sua construção, é facilitada a transposição da imagem tridimensional para a bidimensional. Segundo Castellar (2013), essas noções são mais elaboradas e complexas, demandando mais tempo para aprender e representar porque, quando se trabalha com maquetes e mapas, utiliza-se diferentes pontos de vista (a visão vertical, horizontal e oblíqua) nas imagens tridimensionais e bidimensionais.

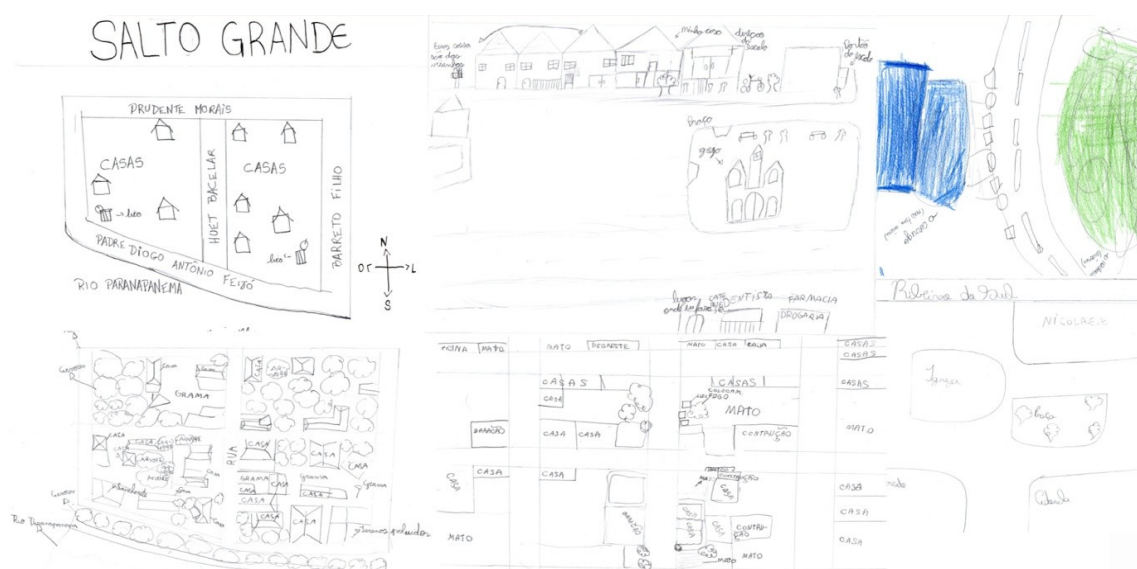
Houve também pouca preocupação com o uso dos componentes básicos de um mapa (título, orientação, legenda e escala), não trazendo informações básicas para que outras pessoas possam interpretá-los. Alguns alunos, no ato da entrega, frisaram que se tratava de um croqui, pois não tinha

os elementos essenciais de um mapa, indicando que alguns até sabiam a necessidade destes elementos, mas não julgaram necessário no tipo de representação que elaboraram, pois, para eles, era apenas para demonstrar uma pequena área do município.

Castellar (2013) ressalta que, para educar o aluno para a visão cartográfica, considera-se que os desenhos são o ponto de partida para explorar o conhecimento que eles têm da realidade e dos fenômenos que querem representar. Esses desenhos são, portanto, elaborados a partir da memória, não havendo preocupação com convenções cartográficas.

Dos 11 mapas entregues pelos alunos do 6º ano, apenas um foi entregue colorido, com título e orientação (Figura 16).

Figura 16 - Alguns desenhos feitos pelos estudantes do 6º ano.



Fonte: A autora.

Sete dos desenhos entregues foram feitos com visão oblíqua, indicando a dificuldade dos estudantes em tornar a realidade em vertical. Em cinco desenhos foi apresentada a visão vertical. Além disso, conforme Pissinatti e Archela (2007), a partir do momento em que o aluno consegue entender que os objetos não se transformam quando vistos por outros ângulos, ele tem maior facilidade para relacionar a disposição de dois ou mais elementos entre si.



Três desenhos apresentaram a representação do corpo d'água mais próximo, um deles era colorido e indicava o córrego que passa na cidade. A explicação do aluno da escolha das cores foi: azul, pois só tem o lago, sem árvores, e verde, onde havia uma queda d'água cercada por árvores.

Para Oliveira (2005), a cor é uma das variáveis visuais mais empregadas nos mapas em virtude da sua atratividade natural ao olho humano. Para o autor, algumas cores são mais utilizadas para representar determinados temas geográficos, como o azul para a hidrografia (rios, mares, lagos) e o verde para a vegetação.

Os outros dois desenhos retratam a cidade de Salto Grande/SP, um com o desenho do rio e a presença de árvores na margem, e o outro, diretamente da presença do rio.

A partir da análise dos mapas dos alunos do 6º ano notou-se uma necessidade de alfabetização cartográfica para a representação do espaço vivido. Pode-se observar também a importância da escola e da igreja para a maior parte dos estudantes. A escola e a igreja foram representadas na maioria dos desenhos. Estes locais de afeto e socialização podem ser a fonte dos conhecimentos dos estudantes sobre as problemáticas ambientais locais, pois, em alguns desenhos foi indicada a presença de resíduos, a ausência de árvores e até um local onde colocam fogo com frequência.

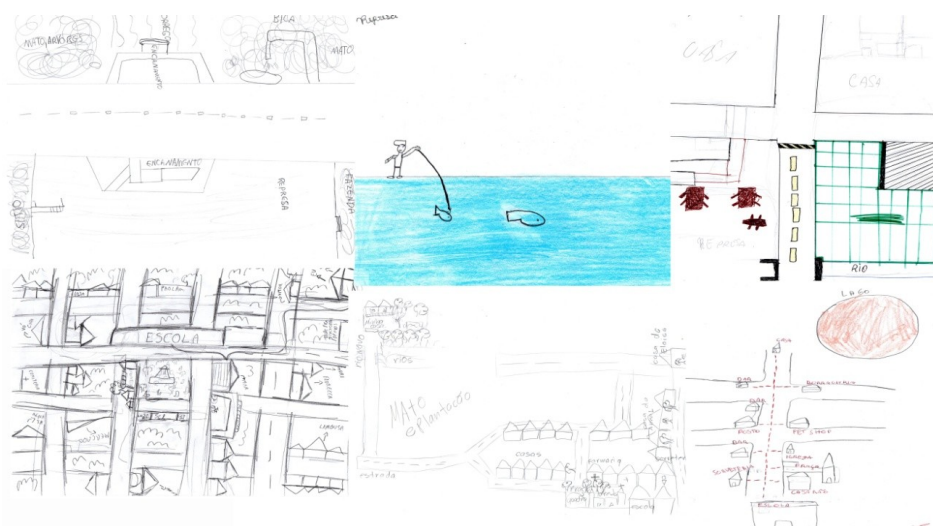
No 7º ano foram elaborados 22 desenhos (figuras 17 e 18), sendo verificado nestes uma maior compreensão da proposta. Oito mapas representaram o corpo d'água mais próximo. Destes, 7 desenharam a represa, sem a mata ciliar, com algumas casas ou sítios próximos e, do outro lado, uma nascente de um córrego com vegetação ao redor. Isto indica que, estes estudantes, por mais que grande parte respondeu que não sabe o nome do córrego nem seu aspecto, sabe da existência e da sua importância. Um dos desenhos foi colorido de azul e representou também uma pessoa pescando, indicando uma prática familiar ao estudante.

Em um desenho foi retratada a presença do rio Novo, e de outro rio que é seu afluente e que está localizado próximo à residência do aluno, demonstrando também a presença de uma vegetação próxima.

A visão oblíqua foi observada em quatorze dos 22 mapas. Nenhum desenho apresentou os elementos essenciais de um mapa (título, orientação, legenda). Os nomes dos locais de importância e referência para eles foram: a casa dos colegas, dos avós, a igreja e a sorveteria (Adorella).

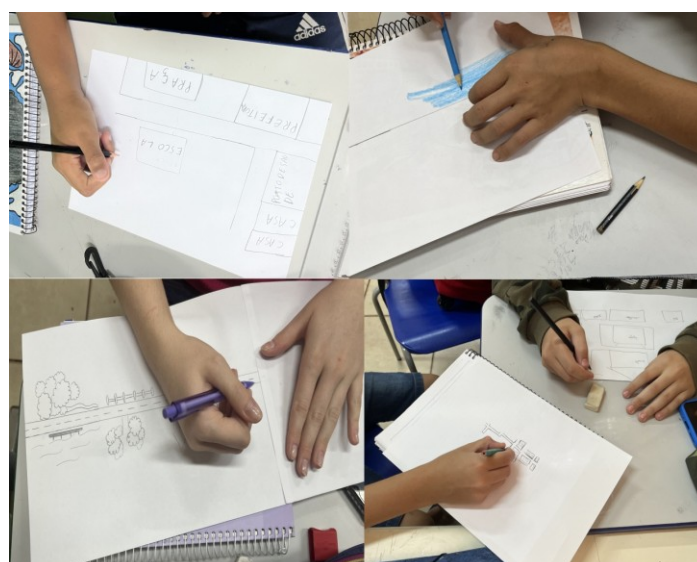
Pode-se observar nos desenhos do 7º ano uma grande presença da casa de amigos, especificadas nominalmente, demonstrando a importância da socialização para estes estudantes. A escola e a igreja continuam como locais centrais nestas representações, mostrando sua importância, tanto para os alunos do 6º quanto para os do 7º ano.

Figura 17 - Alguns desenhos do 7º ano



Fonte: A autora.

Figura 18 - Aplicação dos desenhos em sala de aula



A partir das informações obtidas nos desenhos produzidos pelos estudantes, pesquisou-se a presença de rios e córregos no município. Foi elaborado um mapa dos cursos d'água do município de Ribeirão do Sul a partir dos dados da ANA (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019), demonstrado na figura 19. Além disso, o IBGE (2020) disponibiliza em sua coleção de mapas municipais, a carta do município com a presença dos rios e córregos do território. Este foi simplificado para demonstrar com maior clareza o nome dos córregos e ribeirões que permeiam Ribeirão do Sul. Pode-se observar (figura 19), a presença de estradas próximas a essas águas, formando ranhuras com os caminhos até as propriedades rurais, indicando casas e pessoas que ali habitam e utilizam destas águas para a produção e para as atividades cotidianas.

CORPOS D'ÁGUA PRESENTES EM RIBEIRÃO DO SUL/SP.

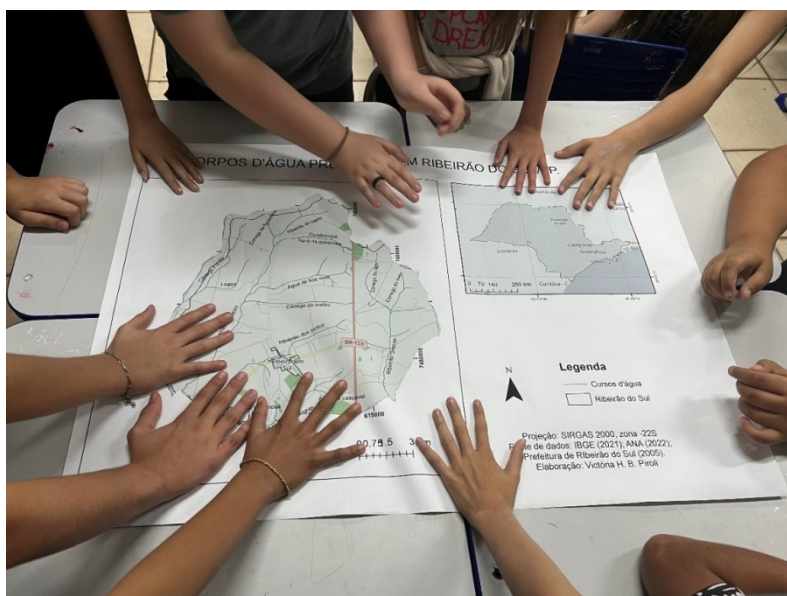


50

Conhecem apenas o Ribeirão Santana e o Ribeirão dos Pintos (que levou ao surgimento do município) e que atualmente encontra-se em formato de represa, levando ao esquecimento do seu nome e o reduzindo a apenas uma presença para armazenamento de água.

Com este mapa em mãos, levamos para a sala de aula (figuras 20 e 21) para mostrar aos alunos a presença de diversos córregos no município e a localização dos mesmos, relacionando-os com a localização da escola e da praça central da cidade.

Figura 20 - Aplicação do mapa com os córregos do município de Ribeirão do Sul/SP



Fonte: A autora.

Figura 21 - Aplicação do mapa com os córregos do município de Ribeirão do Sul/SP



Fonte: A autora.

Por meio da aplicação da atividade com os dos mapas, podemos ampliar a percepção dos educandos em relação ao meio, pois, muitos, ao mostrar os diversos córregos e relacioná-los às estradas locais, aos sítios e às fazendas, conseguiram relacionar a presença destes corpos d'água à sua vida cotidiana. Muitos não sabiam o nome dos rios, mas relataram já terem pescado, nadado ou vivenciado alguma situação neles ou nas proximidades. Os alunos não viam a importância de nomeá-los ou de relacioná-los à sua vida.

A partir dos resultados, torna-se pertinente a aplicação de práticas de Educação Ambiental para ampliar o conhecimento local dos estudantes.

O desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental nas escolas requer a consolidação de grupos de professores e de alunos para atuarem como multiplicadores na geração de conhecimentos sobre o ambiente local e na participação da comunidade nas questões referentes ao meio ambiente. (BERGMANN e PEDROSO, 2008, p. 551),

Bortolozzi e Filho (2000) desenvolveram na região de Piracicaba/SP o projeto *Vamos Batizar o Ribeirão*, com o intuito de aproximar a comunidade do córrego, iniciando pela escolha do nome. O projeto inicial deu origem a um segundo outro projeto, denominado *Adote o Seu Rio*, com objetivo de demonstrar a importância das microbacias para os moradores das cidades.

Por conseguinte, as práticas que levam o estudante a ser protagonista da sua realidade auxiliam no desenvolvimento das habilidades e competências preconizadas pela BNCC.

A aplicação dos questionários, a produção dos mapas mentais e a posterior prática pedagógica, organizada a partir de dados e mapas oficiais, se mostrou eficiente. Promoveu uma contextualização acerca da localização da área urbana e dos córregos que a perpassam por ela, além de destacar a importância da escola e dos demais locais de afetividade para o aprendizado da Geografia.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por meio desta pesquisa foi possível verificar que grande parte dos alunos participantes sabe de onde vem a água que chega à sua moradia e onde o rio/córrego está localizado, indicando um conhecimento prévio, adquirido pelos estudantes em sua vivência cotidiana, inclusive muitos sabiam exatamente o ponto de captação, seja ele um poço, um ponto específico do rio ou galeria pluvial.

Além disso, foi constatado que a maioria dos alunos sabe da existência de corpos d'água no município de Ribeirão do Sul, mas não sabem o nome e nem onde está localizada a nascente. Alguns estudantes também conseguem identificar a presença de poluentes em virtude do descarte irregular de materiais diretamente nos rios ou em suas margens. Além disso, conseguem identificar a ausência de árvores, da mata ciliar.

Na pesquisa, foi realizado também um comparativo entre os estudantes que residem na área rural (e que sabiam o nome do rio mais próximo) e os alunos que vivem na cidade vizinha, na qual passa um grande rio represado, o Rio Paranapanema.

Concluiu-se que grande parte dos alunos sabe que existem rios e córregos perto de suas casas, mas não sabem nomeá-los. A partir deste apontamento, sugeriram-se novas formas de abordar o assunto a partir de atividades de Educação Ambiental, complementares às aulas sobre bacias hidrográficas e recursos hídricos, com foco nos cursos d'água do município onde os alunos residem. Nestas atividades, é importante orientar os alunos sobre a importância da preservação dos recursos hídricos, sobretudo os que passam por centros urbanos e são utilizados para captação de água para o abastecimento da população do aglomerado.

Notou-se, também, a importância de desenvolver práticas pedagógicas centradas no estudo do meio, no local de vivência do aluno (bairro onde vive, entorno da escola etc.) e partindo dos conhecimentos dos prévios, pois, assim, o estudante notará a importância dos diversos aspectos do conteúdo em seu dia-a-dia. Desta forma, o ensino se torna mais lúdico e real para os estudantes.

Perceber o quanto pequenas ações (como jogar lixo na rua, cortar árvores etc.) pode interferir na relação que as pessoas têm com o meio é muito importante para a sensibilização dos estudantes.

As práticas pedagógicas em Educação Ambiental voltadas ao estudo dos rios e córregos próximos aos estudantes fez com que eles percebessem como podem interferir no sistema hídrico como um todo. Que este sistema começa num pequeno olho d'água (a nascente), que se transforma em um fio d'água até chegar a um grande rio, que geralmente é o retratado nos materiais didáticos. Isso ajuda ao aluno a compreender as problemáticas relacionadas à sua vida.

Também foi verificado o impacto da pandemia e do afastamento dos estudantes das atividades escolares presenciais. Foi verificado que algumas defasagens foram intensificadas em virtude do ensino remoto, do distanciamento social e da falta de troca de experiências e conhecimentos entre alunos, e dos alunos com os professores. Além disso, os estudantes com maior defasagem foram aqueles que não tinham acesso à internet e, conseqüentemente, às aulas remotas. Neste caso, é preciso o desenvolvimento de atividades que promovam a recuperação dos conhecimentos não assimilados.



Por conseguinte, é necessário destacar que ações de Educação Ambiental, que levem o aluno a conhecer e refletir sobre o meio em que vive, são fundamentais. É importante também a utilização de exemplos no próprio município ou bairro da escola, ou onde o estudante reside. Isso desperta a percepção do meio onde vive. Além disso, é importante aulas de campo, que promovem o contato direto com a natureza. Estas, além de trazer a consciência ambiental, auxiliam nos conhecimentos curriculares que acompanharão o estudante durante todo o seu processo de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ABREU E SILVA, P. R. F; CASTROGIOVANNI, A. C. A Cartografia Social no Contexto Escolar: estudando espaços vividos a partir das representações de paisagens. **Para Onde!?**, v. 15, n. 1, p. 01-15, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/paraonde/article/download/104402/63947/483480>. Acesso em: 29 jul. 2022.

ACSELRAD, H.; COLI, L. R. **Disputas cartográficas e disputas territoriais**. In: ACSELRAD, H. (org.) Cartografias Sociais e Território. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2008, p. 13-44.

ACSELRAD, H. et al. (Org). **Guia Para Experiência de Mapeamento Comunitário**. Rio de Janeiro: ETTERN/IPUR/UFRJ, 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Brasília: ANA, 2019. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/gestao-da-agua/sistema-de-gerenciamento-de-recursos-hidricos>. Acesso em: 12 out. 2020.

ANANIAS, N. T. **Educação Ambiental e Água: concepções e práticas educativas em escolas municipais**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente/SP, 175p.

BALDISSERA, A. Pesquisa-Ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, Pelotas. Agosto, 2001. Disponível em:



<https://www.academia.edu/download/58981003/570-2129-1-PB20190421-95702-myjnv.pdf>. Acesso em: 12 out. 2022.

BARBETTA, P. A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. Florianópolis: EdUFSC, 2008.

BARBOSA, R. S. O uso da visão vertical na representação do espaço vivido de alunos do 6º ano do ensino fundamental. **Anais do VII Congresso Brasileiro de Geógrafos**. 2014. Disponível em: [http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404075737\\_ARQUIVO\\_ArtigoCBGBarbosa.pdf](http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404075737_ARQUIVO_ArtigoCBGBarbosa.pdf). Acesso em: 19 jul. 2022.

BARCI, A. C.; SACRAMENTO, A. C. R. O conceito de escala aplicado no processo de ensino e aprendizagem da alfabetização cartográfica. **Anais do 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia. (ENPEG)**. 2019 Disponível em: [https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais14enpeg/article/download/2969/2832/12930#:~:text=Assim%2C%20como%20relata%20Castellar%20\(2007,mapa%20e%20as%20medidas%20reais](https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais14enpeg/article/download/2969/2832/12930#:~:text=Assim%2C%20como%20relata%20Castellar%20(2007,mapa%20e%20as%20medidas%20reais). Acesso em: 19 jul. 2022.

BERGMANN, M.; PEDROZO, C. S. Explorando a bacia hidrográfica na escola: contribuições à Educação Ambiental. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 3, p. 537-53, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/BsjmFLhJT6nB44YdLjJMWv/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 24 jul. 2022.

BORTOLOZZI, A.; FILHO, A. P. Diagnóstico da Educação Ambiental no Ensino de Geografia. **Cadernos de Pesquisa**, n. 109, p. 145-171, março/2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/g4s6wySdRPNjWVwyKb4Z7Vk/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 24 jul. 2022.

BRASIL. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2wzsoU0>. Acesso em: 24 jul. 2022.

BRASIL. **Lei 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm). Acesso em: 12 out. 2020.

BRASIL. **Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm). Acesso em 12 out. 2020

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 544/2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo corona vírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Diário Oficial da União, Brasília, 16 jun. 2020.

CARVALHO, J. I. F.; SANTOS, F. K. S.; SOUSA, L. A. A Cartografia Social e o Ensino de Geografia na Educação Básica: um desenho a construir. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia-MG, v. 8, n. 15, p. 82-97, jul./dez. 2017. Disponível em: <http://www.revistaensinogeografia.ig.ufu.br/N15/Art5-v8-n15-Revista-de-Ensino-Carvalho-Santos-Sousa.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2022.

CASTELLAR, S. M. V. A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In: ALMEIDA, R. D. (Org.). **Novos rumos da Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2011, p. 121-135.

CASTELLAR, S. M. V. **O Letramento Cartográfico e a Formação Docente: o ensino de geografia nas séries iniciais**. 2013. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal9/Ensenanzadelageografia/Desempenoprofesional/04.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2022.

CERATI, T. M.; LAZARINI, R. A. M. A pesquisa-ação em educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 2, p. 383-392, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/DrkVTWt8YhNTC8brfYNR8SC/?format=html#>. Acesso em: 18 jul. 2022.

COMPIANI, M. O lugar e as escalas e suas dimensões horizontal e vertical nos trabalhos práticos: implicações para o ensino de ciências e educação ambiental. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 1, p. 29-45, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/MstbqJbxNMTkN3rJ76q6rc/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 03 jan. 2023.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. **Métodos Quantitativos e Qualitativos: um resgate teórico**. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v. 2, n. 4, p. 01-13, Sem II, 2008.

DIAS, E. A educação, a pandemia e a sociedade do cansaço. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, jul.-set., 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/xtsmMwsHtnb366YzCh9zQrC/>. Acesso em: 18 jul. 2022.

DINIZ, S. M.; MARANHÃO, R. R. Educação ambiental, participação e Gestão das Águas. In: **Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos**. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano; PAULA JÚNIOR, F.; MODAELLI, S. (Org.). Brasília: MMA, 2011. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/161/publicacao/161\\_publicacao04102011025132.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/161/publicacao/161_publicacao04102011025132.pdf). Acesso em: 12 out. 2020.

FINATTO, R. A.; FARIAS, M. I. A Cartografia Social como recurso metodológico para o ensino de Geografia. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 25, p. 01-28, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/43605>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FREITAS, N. T. A.; MARIN, F. A. D. G. Educação Ambiental e Água: concepções e práticas educativas em escolas municipais. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente/SP, v. 26, n. 1, p. 234-253, jan. 2015. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2813>. Acesso em 14 out. 2020.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 18 jun. 2021.

GOMES, M. F. V. B. Cartografia Social e Geografia Escolar: aproximações e possibilidades. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 97-110, jan./jun., 2017.

GORSKI, M. C. B. **Rios e Cidades**. São Paulo: Editora Senac, 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Ribeirão do Sul - 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/ribeirao-do-sul/pesquisa/23/25124>. Acesso em: 23 jul. 2022.

JAKUES, J. L.; SOUZA, S. A.; SILVA, I. C. Potencializando o raciocínio geográfico docente com a cartografia escolar. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 7, n. 13, p. 127-145, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://www.revistaensinogeografia.ig.ufu.br/N13/Art9-v7-n13-Revista-Ensino-Geografia-Jaques-Souza-Silva.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2022.

MACHADO, M. D. S. F. **Uso Sustentável da Água**: atividades experimentais para a promoção e educação ambiental no Ensino Básico. 2006. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6532>. Acesso em: 14 out. 2020.

MARICATO, E. A Bomba Relógio das Cidades Brasileiras. **Revista Democracia Viva**, 2001. Disponível em: [http://www.labhab.fau.usp.br/wp-content/uploads/2018/01/maricato\\_bombarelogio.pdf](http://www.labhab.fau.usp.br/wp-content/uploads/2018/01/maricato_bombarelogio.pdf). Acesso em: 15 jun. 2022.

MARIN, F. A. D. G; LEAL, A. C. Educação Ambiental na Universidade, nas Escolas e na Comunidade: a materialização de uma nova cultura de luta pela água. **Núcleo de Ensino da UNESP**, 2006. Artigos dos projetos realizados em 2004.

MARQUES, K. A M.; VIANA, B. A. S.; SCABELLO, A. L. M. Pesquisa Qualitativa e Geografia: uma apreciação metodológica. **Geografia: publicações avulsas**. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v. 2, n. 2, p.

227-244, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/geografia/article/view/11967>. Acesso em: 15 jun. 2022.

MLYNARZ, R. B.; MONTENEGRO, L. Promoção de diálogos para a Educação Ambiental e cidadania pelas águas: o desafio do desenho metodológico. In: **Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos**. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. PAULA JÚNIOR, F.; MODAELLI, S. (Org.). Brasília: MMA, 2011. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/161/\\_publicacao/161\\_publicacao04102011025132.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao04102011025132.pdf). Acesso em: 12 out. 2020.

OLIVEIRA, I. J. A Linguagem dos Mapas: utilizando a cartografia para comunicar. **Revista Temporis(ação)**. Cidade de Goiás, v. 1, n. 8, p. 37-62, 2005. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/215/o/OLIVEIRA\\_Ivanilton\\_Jose\\_language\\_m\\_dos\\_mapas.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/215/o/OLIVEIRA_Ivanilton_Jose_language_m_dos_mapas.pdf). Acesso em: 20 dez. 2022.

PAULA JÚNIOR, F. Formação, diálogo e participação no planejamento e Gestão de Águas. In: **Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos**. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. PAULA JÚNIOR, F.; MODAELLI, S. Brasília: MMA, 2011. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/161/\\_publicacao/161\\_publicacao04102011025132.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao04102011025132.pdf). Acesso em: 12 out. 2020.

PIROLI, E. L.; SANTOS, V. R. Educação ambiental aplicada como instrumento de integração universidade e sociedade: experiências em Rosana/SP. **Revista Ciências em Extensão**, v. 6, n. 1, p.138-151, 2010.

PIROLI, E. L. **Água**: por uma nova relação. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

PISSINATI, M. C.; ARCHELA, R. S. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de geografia. **Geografia**, v. 16, n. 1, jan./jun. 2007. Universidade Estadual de Londrina. Departamento de Geociências. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/GEOGRAFIA/Artigos/art\\_cartografia\\_geo.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/GEOGRAFIA/Artigos/art_cartografia_geo.pdf). Acesso em: 18 nov. 2022.

RECLUS, É. O Ensino de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 11, n. 21, p. 05-11, jan./dez., 2021. Tradução de Sergio Aparecido Nabarro. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/1013/552>. Acesso em: 24 out. 2022.

RECLUS, É. O Ensino de Geografia: globos, discos globulares e relevos. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 10, n. 20, p. 645-652, jul./dez., 2020. Tradução de Sergio Aparecido Nabarro. Disponível

em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/779/499>. Acesso em: 24 out. 2022.

SANTANA, C. L. S.; SALES, K. M. B. Aula em Casa: educação, tecnologias digitais e pandemia COVID-19. **Educação**, v. 10, n. 1, p. 75-92, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9181>. Acesso em: 23 jul. 2022.

SANTOS, D. Conteúdo e objetivo pedagógico no ensino de Geografia. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, v. 17, São Paulo, jul. 1995.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo: Hucitec, 1978.

SANTOS, R. L.; CARDOSO, D. L.; BARBOSA, R. S. Princípios Básicos de Cartografia Escolar no Ensino Fundamental: teoria e prática. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 5, n. 8, p. 20-42, jan./jun. 2014. Disponível em: <http://www.revistaensinogeografia.ig.ufu.br/N.8/Art%202%20v3n8.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2022.

SANTOS, V. R.; PIROLI, E. L. As Geotecnologias Aplicadas ao Ensino de Geografia: um estudo de caso com alunos do 6º ano do ensino fundamental da rede estadual de Ourinhos/SP. **Revista Geográfica de Valparaíso**, Chile, v. 1, p. 64-71, 2015.

SILVA, A. L.; GALDINO, L. K. A. Ensino de Geografia: a Cartografia Social como ferramenta ao processo de ensino e aprendizagem. **Boletim Paulista de Geografia**, v. 1, n. 106, p. 63-77, 2022. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/index.php/boletim-paulista/article/view/2240>. Acesso em: 20 jul. 2022.

SIMIELLI, M. E. R. Cartografia no Ensino Fundamental e Médio. In: CARLOS, A. F. A. (Org.). **A Geografia na Sala de Aula**. São Paulo: Contexto, 2007.

SIMIELLI, M. E. Cartografia no Ensino Fundamental e Médio. In: ALMEIDA, R. D. (Org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2010. p. 71-93.

TOZONI-REIS, M. F. C. Pesquisa-ação em Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 3, n. 1, p. 155-169, 2008. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/6159/4516>. Acesso em: 20 jul. 2022.

TUCCI, C. E. M. **Inundações Urbanas**. Porto Alegre: ABRH/RHAMA, 2007.

TRIPP, D. Pesquisa-Ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXngBQgyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 nov. 2021.

## **APÊNDICE A - QUESTIONÁRIOS 6º ANO**





CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Vem dos rios de água doce ou oceanos  
mas como tem gente que usa poço e a  
água vem da terra

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

A água serve para muita coisa mas  
serve para fazer comida e principalmente  
para a hidratação dos seres vivos.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Para os seres humanos não secar e não  
matar os seres vivos que vivem na água  
e não fazer construções em cima dos rios e córregos

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Os rios podem ser POLUIDOS com  
lixo e etc... mas às vezes pode secar

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Que a água do mundo pode secar

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Sim, está poluído.

## CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

De um poço eu acho. Na natureza eu acho que  
no meio do mato.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

A importância é para beber, tomar banho as  
atividades e cuidar que a água não acabe.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

A importância de proteger, é os peixes que  
estão lá os córregos eu não sei mas acho  
que é manter a água limpa.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

O impacto é grande sem verde lá perto  
que outras cidade podem estar prejudicando  
os rios.

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na  
vida das pessoas?

Deve ser chato por causa da

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem  
florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais  
próximo da sua casa?

Não sei como podem estar também não  
sei mas acho que sim não sei o nome não sei  
dizer.



CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Vem de um poço que para pelo um filtro e que vem da rua e que enche a caixa da água, ela está em um poço ou rio

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

A água é importante para tudo

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

É importante para termos água

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Dejeira, poluição

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Pode ter problema de saúde

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Ele está um pouco poluído porque antes era rio, tem árvores perto dele, não sei o nome dele

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Vem da casa da Ciguá, numa fonte

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Para se hidratam

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Para não contaminar

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Poluição

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Matar os animais marinhos

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Unos de garrafar nas margens



## CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

A água vem das represas para serem tratados e chegar em nossas casas. A água vem dos mares ou dos rios

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

A água é importante na nossa saúde e higiene

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

A importância de proteger os rios porque sem água não vivemos

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

pode acontecer um tsunami

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

falta de água e água suja

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

está um pouco mal cuidado, está mais ou menos poluído, sim, rio Paranapanema

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

No rio, no rio

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Tem varias importâncias algumas são: Beber água,  
Tomar banho, fazer seus afazeres etc...

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Para não matar os seres vivos que vivem na água  
e para não secar as águas.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Forte

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Podem causar doenças.

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Bom, Mais ou menos, sim, acho que rio Parana Parana



CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

*não sei*

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

*cozinhar, se idratar e tomar banho*

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

*para que não acabe a água do planeta*

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

*podem secar*

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

*não sei*

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

*não sei*

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Nina

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

fazer comida não morar de sede

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

a importância é que não moram  
muita moram

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

não sei

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

não sei

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Rio da minha, não, sim, eu não sei o nome



## CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

*A vem do rio, mais a que chega na minha  
casa é água da chuva.*

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

*A água é muito importante para as pessoas,  
para gente tomar banho, lavar roupa, agitar  
também beber água, agitar muita água.*

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

*Não jogar lixo no rio*

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

*Apula muito, tem gente que urina  
lugar para lavar roupa.*

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

*Não usam muita água, não jogar  
lixo.*

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

*Sim tem árvores, e o rio é de represa  
da minha cidade.*

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?  
De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?  
De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Para beber, tomar banho, fazer comida, lavar a louça,  
lavar roupa, limpar a casa etc.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Para ir para água para casa

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Pode acabar o rio

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Pode acabar o rio

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Mais o menos na minha cidade o rio era  
verde





CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Água da rua

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

NAO SEI

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

NAO SEI

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

contaminação da rua

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

água

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

NAO SEI

## CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

A água vem dos rios, da água doce  
e filtrada e passada por um  
processo e chega na casa como

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Para não ficar desidratado para  
fazer comida para conseguir  
ter o fôlego para fazer sua atividade

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Para evitar morte de animais  
e evitar a poluição

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

As pessoas que eles jogam  
e a poluição e impacto e  
grande e ruim

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

A água contaminada

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

É limpo, não está poluído, tem  
apenas árvores, represa e o nome  
represa



## CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

DO RIO

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

PARA TOMAR BANHO TOMAR ÁGUA

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

PARA AVANÇAR ACADEMIA A ÁGUA DA TUBULAÇÃO  
VOCE PEGA ÁGUA DO RIO

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

NÃO SEI

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

ALAGAMENTO

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

RIO

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

A água vem da nascente, etc.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

para fazer comidas, se hidratar, etc.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

com qualquer proteção os rios as pessoas  
podem morrer de sede

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

as pessoas poluem os rios causando  
infecção e algumas doenças

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Algumas pessoas podem morrer

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Os rios não estão poluídos há florestas  
não há o nome do rio



CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

da Caixa da Água

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

para Não Morrer de sede

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Para não poluir

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Cria Polui

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Pode sofrer de morte

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Não sei

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

da terra.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

hidrata.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

~~na~~ não matar os Peixes.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

não sei.

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

~~não~~ sei.

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

não sei.

## **APÊNDICE B- QUESTIONÁRIOS 7º ANO**

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Em minha casa vem de um poço de água  
subterrânea

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

para fabricar coisas, produtos e também  
necessariamente para beber

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

para não entrar sujeira e não  
contaminar a água para não acabar com  
ela. Também não é fácil fazer o tratamento

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

lixo

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na  
vida das pessoas?

É ruim para transformar a água  
potável e não é bom para a vida das pessoas

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem  
florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais  
próximo da sua casa?

Estão em ótima estado.



CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

no rio

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

for tudo da água para todos  
fazer em tudo

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

sem a água não fica sem água  
e a água não chega no mar  
fornecida

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Não tem

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

sujeira

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

tem um rio que é cheio de lixo  
e o nome do rio é represa

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Do rio mais antes ela é  
tratada

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Para beber, higiene, para plantar e  
para cozinhar

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Para peixe, e poluição

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Não sei

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

O lixo no rio

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Não sei

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Represa.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Tomar banho, lavar louça e escovar os dentes.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

para não matar os peixes.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

alagamentos

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

água contaminada

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Não sei

## CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Caixa d'água, ela faz parte dos rios

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Para lavar roupa, para lavar louça, tomar banho, para beber, etc...

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Porque a água que bebemos vem dos rios e ela tem que estar bem limpa, assim evitamos doenças para nossa população.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Poluição, os poluentes, água com bactérias, muito lixo no rio. Isso pode causar muitas doenças para a humanidade.

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Causa respiratória, doenças, mal estar e etc...

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Não está limpo (nem), sim está poluído, tem árvores perto do rio (várias, represa, nenhum córrego).



## CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

da casa, da água, dos rios

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Para lavar roupa, para lavar louça, para tomar banho  
para beber e a água é muito importante porque sem  
ela não sobrevivemos

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Porque a água que bebemos vem dos rios então  
da tem que estar bem limpa para não causar  
nenhuma doença

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Poluição, ou poluente, água com bactéria, muito  
lixo dentro dos rios e pode causar muitas doenças  
para a humanidade

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na  
vida das pessoas?

Causa respiração, doenças, mal estar e etc...

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem  
florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais  
próximo da sua casa?

Não estão limpos (sujo) nem está poluído, nem  
árvores e principalmente perto dos (rios) separam  
nenhum

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

a água vem da chuva e do rio da cidade.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Para pessoas não morar sem água.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Para proteger o Brasil e o meio ambiente.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

A poluição no rio.

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

A água pode trazer doenças.

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Não tem floresta ao redor.

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

fornecida

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

para não morrer de sede

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

para não entrar sujeira em casa

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

poluição

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

poluição

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

nao são poluídos

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- "questão da água"

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

da rua

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Por que você lava e não tem que beber água

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Bebe água tomar banho e pra não morrer

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

poluição

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

doença

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Os rios estão lá



CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Na represa, chegando a uma casa da casa da Antonio.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Para a nossa saúde

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

menos poluição e que as pessoas não  
tenham lixo na água

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Poluição, a fenda

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Inundação

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Está poluído e sem areia

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Um do Rio

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

identificar problemas e ajudar o município

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

para manutenção

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Não há

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Inundação

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Está poluído tem arvore

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Não fica de água que tem em casa. Na canga, não tem mais.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

importante pra nossa higiene, pra nossa vida e etc. a água é importante pra a nossa higiene.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

pra a bem das crianças, aquelas e as crianças que frequentam aqueles córregos de lazer.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Poluição que afeta muito na vida das crianças que frequentam aquele rio.

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Poluição da água, que podem causar doenças.

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Um rio muito, não. Tem árvores, mas não o nome, não tem.

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

*Do poço*

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

*manter hidratado*

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

*para não poluir*

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

*lixo e plástico*

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

*deixar suja*

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

*Repreço*



CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

dos Rios.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Temos banho, beber água e também p na mão  
maneira

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Para mais nós beber água poluída

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

abacamentos.

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

de a água por p poluída, não ter doenças

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

a maioria está bom, mas todos alguns rios sim, Rebozo  
Rio rei

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

Nos rios, da <sup>1/2</sup> cerca d'água, ela está nos rios,  
mares, lagoas.

Qual a importância da água para as pessoas?

A importância da água para as pessoas é que, sem ela, a vida que precisa sempre estar em nossas vidas, ela é muito importante para nós porque não dá vida, quando para humanos e para animais também.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

próximo da sua casa?

próximo da sua casa?

O mardus não é peixe. Tem muito  
fritores, as pedras e bem grande, que  
da muito sombra e se não sei o  
nome, lembrei de um, Piu do Bugre.

Uassim  
os rio  
começa  
a secar  
por comple  
to.

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

*Do caixão d'água que vem um caminhão  
e enche o caixão de novo. Não sei, na repre-  
ta*

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

*lavar louça, tomar banho, encher pisci-  
na...*

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

*A fica poluído, aí as pessoas bebe água  
e morre*

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

*Poluição*

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

*Bebem o água poluído e morrem*

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

*Não sei acho, não, acho que sim, não sei*



CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

vem da água potável que vai para  
minha.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Para lavar, lavar, tomar banho, lavar  
roupa que mais quiser.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

A importância de proteger os rios é  
por que é nossa água e não de outros.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

O impacto de bom é que quem passa  
pode usar a água.

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na  
vida das pessoas?

Muita lixo

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem  
florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais  
próximo da sua casa?

Não sei

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

dos rios, depois é filtrada, em florestas, etc...

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

a importância é para nossa saúde e para o  
nosso bem viver, para lavar o quintal, regar as  
plantações

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

pois é lá que nossa água vem, por isso não  
podemos poluir

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

a poluição

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

a água toda poluída dos rios, lagoas

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

há muito pois as pessoas jogam muito lixo  
nos rios, um, por exemplo

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Rios e depois são tratadas mas também de Deus

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Nossa casa é 70% de água, então precisamos de muita água para nós e para fazer comida, lavar roupa, etc.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Porque nossa água vem deles

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Porque poluem demais

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

As pessoas bebem água poluída

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Bem, mas tem lixo, sim, não sei

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

a natureza

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

tem que economizar

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

para não beber

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Não sei

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

muito lixo

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Não sei

90



CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

REPRESA, MINAS, ETC...

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

SEM AGUA, AS PESSOAS MORREM, → IMPORTANCIA

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

POIS COM A POLUIÇÃO DE RIOS OS ANIMAIS AQUATICOS MORREM.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

POIS OS RIOS VAI TER MUITOS LIXOS

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

COM A POLUIÇÃO DE RIOS, AFETA A VIDA DAS PESSOAS EM RELAÇÃO A SAUDE E AGUAS INFECTADAS

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

BOA, NÃO SEI, PROVAVELMENTE ALGUNS, PORÉM SÃO BEM CUIDADOS, TEM ARVORES EM VOLTA, MAS NÃO EM TODOS

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Ribeirão,

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

tem que ir beber

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

para não beber

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

polui

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Muito lixo

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

rio da

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

da Represa

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

para a nossa saúde e para a vida

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

para não poluir a natureza e a água

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

poluição da água

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

de saúde e pela contaminação da água

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

tem grande contaminação pela água e Bicho de estimação





CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

do poço

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Sem água tu não vive pra fazer as atividades

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Seria a gente morre ☹️

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Os rios ficam muito sujos

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

a água que as pessoas bebem tá poluída

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Estão poluídos. Sim. Represa

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

Do meu poço, da represa. Não sei :-;

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Matar a sede, tomar banho, lavar coisas em geral, etc...

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Para termos águas limpas

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Poluição por causa dos Lixos da cidade

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Água suja para beber, lavar as mãos, lavar o carro, tomar banho, escovar os dentes, etc...

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Poluído, sim, sim, Represa.

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

a água vem de um poço que fica do lado da nossa casa.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Sem água ficamos sem banho, sem suco, sem piscina, sem mingão, sem gelo e sem grama pq ela morreria.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Muita gente pesca em rios e se não protegermos ficaremos sem peixe pois eles morreriam.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

Muitos rios são poluídos pelas cidades, essa poluição é a fumaça

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Com as águas contaminadas pela poluição as pessoas podem acabar contraindo doenças.

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Os rios estão sujos pelo despejo de esgoto, contêm algumas excreções e sim tem árvores ao redor, Rio Novo.



CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

do repêlo, mas passa pelo tratamento  
do esgoto

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

Isso por que se não temer água morre  
hidratação

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

para nós manter o rio e o peixe  
isso mostra que água ou não manter com  
água contaminada.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

poluição, por causa do lixo do rio por  
exemplo rio Iliel

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

sim,

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

o rio Iliel, mas não tem floresta.  
em alguns pontos não tem água e está seco



## CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- "questão da água"

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

da empresa, Nos rios e Minas.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

faz bem para a saúde e faz bem para o nosso corpo.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

para que a água fica limpa, para chegar nas nossas torneiras.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

bem, porque água faz bem para a saúde ruim: poluição nos rios.

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

poluição nos rios, quando jogam lixo nos rios.

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

para chegarem na represa, depende acho que não, sim, desculpa não sei.

CARTOGRAFIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO PARA ENTENDIMENTO DAS  
PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS

1ª Etapa- Avaliação diagnóstica- O que são problemáticas ambientais- “questão da água”

De onde vem a água que chega até sua casa? Onde ela está na natureza?

A água vem do rio que passa por vários processos na represa e por meio de hidrelétricas e tecnologia a água chega na nossa casa, ela está na natureza, em rios, lagos e etc.

Qual a importância da água para as pessoas e suas atividades?

A importância e a vida sem a água não vivemos, a água nos mantém e cuida da nossa saúde, sua atividade é cuidar da vida das pessoas e animais.

Qual a importância de proteger os rios e córregos?

Para preservar a natureza e o meio ambiente cuidar dos rios e lagos é fundamental para a vida da fauna e da flora e a nossa também.

Qual o impacto da urbanização nos rios que passam nas cidades?

A poluição de rios, mares e lagos, a urbanização das cidades, os prédios e cidades grandes prejudicam o meio ambiente, as pessoas poluem e desperdiçam. É triste a situação!!

Quais consequências dos problemas causados pela urbanização nas águas se refletem na vida das pessoas?

Falta de água potável, águas poluídas prejudica a vida das pessoas e dos animais, a fauna e a flora e quem mais sofre com essas consequências.

Qual a condição dos rios e córregos que passam pela sua cidade? Estão poluídos? Tem florestas e árvores ao redor e ao longo deles? Qual é o nome do rio/ córrego mais próximo da sua casa?

Mais ou menos estão um pouco poluídos, Sim tem bastante floresta em volta deles, muitas e muitas árvores, o nome dele é Rio Paranápanema (Salto Grande SP).

## **APÊNDICE C- MAPAS ELABORADOS PELOS ALUNOS- 6º ANO**



Ribeirão de Paul

NICOLAE.E

Igreja

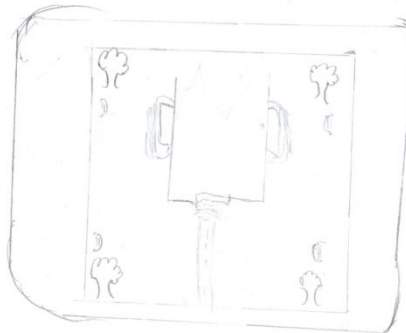


Merado

Alameda

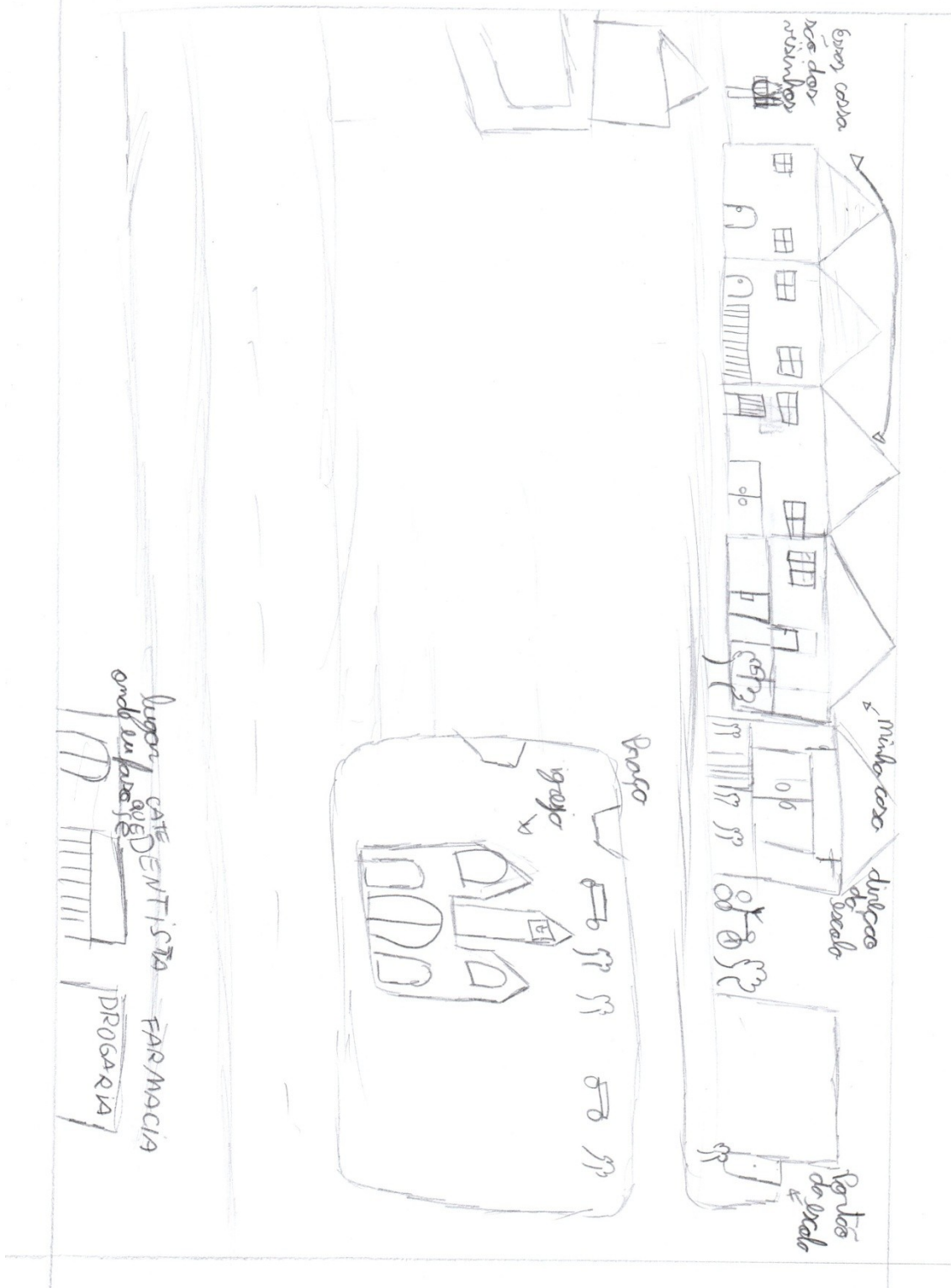
BAR

ESCOLA

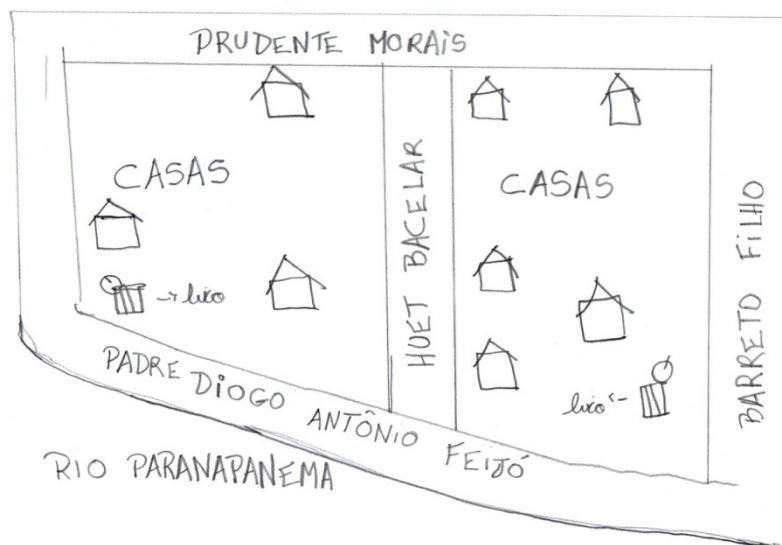


MERCADO

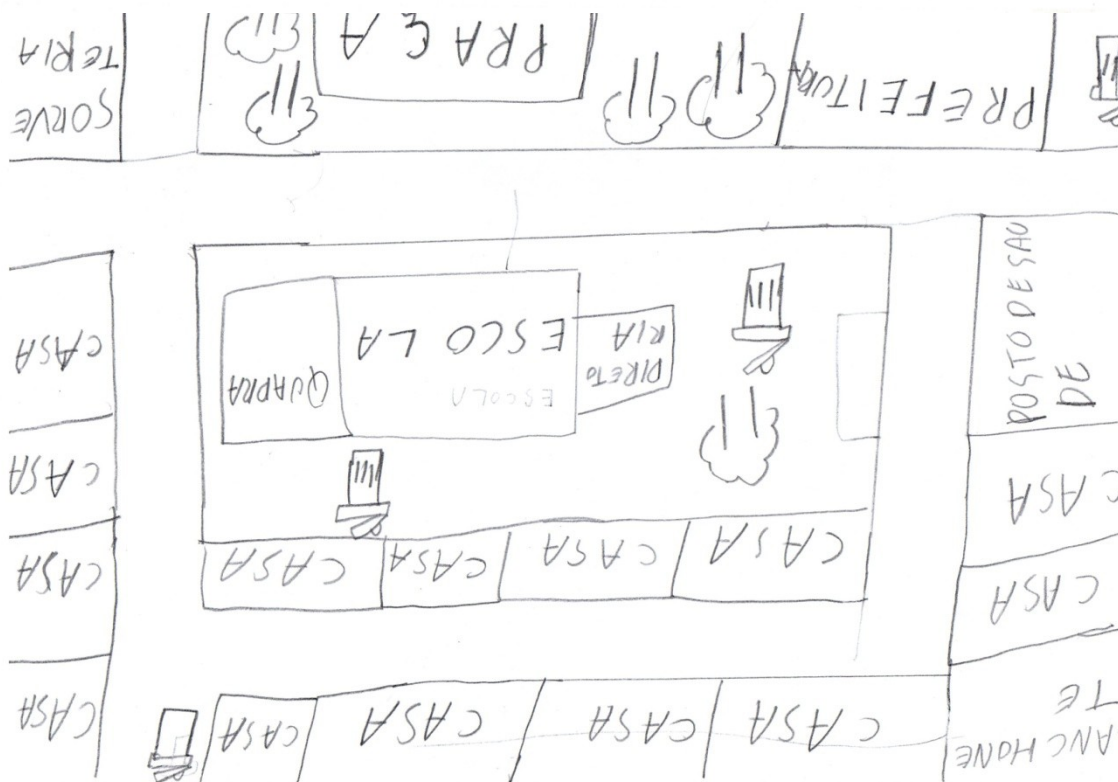
SORVETERIA



# SALTO GRANDE

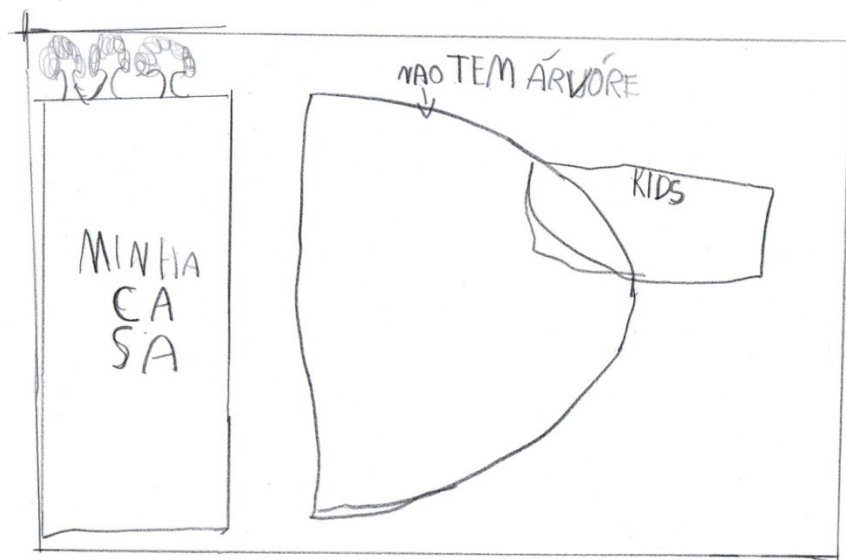


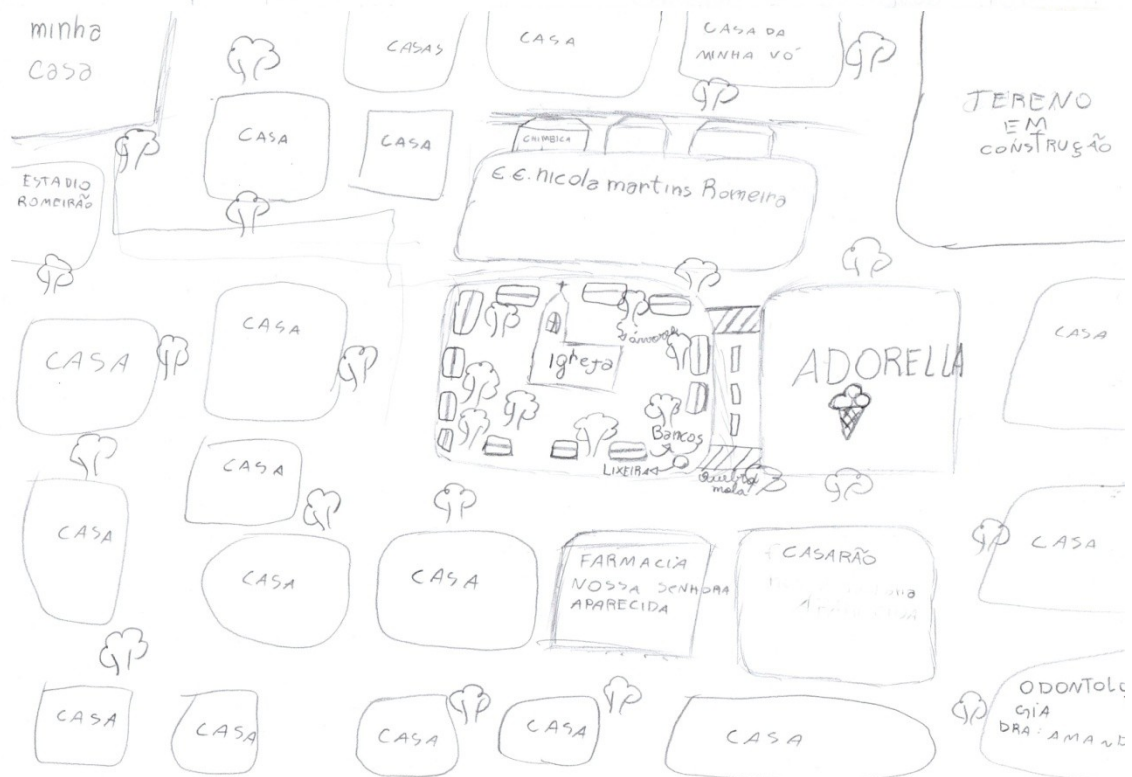
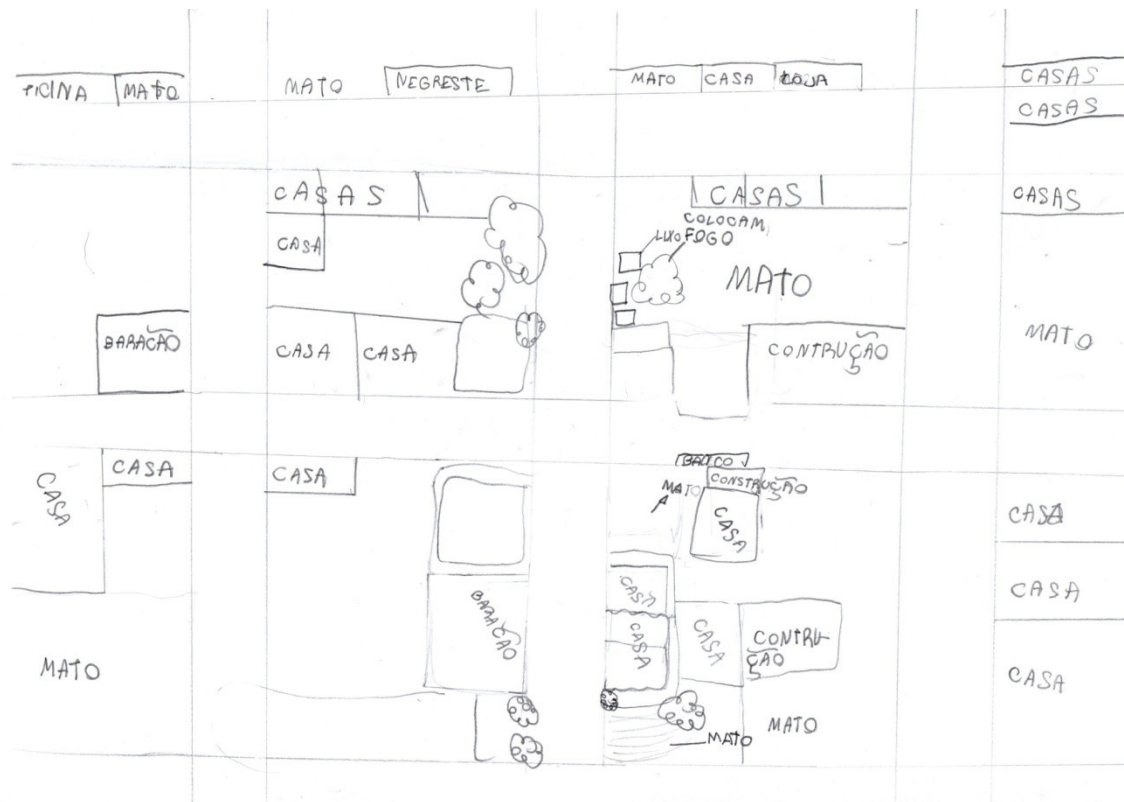
maria clara





MINHA MAPA







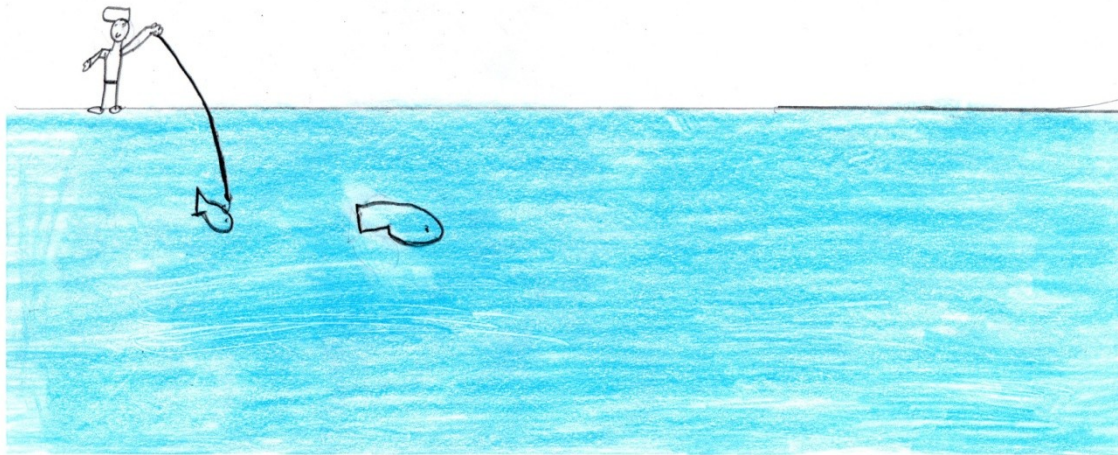


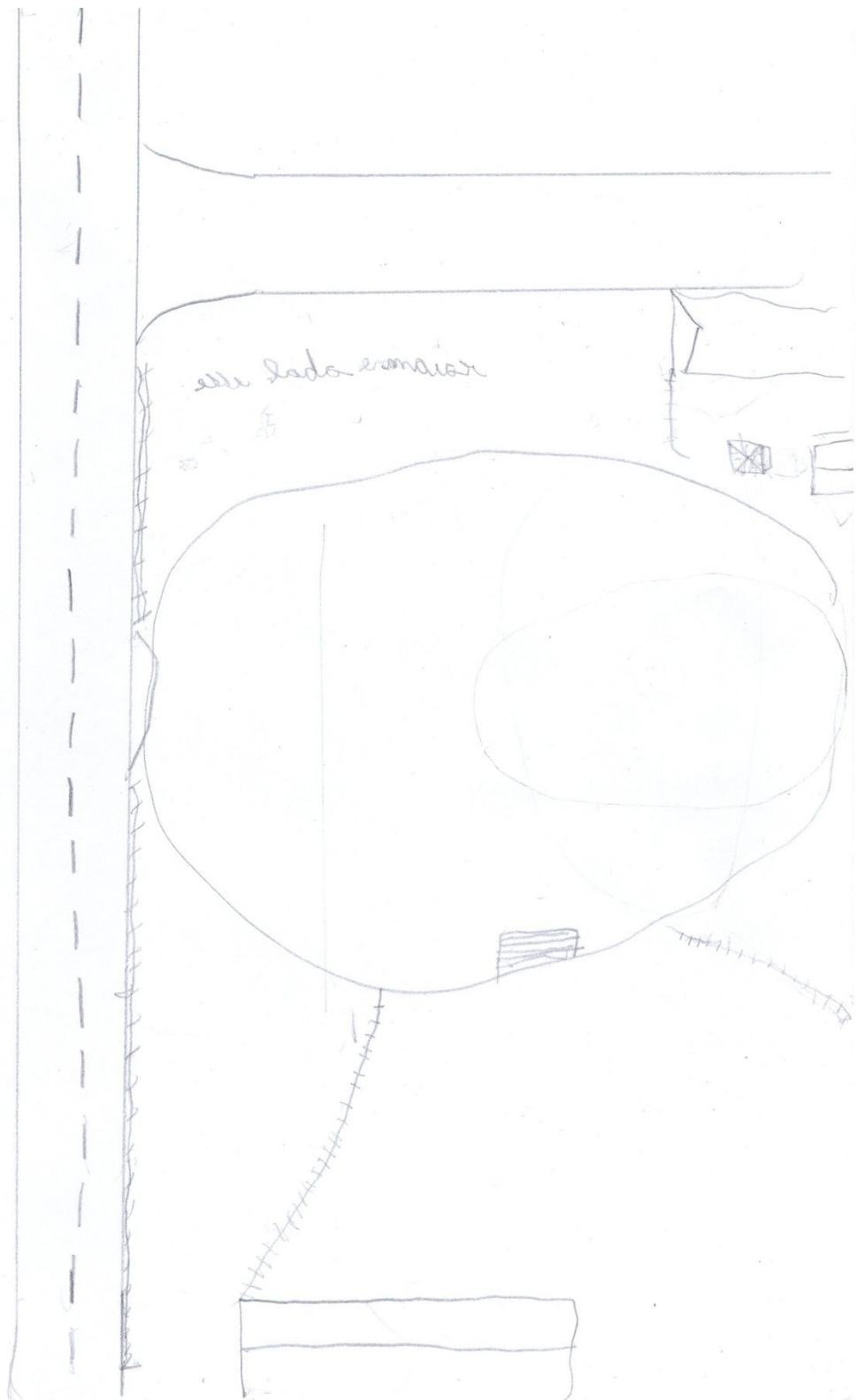


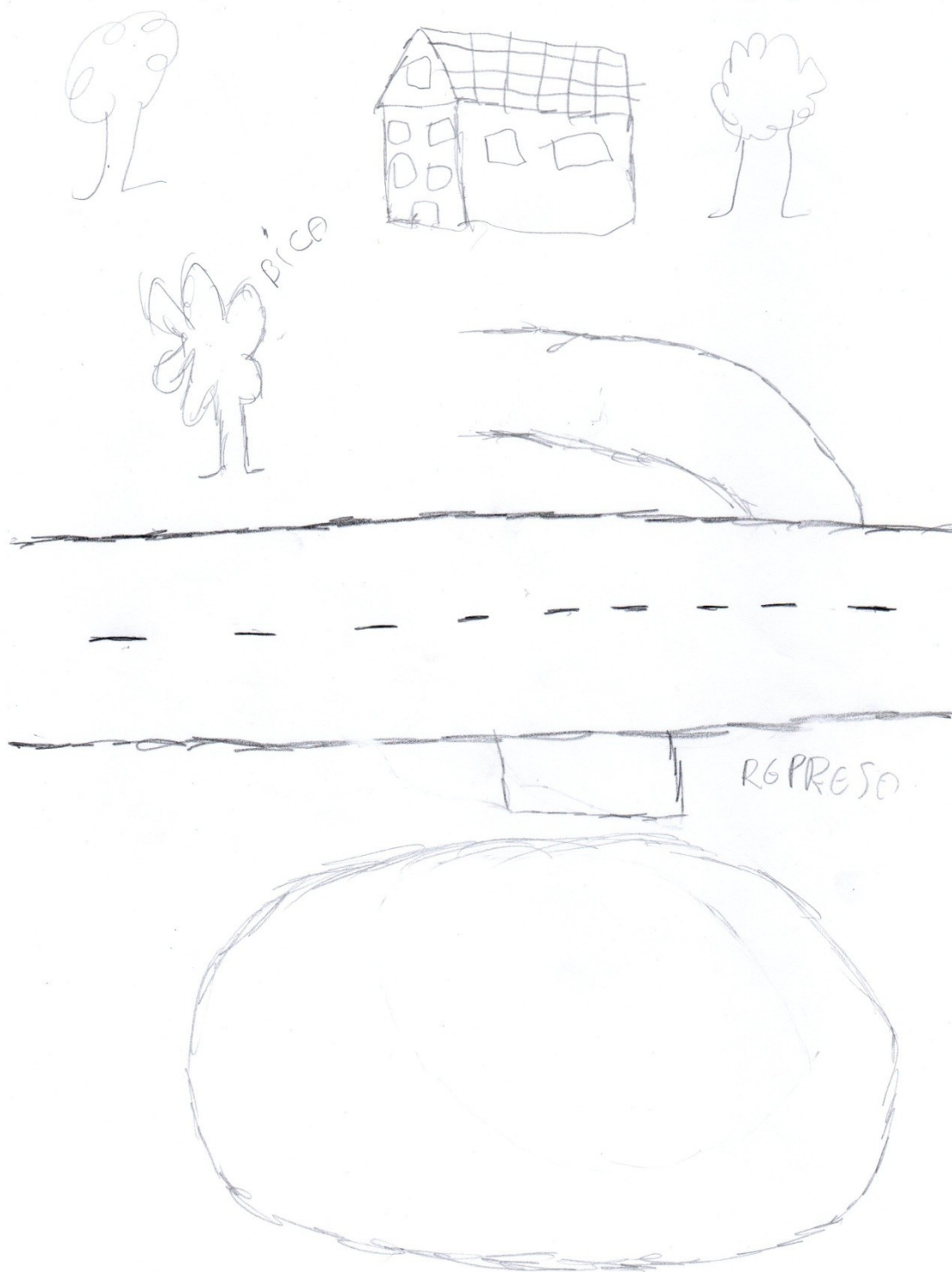


## **APÊNDICE D- MAPAS ELABORADOS PELOS ALUNOS DO 7º ANO**

Represa





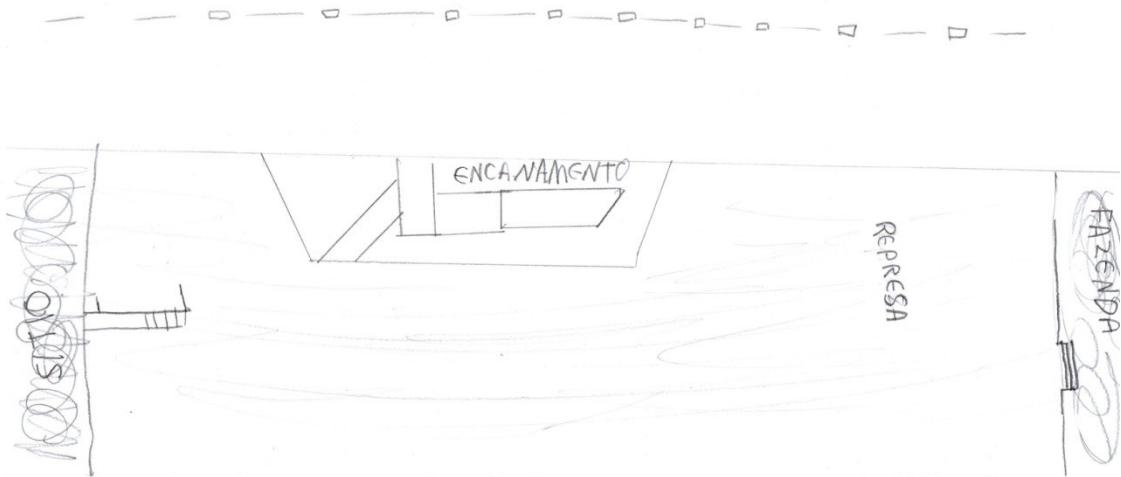
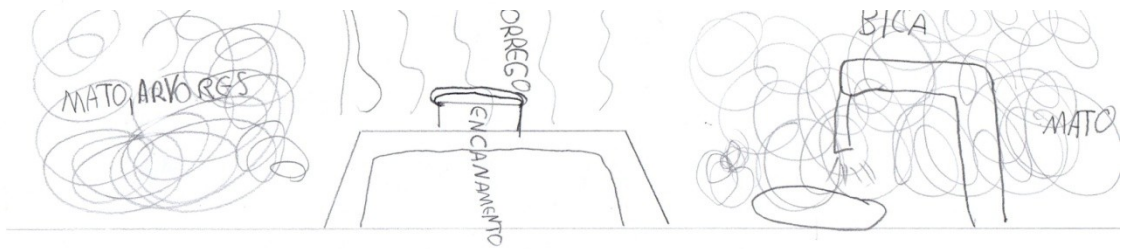
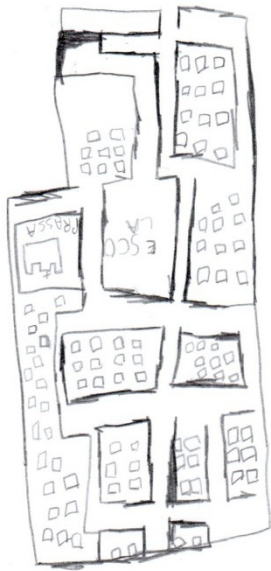


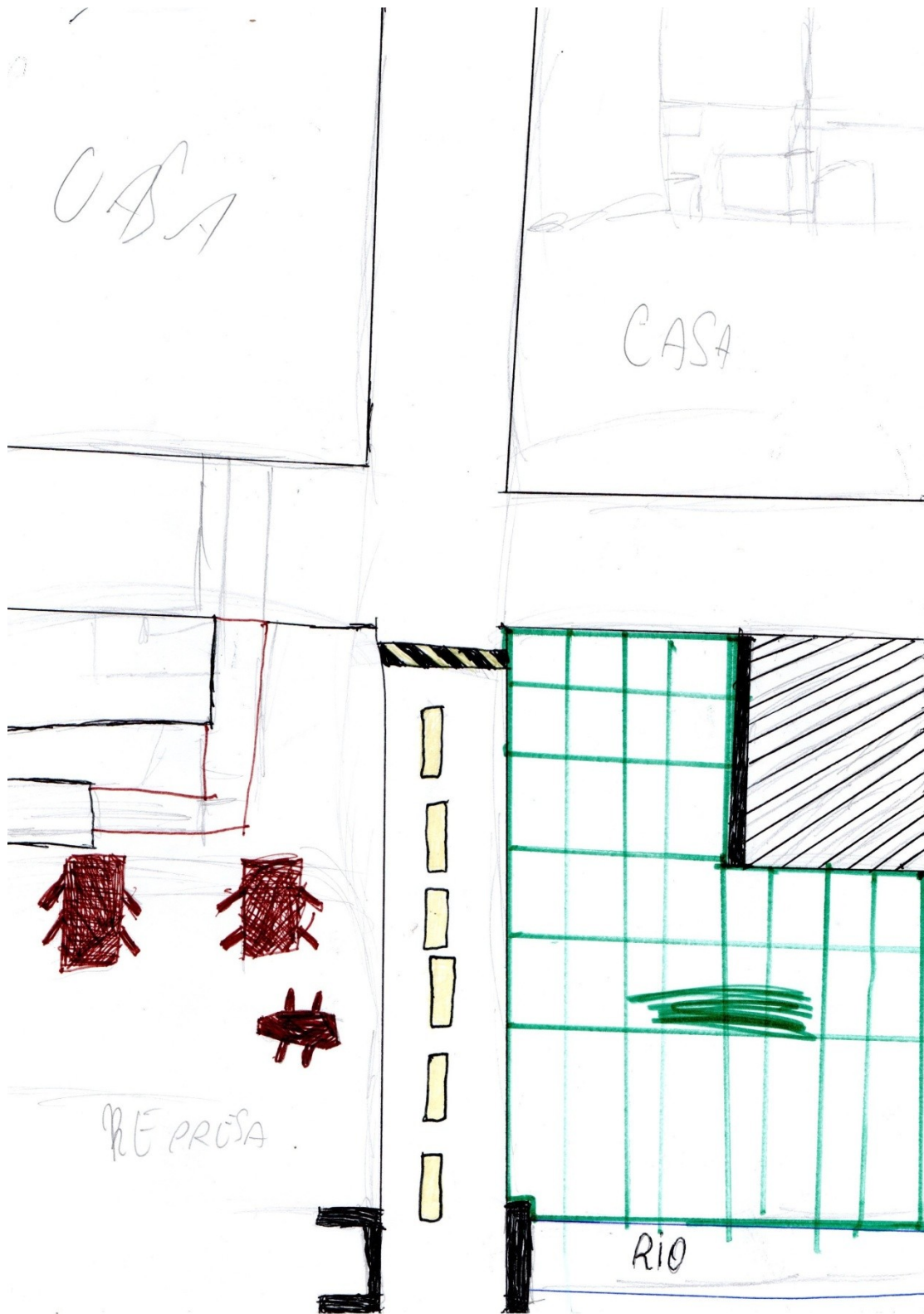


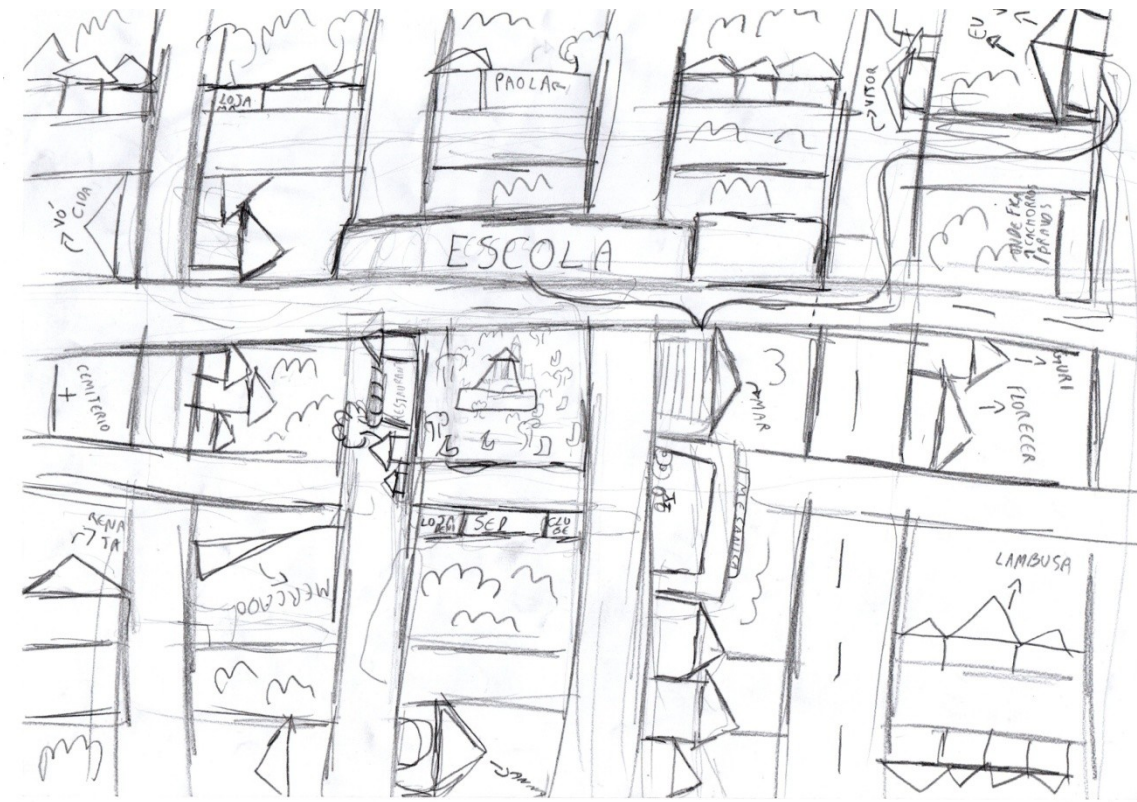




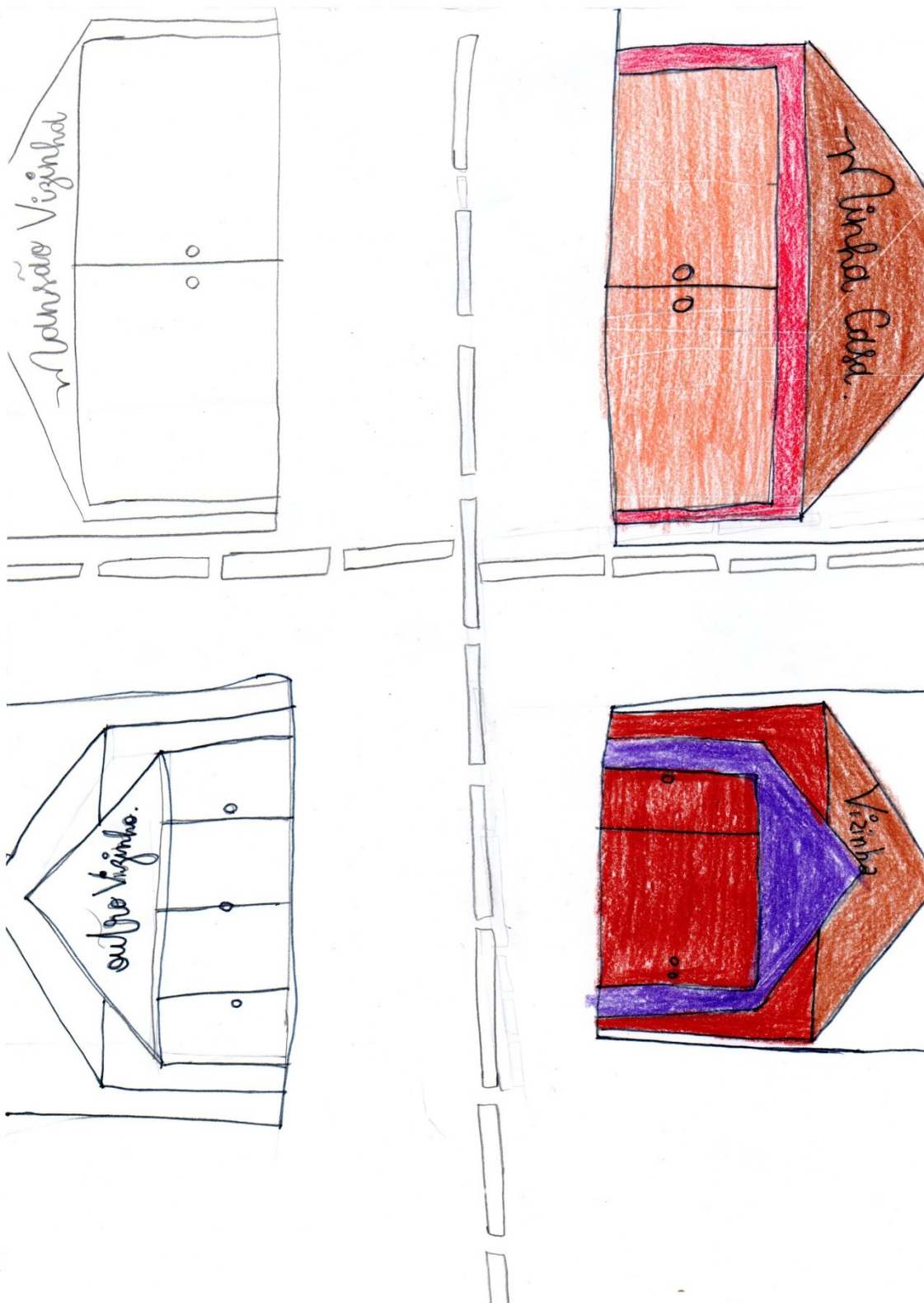


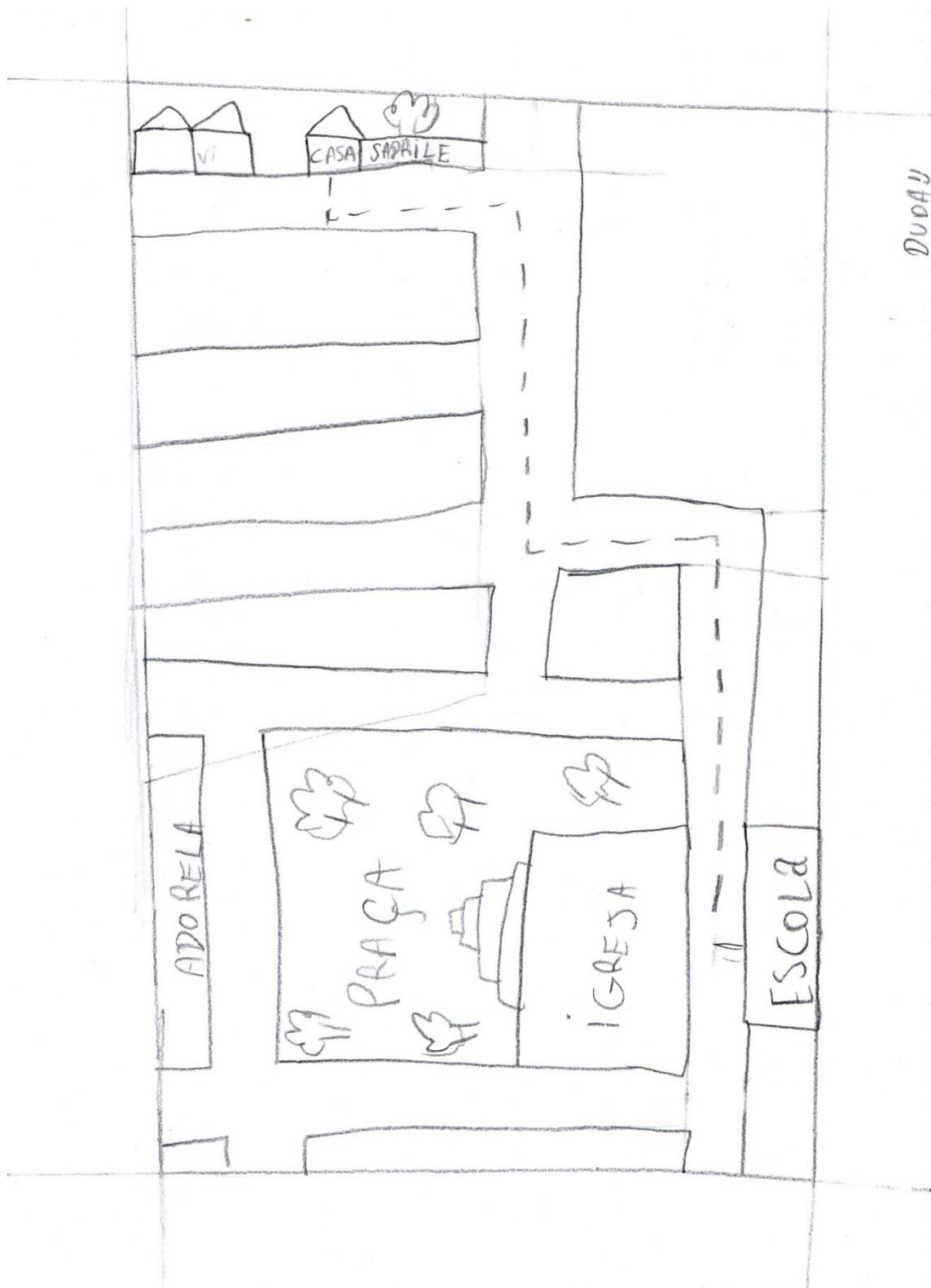








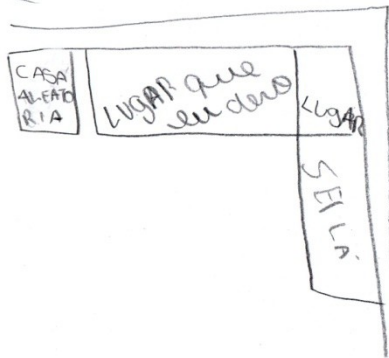
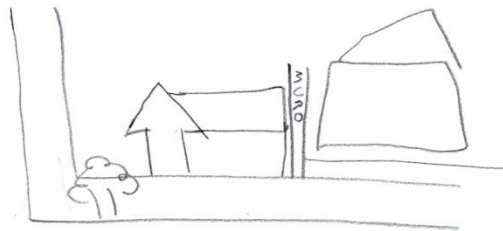
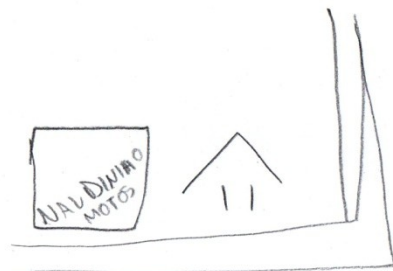






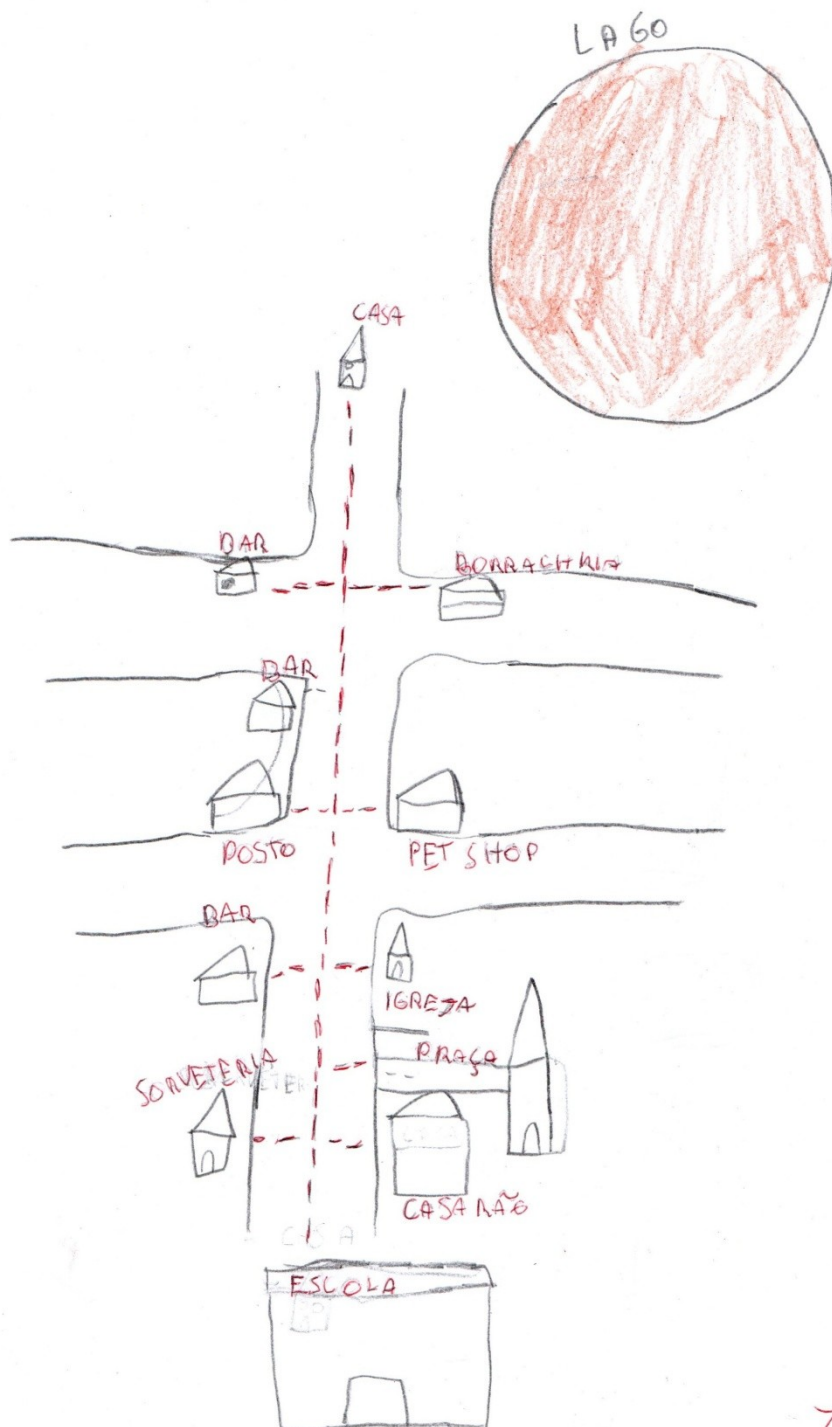




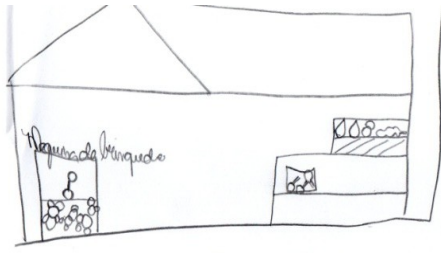












Deu  
Puevdu

