

PROJETO “CAMINHO DAS ÁGUAS PARA A SUSTENTABILIDADE: ELABORAÇÃO PARTICIPATIVA DO PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO CBH-SM”

FORMAÇÃO DE EDUCADORES AMBIENTAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DA
SERRA DA MANTIQUEIRA

Karina Tatit V. S. Vitale
Márcia Aparecida de Mello
Marta Maria Vieira de Lima
Mateus Prado Melo
Nelise Rocha Bacocina

DE ONDE VEM NOSSA ÁGUA?



SANTO ANTÔNIO DO PINHAL

2025

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
APROFUNDAMENTO TEÓRICO	7
PERSPECTIVAS DE CONTINUIDADE E DESDOBRAMENTOS POSSÍVEIS	33
CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36
APÊNDICES	38
ANEXOS	38

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a disponibilidade e a qualidade da água têm se tornado temas centrais no debate socioambiental, sobretudo em contextos regionais onde a pressão sobre os mananciais cresce de forma acelerada.

De onde vem a nossa água? Em Santo Antônio do Pinhal-SP, o Rio da Prata - figura 1, é o importante formador da bacia hidrográfica local e principal afluente de captação de água para abastecimento urbano, mas vem sofrendo impactos que ameaçam tanto a biodiversidade quanto o abastecimento humano, colocando em risco de falta de água para a atual e para as futuras gerações.

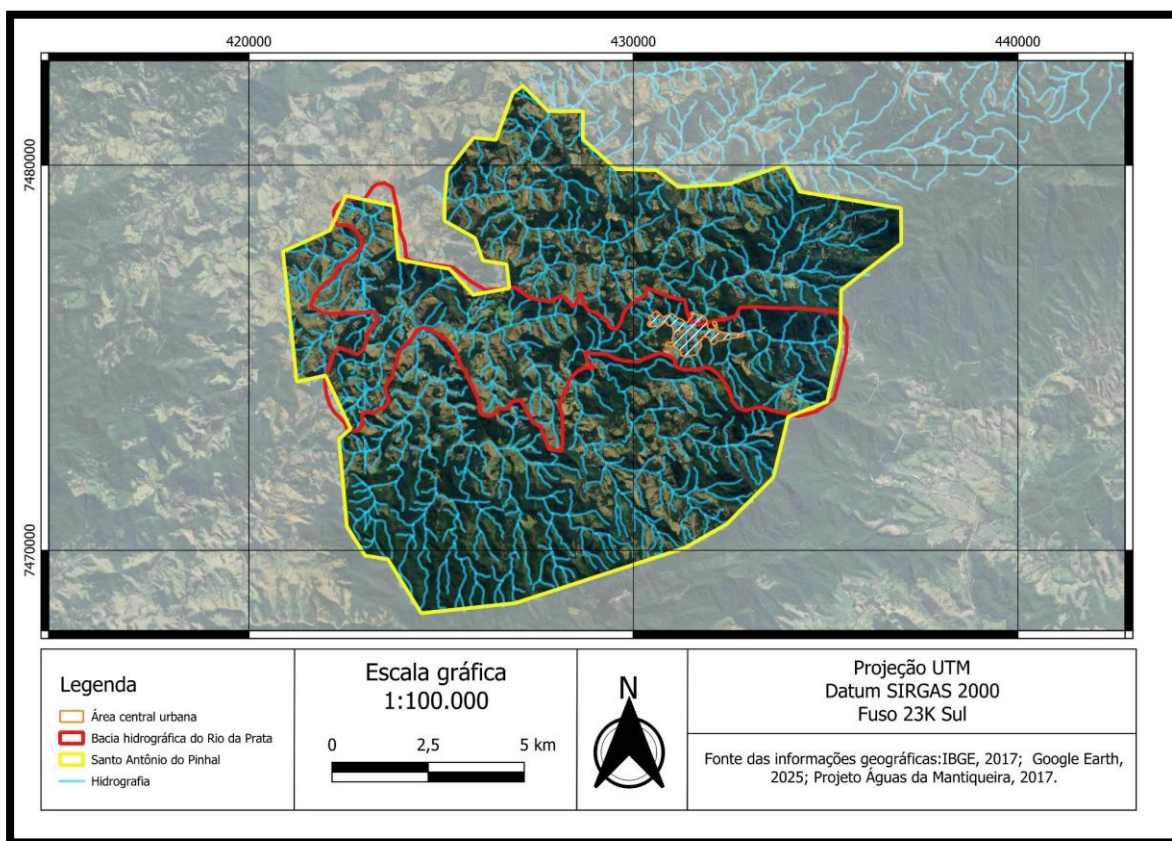


Figura 1. Bacia do Rio da Prata (em vermelho) que envolve toda a área urbana central (em laranja) no município de Santo Antônio do Pinhal (em amarelo).

Temos como desafio a deficiência da conscientização, desde os primeiros anos escolares, sobre a origem da água para o abastecimento que utilizamos em nossas casas, a dessedentação pública de todos os viventes, ou seja, a importância de sua preservação para a manutenção da vida. Este trabalho tem como proposta levar um grupo de alunos de escola pública para conhecer uma das principais nascentes que formam o Rio da Prata no Município de Santo Antônio do Pinhal, estado de São Paulo, com o objetivo de desenvolver e fomentar nessas crianças o conhecimento desse bem natural de importância crucial para a população.

Alguns dados presentes no Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI-1 (2024/2023) em anexo, revelam que há um crescimento populacional de +0,96% ao ano acima da projeção, indicando imigração crescente, com densidade demográfica de 50,1 hab/km², tendo 71,8% de urbanização, ou seja, há uma pressão hídrica crescente especialmente pela população flutuante e turismo. Nesse sentido, o município apresenta déficit histórico de produção de água frente à demanda, a infraestrutura deficiente de saneamento básico e abastecimento de água frente à falta de fiscalização e expansão da rede da Sabesp que não acompanha a expansão urbana, especialmente em áreas com turismo, o que impossibilita quantificar o consumo. Consta ainda como agravante a ocupação desordenada do solo pela ausência de um Plano Diretor atualizado. O Plano Diretor em vigor foi elaborado em 1999 (Lei Complementar Nº 03/1999) e apesar de ser anterior à promulgação do Estatuto das Cidades (Lei Federal Nº 10.257/2001), o mesmo nunca foi revisado desde então. Com isso não existe um zoneamento definido entre áreas urbanas, rurais e de expansão urbana. Além disso, a ocupação urbana avança sobre áreas de APP e margens de rios com a flexibilização de leis ambientais (ex: Lei Complementar Nº 66/2023), que em 2024 aprovou a redução de faixas de APP em áreas urbanas consolidadas, sem os devidos estudos técnicos de perda de função ambiental.

Diante o diagnóstico socioambiental participativo apresentado para o município de Santo Antônio do Pinhal, inserido integralmente na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Serra da Mantiqueira (UGRHI-1), observa-se um cenário que exige atenção e ação imediata quanto à conservação dos recursos hídricos e à ocupação sustentável do território. O aumento do número de captações de água sem planejamento, o uso crescente

de soluções alternativas de abastecimento em áreas sem infraestrutura pública, a expansão urbana sobre áreas ambientalmente sensíveis e a pressão exercida pela população flutuante e pelo turismo configuram uma realidade preocupante. A presença de diversas nascentes, rios e áreas legalmente protegidas (vegetação nativa, APAs e APPs), aliada à constatação de que parte significativa da vegetação nativa encontra-se em estágio médio de conservação, o que reforça a necessidade de estratégias educativas que promovam a valorização da água como bem público e a preservação dos ecossistemas associados.

Nesse contexto, é evidente a falta de conhecimento sobre a relevância do Rio da Prata, a origem da água que utilizamos e a importância de sua preservação para a manutenção da vida, o que justifica-se a realização de uma ação de sensibilização ambiental para a comunidade Pinhalense, que neste trabalho primeiramente desenvolve-se voltada às crianças fundamentada na importância da formação de valores ambientais desde a infância, uma vez que a percepção e o cuidado com o meio ambiente são construídos desde os primeiros anos de vida escolar. A partir disso, formamos uma parceria com a Secretaria Municipal de Educação para desenvolver essa prática sócio ambiental educativa com uma turma dos anos iniciais, especificamente, com as crianças de 7 a 8 anos do 2º Ano B da Escola Municipal Prefeito Noé Alves Ferreira. A escola, como espaço privilegiado de formação cidadã, tem papel fundamental na construção de atitudes conscientes frente aos desafios locais, especialmente em territórios inseridos em bacias hidrográficas frágeis e de alta relevância ecológica. Nessa faixa etária, os estudantes estão desenvolvendo a curiosidade científica e a capacidade de estabelecer vínculos afetivos com o ambiente; experiências concretas podem marcar sua percepção de modo duradouro. Além disso, ao envolver crianças que vivem no município, a proposta contribui para o fortalecimento do sentimento de pertencimento e responsabilidade em relação ao território, favorecendo a formação de uma geração mais engajada com práticas sustentáveis.

A proposta apoia-se na metodologia Vivências com a Natureza, de Joseph Cornell, que privilegia a aprendizagem sensorial, lúdica e imersiva. Concomitantemente com a ação pedagógica em sala de aula, pela professora regente e também cursista Profª Msc. Marta Lima, e também autores, como por exemplo: Paulo Freire, Moacir Gadotti, Wes Jackson, Sauv   e outros. Assim tendo as bases científicas e pedagógicas para a preparação das

crianças para o processo de desenvolver habilidades de observar, ouvir, ler, escrever, pensar, responder, ilustrar, opinar sobre a integração do ser humano com a sua realidade, onde o processo educativo implica a integração com as condições e espaço onde vive para uma educação sobre, no, para e a partir do meio ambiente.

Essas estratégias são coerentes com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 3, 4 e 15).

Trata-se, portanto, de uma ação educativa estratégica e necessária diante das vulnerabilidades identificadas, que dialoga diretamente com os princípios da educação ambiental previstos nas políticas públicas e nos planos de bacia.

As atividades de intervenção educativa é composta de atividades múltiplas e fundamentadas onde a saída de campo que tem como objetivo geral promover a conscientização dos alunos sobre a importância da preservação dos recursos hídricos, utilizando o Rio da Prata como objeto de estudo *in loco*. E como objetivos específicos:

1. Contextualizar a origem da água consumida na comunidade escolar, relacionando-a aos processos naturais do ciclo hidrológico;
2. Sensibilizar os estudantes, por meio de práticas lúdicas e sensoriais, para a relevância ecológica e social das nascentes e da mata;
3. Desenvolver atitudes de cuidado, pertencimento e corresponsabilidade em relação ao meio ambiente, alinhadas aos ODS 3 (Saúde e bem-estar), 4 (Educação de qualidade), 5 (Água potável e Saneamento) e 15 (Vida terrestre);
4. Integrar conteúdos curriculares de Ciências, Geografia e Arte, proporcionando aprendizagem significativa e interdisciplinar.

Para isto, além das atividades realizadas pela professora regente, que serão elencadas ao longo do trabalho, foi realizada no dia 5 de agosto de 2025 uma visita em uma das nascentes do Rio da Prata situada no Condomínio Portal da Mantiqueira, o que contou com uma parceria da comunidade local tendo gentilmente como representante o Sr. Renato Mantovani. Esse momento de contato direto permitiu às crianças reconhecer a nascente como origem do rio, compreender o ciclo da água, a importância da vegetação e da sua micro fauna, e refletir sobre sua relação com a saúde e o bem-estar da comunidade.

Dinâmicas sensoriais complementaram a vivência, favorecendo a construção de saberes significativos e o desenvolvimento do senso de responsabilidade ambiental.

Espera-se contudo, que a intervenção contribua para a formação de cidadãos comprometidos com a conservação da natureza, ampliando a cultura de preservação dos mananciais e fortalecendo a governança hídrica local.

APROFUNDAMENTO TEÓRICO

Em 2015, os Estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) firmaram o compromisso internacional intitulado *"Transformando o Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável"*. Este documento estabelece diretrizes para que as nações intensifiquem esforços coletivos em direção a um modelo de desenvolvimento que concilie crescimento econômico, inclusão social e preservação ambiental, de maneira integrada e interdependente (FREY et al., 2020).

A Agenda 2030 está estruturada em torno de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que funcionam como um marco orientador para a formulação de políticas públicas, estratégias empresariais e ações da sociedade civil e do meio acadêmico. Os ODS promovem uma visão abrangente e equilibrada do progresso humano, fornecendo parâmetros para que os países desenvolvam iniciativas coerentes com os princípios da sustentabilidade (FREY et al., 2020).

Esses objetivos possuem caráter universal, ou seja, são aplicáveis a todas as nações, independentemente de seu nível de desenvolvimento, reafirmando a responsabilidade compartilhada na promoção de um futuro mais justo, equitativo e sustentável (FREY et al., 2020).

Neste trabalho focaremos os ODS 3 (Saúde e bem-estar), 4 (Educação de qualidade), 5 (Água potável e saneamento) e 15 (Vida terrestre).

ODS 3: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.



ODS 4, “Educação de Qualidade”, tem como objetivo “assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos”. Suas metas representam um desafio significativo diante da diversidade sociocultural, da complexidade estrutural e das incertezas inerentes aos múltiplos processos que caracterizam as dinâmicas das sociedades contemporâneas (FREY et al., 2020).

ODS 6, “Água potável e saneamento”, tem como objetivo “assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e do saneamento para todas e todos”. Suas metas abrangem desde o acesso equitativo à água potável e segura até a proteção e restauração de ecossistemas hídricos, a melhoria da qualidade da água por meio da redução da poluição, e o aumento da eficiência no uso da água em todos os setores.

No contexto de Santo Antônio do Pinhal, onde mananciais como o Rio da Prata estão sob crescente pressão, este objetivo assume papel central ao articular a conservação das nascentes com o direito humano à água e ao saneamento. Ações educativas que promovam o uso consciente da água e a valorização das fontes naturais tornam-se, portanto, fundamentais para o alcance do ODS 6.

ODS 15, “Vida terrestre - Histórico, governança e perspectivas para conservação dos ecossistemas terrestres na Macrometrópole Paulista”, tem como objetivo “proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade”.

A Ecopedagogia e a Consciência Ecológica

O desenvolvimento sustentável tem um componente educativo formidável: a preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência depende da educação. É aqui que entra em cena a ecopedagogia. Ela é uma pedagogia para a promoção da aprendizagem do sentido das coisas a partir da vida cotidiana. Encontramos o sentido ao caminhar, vivenciando o contexto e o processo de abrir novos caminhos, não apenas observando o caminho. É por isso uma pedagogia



democrática e solidária (Gadotti, 2000 p. 80). Encontramos essa preocupação com a cotidianidade desde os primeiros escritos de Paulo Freire: "É necessário que se possa afirmar que o ser humano não vive autenticamente enquanto não se acha integrado com sua realidade. Criticamente integrado com ela. E que vive vida inautêntica enquanto se sente estrangeiro na sua realidade. Dolorosamente desintegrado dela. Alienado de sua cultura. [...] não há organicidade na superposição, em que inexistente a possibilidade de ação instrumental. [...] a organicidade do processo educativo implica a sua integração com as condições do tempo e do espaço a que se aplica para que possa alterar ou mudar essas mesmas condições. Sem essa integração o processo se faz inorgânico, superposto e inoperante" (FREIRE,1959,P9). Se não houver "relação de organicidade", pouco mudará, não haverá promoção da aprendizagem (Gutiérrez, 1996). A ecopedagogia se propõe a realizar essa "organicidade" na promoção da aprendizagem, e isso só será conseguido numa relação democrática e solidária, centrada na relação entre os sujeitos que aprendem juntos (Freire, 1997).

O Significado de "Promover" na Ecopedagogia

O que significa promover? Segundo Francisco Gutiérrez, que cunhou a palavra "ecopedagogia" no início dos anos 90, promover é "facilitar, acompanhar, possibilitar, recuperar, dar lugar, compartilhar, inquietar, problematizar, relacionar, reconhecer, envolver, comunicar, expressar, comprometer, entusiasmar, apaixonar, amar (GUTIÉRREZ,1996,P36).

O Papel da Educação na Sustentabilidade

A educação, não concebida como escolarização, pode e deve ter um peso na luta pela sustentabilidade econômica, política e social. Processos não formais, informais e formais já estão conscientizando muitas pessoas e intervindo positivamente, se não solucionando, despertando para o problema da degradação do meio ambiente. Reformas educacionais, já introduzem mudanças na forma de conceber os conteúdos curriculares, buscando novos elementos para uma alfabetização ambiental. Elas requerem uma formação dos docentes e apoio técnico, pedagógico e instrumental às escolas. As



pedagogias tradicionais fundadas no princípio da competitividade, da seleção e da classificação, não dão conta de um cidadão que precisa ser mais cooperativo e ativo. A educação ambiental em muitas escolas tem sido o ponto de partida dessa conscientização, embora se saiba que a educação para um futuro sustentável é mais ampla do que uma educação ambiental escolar (Gadotti, 2000, p. 87).

Princípios da Alfabetização Ecológica

Princípios da alfabetização ecológica (Capra, 1982) alguns exemplos:

1- interdependência - todos os membros de um ecossistema estão interligados numa teia de relações em que todos os processos vitais dependem uns dos outros. O sucesso do sistema como um todo depende do sucesso de seus indivíduos, enquanto o sucesso de cada membro depende do sucesso do sistema como um todo.

2- sustentabilidade - a sobrevivência no longo prazo de cada espécie depende de uma base de recursos limitada. A adoção deste princípio em uma comunidade de aprendizagem significa que os instrutores têm noção do impacto que causam sobre os participantes no longo prazo.

3- ciclos ecológicos - a interdependência entre os membros de um ecossistema envolve troca de matéria e energia em ciclos contínuos. Estes ciclos ecológicos agem como circuitos de regeneração. Não existe ensino de uma só via, mas um intercâmbio cíclico de informação. O foco é no aprendizado e cada um é, ao mesmo tempo, aluno e professor.

4- fluxo de energia - a energia solar, transformada em energia química pela fotossíntese das plantas, comanda os ciclos ecológicos. Comunidades de aprendizagem são espaços abertos onde as pessoas estão sempre entrando e saindo, buscando seus lugares dentro do sistema.

5- associação - todos os membros vivos de um ecossistema participam de uma interação sutil, através de competição e cooperação, que envolve inúmeras formas de associação. Todos os membros de uma comunidade de aprendizagem cooperam e trabalham em associação, o que significa democracia e fortalecimento de cada um, pois cada parte tem um papel fundamental.



6- flexibilidade - ao agirem como circuitos de regeneração, os ciclos ecológicos apresentam uma tendência à flexibilidade, caracterizada pelas flutuações de suas variáveis, o ambiente de aprendizagem é sempre recriado.

7- diversidade - a estabilidade de um ecossistema depende muito do grau de complexidade, ou da diversidade de sua rede de relações. Experiências que encorajem os aprendizes a utilizar diversas maneiras e estratégias de aprendizado são essenciais nas comunidades de aprendizagem. Estilos diferentes de aprendizado, produto da diversidade cultural, são bem-vindos pela riqueza que trazem para a experiência de aprendizagem coletiva.

8- coevolução- a maioria das espécies de um ecossistema co-evolui através da interação entre criação e adaptação mútua. A inovação é propriedade fundamental da vida, e se manifesta nos processos de desenvolvimento e aprendizagem. À medida que empresas e organizações comunitárias passam a trabalhar em associação com as escolas, cada um compreende melhor as necessidades dos outros e, portanto, "coevoluem".

Alfabetização Ecológica como Meta Educacional

A educação ambiental está conseguindo se estabelecer nas entidades sem fins lucrativos, nos órgãos do governo, nas escolas, nos colégios e universidades. Entretanto a expressão "educação ambiental" sugere aulas sobre o meio ambiente, o acréscimo de um ou dois cursos como anexo curricular ao grande bloco da educação formal no qual acontecem as coisas realmente importantes. Temos que visar uma transformação mais profunda no conteúdo, no processo e no alcance da educação em todos os níveis. O termo "alfabetização ecológica" identifica essa meta, estabelecida com base no reconhecimento de que:- o desequilíbrio dos ecossistemas reflete um desequilíbrio anterior da mente, tornando-se uma questão fundamental nas instituições voltadas para o aperfeiçoamento da mente. A crise ecológica e, em todos os sentidos, uma crise da educação. O problema, como Wes Jackson disse certa vez, referindo-se à agricultura, é de educação; não está meramente na educação. Toda educação é educação ambiental(...) com a qual, por inclusão ou exclusão, ensinamos os jovens que somos parte integral ou separada do mundo natural, A meta não é o mero domínio de matéria específicas, mas o estabelecimento de



ligações entre a cabeça, a mão, o coração e a capacidade de reconhecer os diferentes sistemas -- aquilo que Gregory Bateson certa vez chamou de "o padrão que interliga". Para ser ecologicamente alfabetizado, uma pessoa precisa ter no mínimo conhecimentos básicos de ecologia, de ecologia humana e dos conceitos de sustentabilidade, bem como os meios necessários para a solução dos problemas (Capra, 2006).

O Conceito de Biorregião

"Como mapear a sua própria biorregião" faz parte do livro de Peter Berg *"Discovering Your life-place: a first bioregional workbook"* que ajuda os estudantes a identificar e vivenciar profundamente o lugar onde vivem. O conceito de biorregião é extremamente útil para nos colocar de volta dentro da natureza e não "acima" dela. Biorregião é um termo para descrever a geografia natural do lugar onde se vive; também identifica um lugar para realizar atividades apropriadas para a manutenção dessas características, como clima, tipos de solo, de terreno, recursos hídricos, plantas e animais nativos. Biorregiões também foram locais que os povos indígenas ocuparam no passado e podem ser re-ocupados pelos atuais habitantes. (Berg, 1995 p.5)

Pensamento Sistêmico e o que Realmente Importa

Donella (Dana) Meadows, foi uma das grandes mentes e um dos grandes corações a dignificar o campo do pensamento sistêmico e o movimento pela sustentabilidade, combinou em seu ensaio análise em profundidade e rigor com humildade e capacidade para tratar de questões complexas em linguagem simples e direta. Em "Dançando com sistemas" destacamos o item 8 - Prestar atenção no que é importante, não apenas no que é quantificável: nossa cultura, obcecada por números, transmitiu-nos a ideia de que o que podemos medir é mais importante do que o que não podemos revelar a elegância do pensamento com precisão o que são conceitos como justiça, democracia, segurança, liberdade, verdade ou amor. Ninguém pode definir ou medir com precisão nenhum valor. Mas se ninguém os defender, se os sistemas não forem feitos para expô-los, se não falarmos sobre eles nem notarmos a sua presença ou ausência, eles deixarão de existir.



Diversidade de Tons de Verdes da Educação Ambiental

Uma forma interessante de se perceber a diversidade e complementaridade que trabalhamos em educação ambiental foi proposta por uma professora canadense chamada Sauv  (citada por Layrargues), utilizando apenas algumas proposições significativas:

-educação *sobre* o ambiente -- informativa, com enfoque na aquisição de conhecimentos, curricular, em que o meio ambiente se torna objeto do aprendizado. Apesar de o conhecimento ser importante para uma leitura crítica da realidade e para se buscar formas concretas de atuar sobre os problemas ambientais, ele isolado não basta;

-educação *no* meio ambiente- vivencial e naturalizante, em que se propicia o contato com a natureza ou com passeios no entorno da escola como contextos para a aprendizagem ambiental. Com passeios, observação da natureza, esportes ao ar livre, ecoturismo, o meio ambiente oferece vivências experimentais tornando-se um meio de aprendizado;

-educação *para* o meio ambiente- construtivista, busca engajar ativamente por meio de projetos de intervenção socioambiental que previnam problemas ambientais. Muitas vezes traz uma visão crítica dos processos históricos de construção da sociedade ocidental, e o meio ambiente se torna meta do aprendizado.

Acrescido de uma quarta proposição (pelo OG- rg o Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental-MEC e MMA):- educação *a partir* do meio ambiente- esta considera, além das demais incluídas, os saberes do povos tradicionais e originários que sempre *partem* do meio ambiente, as interdependências das sociedades humanas, da economia e do meio ambiente, a simultaneidade dos impactos nos  mbitos local e global; uma revisão dos valores,  tica, atitudes e responsabilidades individuais e coletivas; a participação e a cooperação; reconhecimento das diferenças étnico-raciais e da diversidade dos seres vivos, respeito aos territórios com sua capacidade de suporte, a melhoria da qualidade de vida ambiental das presentes e futuras gerações; os princípios da incerteza e da precaução.



DESENVOLVIMENTO

Aplicação do Método Oca (OCA, 2016) na intervenção “De onde vem nossa água”:

O Método Oca, aplicado neste projeto, propõe um percurso educativo fundamentado na escuta, no afeto e na participação, valores essenciais quando se trabalha com a infância. A combinação entre vivências sensoriais e o reconhecimento do território busca despertar o pertencimento das crianças ao espaço que habitam e, assim, fomentar atitudes sustentáveis (OCA, 2016). Ao privilegiar a linguagem simbólica, a imaginação e a ludicidade, o método dialoga com os processos cognitivos e emocionais característicos dessa faixa etária.

1. Temática Problematicadora Socioambiental

A intervenção parte da seguinte problemática:

“As crianças da comunidade escolar desconhecem a origem da água que consomem e a importância da sua preservação.”

Essa questão surge da realidade local de Santo Antônio do Pinhal, onde a nascente e todo o curso d'água do Rio da Prata está sob pressão crescente. A partir dela, serão trabalhadas ações para promover o reconhecimento da nascente, o ciclo da água, a importância da mata e o pertencimento ao território.

2. Círculo de Cultura

Organizar uma roda de conversa na sala de aula, antes da saída de campo, para ouvir:

- O que as crianças sabem ou pensam sobre a água.
- Quais nomes de rios ou nascentes elas conhecem.
- Histórias ou memórias afetivas ligadas à água em casa ou na comunidade.

3. Mergulhar em Si Próprio



Propostas de atividades sensoriais (fechar os olhos, escutar sons de água, tocar pedras molhadas, cheirar folhas) para ativar percepções afetivas. Na volta, cada criança expressa o que sentiu através de desenhos ou falas espontâneas.

4. Conjuntura e Utopia

Levar imagens que mostram a nascente preservada e outra degradada. Convidar a imaginar:

- “Como seria um lugar ideal para a água nascer?”
- “O que podemos fazer para que essa nascente continue viva?”

Essa etapa foi fundamentada em atividades realizadas com a professora em sala de aula e no entorno da escola onde passa o Rio da Prata, na sala de Informática e nas aulas de Inglês. As imagens 2 a 7 a seguir ilustram o descrito.



Figuras 2 e 3. Filme assistido “Animais Unidos, Jamais Serão Vencidos” e aula de informática, respectivamente.



Figuras 4 e 5. Visita ao Rio da Prata no entorno da escola.



Figura 6. Atividade de reflexão.



Figura 7. Alguns animais relacionados ao filme “Animais Unidos, Jamais Serão Vencidos”.

5. Planejamento Participativo Incremental

Durante o planejamento da intervenção, envolver:

- Educadores da escola,
- Representantes do CBH-SM,
- Moradores do entorno da nascente (se possível).

Incluso no processo a escuta das crianças sobre o que gostariam de fazer na visita e como gostariam de compartilhar a experiência depois.

6. Estudar, Ler, Aprender, Pesquisar

Trabalhar conteúdos do currículo de forma integrada:

- **Ciências:** Ciclo da Água e importância das nascentes.
- **Geografia:** localização do Rio da Prata.
- **Arte:** expressões livres após a vivência.
- **Português:** produção de pequenos relatos, declaração ou textos coletivos.

7. Mapeamentos e Diagnósticos

Utilizar mapas simples para localizar:

- A escola,
- A casa dos alunos,
- A nascente visitada.

Apresentar também imagens de satélite e fotos locais, comparando áreas bem cuidadas e outras degradadas. Uso do Google Maps nas aulas de Informática para o mapeamento do percurso percorrido, percurso do Rio da Prata – figura 3, já apresentada. Abordagem pedagógica: a história das tropas de mulas que subiam a Serra para chegar às Minas Gerais e com o povoamento do município e a estreita relação com o curso do Rio.

8. Intervenção

A saída de campo para a nascente do Rio da Prata, com vivências sensoriais inspiradas no método de Joseph Cornell, é uma importante ação da intervenção. Foi acompanhada de dinâmicas de cuidado com o ambiente e conexão afetiva com a natureza.

9. Incidir em Políticas Públicas

Registrar a atividade e encaminhar:

- Um relato da experiência ao CBH-SM,
- Propostas das crianças em linguagem acessível,
- Sugestões para o Plano de Educação Ambiental da bacia.

10. Educomunicação

As crianças confeccionaram cartazes, fizeram desenhos, participaram de rodas de conversas sobre o Rio e o uso da água. As figuras 8, 9 e 10 a seguir ilustram o descrito.

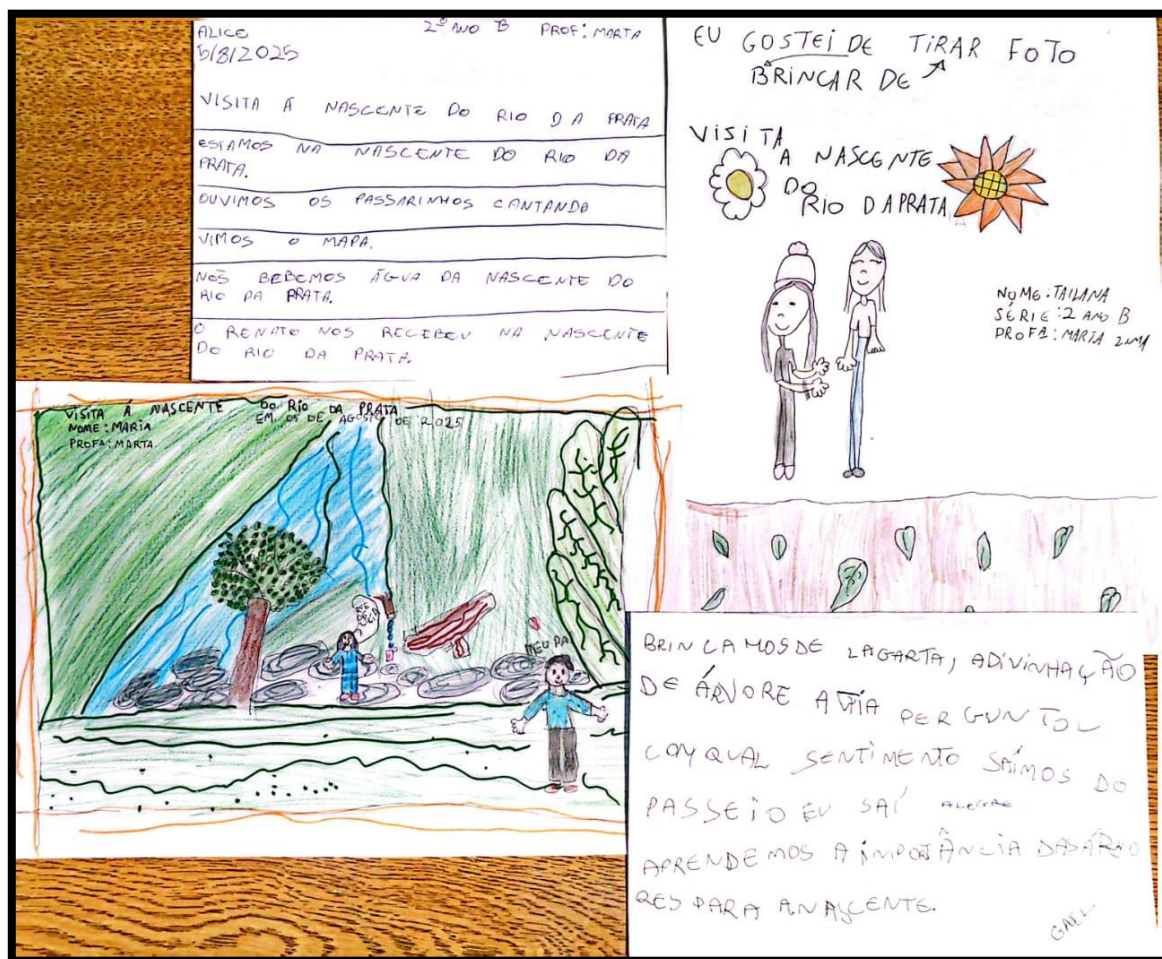


Figura 8. Relato de visita a Nascente do Rio da Prata

11. Registro, Sistematização, Monitoramento e Avaliação

- Registros por fotos, áudios, anotações e desenhos.
- Avaliação por meio de roda de conversa ao final da intervenção (o que gostaram, o que aprenderam).
- Sistematização das falas, sentimentos e aprendizados.
- Escrita espontânea e desenho ilustrativo sobre a Visita a Nascente do Rio da Prata;
- Pesquisa sobre o Ciclo da Água usando ferramentas de pesquisa;
- Produção textual em prosa, verso, dando ao Rio da Prata o status de "ser de direitos" como nas várias produções de "Declaração de amor ao Rio da Prata".
- Desenhos e textos sobre a nascente, sistematização das falas sentimentos e aprendizados com a “Declaração de Amor ao Rio da Prata”, encerrando o ciclo com o reconhecimento do Rio como um ser de direitos e vital importância para a vida da comunidade – figuras 11, 12 e 13.

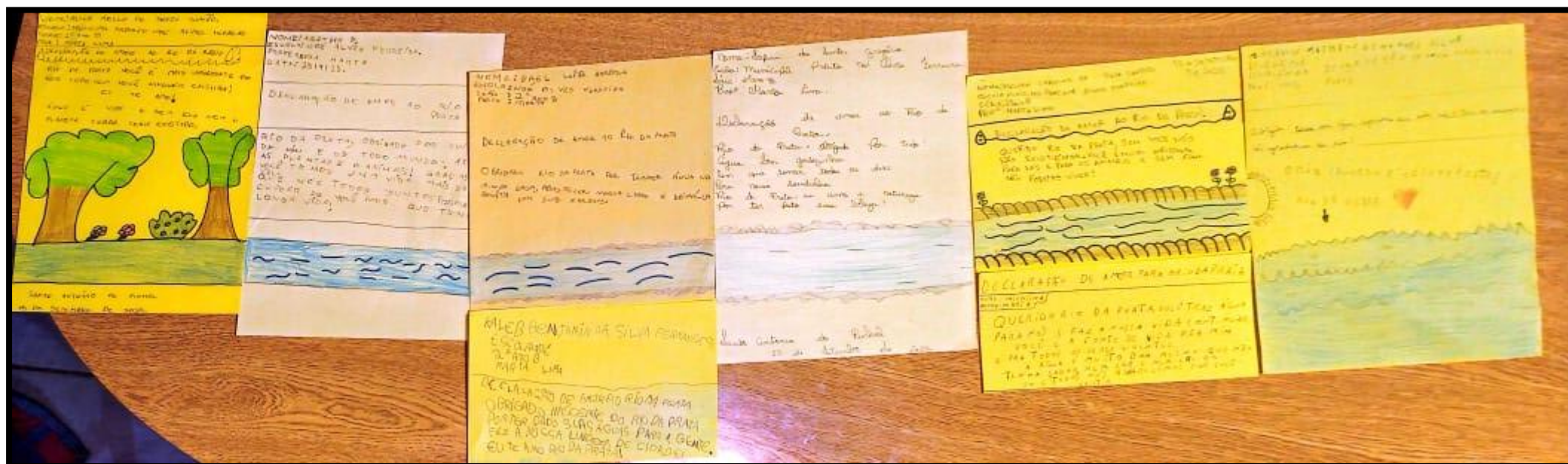


Figura 11. Declaração de amor ao Rio da Prata

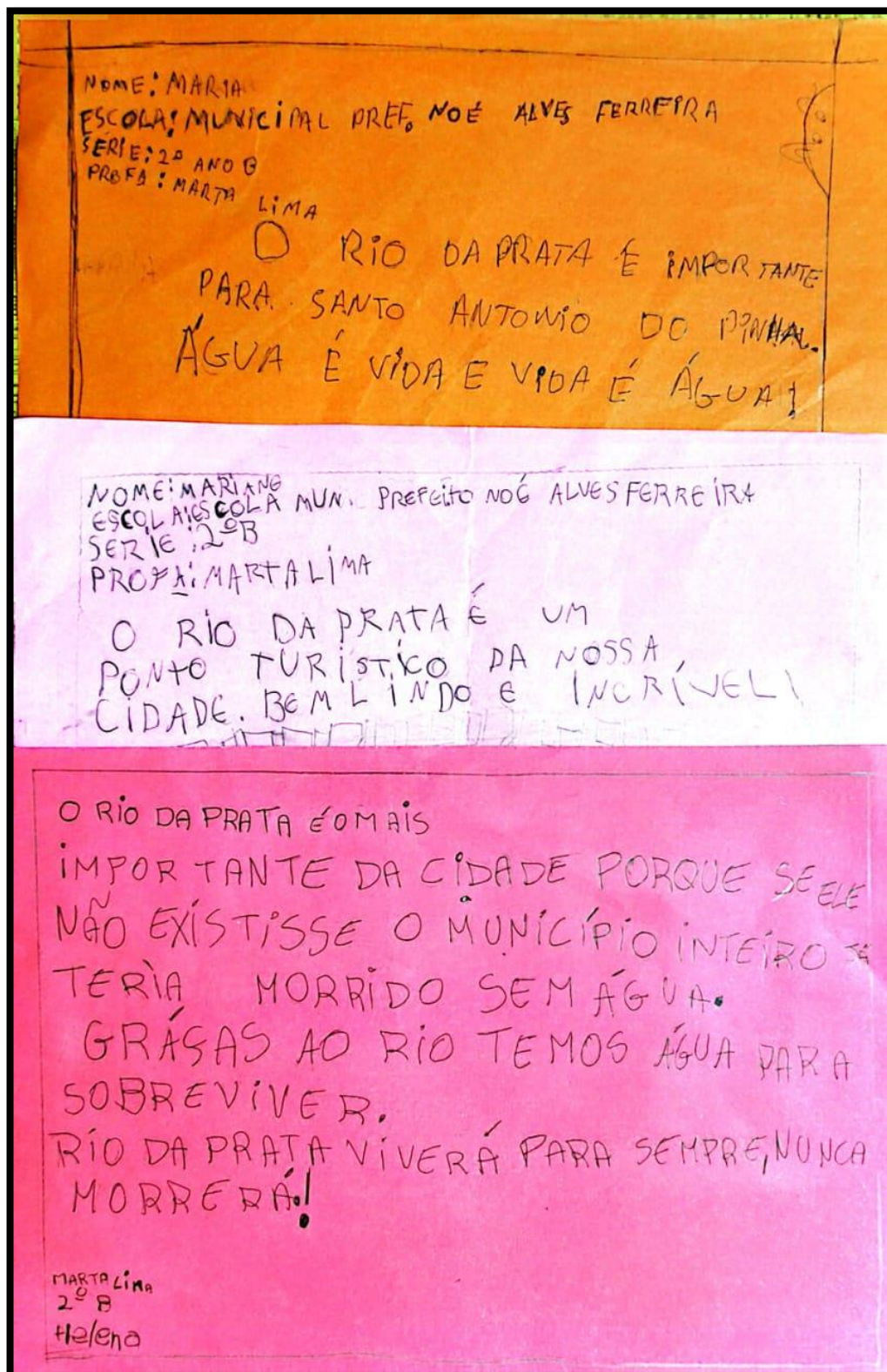


Figura 12. Cartazes sobre o Rio da Prata

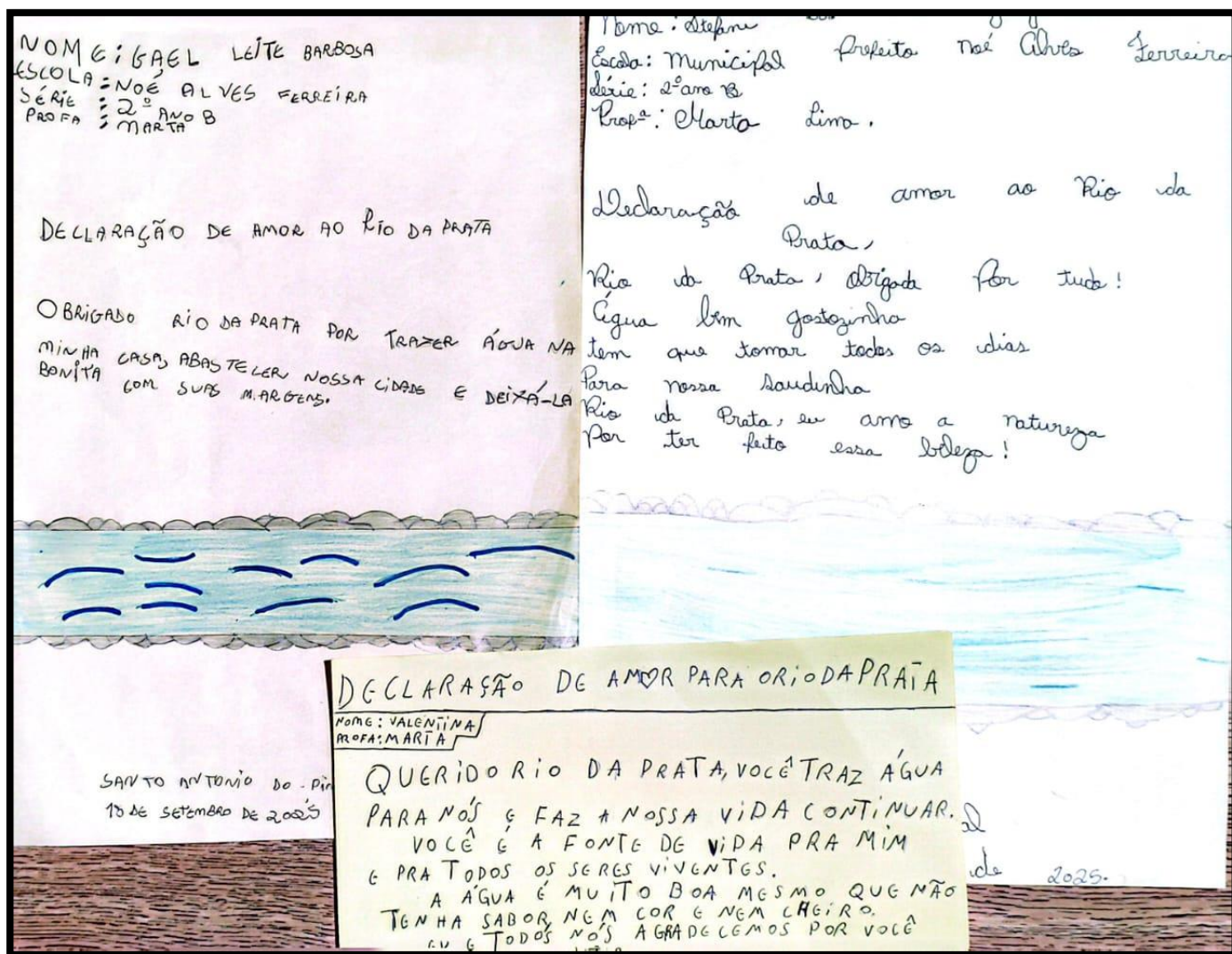


Figura 13. Declaração de amor ao Rio da Prata

12. Cardápio de Conteúdos

Vídeos sobre o Ciclo da Água: “O Ciclo da água para Crianças”, “Como a Chuva se Forma?” e o “Ciclo da Água”, todos disponíveis no YouTube em parceria com o Professor da disciplina de Informática.

Vídeo 1:

O Ciclo da Água – Aprenda com Luna – O show da Luna!

Disponível em: <https://youtube.com/watch?v=17kR6keWyJQ&feature=shared>

Vídeo 2:

Como a chuva se forma? Entendendo ciclo da água.

Disponível em: <https://youtu.be/XdzTyr0Y6yg?si=DjHjOfIajPjEA5pb>

Vídeo 3:

O ciclo da água para as crianças – O que é o ciclo da água – Ciência para as crianças

Disponível em: https://youtube.com/watch?v=KZTRy6KL7_c&feature=shared

13. Base Nacional Comum Curricular

Além de contemplar várias habilidades e competências nos estudantes em questão amplamente abordada no decorrer deste trabalho, também contempla alguns códigos da BNCC:

- EF02GE11-Reconhecer a importância do solo e da água para a vida identificado seus diferentes usos e os impactos desses usos no cotidiano.
- EF02CI04- Descrever características de animais e plantas.
- EF02CI05- Importância da água e luz para a vida.
- EF01CI03A- hábitos de higiene do corpo e discutir razões pelas quais lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, etc, são medidas necessárias para a

manutenção da saúde.

Aprendizado Sequencial

O Aprendizado Sequencial, internacionalmente reconhecido como *Flow Learning*, constitui uma metodologia desenvolvida por Joseph Cornell, fundador da Sharing Nature Foundation — organização norte-americana sediada em Nevada City, EUA, que se dedica à disseminação dessa abordagem em âmbito global (INSTITUTO ROMÃ, 2009).

Segundo Cornell (2008), cada uma das atividades propostas configura uma experiência única em que a natureza assume o papel central de educadora. Nessa perspectiva, os jogos funcionam como uma linguagem por meio da qual a natureza se expressa, ora utilizando a abordagem científica, ora adotando a sensibilidade do artista ou a introspecção do místico.

A metodologia concebida por Joseph Cornell é estruturada em quatro etapas distintas, cujas transições ocorrem de maneira fluida e orgânica, de forma que os participantes as vivenciam sem perceber rupturas entre uma fase e outra (SIVEIRO; DI GIOVANNI, s.d.). As etapas são as seguintes:

- Despertar o Entusiasmo;
- Concentrar a Atenção;
- Experiência Direta;
- Compartilhar a Inspiração.

A primeira etapa do método consiste em **Despertar o Entusiasmo**. Neste momento inicial, busca-se criar um ambiente coletivo marcado pela alegria e pela descontração, estabelecendo as condições emocionais favoráveis à plena participação dos envolvidos. Essa fase tem como objetivo equilibrar os diferentes níveis de energia entre os participantes, promovendo uma harmonização do grupo ao reduzir a euforia dos mais exaltados e estimular o envolvimento dos mais apáticos ou dispersos, de modo a constituir uma base homogênea para o desenvolvimento das etapas seguintes (Cornell, 2008).

A segunda etapa tem como foco a **Concentração da Atenção**. A partir da energia gerada na fase anterior, conduz-se o grupo para um estado de atenção mais sereno e focado, essencial para uma conexão mais profunda com a natureza. A proposta é transformar o entusiasmo inicial em uma percepção sensível e receptiva, ampliando o grau de atenção dos participantes às sutilezas do ambiente natural (Cornell, 2008).

A terceira fase, denominada **Experiência Direta**, representa o núcleo da metodologia. É nesse momento que os participantes se engajam intensamente com a natureza, afastando-se de distrações e inquietações cotidianas. Trata-se de uma vivência sensorial e emocional profunda, que favorece o desenvolvimento de vínculos afetivos e conscientes com o meio ambiente. Como afirma Mendonça (2000), “as experiências diretas com a natureza são necessárias para desenvolver sentimentos de amor e preocupação pela Terra, caso contrário, as pessoas passarão a conhecê-la de modo superficial e teórico, sem nunca serem tocadas profundamente”.

Por fim, a quarta etapa corresponde ao **Compartilhar Inspirações**. Esta fase visa à socialização das experiências individuais, promovendo o fortalecimento dos vínculos criados e a consolidação das aprendizagens vivenciadas. Ao partilhar suas percepções e sentimentos, os participantes ressignificam suas experiências e ampliam sua conexão emocional com a natureza (SIVEIRO; DI GIOVANNI, s.d.).

Em síntese, o método de Joseph Cornell fundamenta-se na sensibilização integral dos participantes, por meio da ativação dos sentidos e do envolvimento emocional e cognitivo. Parte-se de um momento de descontração e entusiasmo coletivo, avançando progressivamente para instâncias de introspecção, conexão profunda e reflexão sobre a relação entre o ser humano e o ambiente natural (SIVEIRO; DI GIOVANNI, s.d.).

DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE

A saída de campo foi realizada com a turma do 2º Ano B do Ensino Fundamental I da Escola Municipal Prefeito Noé Alves Ferreira, da professora regente e cursista Marta Maria Vieira de Lima, no dia 5 de agosto de 2025, no Condomínio Portal da Mantiqueira, onde se localiza uma nascente formadora do Rio da Prata. As crianças foram



recepcionadas pelo condômino Renato Mantovani, que, além de apoiar a organização logística, apresentou brevemente o contexto histórico do espaço e destacou sua relevância para o abastecimento de água no município de Santo Antônio do Pinhal. Nessa intervenção participaram todos os cursistas participantes do grupo e fizeram parte de todo o processo, que foi acompanhado de dinâmicas de cuidado com a natureza.

Na sequência, a educadora Karina conduziu uma atividade inicial de chegada, começando a etapa de **Despertar o Entusiasmo**, com o objetivo de nivelar as emoções das crianças ao chegarem ao local.

Posteriormente, o grupo foi conduzido até o quiosque para uma dinâmica lúdica de atenção com folhas de araucárias, galhos e sementes, ainda mantendo a etapa do **Despertar o Entusiasmo**. Os elementos eram espalhados pelo espaço, e ao ouvir o nome de um deles, as crianças corriam para encontrá-lo. A proposta visou estimular a observação ativa, a agilidade e a conexão lúdica com o ambiente.

Encerrada essa atividade, as crianças se dirigiram ao parque para o momento de lanche. Durante a refeição, houve tempo para interação livre e para a exploração espontânea do espaço, reforçando vínculos afetivos com o ambiente.

A fim de atrair a atenção das crianças, mas ainda com um clima bem descontraído, Karina convidou a todos à participarem de uma jogo de adivinhação, na qual várias dicas de um mesmo animal eram lidas. Após a primeira dinâmica, o cursista Mateus Prado realizou uma explanação sobre o ciclo da água, utilizando uma abordagem simples, objetiva e adequada à faixa etária dos alunos. A apresentação buscou introduzir, de maneira didática, a compreensão da origem da água no planeta e o percurso que ela realiza dentro da dinâmica natural. Foram abordados os principais processos que compõem esse ciclo, como a evaporação e transpiração — responsáveis pela transferência da água para a atmosfera —, a condensação, que resulta na formação de nuvens, a precipitação, que devolve a água à superfície terrestre, e a infiltração, que garante a recarga dos aquíferos e a manutenção das nascentes.

Essa contextualização permitiu que os estudantes entendessem que a água observada na nascente do Rio da Prata não surge de forma imediata ou isolada, mas sim como resultado de um longo processo natural que envolve a interação entre atmosfera,

solo, vegetação e recursos hídricos subterrâneos. Dessa forma, foi possível ampliar a percepção sobre a complexidade do ciclo hidrológico e a interdependência entre os diferentes elementos ambientais, reforçando a noção de que a nascente é parte de um sistema muito mais amplo e integrado.

Após a compreensão acerca da origem da água na nascente do Rio da Prata, a cursista Márcia Mello apresentou aos alunos o histórico de uso e ocupação do solo na área do condomínio Portal da Mantiqueira. Explicou que, em um período anterior, toda a região havia sido destinada à atividade de pastagem para criação de gado, resultando em significativa alteração da paisagem, degradação e compactação do solo e na redução da cobertura vegetal nativa. Posteriormente, com a substituição do uso e ocupação do solo para construção de moradias, ações como reflorestamento foram necessárias para conservação da nascente, e assim com o passar dos anos a atuação dos processos naturais de regeneração, a vegetação local iniciou um processo de sucessão ecológica, permitindo a gradual recuperação da floresta nativa presente atualmente.

A partir desse contexto, destacou-se a importância da mata nativa e da microfauna na manutenção do equilíbrio ambiental, ressaltando seu papel fundamental na proteção do solo contra processos erosivos, na regulação do ciclo hidrológico para a preservação dos mananciais. Dessa forma, os alunos puderam compreender que a presença da vegetação nativa não apenas contribui para a qualidade e disponibilidade da água, mas também para a conservação da biodiversidade e para a sustentabilidade do ecossistema como um todo.

O grupo então começou a mergulhar cada vez mais na etapa **Concentrar a Atenção**, caminhando em direção ao bosque, durante a qual receberam um bingo ambiental. Essa atividade desafiou-os a identificar elementos naturais listados previamente, estimulando a atenção aos detalhes e a observação da biodiversidade presente no percurso.

Em seguida, foi realizada a vivência “Máquina Fotográfica Humana”: em duplas, um participante, de olhos vendados (“máquina”), era conduzido pelo colega (“fotógrafo”) a três pontos do ambiente, onde recebia leves toques no ombro para abrir os olhos e “registrar” mentalmente a paisagem observada, fechando os olhos em seguida. Após a troca de papéis, todos experimentaram tanto a condução quanto a percepção sensorial guiada. Essa

prática, inspirada no método *Flow Learning* de Joseph Cornell, intensifica a concentração e a conexão visual e tátil com o ambiente natural.

A caminhada prosseguiu com a atividade da “Lagarta”, na qual o grupo formava uma fila indiana, simulando o corpo do inseto. Apenas a primeira pessoa (“cabeça”) mantinha os olhos abertos, conduzindo os demais, que seguiam de olhos vendados e em silêncio. A proposta favoreceu a percepção auditiva, tátil e proprioceptiva, permitindo que as crianças se atentassem aos sons, ao solo e às texturas ao redor. Após a “Lagarta”, Karina pediu para que as crianças, ainda de olhos fechados, ficassem um tempo escutando os diferentes tipos de sons.

Na sequência, foi desenvolvida a vivência da etapa **Experiência Direta** “Que árvore sou eu?”, onde, em duplas, um participante vendado era conduzido até uma árvore para explorá-la por meio do tato e do olfato. Após retirar a venda, deveria reencontrá-la, estimulando a memória sensorial, atenção aos detalhes da flora local e empatia. A volta foi realizada “Caminhada Silenciosa”, atividade individual, onde cada criança era convidada a andar lentamente em silêncio, observando a si e ao redor.

O encerramento ocorreu em roda, ao lado da bica d’água. Cada criança foi convidada a escolher uma palavra que representasse seu estado de espírito naquele momento, promovendo a partilha de percepções e sentimentos, conforme a etapa de **Compartilhar Inspirações** do *Flow Learning*. A educadora Nelise, então, conduziu a pergunta de fechamento: “O que podemos fazer para que não falte água em nossa casa?”. Inicialmente, as respostas concentraram-se em práticas domésticas, como evitar desperdícios, mas, por meio do diálogo, evoluíram até a compreensão coletiva de que cuidar da floresta é cuidar da água.

A professora regente, Marta Lima, encerrou agradecendo a presença de todos e destacando a importância da parceria entre os diferentes atores envolvidos. Em seguida, formamos uma roda, unindo nossas mãos no centro como símbolo de união e propósito comum. Então, em um só impulso de energia e entusiasmo, soltamos um grito coletivo que ecoou no espaço: “Plantadores de água”!

Essa atividade integrou metodologias participativas de educação ambiental e vivências sensoriais, articulando conteúdos curriculares com experiências diretas na

natureza. Ao aliar ludicidade, ciência e afetividade, favorecemos a construção de saberes significativos e o fortalecimento do sentimento de pertencimento e corresponsabilidade das crianças em relação ao território. As imagens abaixo ilustram em partes as dinâmicas aplicadas com o grupo de estudantes.



Figuras 14, 15 e 16. Início das dinâmicas, explicação sobre o Ciclo da Água e do histórico do uso e ocupação do solo do condomínio Portal da Mantiqueira e a importância da vegetação para a preservação da água, respectivamente.



Figuras 17 a 19. Dinâmicas aplicadas segundo a metodologia *Flow Learning*.



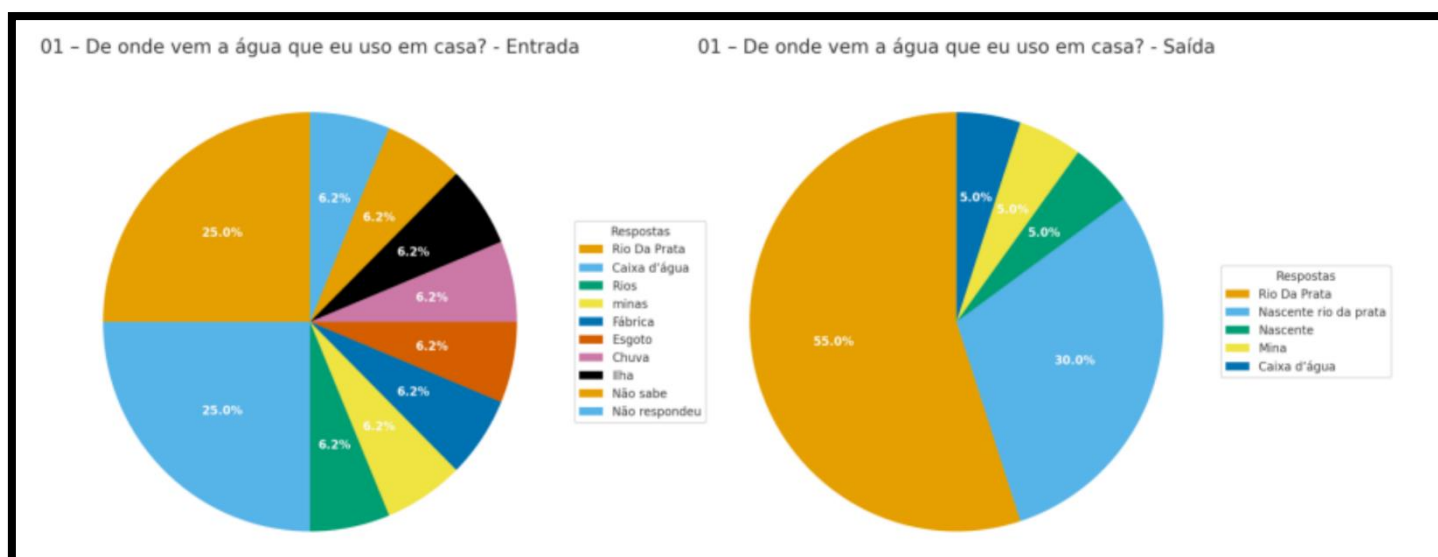
Figuras 20, 21 e 22. Dinâmicas aplicadas segundo a metodologia *Flow Learning*, alunos tomando coletando água da nascente do Rio da Prata e encerramento das atividades dos alunos com os cursistas, respectivamente.

Resultados

A avaliação dos resultados da intervenção foi realizada pela professora regente e cursista Marta Lima em sala de aula (Apêndice), e se deu a partir de duas estratégias complementares: (1) a análise comparativa dos questionários aplicados antes e depois da saída de campo; e (2) a observação qualitativa das vivências conduzidas no local. Essa triangulação permitiu identificar avanços tanto no plano cognitivo (conhecimentos conceituais) quanto no afetivo (vínculo com a natureza e senso de corresponsabilidade).

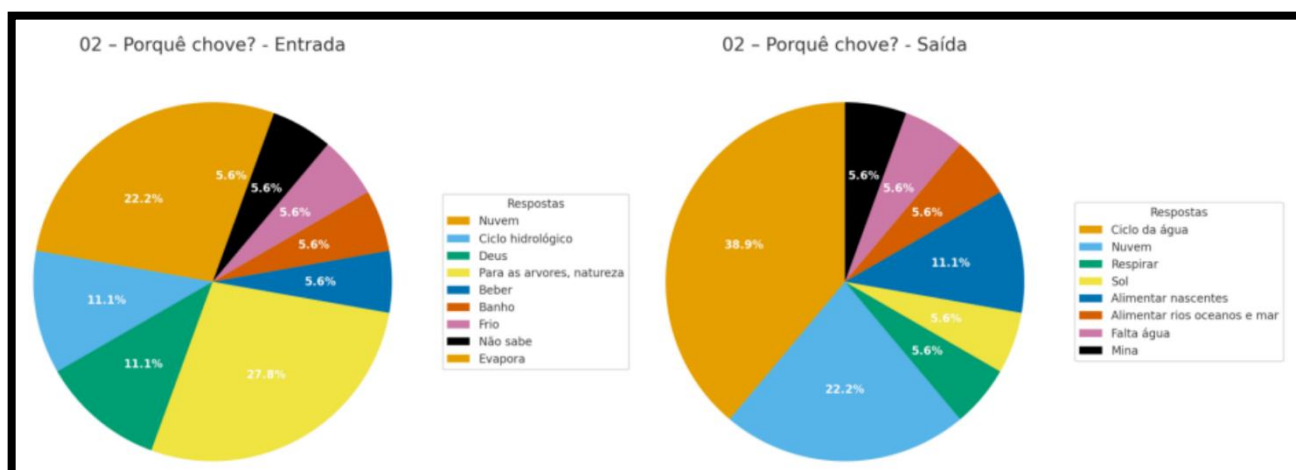
1. Evolução conceitual identificada nos questionários

Questão 1 – De onde vem a água que eu uso em casa?



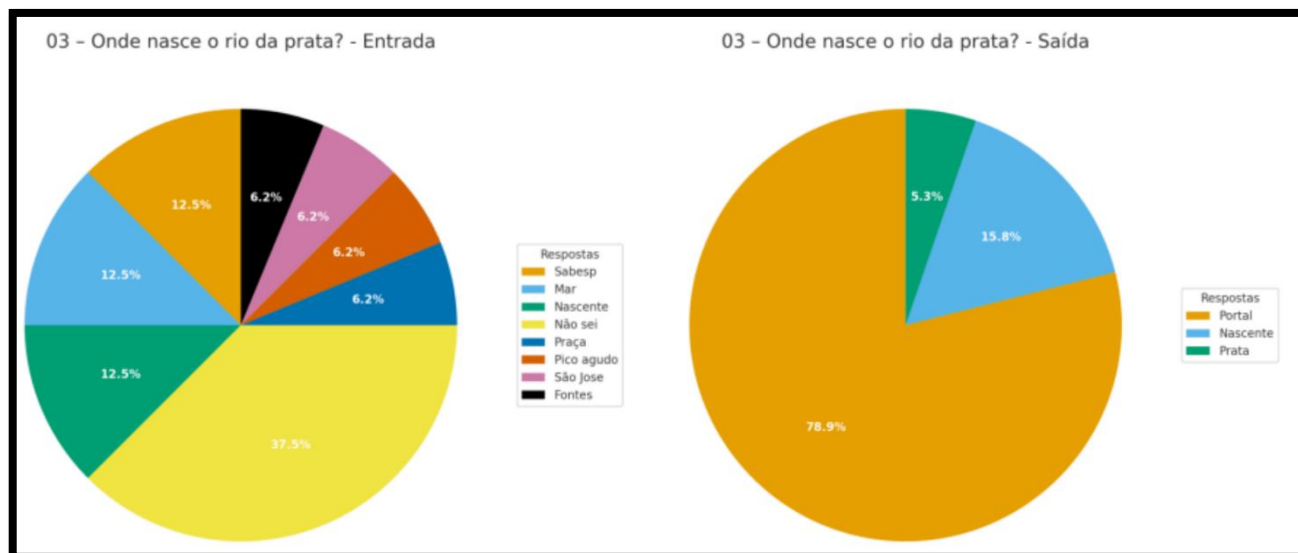
Na entrada, as respostas estavam dispersas entre diferentes opções como “caixa d’água” (25%), “Rio da Prata” (25%) e explicações pouco precisas, como “chuva”, “fábrica” e “esgoto”. Após a atividade, houve concentração de respostas em “Rio da Prata” (55%) e “Nascente do Rio da Prata” (30%), evidenciando maior clareza sobre a origem da água consumida pela comunidade.

Questão 2 – Por que chove?



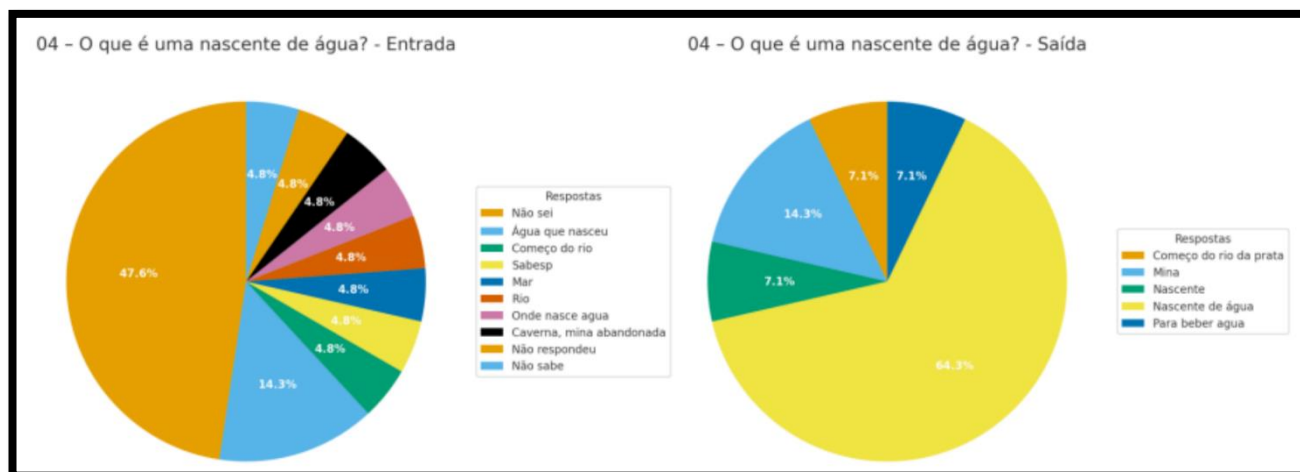
Inicialmente, predominavam explicações vagas ou místicas, como “Deus” (11,1%), “nuvem” (22,2%), “para as árvores, natureza” (27,8%) com apenas 11,1% relacionando corretamente ao ciclo hidrológico. Após a intervenção, a maioria (38,9%) mencionou “ciclo da água” e as respostas foram mais correspondentes com o que discutimos na atividade, citando elementos relacionados à nuvem, respiração e alimentar as nascentes.

Questão 3 – Onde nasce o Rio da Prata?



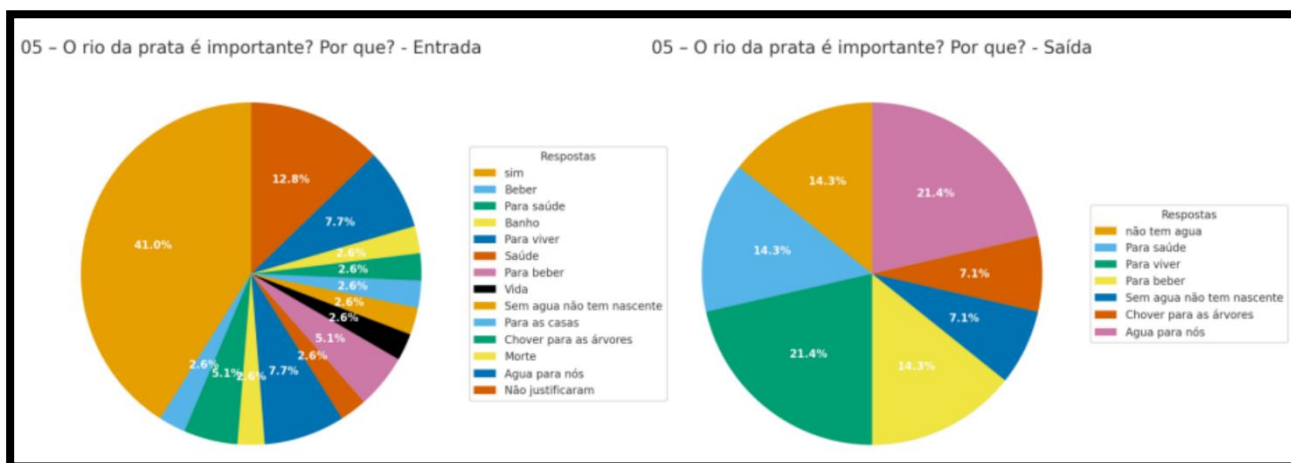
Antes da saída, 37,5% disseram “não sei”, e as respostas variaram entre locais incorretos como “praça” e “mar”. Após a vivência na nascente, 78,9% reconheceram corretamente que o rio nasce no Portal da Mantiqueira e o restante respondeu Prata, referindo-se ao rio e Nascente, confirmando a eficácia da experiência em situar espacialmente os estudantes.

Questão 4 – O que é uma nascente de água?



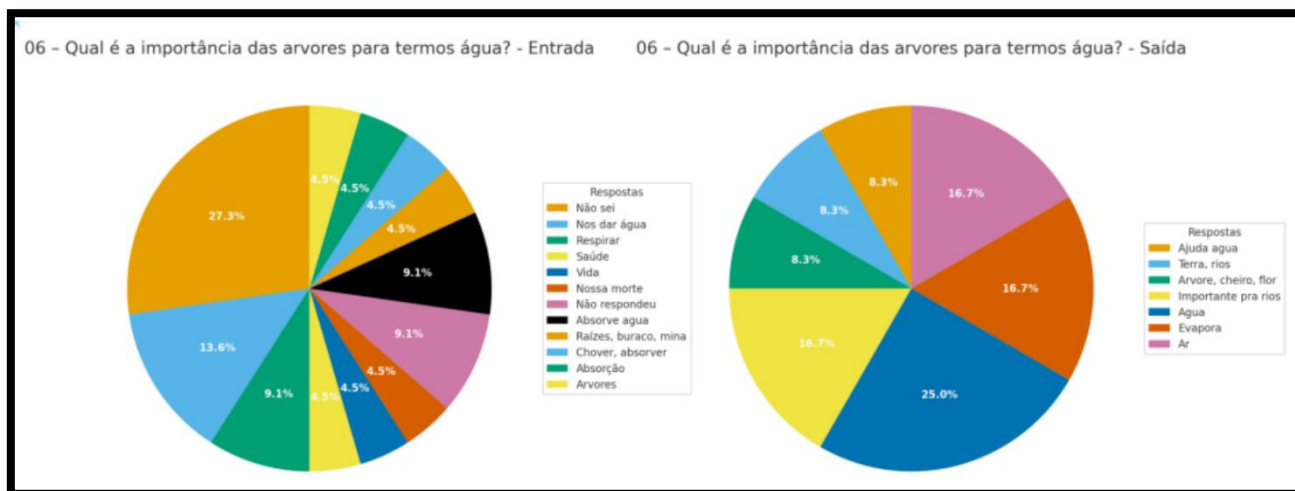
Na entrada, quase metade (47,6%) respondeu “não sei”, enquanto apenas 23,9% associaram ao “começo do rio”, “água que nasceu” ou “onde nasce a água”. Após a atividade, 64,3% responderam corretamente como “nascente água”, além das demais respostas que mencionaram “nascentes” de forma mais genérica, mas seguindo a linha de raciocínio correta, demonstrando maior compreensão sobre o assunto.

Questão 5 – O Rio da Prata é importante? Por quê?



Antes, a maioria (41%) limitava-se a responder “sim” sem justificar, ou apresentavam razões fragmentadas como “banho”, “saúde” ou “beber”. Após a saída, as justificativas tornaram-se mais consistentes, com destaque para “para viver” (21,4%), “água para nós” (21,4%), “sem água não tem nascente” (7,1%) e “chover para as árvores” (7,1%), trazendo essa relação entre a proteção do Rio da Prata e a floresta, revelando maior consciência do valor vital e ecológico do rio.

Questão 6 – Qual é a importância das árvores para termos água?



No início, 27,3% declararam “não sei”, e as respostas eram difusas, como “respirar” ou “absorver água”. Depois da intervenção, surgiram explicações mais coerentes com a relação floresta–água: “importante para rios” (16,7%), “ajuda a água” (16,7%), “água” (25%) e “terra, rios” (16,7%), mostrando avanço na compreensão da relação entre a proteção da floresta com a preservação das nascentes.

2. Resultados qualitativos das vivências

• Aprendizagem e compreensão ambiental

As crianças demonstraram assimilação dos conceitos relacionados à nascente e ao ciclo da água, evidenciado tanto pelas respostas às perguntas finais quanto pelo envolvimento durante as explicações com o mapa e as vivências. Inicialmente, suas falas concentravam-se em práticas domésticas de economia de

água (fechar a torneira, tomar banhos curtos), mas ao longo do diálogo coletivo, ampliaram a compreensão para a importância da floresta e da vegetação nativa na proteção das nascentes. Esse deslocamento revela a apropriação de um olhar mais sistêmico, conectando o cotidiano à dinâmica dos ecossistemas.

- **Sensibilização e vínculo afetivo com a natureza**

As atividades lúdicas e sensoriais favoreceram a criação de vínculos emocionais com o espaço natural. Jogos como o bingo da biodiversidade, a “Máquina Fotográfica” e a “Lagarta” despertaram curiosidade, atenção aos detalhes e encantamento com elementos da paisagem. A vivência “Que árvore sou eu?” destaca-se por gerar comentários de surpresa e apreço em relação às árvores, indicando que a experiência tátil e olfativa despertou empatia e reconhecimento da flora e as particularidades de cada indivíduo. No encerramento, as palavras escolhidas pelas crianças para expressar seus sentimentos variaram entre “feliz”, “calmo”, “animado” e “grato”, evidenciando estados emocionais positivos associados à vivência.

- **Engajamento e corresponsabilidade**

A partilha final demonstrou a emergência de um senso de pertencimento e corresponsabilidade. A construção coletiva da ideia de que “cuidar da floresta é cuidar da água” simboliza a internalização do objetivo central da atividade. Além disso, o grito coletivo de “Plantadores de água” fortalece o sentimento de união e propósito, favorecendo o engajamento do grupo e pertencimento ao território.

Discussão dos resultados

A análise dos resultados da intervenção evidencia a efetividade da proposta pedagógica baseada em vivências na natureza e nos princípios do *Flow Learning* (CORNELL, 1998), ao promover tanto avanços conceituais quanto transformações atitudinais. A triangulação metodológica – combinando questionários antes e depois da atividade e observação qualitativa em campo – permitiu compreender de maneira mais ampla o processo de aprendizagem, indo além da assimilação de conteúdos para alcançar dimensões afetivas e relacionais.

No plano cognitivo, os dados revelam uma evolução significativa na compreensão de conceitos-chave. Questões que inicialmente geraram respostas vagas ou imprecisas, como “de onde vem a água que uso em casa?” ou “por que chove?”, passaram a ser respondidas de forma mais fundamentada após todo o processo educacional, demonstrando que o contato direto com a nascente e o diálogo coletivo ampliaram a clareza conceitual dos estudantes. O deslocamento das respostas da esfera doméstica (“caixa d’água”, “chuva”) para a origem natural (“Rio da Prata”, “nascente”) evidencia a apropriação de uma perspectiva mais integrada sobre o ciclo da água. Esse resultado confirma a importância de metodologias que contextualizam o conhecimento, conectando-o ao território vivido pelas crianças.

No plano afetivo, as vivências lúdicas e sensoriais demonstraram grande potencial de sensibilização. Atividades como “Que árvore sou eu?”, a “Máquina Fotográfica” e o “Bingo da Biodiversidade” possibilitaram experiências de encantamento e reconhecimento da flora e fauna locais. Essa dimensão afetiva é central para a educação ambiental crítica e emancipatória, pois fomenta não apenas o aprendizado racional, mas também o vínculo emocional com o ambiente. Ao expressarem sentimentos como felicidade, calma e gratidão no encerramento, as crianças revelaram que a experiência extrapolou o nível cognitivo, promovendo estados de bem-estar associados ao contato com a natureza.

Outro aspecto relevante é o fortalecimento do senso de pertencimento e corresponsabilidade. A construção coletiva da ideia de que “cuidar da floresta é cuidar da

água” e o grito final de “Plantadores de água” simbolizam a emergência de um engajamento coletivo. Esse resultado está em consonância com os objetivos da educação ambiental contemporânea, que busca formar sujeitos críticos, participativos e conscientes de seu papel no cuidado com o território (CARVALHO, 2012).

Assim, a intervenção demonstra que estratégias participativas e sensoriais, quando articuladas ao território e à realidade cotidiana dos estudantes, podem potencializar a aprendizagem significativa. O uso do *Flow Learning* mostrou-se especialmente adequado ao favorecer um percurso pedagógico gradual – do despertar do interesse ao engajamento ativo – garantindo que a experiência fosse envolvente e transformadora.

Em síntese, os resultados discutidos evidenciam que a vivência contribuiu para ampliar conhecimentos, fortalecer vínculos afetivos e despertar a co-responsabilidade socioambiental. Tais avanços reforçam a importância de inserir práticas de educação ambiental vivencial no currículo escolar, sobretudo no Ensino Fundamental I, como estratégia para aproximar as novas gerações da natureza e estimular atitudes voltadas à sustentabilidade do território.

Sendo assim, podemos dizer que a saída de campo contemplou o objetivo proposto e contribuiu para:

- ampliar o conhecimento das crianças sobre a relação entre floresta e água;
- estimular a observação sensível e atenta da biodiversidade local;
- fortalecer vínculos afetivos com a natureza, por meio de experiências diretas e lúdicas;
- promover a reflexão crítica sobre atitudes individuais e coletivas em relação ao cuidado com o ambiente.

Esses resultados confirmam a potência das metodologias participativas e do Flow Learning na educação ambiental, especialmente no trabalho com crianças do Ensino Fundamental I, favorecendo além da transmissão de informações, e construção do conhecimento, a formação de valores e posturas voltadas ao cuidado com o território.

Perspectivas de continuidade e desdobramentos possíveis

A intervenção realizada junto aos estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental revelou-se significativa tanto no campo conceitual quanto no afetivo, favorecendo aprendizagens sobre o ciclo da água, a importância das nascentes e a relação intrínseca entre floresta e recursos hídricos, tanto que foi incorporado ao plano pedagógico da professora regente Marta Lima. A partir dessa experiência, identificam-se diversas perspectivas de continuidade e desdobramentos que podem fortalecer a sustentabilidade do território e dialogar com as diretrizes do Plano de Educação Ambiental do CBH-SM.

Em primeiro lugar, destaca-se a possibilidade de ampliação do trabalho com a comunidade escolar. A mesma abordagem vivencial pode ser adaptada para outros anos do Ensino Fundamental, bem como envolver famílias e educadores em atividades de campo, estimulando uma rede de co-responsabilidade na proteção do Rio da Prata e de outras nascentes da região. A inserção de práticas intergeracionais pode fortalecer vínculos comunitários e consolidar a ideia de pertencimento territorial. Também, bem como envolver famílias, como aconteceu na nossa vivência e a participação ativa de educadores, que emprestaram seu olhar da educação em sala de aula através do currículo e da interdisciplinaridade fizeram do processo, um precioso passo para a Educação Ambiental voltada para biorregião do Rio da Prata.

Outra perspectiva é a sistematização das atividades pedagógicas realizadas de forma a construir um material de apoio (caderno pedagógico, guia de trilhas ou kit educativo) que possa ser replicado em outras escolas do município e da bacia hidrográfica. Tal produção contribuiria para a difusão da metodologia e para a valorização de experiências locais como referência em educação ambiental crítica e sensível.

No âmbito da gestão territorial, os resultados reforçam a importância de integrar o tema da conservação das nascentes às políticas públicas e às ações do CBH-SM. O envolvimento dos estudantes em processos de monitoramento participativo, como visitas periódicas às nascentes para observar a qualidade da água e a vegetação, pode constituir uma estratégia educativa contínua que gera dados de interesse para a gestão da bacia.

Além disso, a proposta pode se desdobrar em projetos de restauração ecológica conduzidos com a participação das escolas, por meio do plantio de espécies nativas e do acompanhamento de sua manutenção. Tais ações, articuladas ao Programa de Educação Ambiental do CBH-SM, possibilitam transformar a vivência pontual em processo contínuo de cuidado com o território, conectando teoria e prática.

Por fim, a experiência aponta para a relevância de consolidar parcerias entre escolas, poder público, organizações da sociedade civil e universidades. Essa articulação amplia as condições de sustentabilidade das ações educativas, favorecendo a continuidade das práticas e sua integração às políticas locais de educação e meio ambiente.

Em síntese, os desdobramentos possíveis caminham no sentido de:

- ampliar o alcance da intervenção junto a diferentes públicos;
- sistematizar e replicar metodologias participativas;
- integrar escolas ao monitoramento e cuidado das nascentes;
- promover ações de restauração ecológica com participação estudantil;
- fortalecer parcerias institucionais para garantir continuidade.

Essas perspectivas evidenciam que a experiência realizada, além de promover aprendizagens significativas, pode contribuir diretamente com a sustentabilidade do território e com a implementação de práticas educativas alinhadas ao Plano de Educação Ambiental do CBH-SM.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do projeto “De onde vem nossa água?” demonstrou que a educação ambiental, quando conduzida de forma vivencial, participativa e afetiva, é capaz de promover transformações significativas tanto no plano conceitual quanto no afetivo das crianças envolvidas. Os resultados obtidos na saída de campo evidenciam que o contato direto com a nascente do Rio da Prata favoreceu a compreensão sobre a origem da água, o funcionamento do ciclo hidrológico e a relação intrínseca entre floresta e recursos hídricos.

Do ponto de vista pedagógico, a experiência confirmou a relevância de metodologias como o Flow Learning de Joseph Cornell e o Método Oca, que valorizam a sensibilização progressiva, a ludicidade e a construção coletiva do conhecimento. Ao mesmo tempo, a intervenção dialoga com os princípios da ecopedagogia (Gutiérrez, 1996; Gadotti, 2000), que compreende a educação como prática democrática, solidária e profundamente integrada à vida cotidiana.

A presença da perspectiva freireana também se fez evidente, na medida em que a proposta não se limitou a transmitir informações, mas buscou despertar a consciência crítica e o sentimento de pertencimento, permitindo que as crianças percebessem a água como bem comum e a floresta como elemento vital de sua própria existência. Essa integração entre teoria e prática reforça a ideia de que “toda educação é educação ambiental” (Capra, 2006), uma vez que sempre transmitimos valores e visões de mundo, seja pela inclusão ou exclusão da natureza nos processos educativos.

Além disso, ao articular os princípios da alfabetização ecológica (Capra, 1982; 2006) — interdependência, ciclos ecológicos, diversidade e coevolução — com a realidade local de Santo Antônio do Pinhal, o trabalho contribuiu para consolidar uma abordagem de educação ambiental que ultrapassa os limites escolares e se projeta como estratégia de sustentabilidade comunitária. A diversidade de abordagens, como destacou Sauv  , foi contemplada: houve momentos de educação sobre o ambiente (conceitos), no ambiente (vivência), para o ambiente (engajamento) e a partir do ambiente (valores e   tica).

No plano socioambiental, o projeto mostrou-se relevante ao relacionar-se diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 3, 4, 6 e 15), contribuindo para a promoção da saúde, da educação de qualidade, da valorização da água e da preservação da vida terrestre. Os resultados indicam que ações educativas desse tipo podem constituir ferramentas estratégicas para fortalecer a governança hídrica local e estimular processos comunitários de corresponsabilidade ambiental.

Conclui-se, portanto, que a intervenção alcançou seus objetivos ao promover aprendizagens significativas, sensibilizar afetivamente os participantes e fortalecer valores socioambientais. Mais do que uma atividade pontual, trata-se de um caminho metodológico que pode e deve ser ampliado para outras escolas, níveis de ensino e comunidades, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes, críticos e comprometidos com a preservação dos bens naturais.

O desafio que se coloca daqui em diante é transformar experiências como esta em práticas permanentes de educação ambiental, sistematizando metodologias, ampliando parcerias e fortalecendo políticas públicas locais. Somente assim será possível assegurar que o cuidado com as águas do Rio da Prata e da Serra da Mantiqueira se traduza em sustentabilidade para as presentes e futuras gerações.

REFERÊNCIAS

BERG, Peter. Discovering your life-place: a first bioregional workbook, 1995- Planet Drum Foundation, P.O. Box 31251, São Francisco, CA 94131, Shasta Bioregion USA.

BRASIL, Ministério da Educação, Base Nacional Comum Curricular (BNCC), 2017. Disponível em < https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf>

CAPRA, Fritjof. O Ponto de Mutação. São Paulo: Cultrix, 1982.

CAPRA, Fritjof et. al. Alfabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006.



CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2012

CBH-SM – Comitê das Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira. *Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI-1 (2024/2023)*. 2024.

CORNELL, J. *Vivência com a natureza: guia de atividades para pais e educadores*. São Paulo: Editora Aquariana, 2008.

CORNELL, J. *Vivências com a natureza 2: novas atividades para pais e educadores*. São Paulo: Editora Aquariana, 2008

ENTREVISTA coletiva com Patrícia Otero, Rita Mendonça e Ariane Brianezi. 19ª edição da revista eletrônica *Educação Ambiental em Ação*, 2006. Disponível em: <http://revistaaea.org>. Acesso em: 04 out. 2009.

FREY, Klaus; TORRES, Pedro Henrique Campello; JACOBI, Pedro Roberto; RAMOS, Ruth Ferreira (org.). *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: desafios para o planejamento e a governança ambiental na Macrometrópole Paulista*. Santo André: Editora UFABC, 2020.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997

GADOTTI, Moacir, 1941- *Pedagogia da Terra*. São Paulo: Peirópolis, 2000 (Série Brasil Cidadão).

GUTIÉRREZ, Francisco. *Cidadania planetária*. Costa Rica, Heredia: (faculdade), 1996. (mimeogr.)

INSTITUTO Rôma. *Vivências com a natureza*, 2004. Disponível em: <http://www.institutoroma.com.br>. Acesso em: 27 set. 2009.

MENDONÇA, R. A. *A experiência na natureza segundo Joseph Cornell*. S.l.: Instituto de Complexidade e Pensamento Sistemático, 2000.

OCA – Laboratório de Educação e Política Ambiental (ESALQ/USP). O método Oca de educação ambiental: fundamentos e estrutura incremental. *Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 21, n. 1, p. 75–93, 2016. Disponível em: <https://seer.furg.br/ambeduc/article/view/6454>. Acesso em: 8/07/2025.



O que é alfabetização ecológica. In: Princípios de alfabetização ecológica. São Paulo: Rede Mulher de Educação, 1993

SIVEIRO, R. J.; DI GIOVANNI, P. C. *Aprendizado sequencial: um método em educação ambiental*.

SORRENTINO, M. & TRAJBER, R., VAMOS CUIDAR DO BRASIL: conceitos e práticas em educação ambiental na escola/ [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber] -- Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO. 2007

Links de Referência

www.planetdrum.org/energy_xchange.htm

www.donellameadows.org

<https://youtube.com/watch?v=17kR6keWyJQ&feature=shared>

<https://youtu.be/XdzTyr0Y6yg?si=DjHjOflajPjEA5pb>

https://youtube.com/watch?v=KZTRy6KL7_c&feature=shared



ANEXO I - Dados presentes no Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI-1 (2024/2023)

1. Perfil Geral do Município

- População: 6.658 habitantes em 2022 (4.780 urbana / 1.878 rural).
- Crescimento populacional: +0,96% ao ano — acima da projeção, indicando imigração crescente.
- Densidade demográfica: 50,1 hab/km².
- Taxa de urbanização: 71,8%.

2. Recursos Hídricos e Uso da Água

- Pertence à sub-bacia Sapucaí-Mirim/Prata, que abastece 100% do município.
- Vazão outorgada pela ANA (rio da União – Rio da Prata): 0,019 m³/s em 2023 (crescimento de 100% desde 2018).
- Volume total outorgado: 0,089 m³/s.
 - Abastecimento público: 0,019 m³/s.
 - Soluções alternativas: 0,010 m³/s – equivalente a 52,6% do abastecimento público, indicando falta de expansão da rede da Sabesp.
 - Uso rural: 0,072 m³/s – parte usada para turismo (pousadas, hotéis), embora declarado como uso rural.
- Crescimento de captações de água: +700% subterrânea desde 2018.
- Crescimento de barramentos/interferências: 25% nos últimos 5 anos

3. Saneamento e Abastecimento

- O município apresenta déficit histórico de produção de água frente à demanda:
 - Capacidade planejada pela concessionária (2011): 1.106 m³/dia.
 - Volume atual outorgado: 1.425,6 m³/dia → acima da capacidade planejada até 2040.

- Rede da Sabesp não acompanha a expansão urbana.
- Aumento de soluções alternativas de abastecimento, especialmente em áreas com turismo rural e ocupação desordenada.
- Plano Diretor de 1999 – desatualizado, dificulta o zoneamento claro entre áreas urbanas e rurais.

4. Conservação Ambiental

- Área 100% incluída em:
 - APA Estadual Sapucaí-Mirim;
 - Parcialmente na APA Federal Serra da Mantiqueira (15% do município, porções leste e sudeste).
- Falta de planos de manejo da APA Sapucaí Mirim
- Apenas 40,6% da vegetação nativa remanescente apresenta grau de conservação avançado.
- Ocupação urbana avança sobre áreas de APP e margens de rios.
- Em 2024 foi aprovada a Lei de redução de faixas de APP em áreas urbanas consolidadas, sem os devidos estudos técnicos de perda de função ambiental.

5. Desafios Identificados

- Pressão hídrica crescente, especialmente pela população flutuante e turismo rural.
- Infraestrutura deficiente de saneamento básico e abastecimento de água.
- Falta de fiscalização e expansão da rede da Sabesp.
- Flexibilização de leis ambientais (ex: Lei Complementar 66/2023) reduzindo APPs para regularizar áreas ocupadas.
- Déficit de investimentos em planejamento e infraestrutura, agravando a ocupação desordenada.
- Falta de Plano Diretor e ordenamento do uso e ocupação do solo municipal.

ANEXO II – AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM, VÍDEO, PRODUÇÕES ARTÍSTICAS E ESCRITA



AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM, VÍDEO, PRODUÇÕES ARTÍSTICAS E ESCRITA

Eu, _____, portador(a) do RG nº _____ e CPF nº _____, residente e domiciliado(a) _____ à _____,

na qualidade de pai/mãe ou responsável legal pelo(a) menor _____, autorizo, de

forma gratuita e definitiva, o uso da imagem, voz, vídeos, produções artísticas (desenhos, pinturas, esculturas, colagens e afins) e produções escritas (textos, poemas, relatos, legendas, registros e demais materiais) produzidos e/ou captados durante as atividades do **Projeto “De Onde Vem a Nossa Água?”**, integrante do Trabalho de Conclusão de Curso de Educadores Ambientais promovido pelo **Projeto “Caminho das Águas para a Sustentabilidade: Elaboração Participativa do Plano de Educação Ambiental do CBH-SM”**, financiado pela **FEHIDRO** e realizado em parceria com a **Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Pinhal-SP, AMASÃOBENTO, ANPPEA, UFABC, H.M. HELSTELA, CBH-SM e Secretaria de Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo.**

A presente autorização é concedida para fins **educacionais, científicos, culturais e institucionais**, incluindo:

- Divulgação em relatórios, apresentações e materiais de registro do projeto;
- Publicação em meios impressos (folders, cartilhas, banners, jornais) e digitais (sites institucionais, redes sociais e plataformas acadêmicas);
- Exposição em eventos, seminários, feiras e encontros relacionados à temática ambiental.

Declaro estar ciente de que:

1. O uso do material será restrito aos objetivos e atividades do projeto e de sua divulgação científica e institucional;
2. Não haverá uso para fins comerciais ou lucrativos;
3. A autorização é concedida **em caráter gratuito, irrevogável e por prazo indeterminado**, não havendo qualquer ônus presente ou futuro aos autorizados.

Por ser verdade e estar de acordo, firmo a presente autorização.

Santo Antônio do Pinhal-SP, ____ de _____ de 2025.



Assinatura do(a) Responsável: _____

Nome completo: _____

RG: _____ **CPF:** _____

Assinatura do(a) Coordenador(a) do Projeto:

Nome completo: _____

ANEXO III – CARTA DE INTENÇÕES À ASSOCIAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS DO CONDOMÍNIO PORTAL DA MANTIQUEIRA

Santo Antônio do Pinhal, 08 de Julho de 2025

À Associação dos Proprietários do Condomínio "Portal da Mantiqueira"

Assunto: Carta de Intenções para o Trabalho de Conclusão de Curso – “Caminho das Água para a Sustentabilidade” - Educação Ambiental- Formação de Educadores Ambientais.

Componentes do grupo de TCC: Mateus Prado Melo CPF 409402838-24, Nelise Rocha Bacocina CPF 455418408-05, Márcia Aparecida de Mello CPF 304.441.628-01, Karina Tatit Vitale CPF 322.183.188-90, Marta Maria Vicira de Lima CPF 634.280.756-68

Prezados,

Vimos, por meio desta, apresentar uma proposta de parceria da qual contamos o apoio desta entidade para realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na área de Educação Ambiental, com o tema “De onde vem nossa água”, tendo como foco principal a conscientização infantil sobre a importância da preservação dos recursos hídricos, utilizando o Rio da Prata, localizado em Santo Antônio do Pinhal-SP, como objeto de estudo.

O projeto será desenvolvido com crianças de 7 a 8 anos do Ensino Fundamental I da Escola Municipal Prefeito Noé Alves Ferreira (2º Ano B), com base na metodologia de Joseph Cornell – Vivências com a Natureza – promovendo uma experiência sensorial e imersiva que possibilite a aprendizagem significativa sobre os ciclos da água e sua importância para a qualidade de vida da população.

Contudo, considerando que as nascentes mais acessíveis do Rio da Prata encontram-se dentro deste condomínio, vimos, pedir o apoio e a colaboração desta entidade nos autorizando a realizar uma visita monitorada a estas nascentes a ser realizada no dia 05 de Agosto de 2025.

O objetivo desta visita é proporcionar um momento em que as crianças terão contato direto com a nascente do rio, compreendendo sua importância e vivenciando a conexão com a natureza por meio de atividades lúdicas e sensoriais. Por meio dessa abordagem prática e experiencial, busca-se sensibilizar os estudantes sobre a importância da preservação dos recursos hídricos e sua relação direta com a qualidade de vida das pessoas. A proposta visa estimular o senso de responsabilidade e pertencimento em relação ao meio ambiente, alinhando-se aos princípios da Educação Ambiental e às diretrizes curriculares nacionais, e assim, trabalhar diretamente as práticas relacionadas aos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): ODS 3 – Saúde e bem-estar; ODS 4 – Educação de qualidade; ODS 6 – Água e saneamento; ODS 15 – Vida terrestre – Histórico, governança e perspectivas para a conservação dos ecossistemas terrestres na Macrometrópole Paulista; objeto orientador deste trabalho de formação.

Acreditamos que este trabalho contribuirá significativamente para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados na conservação da natureza, e esperamos poder contar com vosso apoio para o desenvolvimento deste projeto.

Atenciosamente,

Marta Maria Vieira de Lima
CPF 634.280.756-68
Representante geral do Grupo

ANEXO IV - CARTA DE INTENÇÕES À SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Santo Antônio do Pinhal, 08 de Julho de 2025

À Secretaria Municipal de Educação / À Coordenadoria Geral de Educação

Assunto: Carta de Intenções para o Trabalho de Conclusão de Curso – “Caminho das Água para a Sustentabilidade” - Educação Ambiental- Formação de Educadores Ambientais.

Componentes do grupo de TCC: Mateus Prado Melo CPF 409402838-24, Nelise Rocha Bacocina CPF 455418408-05, Márcia Aparecida de Mello CPF 304.441.628-01, Karina Tatit Vitale CPF 322.183.188-90, Marta Maria Vieira de Lima CPF 634.280.756-68

Prezada Coordenação,

Vimos, por meio desta, apresentar uma proposta de parceria para realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na área de Educação Ambiental, com o tema “De onde vem nossa água” que tem como foco a conscientização de crianças de 7 a 8 anos do Ensino Fundamental I da Escola Municipal Prefeito Noé Alves Ferreira (2º Ano B), sobre a importância da preservação dos recursos hídricos, utilizando o Rio da Prata, localizado em Santo Antônio do Pinhal-SP, como objeto de estudo.

O projeto será desenvolvido com base na metodologia de Joseph Cornell – Vivências com a Natureza – promovendo uma experiência sensorial e imersiva que possibilite a aprendizagem significativa sobre os ciclos da água e sua importância para a qualidade de vida da população.

Para o desenvolvimento deste projeto será necessário realizar uma saída de campo com a referida turma escolar, da qual, contamos com a colaboração de antemão da unidade escolar para que seja realizada no dia 05 de Agosto de 2025, assim, solicitamos a vossa senhoria a disponibilização e apoio do transporte escolar desta secretaria para a visita de uma das nascentes do Rio da Prata, localizada dentro do Condomínio Portal da Mantiqueira.

O objetivo desta saída é proporcionar um momento em que as crianças terão contato direto com a nascente do rio, compreendendo sua importância e vivenciando a conexão com a natureza por meio de atividades lúdicas e sensoriais. Por meio dessa abordagem prática e experiencial, busca-se sensibilizar os estudantes sobre a importância da preservação dos recursos hídricos e sua relação direta com a qualidade de vida das pessoas. A proposta visa estimular o senso de responsabilidade e pertencimento em relação ao meio ambiente, alinhando-se aos princípios da Educação Ambiental e às diretrizes curriculares nacionais, e assim, trabalhar diretamente as práticas relacionadas aos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): *ODS 3* – Saúde e bem-estar; *ODS 4* – Educação de qualidade; *ODS 6* – Água e saneamento; *ODS 15* – Vida terrestre – Histórico, governança e perspectivas para a conservação dos ecossistemas terrestres na Macrometrópole Paulista; objeto orientador deste trabalho de formação.

Acreditamos que este trabalho contribuirá significativamente para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados na conservação da natureza, e esperamos poder contar com o apoio desta Secretaria para o desenvolvimento deste projeto e, futuramente, em poder corroborar na construção e adensamento da estrutura curricular pedagógica da disciplina de Ecoturismo, sendo este um objetivo concreto deste projeto com a finalidade de continuidade deste estudo.

Atenciosamente,

Marta Maria Vieira de Lima
CPF 634.280.756-68
Representante geral do Grupo

ANEXO IV - CARTA DE INTENÇÕES À ESCOLA MUNICIPAL “NOÉ ALVES FERREIRA” / COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

Santo Antônio do Pinhal, 08 de Julho de 2025

À Escola Municipal "Prefeito Noé Alves Ferreira" / Coordenação Pedagógica

Assunto: Carta de Intenções para o Trabalho de Conclusão de Curso – “Caminho das Água para a Sustentabilidade” - Educação Ambiental- Formação de Educadores Ambientais.

Componentes do grupo de TCC: Mateus Prado Melo CPF 409402838-24, Nelise Rocha Bacocina CPF 455418408-05, Márcia Aparecida de Mello CPF 304.441.628-01, Karina Tatit Vitale CPF 322.183.188-90, Marta Maria Vieira de Lima CPF 634.280.756-68

Prezada Coordenação,

Vimos, por meio desta, apresentar uma proposta de parceria para realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na área de Educação Ambiental, com o tema “De onde vem nossa água” que tem como foco a conscientização de crianças de 7 a 8 anos do Ensino Fundamental I da Escola Municipal Prefeito Noé Alves Ferreira (2º Ano B), sobre a importância da preservação dos recursos hídricos, utilizando o Rio da Prata, localizado em Santo Antônio do Pinhal-SP, como objeto de estudo.

O projeto será desenvolvido com base na metodologia de Joseph Cornell – Vivências com a Natureza – promovendo uma experiência sensorial e imersiva que possibilite a aprendizagem significativa sobre os ciclos da água e sua importância para a qualidade de vida da população.

Para o desenvolvimento deste projeto será necessário realizar uma saída de campo com a referida turma escolar, da qual, contamos com a colaboração de antemão desta unidade escolar para que seja realizada no dia 05 de Agosto de 2025, contaremos com o apoio do transporte escolar solicitado à Secretaria de Educação para a visitação de uma das nascentes do Rio da Prata, localizada dentro do Condomínio Portal da Mantiqueira.

O objetivo desta saída é proporcionar um momento em que as crianças terão contato direto com a nascente do rio, compreendendo sua importância e vivenciando a conexão com a natureza por meio de atividades lúdicas e sensoriais. Por meio dessa abordagem prática e experiencial, busca-se sensibilizar os estudantes sobre a importância da preservação dos recursos hídricos e sua relação direta com a qualidade de vida das pessoas. A proposta visa estimular o senso de responsabilidade e pertencimento em relação ao meio ambiente, alinhando-se aos princípios da Educação Ambiental e às diretrizes curriculares nacionais, e assim, trabalhar diretamente as práticas relacionadas aos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): *ODS 3* – Saúde e bem-estar; *ODS 4* – Educação de qualidade; *ODS 6* – Água e saneamento; *ODS 15* – Vida terrestre – Histórico, governança e perspectivas para a conservação dos ecossistemas terrestres na Macrometrópole Paulista; objeto orientador deste trabalho de formação.

Acreditamos que este trabalho contribuirá significativamente para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados na conservação da natureza, e esperamos poder contar com

o apoio desta unidade escolar para o desenvolvimento deste projeto e, futuramente, em poder corroborar na construção e adensamento da estrutura curricular pedagógica da disciplina de Ecoturismo, sendo este um objetivo concreto deste projeto com a finalidade de continuidade deste estudo.

Atenciosamente,

Marta Maria Vieira de Lima
CPF 634.280.756-68
Representante geral do Grupo

ANEXO V – SOLICITAÇÃO DE VISITA ÀS NASCENTES DO PORTAL DA MANTIQUEIRA

Escola Municipal Prefeito Noé Alves Ferreira

Rua Coronel Sebastião Marcondes da Silva, nº 149

Santo Antonio do Pinhal/SP

À Administração do Loteamento Portal da Mantiqueira [Endereço]

Assunto: Solicitação de Visita às Nascentes do Loteamento Portal da Mantiqueira

Prezados responsáveis,

A Escola Municipal Prefeito Noé Alves Ferreira vem, por meio desta, solicitar autorização para a realização de uma visita às nascentes existentes no loteamento Portal da Mantiqueira. A atividade tem como objetivo proporcionar aos alunos do 2º ano do Ensino Fundamental uma vivência educativa sobre a importância da preservação dos recursos hídricos, promovendo a conscientização ambiental desde a infância.

A visita será acompanhada por pesquisadores e responsáveis pelo projeto, garantindo a segurança e o aproveitamento pedagógico da experiência. O tempo estimado para a realização das atividades é de aproximadamente duas horas e meia, durante as quais os alunos terão a oportunidade de conhecer de perto esse bem tão essencial para a vida e discutir formas de conservação da água e do meio ambiente.

Contamos com a compreensão e apoio de sua administração para viabilizar essa importante ação educativa. Colocamo-nos à disposição para esclarecer qualquer dúvida e definir os detalhes necessários para a realização da visita.

Aguardamos um retorno e agradecemos antecipadamente sua atenção e colaboração.

Atenciosamente,

APÊNDICES

Exemplo de avaliação de entrada (antes da visita à nascente)

0 5 1 0 0 5 5

Escola municipal prefeito Nol alves
ferrira.

Nome: melissa caroline da silva
Dantas.

Profª Marta Lima

2º ano B 2025

1ª pergunta - de onde vem a água em casa?

R - do Rio.

2ª pergunta - Porque chove?

R - as gotinhas da água do Rio sabem
com a luz do sol a nuvem fica
cheia e chove.

3ª pergunta - onde nasce o Rio da Prata?

R - Não sei.

4ª pergunta - o que é uma nascente de água?

R - Não sei.

5ª pergunta - o Rio da Prata é importante?
por que?

R - o Rio da Prata é muito importante
por que é a água que agente bebe!

6ª pergunta - qual a importância das
árvores para termos água?

R - Não sei.

Exemplo de avaliação de saída (depois da visita à nascente)

1. LOVE YOU

ESCOLA MUNICIPAL PREFEITO NOÉ ALVES FERREIRA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO PINHAL-SP
PROFESSORA /CURSISTA: MSc MARTA MARIA VIEIRA DE LIMA
ESTUDANTES DO 2º ANO B (7/8 ANOS)
AGOSTO DE 2025 7/8/2025
NOME COMPLETO: VALENTINA DA CRUZ SANTOS

AVAIUAÇÃO DE SAÍDA

OBJETIVO: AVALIAR O CONHECIMENTO OBTIDO A PARTIR DA VISITA À NASCENTE DO RIO DA PRATA, MANANCIAL DE EXTREMA IMPORTÂNCIA PARA O ABASTECIMENTO DO MUNICÍPIO.

1) DE ONDE VEM A ÁGUA QUE USO EM CASA?
RIO DA PRATA

2) POR QUE CHOVE?
A CHUVA LAI DA NUNEM

3) ONDE NASCE O RIO DA PRATA?
NO PORTAL DA MANTIQUEIRA

4) O QUE É UMA NASCENTE DE ÁGUA?
O LUGAR QUE NASCE O RIO DA PRATA

5) O RIO DA PRATA É IMPORTANTE? POR QUE?
SIM, A ÁGUA QUE AGENTE BEBE A ÁGUA DELE.

6) QUAL A IMPORTÂNCIA DAS ÁRVORES PARA TERMOS ÁGUA?
SE NÃO EXISTIR A ÁRVORE A CHUVA É IGUAL O COPO VIRADO E ESCORRER E AS ÁRVORES ARMAM O TECER A QUE DA ÁGUA ENTRA DE BAIXO DA TERRA

