

Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”  
Departamento de Economia, Administração e Sociologia

Selo ‘Escola-Catavento’: uma análise da proposta em escolas da rede municipal de educação infantil da cidade de São Pedro – SP

**Mariana Pavanel Siciliano**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro(a) Agrônomo(a) na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

Piracicaba  
2022



Mariana Pavanel Siciliano  
Engenheiro Agrônomo

Selo ‘Escola-Catavento’: uma análise da proposta em escolas da rede municipal de educação infantil da cidade de São Pedro – SP

**Orientadora:**  
**Profª Drª VÂNIA GALINDO MASSABNI**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte  
dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro(a)  
Agrônomo(a)**

Piracicaba  
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA – DIBD/ESALQ/USP

Siciliano, Mariana Pavanel

S566 Selo 'escola-catavento': uma análise da proposta em escolas da rede municipal de educação infantil da cidade de São Pedro – SP / Mariana Pavanel Siciliano; Orientador: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vânia Galindo Massabni. - Piracicaba, 2022.

49 p.

Trabalho de Conclusão de Curso - USP / Escola Superior de Agricultura  
"Luiz de Queiroz"

1. Educação Ambiental 2. Escola-Catavento 3. Educação Infantil 4. Escolas Sustentáveis. Siciliano, Mariana Pavanel II. Selo 'escola-catavento' como política indutora: uma análise das escolas da rede municipal de educação infantil da cidade de São Pedro – SP



## AGRADECIMENTOS

Não sei quantas vezes escrevi e reescrevi esta primeira linha, e mesmo assim não deixei de ter a sensação de estar faltando algo. Tentei começar agradecendo ao céu e as estrelas, mas não tive tamanha ousadia. Pensei que me faltavam palavras, mas a verdade é que hoje me encontro em um estado de gratidão que até a menor parte do oceano merecia estar aqui.

Então decido-me começar pelo óbvio e agradeço a vida. Não somente a minha vida ou a tua vida, mas agradeço a chance de estar viva neste planeta, neste momento e principalmente com essas pessoas que me acompanharam até aqui.

Agradeço à minha mãe e meu pai, os meus grandes amores. Eles me deram calma para passar pela turbulência que é a vida. Me apoiaram e sempre acreditaram em mim, até quando eu não conseguia.

Agradeço minha irmã Luciana e meu irmão Fábio, por me mostrarem que eu posso querer mais.

Agradeço à toda minha família pelo aconchego que eles são na minha vida. Foi a partir deles que minha raiz amadureceu e eu pude florescer.

Agradeço ao Gabriel, meu namorado e companheiro, por me mostrar que o amor é fácil até quando é difícil. Meu amor, obrigada por aceitar me acompanhar nessa vida maluca e assim, nos transbordarmos juntos.

Também agradeço a República Gaiola das Lokas, minha segunda família. Com elas aprendi que com pouco podemos ser felizes. São exemplos de mulheres fortes, divertidas e amorosas, e por causa delas me tornei quem sou hoje. Obrigada meninas!

Agradeço a Coordenadoria do Meio Ambiente que me possibilitou encontrar a paixão no que eu faço. Uma amizade inesperada mas que se fortaleceu, me mostrando que juntos podemos construir coisas lindas.

Agradeço a Profa Vânia por me orientar com maestria nesse projeto. Com ela aprendi que não podemos transformar a educação sem amor.

Agraço todos os meus amigos e colegas que passaram por minha vida. Nada é por acaso, e são nos pequenos detalhes que aprendemos uns com os outros.

Agradeço à todas os professores das escolas da rede pública. Educar não é uma tarefa fácil, ainda mais num país que não tem educação como prioridade. Vocês são a verdadeira transformação.

E por fim, agradeço a mim que me permiti, finalmente, ser.



## EPÍGRAFE

*"(Lóri se cansava muito porque ela não parava de ser)".*

*- Clarice Lispector, 1969*

## Sumário

RESUMO .....	7
LISTA DE FIGURAS .....	8
LISTA DE TABELAS .....	9
1 APRESENTAÇÃO.....	10
2 INTRODUÇÃO .....	12
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
3.1 Educação ambiental conservadora, pragmática e crítica .....	14
3.2 Transição para sociedades sustentáveis e o papel da escola .....	15
3.3 Diretrizes curriculares para educação infantil .....	17
3.4 Outras iniciativas de apoio a escolas sustentáveis .....	19
3.5 O município de São Pedro - SP e sua relação com a água.....	21
3.6 Objetivo Geral .....	23
3.6.1 Objetivos específicos.....	23
4 METODOLOGIA DE ESTUDO .....	24
4.1 O projeto Selo Escola-Catavento.....	25
4.1.1 Etapa exploratória .....	25
4.1.2 Etapa de intervenção: atividade referente ao ciclo da água para educação infantil....	26
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	27
5.1 Proposta do Selo Escola Catavento.....	27
5.1.1 Resíduos sólidos .....	27
5.1.2 Água.....	29
5.1.3 Energia.....	29
5.1.4 Floresta.....	30
5.1.5 Agricultura.....	31
5.1.6 Cultura.....	32
5.1.7 Desenvolvimento pedagógico .....	33
5.2 Concepção do Selo Escola-Catavento .....	35
5.3 Resultado: análise sobre educação ambiental nas escolas de Ensino Infantil do município de São Pedro .....	40
5.4 Atividade facilitadora para ponta água para obtenção do Selo pelas escolas de educação infantil	50
6 CONCLUSÃO .....	57
REFERÊNCIAS.....	58
ANEXO 1 - Questionário no Google Forms - Projeto Selo “Escola-Catavento” .....	63



## RESUMO

**Selo ‘Escola Catavento’: uma análise da proposta em escolas da rede municipal de educação infantil da cidade de São Pedro – SP**

Este estudo objetivou-se a propor a construção de um selo incentivador de práticas sustentáveis nas escolas de educação infantil no município de São Pedro, no estado de São Paulo. O trabalho foi realizado pela Escola Superior de Agricultura ‘Luiz de Queiroz’ em conjunto com a Coordenadoria de Meio Ambiente e a Secretaria de Educação de São Pedro. Primeiramente foi feito um levantamento teórico para elaboração da proposta do Selo Escola-Catavento, que permeia sete temas de sustentabilidade, sendo eles: Resíduos Sólidos, Água, Cultura, Agricultura, Floresta, Energia e Desenvolvimento Pedagógico. Foi elaborado uma proposta de design para o logo do Selo, onde cada tema é representado por uma cor. Entretanto, o estudo focou-se principalmente na temática Água, para assim trabalhar com as escolas de ensino infantil do município. Foi elaborado um questionário qualitativo a todas as coordenadoras pedagógicas das escolas de Educação Infantil da rede municipal de São Pedro a fim de entender melhor o cenário atual da educação ambiental nas escolas da cidade. Além disso, foi proposta e executada uma oficina interativa sobre o Ciclo da Água para os alunos de pré-II da rede municipal. Em relação as respostas do questionário, percebeu-se que as escolas já estão trabalhando temas de sustentabilidade, no entanto, as atividades ainda devem ser ampliadas e aprofundadas a fim de trazer maior interação com as crianças. Notou-se também a falta de atividades lúdicas com os alunos da educação infantil. Em relação ao tema água, as escolas já iniciaram o caminho para obtenção do selo, bastando aprofundar em atividades mais significativas para as crianças. O Selo Escola-Catavento, caso implementado como uma política pública, pode vir a incentivar práticas regenerativas nas escolas de educação infantil, visando a transição para escolas sustentáveis.

Palavras-chave: 1. Educação Ambiental 2. Escola-Catavento 3. Educação Infantil 4. Escolas Sustentáveis.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da Hidrografia da Cidade de São Pedro, 2022. Fonte: Elaborado pela Paula Fonseca em conjunto com a autora, em atendimento à solicitação da Coordenadoria de Meio Ambiente de São Pedro.....	22
Figura 2 – Logo para a proposta do Selo ‘Escola-Catavento’. Fonte: Carla Kopanakis .....	35
Figura 3 – Macro temas e cores do logo do Selo ‘Escola-Catavento’ (resíduos sólidos/vermelho; cultura/roxo; desenvolvimento pedagógico/azul escuro; água/azul claro; florestas/verde; energia/amarelo; agricultura/laranja). Autoras: Carla Kopanakis e Mariana Siciliano .....	36
Figura 4 - Figura demonstrando o ciclo dos quatro anos temáticos para a obtenção completa do Selo Escola-Catavento. Fonte: Autoria própria.....	37
Figura 5 - Exemplo: ponta Água do projeto Selo ‘Escola-Catavento’. Fonte: Carla Kopanakis.....	38
Figura 6 - Exemplo de como o Selo Escola-Catavento pode ir se completando. Fonte: Carla Kopanakis .....	39
Figura 7 - Mapa com a Localização Geográfica das Escolas de Educação Infantil da Rede Municipal de São Pedro/SP. Fonte: Elaborado pelo André Siqueira em conjunto com a autora.....	41
Figura 8. Painel de EVA adaptado de artigo sobre ciclo da água. Fonte: elaboração da autora.....	52
Figura 9. Jogo dos 7 erros com quebra-cabeça Ciclo da Água. Fonte: elaboração da autora.....	53
Figura 10. Desenho do Ciclo da Água finalizado por aluna de Educação Infantil, destacando quais eram as estruturas faltantes. Fonte: foto da autora no dia da oficina.....	54
Figura 11. Desenho do Ciclo da Água finalizado por aluna da Educação Infantil, destacando quais eram as estruturas faltantes. Fonte: foto da autora no dia da oficina da escola E4. ....	55
Figura 12. Aluna montando o quebra-cabeça do Ciclo da Água. Fonte: foto da autora no dia da oficina da escola E2. ....	55

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Resíduos Sólidos para assinalar. Total de respondentes: 10 coordenadoras.....	42
Tabela 2 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Energia para assinalar. Total de respondentes: 9 coordenadoras.....	44
Tabela 3 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Agricultura para assinalar. Total de respondentes: 10 coordenadoras.....	45
Tabela 4 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Floresta para assinalar. Total de respondentes: 10 coordenadoras.....	46
Tabela 5 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Água para assinalar. Total de respondentes: 10 coordenadoras.....	47
Tabela 6 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Cultura para assinalar. Total de respondentes: 10 coordenadoras.....	49
Tabela 7 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Desenvolvimento Pedagógico para assinalar. Total de respondentes: 10 coordenadoras.....	50

## 1 APRESENTAÇÃO

Pensei muito se deveria escrever esta apresentação, mas acredito que cada indivíduo tem sua história e é a partir dela que conseguimos expressar nossa visão de mundo. Assim, deixo um pouquinho do que é meu com você.

Entrei no curso de Engenharia Agronômica em 2016 e, com apenas 17 anos, comecei a aprender um pouquinho da loucura que é a vida. Durante a minha graduação me permiti conhecer diversas áreas do curso, mas foi só em 2018, quando tive minha primeira aula na licenciatura, que senti que estava no lugar certo.

Aprendi que como uma borboleta, a educação se transforma a cada primavera e além do sentido poético da minha frase, vem uma verdade nua. A educação não é um processo linear, ela vai dar rodopios, vai acertar, as vezes pode errar, e quando se percebe ela sabidamente transforma: o mundo e a ela mesma. Educação é liberdade.

Pois pelo acaso, no meu último ano de graduação, comecei a trabalhar na Coordenadoria de Meio Ambiente de São Pedro, sendo responsável pela divisão de Educação Ambiental.

Sempre achei São Pedro uma cidade fofa, mas aos poucos fui descobrindo o potencial de transformação que temos lá. A Coordenadoria é a prova disso.

Em maio de 2022 inauguramos o primeiro Centro de Educação Ambiental (CEA) do município. A nível de curiosidade, um CEA pode ser toda iniciativa pedagógica de educação formal, não formal e informal que disponha de espaços e equipamentos educativos, equipe educativa e projeto político-pedagógico.

A estrutura do nosso CEA compreende 4 estações de aprendizagem que integram – em grandes temas - diversas diretrizes do Programa Município Verde Azul e atendem as demandas da Base Nacional Comum Curricular. Os temas das quatro estações são: cidades sustentáveis, solos, saneamento básico e florestas. Contamos também com uma horta orgânica, composteira, uma casa sustentável, um jardim sensorial, um varal de resíduos, lixeiras da coleta seletiva, um jardim de abelhas, um viveiro, entre outros.

Além da sede, nosso CEA é composto por três pontos de apoio. A Estação de Tratamento de Água (ETA), espaço ideal para discussões sobre água e abastecimento. O Centro de Mídias (Estação de Tratamento de Esgoto), que dispõe de um anfiteatro equipado com kit de mídias completo para a apresentação de aulas

gravadas; vídeos; conferências e aulas projetadas. E a Nascente Modelo, área restaurada com apoio do Projeto do Corredor Caipira. Foram mais de mil mudas de árvores nativas plantadas e um espaço dedicado à Agrofloresta, que, ao entorno da nascente, propiciam um importante espaço de aprendizagem para temas como agricultura sustentável, proteção de recursos hídricos e biodiversidade. O local também favorece a interação com a natureza e melhor qualidade de vida e promoção da sustentabilidade.

E as visitas com os alunos da rede municipal já estão a todo vapor. Durante o mês de março inteiro, em parceria com o SAAESP, realizamos visitas guiadas a ETA. Além de conhecerem o processo de tratamento de água, fazíamos uma conversa sobre a importância das florestas para a manutenção da água e consequentemente para a vida no planeta.

Além disso, durante o mês de junho, iniciamos as visitas na sede do CEA com os alunos da educação infantil da rede municipal. Por ficar responsável pelas visitas guiadas, sempre estava pensando qual atividade lúdica podíamos fazer com as crianças. Percebi também que não é fácil prender a atenção deles por muito tempo, então é preciso inovar. Na estação de resíduos, por exemplo, brincamos de “Caça ao Reciclável”, onde escondíamos lixos recicláveis ao redor do parque, e as crianças tinham que encontrar e jogar no lixo da cor certa. Já na estação floresta, a brincadeira foi fazer pinturas com urucum.

O CEA veio para fortalecer a educação ambiental informal no município de São Pedro. Mas acredito que dentro das escolas podemos tentar induzir práticas sustentáveis a partir de uma política pública. Assim, a proposta do presente trabalho é sobre isso.

Espero que gostem!

## 2 INTRODUÇÃO

Este estudo dedicou-se a elaborar um instrumento educador e incentivador de práticas sustentáveis em escolas, tendo como pano de fundo as escolas de educação infantil da rede municipal do município de São Pedro e o início das suas atividades com o tema água. Assim, nesta introdução, será explicado como a construção de um selo de educação ambiental e os esforços para que torne uma política indutora capaz de incentivar o ensino sobre água e floresta, entre outros temas - visando uma escola sustentável.

Ao longo de sua trajetória política, social, econômica e ambiental, a humanidade tem demonstrado frágil administração e poucos cuidados com o meio ambiente. Tais processos se agravaram durante a evolução da civilização e urbanização, época em que surgiram grandes aglomerados urbanos, causando uma expansão na utilização de recursos ambientais e que consequentemente aumentou a poluição, a contaminação, a degradação ambiental, a falta de saneamento básico, o volume de lixo, entre outros (SILVA e COSTA, 2019).

Entretanto, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, 1988), garante que usufruir do meio ambiente ecologicamente equilibrada é um direito de todos. Isso significa buscar envolver a coletividade no dever de defender e preservar o meio ambiente, garantindo-o para as presentes e futuras gerações.

Nesse sentido, seria necessário sensibilizar a sociedade brasileira para sua atuação de modo responsável e consciente, conservando um meio ambiente saudável para essas e as futuras gerações que ainda estão por vir (SILVA e COSTA, 2019). A natureza deve sair do papel de mercadoria, e nós como cidadãos, devemos retomar relações de reciprocidade estabelecidas com a mãe natureza, possibilitando nossa transformação como pessoas.

A escola, uma das principais instituições responsáveis pela formação e educação do homem, deve estar vinculada com princípios de participação e corresponsabilidade. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) a escola deve:

valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2018, p.11).

E nesse ponto a educação ambiental (EA) – formal ou não formal – pode colaborar com estas mudanças relacionadas ao meio ambiente, sem que uma disciplina apenas seja a única responsável, sendo em essência um tema transversal. Segundo Lima (2009), a educação ambiental construída ao longo das últimas décadas no país tem demonstrado uma tendência de agregar as questões sociais e a manifestar interpretações críticas entre a sociedade, educação e meio ambiente. Segundo o autor Lima (2009), a história do Brasil é uma história comprometida com um socioambientalismo crítico-emancipatório. A EA vem como proposta para o desenvolvimento de atividades voltadas para formação do sujeito ecológico, capaz de compreender que a partir de relações mútuas e de atitudes conscientes pode-se alcançar escolas e sociedades eficientes na constituição deste sujeito (OLIVEIRA, 2015).

No entanto, apesar de existir políticas públicas de educação ambiental a nível nacional, não se sabe se os estados brasileiros possuem algum método de incentivo e acompanhamento para as escolas potenciais que buscam se tornar escolas sustentáveis. Ressalto que se executados de maneira consistente, esses métodos podem ser colaboradores nas práticas pedagógicas dos docentes das escolas

O presente trabalho de monografia foi por meio de um estágio da ESALQ na Coordenadoria do Meio Ambiente de São Pedro. Neste estágio, com orientação da ESALQ, buscamos o apoio da Coordenadoria e a Secretaria de Educação da cidade de São Pedro, no estado de São Paulo. Foi de comum acordo a necessidade de implantar políticas públicas que promovam a educação ambiental na cidade, visto que até 2021 a Coordenadoria de Meio Ambiente da cidade estava sucateada.

Ou seja, encontramos na Coordenadoria de Meio Ambiente do município um cenário com o privilégio de ter inúmeros elementos naturais que podem ser educacionais, mas com um déficit de agentes facilitadores na área ambiental a nível municipal. Neste contexto, este trabalho de conclusão de curso dedicou-se a elaborar e iniciar a implementação pelo tema água, em comum acordo com tais órgãos municipais, um selo de educação ambiental nas escolas de educação infantil. A ideia do selo vem com o objetivo de potencializar, reconhecer e dar visibilidade às ações que as escolas desenvolvem com foco em sustentabilidade e outras que possam desenvolver com o apoio da Coordenadoria do Meio Ambiente.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 Educação ambiental conservadora, pragmática e crítica

A história da educação ambiental no Brasil começou pelo movimento ambientalista, tendo seu início marcado pela consolidação das lutas no final de 1960 (DE PAULA et al, 2019). Dentre as principais bandeiras, estava a crítica à produção desenfreada e ao consumo excessivo, no entanto, neste momento, ela vinha despojada de uma análise de cunho social e político (LIMA, 2019). Esta é chamada de educação ambiental conservadora.

Segundo Layrargues e Lima (2011), a educação ambiental conservadora é uma prática educativa que tem como principal objetivo despertar um novo olhar do homem para com a natureza. Segundo os próprios autores, a ideia desenvolvida no início dos trabalhos com o assunto na década de 70, era “conhecer para amar, amar para preservar”. Tal lógica foi construída com base na economia de mercado, e trata-se de alterar algo para resolver o problema, contando que esse não interfira na sua essência (LAYRARGUES, 2018).

Foi a partir da década de 90 - posterior ao período militar que impedia a inserção de ideias políticas no debate ambiental - que os educadores perceberam que, da mesma maneira que existe diversas percepções da natureza ou sociedade, por exemplo, também existem diferentes concepções da Educação Ambiental (LAYRARGUES; LIMA, 2011). Sorrentino (1995), foi o primeiro, no Brasil, a identificar a existência de quatro vertentes: conservacionista, educação ao ar livre (por exemplo: caminhadas ecológicas), gestão ambiental e economia ecológica (MELLO; TRIVELATO, 1999).

Neste momento, nos anos 90, de autorreflexão da Educação Ambiental, a considerada conservadora deixa de ser protagonista, possibilitando o surgimento de outros dois caminhos: a vertente crítica e a pragmática (LAYRARGUES; LIMA, 2011). Esta última é considerada uma derivação não tão nítida da vertente conservacionista, tendo como base a problemática dos lixos urbano-industrial nas cidades, ausentando-se de um papel político e libertador do ser humano como um ente genérico e abstrato, descartando qualquer recorte social (LAYRARGUES; LIMA, 2011). Aqui, o homem - indivíduo - era considerado como o principal causador da crise ambiental.

Segundo Layrargues e Lima (2011), o amadurecimento dessa perspectiva ressignificou a identidade da Educação Ambiental, atribuindo-a a novos adjetivos como: crítica, emancipatória, transformadora, popular e dialógica. Crítica à medida que tem suas raízes nos ideais democráticos e emancipatórios do pensamento crítico aplicado à educação, assim, compreendendo as relações sociedade-natureza e intervindo sobre os problemas e conflitos ambientais (CARVALHO, 2004). É emancipatória pois busca ampliar o espaço de liberdade do indivíduo, transformando as situações de dominação e sujeição a partir da tomada de consciência do seu lugar do mundo, dos seus direitos e de seu potencial para recriar relações (LIMA, 2004). Transformadora por buscar redefinir o modo como nos relacionamos conosco, com as demais espécies e com o planeta - questionando radicalmente os padrões industriais firmados no capitalismo (LOUREIRO, 2004). Popular, pois, convoca a educação “a assumir a mediação na construção social de conhecimentos implicados na vida dos sujeitos” (CARVALHO, 2004), ou seja, compreende o processo criativo como prática da formação cidadã. Dialógica pois baseia-se na ideia que a partir do diálogo os sujeitos se encontram para conhecer e transformar o mundo em colaboração (OLIVEIRA, 2017). Dessa forma temos que o “ensinar não é transmitir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2007, p.47).

### **3.2 Transição para sociedades sustentáveis e o papel da escola**

Em 1992, durante o Fórum Global, paralelo à Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio 92, houve a publicação do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (TROVARELLI, 2016). O Tratado possui 16 princípios que dão subsídios a atividades de Educação Ambiental (EA) no sentido da responsabilidade global para construção de sociedades sustentáveis. De acordo com Trovarelli (2016), os princípios:

destacam diversas formas de promoção da transformação social e a construção de sociedades sustentáveis, especialmente a partir do pensamento crítico e inovador, da perspectiva da coletividade, da formação de cidadãos com consciência local e planetária, do ato político, da cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão, da autonomia das comunidades na escolha do próprio destino e do desenvolvimento de uma consciência ética em relação às outras formas de vida do planeta (TROVARELLI, 2016).

Baseando-se no Tratado, foi criado, como política pública federal, o Programa Nacional de Escolas Sustentáveis (PNES) em 2014. O programa tem como principal objetivo o apoio às escolas para que se reconstruam como espaços educadores sustentáveis, e em paralelo, contribuir para a melhoria da educação básica - pública - brasileira (SIQUEIRA et. al. 2021).

Como o presente trabalho pretende contribuir na elaboração de políticas públicas de educação ambiental, ressalta-se que essas representam "a organização da ação do Estado para solução de um problema ou atendimento de uma demanda específica" (SORRENTINO et. al, 2005, p.290). Trovarelli (2016) considera ser impossível a separação entre a utópica sociedade sustentável e as ações educadoras ambientalistas, que ganham espaço ao serem apoiadas pela construção de políticas públicas comprometidas com essa perspectiva.

O Programa Nacional de Escolas Sustentáveis estabelece que a associação entre as universidades, as escolas públicas e a sociedade civil são um processo essencial para a transição e consolidação de uma relação mais participativa e sustentável (SORRENTINO et.al. 2005; BRASIL,2014). O documento traz em sua versão corrente a inclusão das dimensões éticas, estéticas e espirituais (TROVARELLI, 2016), isto porque trouxe princípios pedagógicos que oportunizam a adoção de alguns valores, como: respeito a todas as formas de vida; liberdade; igualdade; solidariedade; democracia; justiça socioambiental; e educação como direito humano fundamental (BIANCHI,2016).

Tais princípios vão de encontro com o conceito de Escola Reflexiva de Alarcão (2001, p.10), que diz esta ser uma "organização (escolar) que continuamente pensa em si própria, na sua missão social e na sua organização, e se confronta com o desenrolar da sua atividade em um processo heurístico simultaneamente avaliativo e formativo". Ou seja, quando a escola se questionar sobre si própria é que ela se transformará em uma instituição autônoma e responsável.

A escola, neste caso, deve-se considerar como um organismo vivo, e somente desta forma, tendo consciência de si mesma, é que ela começa 'agir para mudar', pensando em uma ação reflexiva necessariamente contínua (Alarcão, 2001).

### **3.3 Diretrizes curriculares para educação infantil**

Os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) publicados no resumo técnico do Censo Escolar da Educação Básica-2021 (INEP, 2022) demonstram a grandeza e as dimensões que a educação escolar assume no Brasil. O número de escolas públicas e privadas no país alcança um universo de 178.370 instituições. Ao total, mais de 46,7 milhões de crianças e jovens estão matriculados na Educação Básica. Deste número, 49,6% dos escolares são atendidos pela rede municipal de ensino, 32,2% no sistema estadual e 0,8% no sistema federal de ensino. Para atender a esta extensa quantidade de alunos é necessário um contingente de mais de 2 milhões (2.190.943) de professores para atuar em toda a extensão do território nacional.

Quando adentramos no município de São Pedro, encontramos 22 escolas públicas de Educação Básica, totalizando 5.336 alunos (INEP, 2022), e o corpo docente gira em torno de 200 professores. Para o presente trabalho foi necessário fazer um recorte ainda maior: são 10 escolas de Educação Infantil da rede municipal, totalizando 1.427 crianças e um corpo docente composto de 83 professores.

Apesar deste número, segundo relato de professoras, em conversas informais com a autora, a frequência dos alunos pós-pandemia ainda não é muito constante. Destacamos aqui que até 1980, usava-se a expressão "educação pré-escolar" para educação infantil, ou seja, uma etapa independente e anterior à escolarização. Com a Constituição Federal de 1988, o atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a 6 anos de idade tornou-se um dever do Estado. Foi só então, em 2009, segundo a Emenda Constitucional nº 59/200926, que a Educação Infantil passou a ser obrigatória para as crianças de 4 a 5 anos.

Em 2016, a Educação Infantil foi incluída no texto da BNCC, considerando um grande avanço no processo de integração deste grupo ao conjunto da Educação Básica (BRASIL, 2018, p. 38). As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (Resolução CNE/CEB nº 5/2009), em seu Artigo 4º, definem a criança como:

sujeito histórico e de direitos, que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura (BRASIL, 2009).

Também de acordo com este documento, os eixos estruturantes das práticas pedagógicas dessa etapa da Educação Básica são as interações e as brincadeiras. Neste caso, o educador, tem o desafio de proporcionar experiências que permitam às crianças conhecer a si e aos outros, e de conhecer e compreender as relações com a natureza (BRASIL, 2018, p. 41).

No entanto, o termo “Educação Ambiental” para educação infantil não aparece no decorrer da BNCC, apesar de no artigo 10º da ‘Política Nacional de Educação Ambiental’ (Lei nº. 9.795), estabelecer que a EA “será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (BRASIL, 1999). Segundo Ruffino (2003), apesar da exigência legal da inserção da EA em todos os níveis de ensino, o Ministério da Educação (MEC) desenvolve uma política de educação ambiental voltada majoritariamente para o ensino fundamental.

No documento ‘Referencial Curricular para Educação Infantil’ (BRASIL, 1998) a questão ambiental para educação infantil é abordada através do eixo “Natureza e Sociedade”, porém, de acordo com Ruffino (2003), “a presença dos princípios, objetivos e metas da educação ambiental não é marcada em momento algum”. Considerando que grande parte das escolas e dos professores dispõe de poucos recursos para as compras de livros e materiais didáticos, e o principal documento curricular para essa faixa etária não contempla as noções básicas de educação ambiental, torna-se evidente a fragilidade dessas práticas (RODRIGUES, 2011)

O maior problema disso é que na maior parte do tempo na educação infantil, a educação ambiental ainda é pautada em concepções tradicionais, resultando em atividades realizadas de forma pontual e descomprometida com toda problemática envolvida na prática (RODRIGUES, 2011). Além disso, muitas vezes, os professores acabam recorrendo ao auxílio de materiais já prontos que em geral não tratam da realidade local, mas de uma realidade mais global, prejudicando a possibilidade de aprendizagem mais próxima dos alunos e mais significativa (RUFFINO, 2003).

É nessa idade que a criança está se sentindo, conhecendo e construindo seu mundo, identificando-se e envolvendo-se com a sua realidade (RODRIGUES, 2011). Por isso, segundo Rodrigues (2011), torna-se essencial que a educação ambiental crítica e dialógica, já faça parte da sua realidade, para que a criança possa criar e se expressar nessas relações. Na educação infantil, segundo Santos e Massabni (2012),

as crianças constroem o conhecimento a partir de ações presentes em seu cotidiano, então para trabalharmos temas de EA, como a água, necessitamos utilizar objetos concretos, incorporando também dimensões e participativas, e assim ela compreender a necessidade da água a partir da realidade experimentada.

Levando isso em consideração, percebe-se a necessidade de um instrumento facilitador para práticas pedagógicas de educação ambiental voltadas para o ensino infantil.

### **3.4 Outras iniciativas de apoio a escolas sustentáveis**

Como já dito anteriormente, em 2013, foi estruturado o Programa Nacional de Escolas Sustentáveis pelo Ministério da Educação. Segundo o documento, temos como definição que o Programa: “dispõe sobre as ações de apoio às escolas e instituições de ensino superior em sua transição para sustentabilidade socioambiental, considerando as dimensões do currículo, da gestão e do espaço físico.”

O conceito de Escolas Sustentáveis é estruturado sob três dimensões interdependentes: gestão democrática; currículo e espaço físico. Considera que a gestão democrática é a promoção do diálogo no ambiente escolar, pautando decisões sobre a sustentabilidade socioambiental, qualidade de vida, alimentação e consumo sustentável e o respeito aos direitos humanos. O currículo vem como a inclusão de conhecimentos, saberes e práticas sustentáveis no projeto político pedagógico da escola. E por último a construção de um espaço físico sustentável tem como definição a adequação do espaço físico, visando à destinação apropriada de resíduos da escola, eficiência energética, uso racional de água, conforto térmico e acústico, acessibilidade, transporte sustentável e a estruturação de áreas verdes (BRASIL, 2013, p.3).

Ademais, a proposta do programa é garantir recursos para que as escolas desenvolvam iniciativas voltadas à sustentabilidade. Conforme o documento de 2013 (BRASIL, 2013), o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) ‘Escola Sustentável’, pré-selecionou 10 mil instituições de ensino de 310 municípios com vulnerabilidade social para direcionar recursos a serem empregados em: melhoria da qualidade ensino e a promoção da sustentabilidade socioambiental, considerando a gestão, o currículo, o espaço físico e a relação com a comunidade (BRASIL, 2013).

Entretanto, a partir de pesquisas feitas previamente pela autora, não se sabe os estados brasileiros que possuem algum método de incentivo e acompanhamento local junto às escolas potenciais que buscam se tornar sustentáveis. Além dos citados abaixo, a autora não encontrou nenhum outro programa semelhante em uma busca assistemática na internet por “selo” e “escolas sustentáveis”.

Foram encontradas informações sobre o Ceará. O Estado do Ceará, em 2019, pela lei Nº16.290, dispôs sobre a criação do programa Selo Escola Sustentável na qual concede também o prêmio Escola Sustentável. O programa é uma iniciativa conjunta da Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Ceará – SEMA - e da Secretaria da Educação do Estado do Ceará – SEDUC. Seu principal objetivo é valorizar ações e projetos que estimulam a responsabilidade socioambiental entre todos que fazem parte das escolas do estado. A ideia do selo é a certificação e a premiação de escolas públicas estaduais que atinjam a pontuação mínima na classificação de projetos e ações em educação ambiental baseados em quatro eixos: Currículo, Gestão Ambiental Escolar, Espaço Físico e Educomunicação Socioambiental.

Segundo o documento oficial do programa, Manual das Escolas (2022), a edição do ano de 2022 contará apenas com escolas estaduais regulares e em tempo integral. O certificado é dado após a escola atingir um mínimo de pontos, e como incentivo, às escolas que melhor pontuarem receberão uma premiação em dinheiro (CEARÁ, 2022).

A criação de um Selo no Ceará propõe premiação e comparação entre as escolas participantes, o que pode gerar competição. Este aspecto gera reflexão na medida em que pode ter efeito contrário ao esperado, por desestimular as escolas com maiores dificuldades em concorrer devido ao seu contexto (por exemplo, em que há rotatividade de professores e assim dificuldade em continuar os projetos; escolas em que há menos recursos materiais financeiros; escolas em que os alunos possuem maiores dificuldades em aprender, entre outras).

Outra característica do Selo Escola Sustentável no Ceará é incentivar, por meio da publicação de uma lei, a sustentabilidade e dando visibilidade e respaldando as ações das escolas. Por outro lado, não se notou menção ao apoio às práticas pedagógicas neste processo de concorrer ao selo.

Já os alunos da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul junto ao Instituto do Meio Ambiente (IMA), desenvolveram em 2011 também o Projeto Escola

Sustentável. O principal objetivo do projeto é promover gestão ambiental em escolas de Porto Alegre através da melhoria de procedimentos técnico-administrativos, pedagógicos e de extensão comunitária. Possui 7 eixos de atuação: água; energia; matéria-prima; fornecedores; resíduos; área escolar; e ensino e extensão. O programa certifica as escolas que realizaram as mudanças sugeridas por meio do selo Escola Sustentável da PUCRS, como forma de reconhecimento (INSTITUTO MEIO AMBIENTE, 2011). Este programa não se encontra mais ativo.

Nota-se que, nas características dos programas do Ceará e do Rio Grande do Sul, o selo visa o reconhecimento e valorização das ações relacionadas à sustentabilidade das escolas, as quais são avaliadas para conferir a pontuação. Assim, o selo pode auxiliar e incentivar as atividades, porém sem atuar junto às escolas, em atividades com alunos, entre outras.

Além desses, a Secretaria de Educação (SEMED) da Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo distribuiu, em 2019, selos e certificados com as metas conquistadas pelas escolas por conta do Programa Escola Sustentável (PES). Foram seis metas propostas pelo programa, sendo elas: gerenciamento de resíduos; recursos hídricos; formação continuada e COMvida; pátios verdes; consumo consciente e sustentável; e alimentação e saúde.

Considerando que parece haver a falta de iniciativas de incentivo para o Programa Escola Sustentável, foi percebida a necessidade da estruturação de um projeto que aborde práticas sustentáveis e educação ambiental para o ensino formal nas escolas da rede municipal. Um projeto que não foque apenas no resultado (o selo), mas que em conjunto com a Universidade, apoie o processo oferecendo materiais teóricos e práticos, além de uma comunicação ativa com os agentes da comunidade.

### **3.5 O município de São Pedro - SP e sua relação com a água**

O município de São Pedro, localizado no Estado de São Paulo, é uma cidade de paisagem naturais. A cidade, por possuir as características necessárias ao turismo, recebeu o título de Estância Turística em 9 de novembro de 1979, por meio da Lei Estadual 2.163. Dentre seus principais atrativos podemos citar a Serra do Itaqueri e uma diversidade de cachoeiras.

É uma cidade de mananciais (figura 1), águas subterrâneas contidas nas sub-bacias hidrográficas componentes das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí nos limites do município de São Pedro, incluem os aquíferos Guarani, Tubarão e o aquíclude Passa Dois.

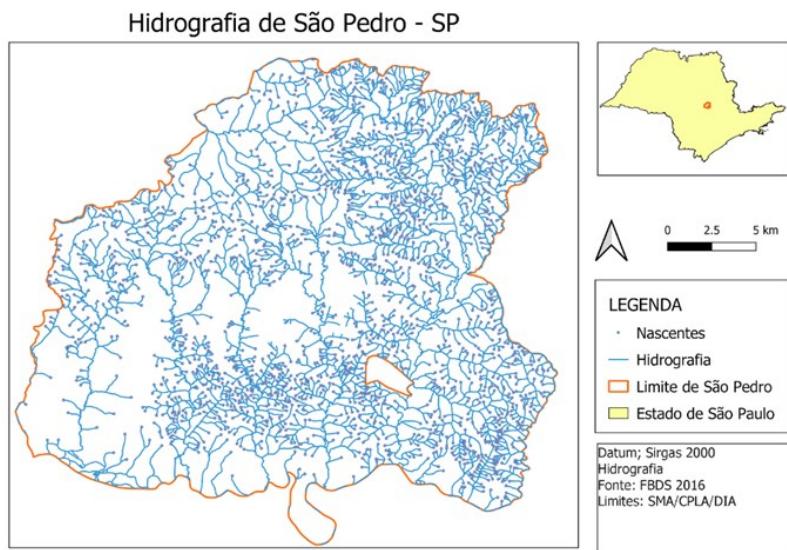


Figura 1 - Mapa da Hidrografia da Cidade de São Pedro, 2022. Fonte: Elaborado pela Paula Fonseca em conjunto com a autora, em atendimento à solicitação da Coordenadoria de Meio Ambiente de São Pedro.

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico de São Pedro (p.16), “o município de São Pedro é drenado por rios tributários do Piracicaba, o qual serve de limite meridional para boa parte do município são-pedrense”. Dentre os ribeirões principais, podem-se citar: Araquá, Jacaré-Pepira, do Meio, da Barra, Vermelho, Tabarana, Pinheirinho e Samambaia.

Toda água do município é tratada pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Pedro (SAAESP), que utiliza a captação de água bruta do Ribeirão Pinheiro e do Ribeirão Samambaia. Ambos possuem suas nascentes dentro do próprio município, no alto da Serra do Itaqueri.

No entanto, segundo o projeto patrocinado pela Petrobrás Corredor Caipira (2022), apesar de sua riqueza em mananciais, o município tem sofrido, em época de estiagem, forte escassez hídrica.

Assim, considerando o histórico da cidade com a água, abre-se uma porta para averiguarmos como esta questão está sendo abordada nas escolas de educação infantil do município de São Pedro a partir da proposta do Selo Escola-Catavento com foco na ponta água, que é uma das pontas que gira no movimento do catavento.

### **3.6 Objetivo Geral**

Construção de um instrumento educador e incentivador de práticas sustentáveis nas escolas de educação infantil da rede municipal de São Pedro, com enfoque no tema água.

#### **3.6.1 Objetivos específicos**

- Refletir sobre a questão da sustentabilidade nas escolas de educação infantil da rede municipal de São Pedro;
- Avaliar respostas sobre temas que fazem parte do Selo com professoras da Educação Infantil
- Desenvolver atividade sobre água na educação infantil.

#### 4 METODOLOGIA DE ESTUDO

Este trabalho, de acordo com seu objetivo geral, caracteriza-se como uma pesquisa-ação porque tem uma base empírica e social que é concebida e realizada em estreita ligação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e na qual pesquisadores e representantes os participantes da situação ou problema estão envolvidos de forma cooperativa ou participativa; ou seja, procurou-se diagnosticar um problema específico em uma situação específica, com vistas a obter um resultado prático (NAPP, 2017).

Tomando por base os critérios de classificação propostos por Gil (1993), a pesquisa pode ser classificada quanto aos fins e aos meios. Quanto à abordagem empregada, neste trabalho classifica-se como qualitativa, que segundo Trivinôs (1987), é uma pesquisa descritiva onde os pesquisadores estão mais preocupados com o processo e não simplesmente com o resultado.

Como técnica de coleta de dados, foi utilizada a aplicação de questionário, que segundo Marconi e Lakatos (2003), é “um instrumento de coleta de dados constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito”.

As perguntas para professores feitas no questionário (anexo 1) eram fechadas (múltipla escolha) ou abertas (dissertativa), possibilitando que o participante respondesse em suas próprias palavras a sua percepção em relação ao tema.

A metodologia desenvolvida foi baseada na pesquisa-ação, ou seja, o plano de trabalho foi elaborado a partir do contexto que o sujeito está inserido, no caso do presente estudo, são as escolas da rede municipal de São Pedro. Esta é uma metodologia que transforma o indivíduo (NAPP, 2017), pois parte da problematização da realidade, detectando o problema e buscando possíveis soluções, proporcionando reflexões e consequentemente redirecionando as ações, pois esta metodologia permite uma flexibilidade para adequar-se às necessidades de quem está presente durante o processo.

Baseando-se nessas considerações, as atividades desenvolvidas foram: envio de questionário as coordenadoras das escolas de educação infantil do município de São Pedro para avaliar como as práticas de educação ambiental já estão sendo feitas, visitas as escolas de educação infantil, realização de uma oficina sobre o Ciclo da Água para os alunos do pré-II das escolas da rede municipal e construção de uma proposta de selo incentivador de práticas sustentáveis dentro das escolas.

#### **4.1 O projeto Selo Escola-Catavento**

O Selo Escola-Catavento é um projeto em desenvolvimento, proposto e coordenado pela orientadora deste estudo e planejado e realizado em coautoria em trabalho de conclusão de curso realizado na ESALQ – Universidade de São Paulo. A proposta do selo foi discutida e ocorre em parceira com a Coordenadoria do Meio Ambiente como executor. Seu principal objetivo é desenvolver e incentivar práticas de sustentabilidade nas escolas, baseando-se em sete macro temas principais, que seriam: Resíduos Sólidos, Energia, Agricultura, Florestas, Água, Cultura e Desenvolvimento Pedagógico. A escolha do número sete vem por este representar harmonia, resultante do equilíbrio, estabelecido por elementos não semelhantes.

Já tínhamos uma ideia prévia de como queríamos o selo, então, primeiramente, fizemos um estudo para escolher qual seria a motivação de cada uma das pontas. Posteriormente foi feito um levantamento bibliográfico mostrando as justificativas de escolha.

Desenvolvemos o design do selo em parceria com a designer gráfica Carla Kopanakis que atuou de forma voluntária e assinou um termo de concessão de uso de design para participar, ao estruturar graficamente o selo e atendendo aos pedidos deste trabalho. Cada uma das sete pontas do catavento teve uma cor diferente para representar um dos macros temas.

##### **4.1.1 Etapa exploratória**

O questionário (em anexo 1) foi estruturado com 21 questões sobre os seguintes tópicos: comunidade escolar e projetos de EA voltados para os temas propostos no selo (energia, água, resíduos sólidos, floresta, agricultura, cultura e desenvolvimento pedagógico). Tais perguntas foram escolhidas visando atender os objetivos da presente pesquisa.

A análise se deu realizando com a organização das respostas obtidas no questionário, agrupando as informações em tabelas, as quais foram analisadas com base na interpretação destas e considerando o embasamento teórico e prático da autora.

#### **4.1.2 Etapa de intervenção: atividade referente ao ciclo da água para educação infantil**

A fim de incentivar as escolas a trabalharem com o tema água, foi proposto uma atividade, em um primeiro momento, para os alunos do pré-II da Educação Infantil das escolas da rede municipal de São Pedro.

A oficina consistiu em um painel interativo de EVA sobre o Ciclo da Água, no qual a autora montava todas as partes do ciclo junto aos alunos. Após a parte demonstrativa, foi dado aos alunos o mesmo desenho do ciclo da água, mas com algumas partes essenciais faltantes (ex: árvores perto do rio, chuva etc), onde as crianças teriam que encontrar e desenhar o que estava faltando, como um 'jogo dos sete erros'. Após a construção do conhecimento por meio do jogo, os alunos pintavam e recortavam o desenho, que se transformava em um quebra-cabeça.

A oficina foi executada em todas as salas de pré-II da rede municipal de São Pedro, totalizando 22 turmas e aproximadamente 500 alunos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Proposta do Selo Escola Catavento

O projeto Selo Escola-Catavento permeia sete temas de sustentabilidade a serem trabalhados de forma teórica e prática nas Escolas Municipais de Ensino Infantil que demonstrarem interesse na obtenção do Selo Escola-Catavento. Os temas são: Resíduos Sólidos, Água, Florestas, Energia, Agricultura, Cultura e Desenvolvimento Pedagógico.

O Selo – em forma de cata-vento – possui sete pás ou pontas, onde cada pá representa um dos sete temas a serem trabalhados. As escolas podem obter cada pá individualmente, até completarem todas as partes do selo. Os sete temas foram escolhidos a partir de uma reflexão em conjunto com a Universidade de São Paulo e a Coordenadoria do Meio Ambiente de São Pedro, e posteriormente será exposto a justificativa referente a cada um dos temas.

A mudança em cada escola deve se caracterizar não só pelos possíveis movimentos estruturais, mas também por ações de transformações sociais, que possam ser, de fato, percebidas e vividas por toda a comunidade escolar. O Selo Escola-Catavento vem como uma política indutora.

A seguir, segue uma justificativa de escolha de cada ponta.

#### 5.1.1 Resíduos sólidos

Um dos maiores problemas do meio ambiente é a produção de lixo. Na linguagem técnica, o lixo é sinônimo de resíduos sólidos e é representado por materiais descartados pelas atividades humanas (MENIN, 2000).

Segundo o IBGE, em 64% dos municípios brasileiros o lixo é depositado de forma inadequada, em locais sem nenhum controle ambiental ou sanitário. São os conhecidos lixões - terrenos onde se acumulam montanhas de lixo a céu aberto, sem nenhum critério técnico ou tratamento prévio do solo, com a simples descarga do lixo sobre o solo. Além de degradar a paisagem e causar mau cheiro, os lixões colocam em risco o meio ambiente e a saúde pública (IBGE, 2018).

Entre as consequências do enorme volume de lixo gerado pelas sociedades, quando o lixo é depositado em locais inadequados ou a coleta é precária, podemos

citar: contaminação do solo, ar e água; proliferação de vetores transmissores de doenças; entupimento de redes de drenagem urbana; enchentes; degradação do ambiente e depreciação imobiliária (BRASIL, 2005).

O problema é que não existem grandes áreas disponíveis nos centros urbanos para instalação de aterros sanitários. Caso a reciclagem seja incentivada, evita-se que umas parcelas dos resíduos produzidos sejam lançadas nos aterros, aumentando assim a vida útil do local (SOARES et al.). É necessário desenvolver soluções que reduzam o volume dos resíduos (VAZ, CABRAL, 2005).

Nesse sentido, a educação ambiental possui uma importância fundamental, pois por meio dela é possível encontrar soluções para diversos problemas ambientais e gerar novas ideias para comunidade (SOUZA et al., 2013). O panorama dos resíduos sólidos pode ser aplicado em alternativas para comunidade (BELTRAME et al., 2016). Segundo Andrade e Schalch (1996), uma alternativa para que ocorra um bom gerenciamento dos resíduos sólidos passa, obrigatoriamente, pelas etapas de minimização, reutilização e reciclagem.

Zuben (1998), enfatiza a importância do projeto coleta seletiva nas escolas, por incentivar os alunos desde já a separem o lixo, levando esse hábito para suas casas. O autor destaca também que uma das principais alternativas para diminuir o problema do lixo é a reciclagem.

Não poderíamos escrever apenas de reciclagem sem destacar a importância de orientar para um do movimento consumo sustentável nas escolas. Segundo Sequinel (2010), consumir de forma sustentável quer dizer saber “como” e “quanto” utilizar dos recursos naturais para satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer as gerações futuras. Ainda segundo a autora:

o consumo sustentável representa um conjunto de características que articulam temas como equidade, ética, defesa do meio ambiente e cidadania enfatizando a importância de práticas coletivas como norteadoras de um processo que, embora englobe os consumidores individuais, prioriza as ações na sua dimensão política (SENIQUEL, 2010).

Nesse caso, cabe o educador (a): educar ao orientar e informar os alunos enquanto consumidores sobre o impacto dos seus hábitos de compra na sociedade e no meio ambiente e; formar cidadãos conscientes e aptos a assumir seus papéis de geradores de renda e riqueza e agentes de transformação social (SENIQUEL, 2010).

### **5.1.2 Água**

Segundo Freitas e Marin (2012), o Brasil é um dos países mais ricos em água doce no mundo, e por isso, apresenta uma situação privilegiada em termos de recursos hídricos. Ainda segundo as autoras, a distribuição não acontece de forma democrática, seja pela localização geográfica ou pela demanda de água para atender a população.

Vivemos hoje uma crise hídrica devido a fatores diversos como: crescimento populacional que afeta as áreas de mananciais; processo de urbanização; transformação de locais de preservação natural em cidades ou empreendimentos comerciais; consumos desenfreados que não valorizam os recursos naturais; poluição; falta de planejamento do poder público e de sensibilização ambiental (Tundisi, 2003).

As autoras Freitas e Marin (2012), concordam que, para os indivíduos mais esclarecidos os fatos que norteiam seu cotidiano podem contribuir com ações no sentido de recuperar, conservar e preservar os recursos hídricos. Segundo as mesmas autoras, apesar de oportunas ações que sensibilizem as crianças a respeito da crise hídrica, é um desafio para os professores e a equipe pedagógica ações de Educação Ambiental que tratem água como um assunto presente no cotidiano das crianças.

Nesse cenário, a Educação Ambiental como ponte de transformação social é bastante relevante, já que constitui de uma ferramenta poderosa de apoio à preservação e proteção da qualidade da água para futuras gerações (MEC, 2007).

### **5.1.3 Energia**

Rios (2006) aponta que o aumento da demanda por energia é um processo natural e até irreversível, que está intimamente ligado com o aumento da população humana. No entanto, atualmente, um dos problemas mais relevantes que a sociedade enfrenta é a forma que se usa as fontes de energia, advindas dos recursos naturais e, justamente por este motivo, é que temos tantas preocupações em relação ao aquecimento global, efeito estufa, dentre outros (WROBEL, 2015). Assim, o incentivo em pesquisas por fontes renováveis de energia é fundamental para aumentar a diversificação do parque energético brasileiro.

A educação ambiental, neste caso, vem para educar os cidadãos, não apenas para aquisição de conhecimento, mas para o aproveitamento ético e responsável dos bens naturais. De acordo com Wrobel (2015):

a realização de atividades que visem o bem-estar da comunidade escolar com a participação dos alunos, a mudança de mentalidade para se pensar o espaço, bem como a participação da comunidade escolar na formulação, definição e controle de políticas públicas a elas relacionadas são fatores fundamentais na construção da identidade desses alunos como cidadãos (WROBEL, 2015).

Sabe-se que a Educação Ambiental não irá resolver complexos problemas ambientais, mas ela pode influir diretamente para isso, formando cidadãos conscientes dos seus direitos e deveres. Assim, a mudança de cultura de gasto despreocupado por uma cultura que reflete sobre os atos do dia a dia pode e deve ser desenvolvida na escola (PINHEIRO e KOHLRAUSCH, 2011).

Por isso, conclui-se que ao perceber a crise ambiental mundial pode ser o impulso para mudar as atitudes e para que todos possam compartilhar de um ambiente preservado.

#### **5.1.4 Floresta**

Segundo o Manual de Educação Ambiental para a Floresta (2011), a Floresta constituiu uma fonte de riqueza ambiental, econômica e social para o ser-humano, não só pela sua multiplicidade de funções, mas também pelos serviços e bens que proporcionam.

Quando geridos de forma certa, os espaços florestais contribuem com os serviços do ecossistema durante um longo período de tempo. Dentre eles podemos citar: formação e proteção do solo, regularização dos regimes hídricos, regulação climática, contribuição para regulação dos gases com efeito estufa na atmosfera (Colaço et. al., 2011). As florestas têm um papel fundamental na conservação dos recursos vivos.

Apesar de sabermos da importância das florestas para a vida no planeta Terra, os números de desmatamento só crescem no Brasil. Em 2021, por exemplo, foram mais de 13 mil quilômetros quadrados desmatados na Amazônia Legal, um aumento de 20% em relação ao período anterior (INPE, 2022). Além da falta de políticas públicas para preservação das florestas brasileiras, nos deparamos com um ser humano que não se considera como parte integrante desse gigante ecossistema.

Assim, a partir do momento do auto desvinculação com a natureza, o cuidado deixa de fazer parte da essencialidade.

É através da floresta, como instrumento de educação ambiental, que será possível, de forma ilustrada, entender as mais diversas relações ecológicas que lá acontecem. Aqui estamos conhecendo para amar, e amando para cuidar.

### 5.1.5 Agricultura

De acordo com Bustamante et al., (2021), na atualidade existem duas grandes linhas de interpretação para o desenvolvimento rural: o eixo conservador, onde o rural ainda é analisado na perspectiva do progresso tecnológico e do aumento da produtividade, assim sendo, o agronegócio. A outra linha, que tem ganhado espaço no meio acadêmico, é onde o rural é analisado na perspectiva da organização social e produtiva da agricultura familiar, produzindo relações socioambientais locais. É nesta segunda que teremos como princípio a ponta Agricultura.

Gazolla (2014) aponta este como Novo Rural, onde seu desenvolvimento vai além da oferta de alimentos e integração urbana e rural, mas preocupa-se também com:

atividades não agrícolas como o turismo rural, a produção artesanal, bem como a agricultura orgânica, ou seja, atividades que agregam valor à agroindústria, ao mesmo tempo em que zelam pela preservação do meio ambiente, dos recursos naturais, da cultura e hábitos locais e reduzem o êxodo rural (BUSTAMANTE et al., 2021).

Assim, quando falamos de educação ambiental não podemos nos restringir somente à preservação da natureza, mas também devemos olhar às relações do homem com o meio ambiente, visando a possibilidade de transformação. Aqui podemos adentrar na agroecologia, cujos princípios pretendem desenvolver uma agricultura que seja ambientalmente consistente, altamente produtiva e economicamente viável (RITTER et al., 2013). É produzir, mas ter consciência que somos todos elementos integrantes da mesma natureza.

Ao discutir agroecologia, agricultura sustentável e agricultura familiar na sala de aula, estaremos promovendo a educação ambiental crítica e transformadora, visto que este é parte do processo para conscientização dos alunos sobre a importância da preservação da natureza para continuidade da vida do ser humano no planeta terra.

### 5.1.6 Cultura

A escolha deste tema baseou-se, especificamente, em um tópico do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis (p.2) que diz:

A educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, linguística e ecológica. Isto implica uma visão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilíngue. (TRATADO, 1992)

O Brasil apresenta os mais variados aspectos de diversidade, como a diversidade linguística (STORTO, 2019). Segundo a pesquisadora Storto (2019), sobrevivem hoje cerca de 160 idiomas indígenas, dos mais de 600 que haviam desde a era pré-colombiana. Estimativas sugerem que a maioria dessas línguas desaparecerão nos próximos 50 ou 100 anos. Existem esforços para registrar essa riqueza, outros para preservá-los, incomparáveis às violências territorial, social, cultural, econômica que sofrem os povos indígenas na contemporaneidade e nos séculos atravessados pelo sofrimento ao preço do progresso (STORTO, 2019).

Hoje faz-se necessária a preservação desse tipo de patrimônio e se torna evidente a importância do entendimento de elementos constituintes do nosso passado cultural e dos que persistem nos remanescentes de diversidade etnológica. De acordo com o artigo nº 231 da Constituição Federal (1988):

São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens (BRASIL, 1988).

Marinho (2005) afirma também que a “efetividade e o amor das e pelas pessoas devem ser a base para a construção de sociedades sustentáveis”, levando em consideração o diálogo e comprometimento entre as esferas políticas, econômicas, sociocultural e educativa. Sendo assim, apesar da ponta ‘cultura’ poder ser considerada de certa forma abstrata, o trabalho de conhecer, respeitar e manter viva a cultura regional brasileira se torna parte integrante dela.

O tema cultura vem também como a possibilidade da construção de um espaço nas escolas, que visa a expressão individual e coletiva dos estudantes através da arte.

Trabalhos neste sentido tem grande potencial para desenvolver atividades relacionadas à educação ambiental, numa perspectiva crítica e emancipatória (ARAÚJO e JÚNIOR, 2007). Segundo Araújo e Junior (2007), as improvisações teatrais, por exemplo, quando contextualizadas e desenvolvidas de maneira crítica, podem trabalhar de maneira lúdica e profunda as questões socioambientais de nosso país.

Assim, pode-se afirmar que a imaginação e o potencial da expressão do indivíduo são uma importante ferramenta na construção de conhecimentos e integração de experiências originadas em contextos variados (GOLDBERG et al., 2005).

Por último, utilizo da ponta cultura para ressaltar um assunto que deve estar presente de forma transversal em todas as sete pontas, que é a luta pela justiça social. Apesar de para muitos, esta discussão parecer deslocada ou fora do contexto para educação ambiental, quando tratamos desta nossa sociedade, marcada pela injustiça e desigualdade, é evidente que a transformação social se revela como uma necessidade urgente (LAYRARGUES, 2009).

Aqui adentramos novamente, e continuamente, na educação ambiental crítica e emancipatória, que segundo Pereira e Freire (2019), é uma educação que colabora com o sujeito a fim que este reflita criticamente nas questões socioambientais para que depois possa atuar sobre elas. Pensar na EA crítica é inclusive incluir uma dimensão social na questão ambiental, conferindo um posicionamento político, frente aos dilemas que a humanidade sofre (DIAS, 2015).

Assim, termino enfatizando a importância desta ponta, pois sem justiça social, não há também justiça ambiental e consequentemente não há meio ambiente e nem um planeta saudável para todos que aqui habitam.

### **5.1.7 Desenvolvimento pedagógico**

As seis pontas anteriores ficaram responsáveis de abordar majoritariamente temas ambientais, no entanto, sentimos a necessidade de construirmos uma ponta que potencialize os professores (as) e que apoie a didática do seu fazer e outros aspectos envolvidos no ensino aprendizagem. É um momento de reflexão: qual é o papel da escola na sociedade? E o papel do professor?

Para contextualizar esta temática utilizaremos as reflexões do livro “Professores reflexivos em uma escola reflexiva” da Isabel Alarcão (2003). Hoje, vivemos em uma

sociedade da informação que também é uma sociedade do conhecimento, mas de acordo com Alarcão (2003) esta deve se tornar uma sociedade da aprendizagem, pautada na criticidade e no coletivo.

Neste caso, existem três ‘necessidades’ que precisam ser ‘cumpridas’ na sociedade: a democratização da informação, o desenvolvimento da capacidade de discernir entre uma informação pertinente ou supérflua, e criar-se a competência de organizar o pensamento e a ação em função da informação. A escola torna-se um lugar onde as novas competências devem ser adquiridas ou reconhecidas e desenvolvidas (ALARÇÃO, 2003).

Assim, neste mundo marcado por tanta riqueza informatizada é necessário utilizar-se do poder esclarecedor do conhecimento pois, segundo Alarcão (2003), não há conhecimento sem aprendizagem e é através do pensamento que saberemos como transformar uma informação em conhecimento pertinente.

A escola muda de papel, ela não é mais a detentora somente do saber, mas torna-se uma organização aberta, flexível e que pensa sobre si mesma e na comunidade na qual ela está inserida (ALARÇÃO, 2001). É diferente do ensino tradicional, onde o professor era tido como o único ‘transmissor’ do saber e o aluno considerado um mero receptáculo. Freire (2007) também diz como o professor deve ser sensível à história da vida dos alunos, resgatando seus sofrimentos, mazelas e cicatrizes, e a partir dessa vivência, é que o conhecimento será construído.

A ponta do ‘desenvolvimento pedagógico’ vem para potencializar as principais competências exigidas pelas comunidades de aprendizagem, que seriam: a curiosidade intelectual, a capacidade de recriar o conhecimento, o pensamento próprio, aprender a aprender a gerir sua vida individual e em grupo e ter a capacidade de se adaptar sem perder sua própria identidade. Deve-se aprender e levar nossos alunos a aprenderem situações que fujam da rotina, que trabalhem em colaboração, aceitem os outros, e possuírem uma compreensão sobre o todo (ALARÇÃO, 2003).

Como dito no começo do texto, é sobre reflexão: a escola refletindo sobre si própria e os professores como seres pensantes, intelectuais e capazes de gerir sua ação profissional. É dar a oportunidade de criar, estruturar e dinamizar situações de aprendizagem aos alunos, estimulando a autoconfiança e a autoaprendizagem.

Assim, o objetivo desta ponta se torna a reflexão sobre qual é o papel da escola e do professor na transformação do aluno como o protagonista do seu processo de aprendizagem.

## 5.2 Concepção do Selo Escola-Catavento

Após a escolha dos macros temas do projeto, fomos para a parte de design. Em conjunto com a designer Carla Kopanakis, eu e a Profª. Drª. Vânia Galindo Massabni, começamos a pensar em como melhor poderíamos representar a ideia proposta. A convidada Carla Kopanakis realizou a parte da arte e escolha das cores, e assinou um termo de concessão de uso do design (anexo 2). Queríamos algo que passasse a ideia da educação ambiental como tema transversal e interdisciplinar, que compartilhando a ideia de Rocha (2021), consegue abrir espaço para incluir saberes extracurriculares, levando em consideração diferentes realidades, além de sustentar a cooperação entre as diversas disciplinas, de maneira que cada uma contribua de forma integrada para a construção do conhecimento. A interdisciplinaridade e a transversalidade não andam sozinhas.

Assim surgiu a ideia do catavento, que segundo o dicionário online Oxford Languages, pode ser definido como:

aparelho que, dotado basicamente de uma lâmina ou grimpa que gira em torno de um eixo e de ponteiros presos a um arco, se destina a determinar a velocidade e a direção do vento; a grimpa indica a direção, enquanto os ponteiros indicam a velocidade (CATAVENTO, 2022).

Neste caso, nossas pontas indicam a direção, e a velocidade representa o movimento (a ação), independentemente do tempo individual de cada indivíduo e/ou entidade. Segue abaixo nossa proposta do design para o Selo Escola-Catavento.



Figura 2 – Logo para a proposta do Selo ‘Escola-Catavento’. Fonte: Carla Kopanakis

Como já dito anteriormente, cada uma das sete pontas representa um dos macros temas escolhidos, sendo a escolha feita demonstrada na figura 3.



Figura 3 – Macro temas e cores do logo do Selo ‘Escola-Catavento’ (resíduos sólidos/vermelho; cultura/roxo; desenvolvimento pedagógico/azul escuro; água/azul claro; florestas/verde; energia/amarelo; agricultura/laranja). Autoras: Carla Kopanakis e Mariana Siciliano

A proposta do Selo ‘Escola-Catavento’ é induzir práticas sustentáveis nas escolas por meio de incentivos da Universidade e dos órgãos públicos municipais. A ideia inicial é que a partir do momento em que a cidade ou as escolas demonstram o interesse em fazer parte do projeto, a comunidade escolar entrará em um ciclo de quatro anos, onde cada ano será trabalhado mais enfaticamente dois dos macros temas. Antes é prevista feito uma análise prévia de cada escola.

Isso quer dizer que a Universidade, em parceria com os órgãos públicos, irá auxiliar no processo de obtenção das partes do selo trabalhadas naquele ano. Assim, por exemplo, se o primeiro ano for focado na água, poderá ser dado suporte teórico e prático para as escolas interessadas em trabalhar a água e suas transversalidades, seja pelo incentivo ao consumo consciente, captação de água na escola, jogos e atividades lúdicas, debates, conscientização da comunidade escolar, utilização da paisagem local para aprendizado, visitas técnicas, entre outros. Aqui, nosso foco é

possibilitar que o aluno possa ser também o protagonista dessas ações e que, consequentemente, reforçará seu pensamento crítico ao não ficar apenas no conteudismo. A seguir, segue a proposta do ciclo dos quatro anos temáticos:



Figura 4 - Figura demonstrando o ciclo dos quatro anos temáticos para a obtenção completa do Selo Escola-Catavento. Fonte: Autoria própria

Nada será obrigatório e nem imposto para as escolas e aos alunos e todas as propostas e atividades serão construídas a base do diálogo entre as partes, considerando a necessidade individual de cada comunidade escolar. O projeto não está focado somente no resultado (a obtenção do selo), mas que a escola possa ter todo o suporte durante o processo, trabalhando a ponta “Desenvolvimento Pedagógico” da escola.

Será proposto uma avaliação qualitativa, considerando para cada ponta do selo, sete critérios com os seus respectivos indicadores. Haverá uma pontuação mínima para avaliação dos critérios atendidos ou não. Caso a escola, no ano temático, não pontue o suficiente para obter a ponta desejada, ela entra no processo de transição, sendo possível ser avaliada para o mesmo macro tema no ano seguinte.

Não é necessário que a escola pontue para todas as pontas de uma só vez, pois cada ponta pode ser obtida separadamente, visto que a avaliação é feita individualmente (apesar de considerarmos a transversalidade dos temas). Além disso, não é necessário esperar o ano temático para obtenção de uma ponta específica, ou seja, caso a escola já trabalhe muito bem com aquele tema ela ganhará a ponta respectiva. E quando o ano temático daquela ponta chegar, o trabalho não é mais

visando obter a pontuação mínima para obtenção da ponta, mas sim como a escola pode melhorar o que já têm. O processo de avaliação e pontuação deve ser qualitativo, mas ainda está em construção e será considerado como parâmetro a avaliação do Programa Educatrilha na Escola, publicado em edital (REGULAMENTO EDUCATRILHA NA ESCOLA, 2020).

O Educatrilha na Escola é um programa ativo de educação ambiental e cultural que tem como objetivo integrar as visitas à Estação Experimental de Tupi (Horto de Tupi, no estado de São Paulo) a processos de educação ambiental críticos e permanentes, por meio de um concurso envolvendo escolas estaduais, municipais e particulares de ensino fundamental e médio. Serão os critérios de avaliação deste concurso que consideraremos para a construção da avaliação e pontuação do Selo Escola-Catavento.

As sete pontas - obtidas individualmente - vão completando o catavento, e ao final dos quatro anos temáticos, a escola poderá ter o selo completo. Não se pretende colocar premiação, mas pode haver algum tipo de evento para marcar a conquista do selo pela escola. Depois é recomendado um acompanhamento anual com as escolas participantes do projeto.



**SELO ESCOLA-CATAVENTO**  
ESALQ-USP

Figura 5 - Exemplo: ponta Água do projeto Selo 'Escola-Catavento'. Fonte: Carla Kopanakis



Figura 6 - Exemplo de como o Selo Escola-Catavento pode ir se completando.  
Fonte: Carla Kopanakis

A primeira apresentação da proposta já foi feita para a Secretaria de Educação do município de São Pedro com o intuito de, em parceria com a Coordenadoria de Meio Ambiente, essa vire uma política pública para a cidade dentro do Programa Municipal de Educação Ambiental.

Quando apresentamos o projeto em uma reunião presencial, no dia 9/05/22 às três Coordenadoras Gerais da Educação Infantil e Ensino Fundamental I e II, a proposta foi bem aceita e, como os Ensino Fundamental e Médio estavam em épocas de provas, foi sugerido por elas trabalhar com a educação infantil neste primeiro momento. A ideia inicial era que trabalhássemos a ponta água com as escolas que se interessassem, independente da faixa etária. No entanto, por conta do calendário escolar, para o primeiro semestre de 2022, foi decidido o trabalho apenas com as escolas municipais de Educação Infantil.

Foi marcada uma reunião com as coordenadoras das escolas para também apresentar o projeto. Desde o início deixamos claro que nada seria obrigatório, e as intervenções só aconteceriam nas escolas que aceitassem participar do projeto. Todas as coordenadoras aceitaram, e quando perguntadas sobre “qual é o principal incentivo para participarem do projeto”, a resposta foi pela importância do assunto para a construção de um futuro melhor para todas as crianças.

Apesar da resposta positiva para o projeto, destaco aqui a importância de um incentivo do órgão público da cidade conforme as escolas forem pontuando e

adquirindo as pontas do Selo. Mudanças assim não são fáceis e merecem ser reconhecidas.

Assim, neste primeiro momento, após aceitação da proposta do selo, enviamos um questionário às coordenadoras das escolas de educação infantil do município de São Pedro para uma análise prévia de como já estão sendo trabalhadas as pontas do catavento. A seguir seguem os resultados.

### **5.3 Resultado: análise sobre educação ambiental nas escolas de Ensino Infantil do município de São Pedro**

Buscou-se aplicar um questionário qualitativo a todas as coordenadoras pedagógicas das escolas de Educação Infantil da rede municipal de São Pedro a fim de entender melhor o cenário atual da educação ambiental nas escolas da cidade.

O questionário teve como objetivo aproximar a pesquisadora dos procedimentos de educação ambiental e práticas sustentáveis das escolas, incluindo suas dificuldades e potencialidades na formação e continuação de práticas educativas ambientais, no âmbito escolar. O intuito foi explorar a realidade das escolas municipais de educação infantil.

O procedimento de contato com as coordenadoras pedagógicas se deu via Coordenadoria do Meio Ambiente e Secretaria da Educação da cidade de São Pedro, através de mensagens pelo *whatsapp*. Houveram quatro momentos de contato, sendo eles: apresentação da proposta para a Secretaria de Educação e Coordenadoras Gerais da Educação Básica; apresentação do projeto para as coordenadoras pedagógicas das escolas de educação infantil; envio do questionário às coordenadoras, para posterior envio a professores de educação infantil; e visitas presenciais nas escolas para a atividade Ciclo da Água.

Ao total, tivemos 10 respostas vindas das coordenadoras pedagógicas de todas as escolas de Educação Infantil da rede municipal de São Pedro, no estado de São Paulo. Desses 10 escolas, 7 são somente de Educação Infantil, 2 são de Educação Infantil e Ensino Fundamental I e II, e 1 é de Educação Infantil e Ensino Fundamental I apenas. No mapa abaixo, encontra-se a distribuição geográfica das escolas participantes da pesquisa.

**Localização das Escolas de Educação Infantil da rede Municipal de São Pedro/SP**

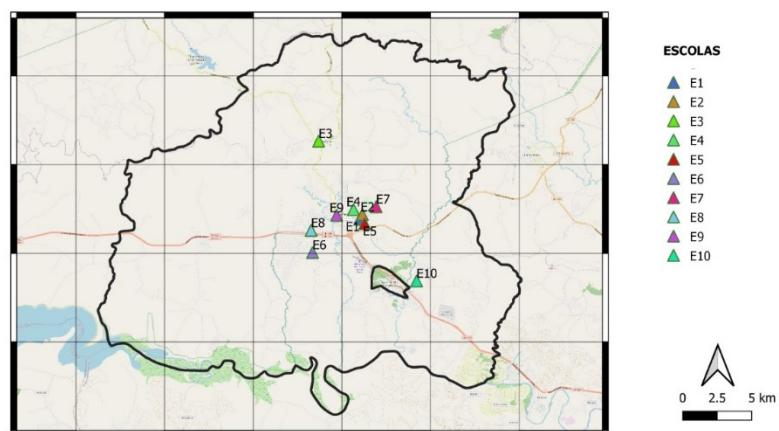


Figura 7 - Mapa com a Localização Geográfica das Escolas de Educação Infantil da Rede Municipal de São Pedro/SP. Fonte: Elaborado pelo André Siqueira em conjunto com a autora.

Utilizou-se a nomenclatura de E1 a E10 para representar as escolas que participaram da pesquisa, a ordem foi escolhida de forma aleatória. Conforme o mapa, percebe-se que a maioria das escolas se encontram próximas umas às outras e no centro da cidade de São Pedro. Já E3 encontra-se próxima ao topo da Serra do Itaqueri e a E10 localiza-se perto da cidade de Águas de São Pedro.

As perguntas presentes no questionário visavam entender como já estavam sendo trabalhados os 7 macros temas do projeto Escola-Catavento. A seguir vamos discorrer cada ponta do cata-vento individualmente.

Tabela 1 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Resíduos Sólidos para assinalar. Total de respondentes: 10 coordenadoras.

Resíduos Sólidos									
Atividade	Compostagem	Separação de lixo	Oficinas de materiais reciclados	Não usar copos plásticos - substituir por canecas próprias	Atividades lúdicas no tema lixo	Exibição de vídeos no tema de resíduos sólidos	Ações práticas de separação e destinação adequada dos resíduos sólidos	Distribuição de material informativo sobre resíduos sólidos	Outras
Escolas	E3, E8	E5, E6, E7, E10	E4, E5, E6, E9	E5, E6, E8	E1, E2, E6, E7, E9, E10	E2, E6, E7, E8, E10	E6	E6	E3, E7

Fonte: Autoria própria

Apesar do Programa de Coleta Seletiva do município de São Pedro abranger todas as escolas, com exceção da E3 e E10, nota-se que somente quatro das dez escolas fazem a separação de lixo (E5, E6, E7 e E10) conforme informação dada em questionário. Existem já iniciativas na cidade para a construção dos Pontos de Coleta Voluntário (PEV) que poderiam incentivar ainda mais a separação de lixos nesses bairros, no entanto, como um ato básico, deve-se destacar a importância da implementação do projeto de coleta seletiva nas escolas, a fim de incentivar os alunos desde já a separar os lixos, levando esses hábitos para suas casas (ZUBEN, 1998).

O lúdico é importante na educação infantil pois através dele as crianças desenvolvem habilidades para a aprendizagem acontecer (NILES e SOCHA, 2014), sendo assim, é positivo ver que a maioria das escolas (E1, E2, E6, E7, E9 e E10) dizem fazer atividades lúdicas no tema de resíduos sólidos. No entanto, metade das respostas também vieram a ser de exibição de vídeos, que quando em excesso, podem acabar tirando o espaço do brincar na educação infantil. Além disso, é importante destacar que o lúdico também é colocado em aulas por meio de brincadeiras (o brincar e aprender), mas muitas vezes as escolas preferem passar vídeos ou filmes.

Na maioria das escolas há poucos recursos tecnológicos, assim uma opção para contornar essas dificuldades é a criação de jogos didáticos utilizando materiais

recicláveis, transformando-o em um material didático complementar. Oficinas com materiais reciclados trabalham os conceitos da educação ambiental, além de promover uma melhoria na saúde física e mental das pessoas envolvidas na construção de jogos (PONTES; SILVA; PEREIRA, 2020). Assim, metade das escolas (E4, E5, E6 e E9) também assinalaram que fazem oficinas de materiais reciclados, sendo citadas as: "dobraduras com jornal e uso de materiais recicláveis para atividades artísticas."

Notou-se também que são poucas as escolas que se utilizam da compostagem como instrumento de educação ambiental, apesar de ser uma boa alternativa para conscientização dos alunos e uma solução para a diminuição do desperdício de matéria orgânica (SOUZA et al, 2014). A E3 também cita o apoio do Grupo de Extensão de São Pedro (GESP) da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) em conjunto ao Orientador Ademir de Lucas, para os trabalhos de educação ambiental.

Por fim, a E6 se destacou, assinalando 7 das 9 opções de atividades referentes a resíduos sólidos. Em análise pessoal da autora, ao conhecer a escola, percebeu o encorajamento da Diretora e da Coordenadora Pedagógica para as atividades sobre o meio ambiente. Na resposta aberta, a E6 diz que: "Todos são os educadores envolvidos, com atividades lúdicas, vídeo educativo, reciclagem, passeio ecológico, separação de lixo usando as lixeiras. "

Na tabela seguinte (tabela 2), foram sistematizadas as atividades já realizadas nas escolas de Educação Infantil na temática da Energia conforme resposta aos questionários.

Tabela 2 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Energia para assinalar.  
Total de respondentes: 9 coordenadoras.

Energia						
Atividade	Conscientização da comunidade escolar a respeito do impacto ambiental causado pelo consumo desenfreado de energia	Atividade prática de acompanhamento de gastos energéticos da escola	Exibição de vídeos, palestras e debates sobre o tema Energia	Atividades lúdicas no tema Energia	Controle do consumo de energia na própria escola	Outras
Escolas	E8	E2	E2, E6	E4, E6, E7	E1, E4	E5, E7, E9, E10

Fonte: Autoria própria

Considerando que o público em questão são crianças de até seis anos, os temas energia e energia renovável podem se tornar um pouco complexos, justificando assim a falta de engajamento das escolas nas alternativas. A E3, por exemplo, não assinalou nenhuma das alternativas, e a E8 comenta, na questão aberta, não se recordar de ter trabalhado estes temas na escola.

Quando vamos para a questão aberta, a maior parte das coordenadoras (E1, E2, E4, E5, E6 e E10) afirmam que o tema é abordado principalmente como consumo consciente, ou seja, de modo prático, apagando as luzes e ventiladores quando não é necessário utilizá-los.

Somente três escolas (E4, E6 e E7) praticam atividades lúdicas no tema Energia, e enquanto duas (E2 e E6) exibem vídeos, palestras e debates sobre o tema. Duas escolas (E1 e E4) também fazem o controle de consumo de energia na própria escola, o que, baseando-se nas respostas abertas, deve ficar por conta de apagar as luzes ao sair, ventiladores etc.

Assim, conclui-se que o tema energia ainda tem grande espaço para ser trabalho nas escolas, e é necessário que busquemos qual é a melhor forma de abordarmos o assunto quando falamos com crianças da educação infantil trazendo brincadeiras e atividades que façam sentido para crianças desta faixa etária.

A seguir falaremos da ponta Agricultura.

Tabela 3 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Agricultura para assinalar. Total de respondentes: 10 coordenadoras.

Agricultura						
Atividade	Produção orgânica de hortaliças, verduras e legumes com os alunos	Cultivo de hortas e de plantas medicinais	Incentivo a uma alimentação diversa	Exibição de vídeos, palestras e debates sobre o tema Agricultura	Conscientização da comunidade escolar a respeito da importância da produção do campo para nossa sobrevivência	Outras
Escolas	E3	E3, E6	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9	E3, E6	E3	E7, E10

Fonte: Autoria própria

Quando adentramos na ponta Agricultura, notamos que quase todas as escolas praticam o incentivo a uma alimentação diversa (E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8 e E9), o que vai de acordo com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que tem como objetivo:

contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo (BRASIL, 2009).

Na questão aberta, além das escolas reforçarem a diversidade nutricional nas suas refeições (café da manhã; lanche; almoço; lanche; janta), a maioria aborda este tema na sala de aula, com exibição de vídeos, atividades lúdicas e roda de conversa.

Entretanto, percebe-se que esta é a 'ponta' com menos 'adesão' por parte das escolas, apesar do centro de São Pedro estar perto de áreas rurais. Apenas a E3 prática a conscientização da comunidade escolar a respeito da importância da produção do campo para nossa sobrevivência e a produção orgânica de hortaliças, verduras e legumes com os alunos. Além disso, somente duas escolas (E3 e E6) fazem o cultivo de hortas e de plantas medicinais e exibem vídeos, palestras e debates sobre o tema Agricultura. Assim, apesar da sua importância, fica evidente o quanto esta temática é pouco trabalhada nas escolas de Educação Infantil da rede municipal.

Outro ponto importante a ser destacado é como a escola E3 desenvolve as atividades no tema Agricultura. Como visto no mapa, a escola está localizada em uma

zona rural, próxima ao topo da Serra do Itaqueri, o que deve facilitar o debate deste tema dentro da comunidade escolar. Somado a isso, de acordo com a resposta aberta, a escola tem o apoio do Grupo de Extensão de São Pedro (GESP) da Universidade de São Paulo ligado ao Professor Ademir Lucas, nas atividades desta temática, como a horta orgânica, por exemplo. Assim, fica claro, como o papel de extensão da Universidade é extremamente relevante para impulsionar e sustentar práticas de educação ambiental em escolas relacionadas ao tema agricultura.

A seguir falaremos da ponta Floresta.

Tabela 4 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Floresta para assinalar. Total de respondentes: 10 coordenadoras.

Floresta							
Atividade	Plantio de mudas	Espaço verde na escola	Atividades lúdicas no tema Floresta	Exibição de vídeos, palestras e debates sobre o tema Floresta	Ações práticas sobre a importância da preservação da nossa fauna e flora nativa	Atividades envolvendo a paisagem local (Ex.: Serra)	Outras
Escolas	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E10	E1, E5, E6	E2, E3, E5, E7	E2, E3, E4, E5, E7	E3, E4, E5, E6	E3, E5, E6, E9	E7, E8, E9

Fonte: Autoria própria

O tema Floresta apresentou-se como o mais recorrente nas escolas de Educação Infantil do município de São Pedro. Em relação ao plantio de mudas, 8 das 10 escolas assinalaram que fazem, sendo que as duas que não participam desta atividade (E8 e E9) é porque não possuem também espaço verde na escola.

De acordo com a maioria das respostas, essas atividades são sustentadas pelos Projetos 'Município' (que acontece no mês de fevereiro) e 'Meio Ambiente' (que acontece no mês de julho), que entram no planejamento geral anual coordenado pela Secretaria de Educação. No caso de 2022, o projeto 'Município' contou com o plantio de mudas de Jaracatiá, árvore símbolo da cidade de São Pedro, em todas as escolas da rede municipal, com a participação da Coordenadoria do Meio Ambiente.

Como parte das atividades de estágio na Coordenadoria, realizamos também o plantio em várias escolas, auxiliando o trabalho com o tema Florestas, no sentido

de dar continuidade ao que já vinha sendo feito pela Secretaria de Educação do município.

Notou-se também que neste tema, a 'exibição de filmes e debates' obteve mais respostas (cinco ao total) do que 'atividades lúdicas no tema floresta' e 'ações práticas sobre a importância da preservação da fauna e flora' (ambas com quatro), o que é contrário à importância da prática do lúdico na construção do processo de ensino e aprendizagem na educação infantil, que é de suma importância, fazendo deste assunto um fator primordial a ser trabalhado por toda comunidade escolar (NILES e SOCHA, 2014).

Quatro escolas (E3, E5, E6 e E9) praticam atividades envolvendo a paisagem local, mas, na questão aberta, não houve nenhuma explicação específica sobre do que se trata essas atividades. Relacionamos algumas das frases que foram respondidas na questão aberta por essas escolas, e temos que: "Todos os professores realizam atividades de conscientização de preservação do meio ambiente, plantio de sementes para acompanhar a germinação, etc" (E4), "Todas as educadoras da escola trabalham em diversos temas voltados para "Floresta", cuidando diariamente de plantas, árvores, reforçando a importância de sua preservação e cuidados" (E5) e "Trabalha o tema Meio Ambiente e envolve da nossa serra" (E9). O uso da paisagem local é um potencial instrumento de ensino e transformação, já que, a partir dela, podem-se compreender as relações estabelecidas com o ambiente e estimular os processos formativos em educação ambiental (SIQUEIRA et al., 2021).

A seguir, falaremos sobre a ponta Água.

Tabela 5 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Água para assinalar.  
Total de respondentes: 10 coordenadoras.

Água						
Atividade	Consumo consciente de água	Captação da água da chuva na escola	Atividades lúdicas que trabalhem a importância da preservação da água	Atividades envolvendo a paisagem local (ex: córregos, rio Pinheiro, rio Samambaia)	Exibição de vídeos, palestras e debates sobre o tema Água	Outras
Escolas	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9, E10	nda	E1, E2, E4, E5, E6, E7, E9, E10	E3, E5, E6, E7, E8, E9	E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9, E10	E7

Fonte: Autoria própria

Conforme as respostas da tabela 5, nota-se que as escolas de ensino infantil já trabalham com o tema água, principalmente para o uso consciente desta. Também oito das dez escolas (E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9 e E10) praticam atividades lúdicas que trabalhem a importância da preservação da água. Essas mesmas escolas, exibem vídeos, ou palestras e debates sobre o tema.

Nenhuma das escolas faz a captação da água da chuva, o que abre um espaço para pensarmos em futuros projetos com o tema. Segundo Tugoz, Bertolini e Brandalise (2018), a instalação de cisternas para a captação e uso da água da chuva torna-se uma ferramenta de conscientização dos educandos para a crise hídrica, ao mesmo tempo que fornece a formação de agentes de mudanças e multiplicadores de ações sustentáveis. Destaca-se também a Resolução CD/FNDE nº 18, de 21 de maio de 2013, que dá assistência financeira a projetos de educação ambiental em escolas da rede municipal e estadual, e promove o uso racional da água, financiando, entre outros projetos, a instalação de cisternas nas unidades escolares.

Seis escolas (E3, E5, E6, E7, E8 e E9) praticam atividades envolvendo a paisagem local, mas novamente, na questão aberta, nenhuma das escolas especificou sobre o que se trata essas atividades. O município de São Pedro, apesar de ser uma cidade de mananciais, sofre com escassez hídrica em época de estiagem, que, segundo os estudos do Corredor Caipira (2022), é resultado do intenso desmatamento ao redor dos recursos hídricos na região. Abre-se o espaço para trabalhar o tema água utilizando essas questões da paisagem local. Assim, também por esta razão, optou-se por começar os trabalhos com o Selo Escola-Catavento no tema água.

Quando olhamos para as questões abertas, a maioria das escolas cita novamente o Projeto Meio Ambiente da Secretaria de Educação que impulsiona as atividades com temas ambientais na escola. Então é possível, caso exista outros projetos já pré-estipulados no planejamento anual da Secretaria de Educação, que estes se tornem políticas indutoras de práticas sustentáveis nas escolas. Como pode vir a se tornar o Selo Escola-Catavento.

Na tabela seguinte (tabela 6), discorreremos sobre as atividades que já estão sendo realizadas nas escolas de Educação Infantil no tema Cultura.

Tabela 6 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Cultura para assinalar.  
Total de respondentes: 10 coordenadoras.

Cultura							
Atividade	Exibição de filmes que exploram a diversidade	Projetos e dinâmicas que dão visibilidade à cultura local	Incentivo ao consumo de produtores locais	Celebração de festas e danças tradicionais	Atividades que sensibilizem o aluno como música, poesia, teatro	Espaços de debate de cunho social	Outras
Escolas	E3, E5, E6, E7, E8	E2, E3, E4, E5, E6, E9	E3, E4	E1, E3, E5, E6, E9, E10	E5, E6, E7, E9	nda	E7

Fonte: Autoria própria

Percebe-se que as escolas já trabalham com atividades envolvendo a cultura local. Dentre as respostas abertas, todas citaram o Projeto Município, que acontece em fevereiro, mês de aniversário do município, e aborda principalmente a história da cidade, bem como sua cultura e a paisagem local. A temática mais presente nas respostas foram atividades que envolvem o Jaracatiá – fruto símbolo da cidade, e o poeta são-pedrense Gustavo Teixeira.

A E3 discorre, na questão aberta, sobre o “Festival do Jaracatiá”, que nasceu de um projeto pedagógico com a participação dos estudantes da educação infantil ao 9º ano do ensino fundamental. O objetivo do projeto era mostrar que o fruto da região pode ser fonte de renda, incremento ao cultivo e cultura regional de São Pedro. É interessante notar como a E3 destacou-se na execução prática de atividades na temática ambiental.

Somente 4 escolas (E5, E6, E7 e E9) assinalaram que fazem atividades que sensibilizem o aluno (como música, poesia e teatro), e nas respostas abertas não houve explicações sobre o que são essas atividades e se elas possibilitam a expressão individual dos alunos.

Acreditamos que ainda há espaço para trabalhar temas de cunho social, apesar de certa complexidade considerando a faixa etária dos alunos de educação infantil. No entanto, de acordo com Layrargues (2009), é evidente que trabalhar a transformação social desde cedo é uma necessidade urgente, considerando as condições desiguais entre os seres-humanos do planeta.

No tópico a seguir, trataremos do Desenvolvimento Pedagógico nas escolas de Educação Infantil no município de São Pedro.

Tabela 7 - Pergunta fechada contendo as atividades no tema Desenvolvimento Pedagógico para assinalar. Total de respondentes: 10 coordenadoras.

Desenvolvimento Pedagógico					
Atividade	Incentivamos leituras sobre Professor Reflexivo	Averiguamos se o professor coloca os alunos de forma participativa	Damos oportunidades para os professores apresentarem nas reuniões as suas atividades sobre meio ambiente	Os professores realizam atividades em espaços externos (hortas/jardins/entre outros)	Outros
Escolas	E2, E5, E6, E7, E8, E10	E2, E3, E5, E6, E9, E10	E1, E2, E4, E5, E6, E9	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7	E7

Fonte: Autoria própria

Nota-se que as respostas aos questionários indicam que a vertente educativa que propõe escolas reflexivas está presente. De um total de 10 escolas, 6 incentivam leituras sobre o professor reflexivo, 6 averiguam se o professor coloca o aluno de forma participativa e 6 dão oportunidade para os professores apresentarem suas atividades com os alunos. Também, do total, 6 escolas incentivam os professores a realizarem atividades em espaços externos.

Não se tem informações mais aprofundadas sobre como o desenvolvimento pedagógico é realizado nas escolas, porque este aprofundamento demandaria tempo para entrevistas ou visitas às escolas. Mas os dados coletados por questionário sugerem uma reflexão: se estas escolas incentivam leituras dos professores e valorizam a participação dos alunos nas atividades, o que justifica que recorram a vídeos como atividade frequente de educação ambiental? Caberia fundamentar as ações com professores para refletirem sobre a relação destas respostas que supõe professores bem preparados com a prática realizada na parte de educação ambiental, em seu cotidiano.

#### **5.4 Atividade facilitadora para ponta água para obtenção do Selo pelas escolas de educação infantil**

Optou-se por começar a trabalhar pela ponta água, por conta do município de São Pedro possuir uma longa tradição com a água, seja pela grande quantidade de

mananciais, como também pelo problema de escassez hídrica que a cidade tem sofrido.

Somado a isso, em março de 2022 foi comemorado o mês da água, e em parceria com o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Pedro, a Coordenadoria do Meio Ambiente, realizou visitas guiadas na Estação de Tratamento de Água (ETA) com as escolas da rede municipal de São Pedro. A ETA é um dos pontos de apoio do Centro de Educação Ambiental (CEA) da cidade. Este centro foi inaugurado em 28 de maio de 2022, e tivemos participação na sua implementação como parte das atividades realizadas na Coordenadoria de Meio Ambiente.

Participar e visitar espaços não formais de educação presentes no município poderia ser um critério importante para obtenção do selo, incentivando a relação da educação formal e não formal para conscientização ambiental. Aqui destacamos também a importância de políticas públicas no campo da educação ambiental, que segundo Biasoli e Sorrentino (2018):

irá trazer a perspectiva pedagógica ao centro e gerar processos de formação envolvendo distintos atores sociais para atuarem na formulação e implantação de políticas públicas em processos capazes de análises críticas, reflexivas sobre os conceitos e práticas da sustentabilidade (BIASOLI e SORRENTINO, 2018)

Assim, decidimos colaborar com as escolas de forma conceitual na execução da oficina sobre o ‘Ciclo da Água’. É importante que já na educação infantil abordamos o conceito sobre o meio ambiente e consequentemente a falta d’água para que as crianças conheçam e valorizem as leis da natureza, além de aprender a cuidar dos recursos naturais promovendo o desenvolvimento sustentável (BORGES, 2019). Entretanto, é necessário pensar em práticas que sejam coerentes com a necessidade da educação infantil, ou seja, incorporando a dimensão concreta, lúdica e participativa à construção do conhecimento (MASSABNI et al. 2015).

Ao iniciar este trabalho, nos deparamos com algumas dificuldades que iríamos enfrentar ao desenvolvê-lo, que seria trabalhar ciências com crianças muito pequenas e ainda fazê-las entender o que realmente queríamos. Segundo Santos e Massabni (2012), a criança pequena necessita do objeto concreto para construção de conhecimentos, compreendendo a necessidade de água a partir da realidade experimentada.

Então, para a construção da nossa primeira intervenção na temática água, utilizamos como referência uma atividade presente no artigo do projeto

“Sustentabilidade na Educação Infantil” de Massabni et al (2015). Este painel foi reelaborado para se tornar uma atividade do Selo Escola-Catavento. O objetivo foi relacionar o ciclo da água com a vida no planeta, destacando aquele como bem finito, e que caso haja alguma interferência em seu ciclo, pode prejudicar os seres que aqui habitam.

Nosso público alvo foram os alunos de pré-II das escolas de educação infantil do município de São Pedro. Foram feitas, ao total, 22 oficinas com uma duração aproximada de 2 horas cada, utilizando o painel e também explicações em aula expositiva dialogada, seguida de uma tarefa a ser realizada pelas crianças.

Algumas crianças já tinham escutado falar sobre o caminho da água, principalmente por conta das atividades referentes ao mês da água, em março de 2022.

O painel de EVA (figura 8) foi elaborado para este trabalho com figuras dos componentes do ciclo da água em formato grande. Alguns desses componentes eram removíveis, sendo possível alterar a posição de cada um deles para assim tornar a explicação dinâmica e participativa. Os componentes removíveis eram: as nuvens, a chuva, o vapor (simbolizando a evaporação) e as árvores ao redor do rio. Houve orientação para que fosse feita uma explicação interativa e breve, em torno de uns 10 minutos, atentando ao tempo que as crianças costumam estar atentas.



Figura 8. Painel de EVA adaptado de artigo sobre ciclo da água. Fonte: elaboração da autora.

A seguir, os alunos receberam um papel com o mesmo desenho do ciclo da água que foi montado no painel interativo, mas com sete partes fundamentais faltantes. Foi proposto que eles se tornassem “Detetives da Água” e encontrassem e desenhassem o que estava faltando na folha, como um “Jogo dos 7 erros” (figura 9). Foi interessante notar que pelo desafio de serem detetives, eles ficaram bastante concentrados para solucionar o caso. Algumas figuras precisaram ser desenhadas na lousa para que copiassem, pois muitos se sentiam inseguros de desenhar por conta. Esta parte teve a intenção que exercitassem o conteúdo aprendido, pois desta forma eles próprios estavam construindo o seu ciclo.

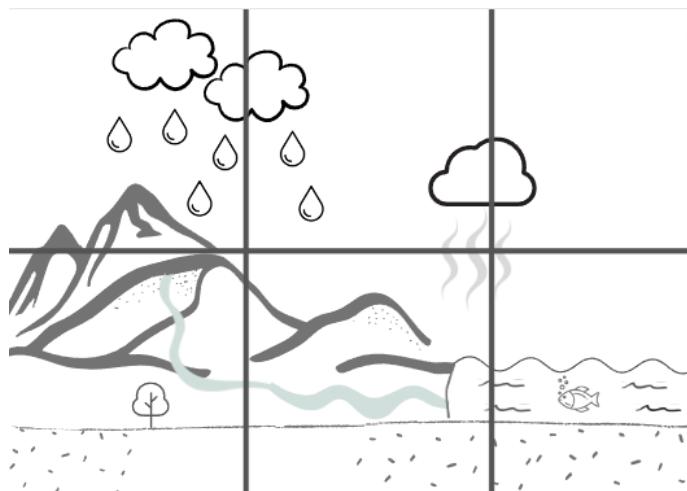


Figura 9. Jogo dos 7 erros com quebra-cabeça Ciclo da Água. Fonte: elaboração da autora.

Após desenharem o que estava faltando, as crianças podiam terminar de pintar o desenho, sendo disponibilizado lápis de cor e giz de cera. O desenho impresso foi elaborado de forma a conter figuras grandes, desenhadas em traços marcados em preto e branco para colorir. Colocar este desenho foi uma forma de incentivar o lado lúdico, ainda mais porque foi dito que as crianças seriam detetives, trazendo o brincar em uma forma pedagógica. Além disto, como os alunos deveriam analisar como montar o desenho de novo com as partes, realizaram uma tarefa cognitiva, o que é indicado para a aprendizagem em propostas não tradicionais de ensino.

A figura 10, apresenta o desenho de uma das crianças após a finalização do desafio e da pintura. Apontamos na imagem quais eram as estruturas faltantes e que foram desenhadas pela estudante, o que reforça a ideia da essencialidade dos elementos pertencentes ao Ciclo da Água, como também da relação de dependência florestas-água. Foi frisado na parte explicativa que se não houver árvores perto dos

rios, não haverá mais rio e assim, no desenho, notou-se a presença de muitas árvores desenhadas por eles.



Figura 10. Desenho do Ciclo da Água finalizado por aluna de Educação Infantil, destacando quais eram as estruturas faltantes. Fonte: foto da autora no dia da oficina.

Pelo desenho, nota-se que a aluna entendeu a proposta e colocou elementos que estavam presentes na explicação, como as setas da evaporação.

Depois o desenho ainda se tornava um quebra-cabeça de 6 peças (figura 11 e figura 12). Neste momento eles foram desafiados a usar a tesoura e fazer a montagem do quebra-cabeça. Algumas crianças possuem facilidade na montagem, no entanto, uma grande parte nunca tinha montado quebra-cabeça e necessitaram de um auxílio individual. Todos eles, ao terminar a montagem, se sentiam gratificados, pedindo que embaralhássemos para que montassem de novo e nos mostrassem.



Figura 11. Desenho do Ciclo da Água finalizado por aluna da Educação Infantil, destacando quais eram as estruturas faltantes. Fonte: foto da autora no dia da oficina da escola E4.



Figura 12. Aluna montando o quebra-cabeça do Ciclo da Água. Fonte: foto da autora no dia da oficina da escola E2.

Como conclusão, e de acordo com Massabni et al., (2015), uso desta ferramenta visou facilitar a assimilação do processo discutido inicialmente, além de favorecer ações cognitivas e motoras, relacionando o encaixe das peças à continuidade do desenho. As crianças podiam levar o quebra-cabeça para casa e eram incentivadas a montar novamente com a sua família. Em um contato posterior

que a autora teve com uma das turmas, as crianças voltaram a comentar sobre a importância das árvores para a água do planeta, e também lembraram do quebra-cabeça.

O recurso das figuras com EVA proporciona o momento de interação com as crianças, além de ser uma opção de um material ilustrativo de fácil elaboração pelos agentes da comunidade escolar, que podem também envolver as crianças em seu preparo. Infelizmente a autora não conseguiu disponibilizar um painel interativo para cada escola, mas será disponibilizado um material ‘passo-a-passo’ de como fazer.

## 6 CONCLUSÃO

As escolas municipais de Educação Infantil do município de São Pedro já fazem atividades com o tema água, mas que ainda devem ser ampliadas e aprofundadas a fim de trazer maior interação com as crianças.

Boa parte das escolas de educação infantil já trabalham também assuntos referente as outras pontas, como por exemplo as pontas de Resíduos Sólidos e Floresta, e por isso já iniciaram o caminho para obtenção do Selo Escola-Catavento. Basta agora, futuramente, aprofundar com outras ações e parcerias, incentivando atividades mais significativas para as crianças.

As pontas nos temas Agricultura e Energia devem ser ainda exploradas pelas escolas, principalmente com atividades voltadas para o lúdico, o brincar e aprender com as crianças. Na ponta Agricultura, por exemplo, pode-se utilizar o Jaracatiá – fruto símbolo da cidade que já foi plantado nas escolas no 1º semestre de 2022 – para a confecção de desenhos e pinturas.

Deve-se destacar também a importância do trabalho de extensão da Universidade dentro das escolas. No caso do município de São Pedro, a escola em que ESALQ, a partir do Grupo de Extensão de São Pedro, apoia com atividades voltadas para a temática ambiental, diferenciou-se das demais dentro das temáticas das pontas do Selo Escola-Catavento.

O trabalho de educação ambiental com a Coordenadoria de Meio Ambiente pode incentivar ainda mais práticas sustentáveis dentro das escolas a partir de políticas públicas.

Caso a estruturação do Selo Escola-Catavento se torne uma política pública no município, acredita-se que este deve incentivar práticas de sustentabilidade nas escolas, como é o caso, por exemplo, dos projetos Município e Meio Ambiente, que estão presentes no planejamento anual da Secretaria de Educação de São Pedro. É importante também que aja uma comunicação ativa entre os órgãos municipais da cidade e a comunidade escolar.

E por fim, é importante trazer a reflexão sobre como as escolas estão dando a oportunidade de criar, estruturar e dinamizar situações de aprendizagem na temática ambiental aos alunos da educação infantil, para assim estes se tornarem os protagonistas de seu próprio processo de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. **Escola Reflexiva e Nova Racionalidade**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- Disponível em: <<http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2008-2/2SF/Lia/Escola%20Reflexiva%20e%20nova%20racionalidade.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2022.
- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.
- Disponível em:<<https://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Professores-Reflexivos-Em-Uma-Escola-Reflexiva/63243154.html>>. Acesso em: 10 jul 2022.
- ARAÚJO, A. F. de; PASQUARELLI JÚNIOR, V. TEATRO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO SOBRE AMBIENTE, EXPRESSÃO ESTÉTICA E EMANCIPAÇÃO. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. I.], v. 18, 2013. DOI: 10.14295/remea.v18i0.3556. Disponível em: <https://seer.furg.br/remea/article/view/3556>. Acesso em: 13 jul. 2022.
- BIASOLI, Semíramis; SORRENTINO, Marcos. DIMENSÕES DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A NECESSÁRIA INCLUSÃO DA POLÍTICA DO COTIDIANO. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 1-18, maio 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/PHWpKWMk9HJtBQdGWbsLxNs/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 10 jul. 2022.
- BIANCHI, Camila Santos Tolosa. **Programa Nacional Escolas Sustentáveis**: o fluxo de uma ideia no campo das políticas públicas de educação ambiental.2016,182f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade Educação Universidade de Brasília, Brasília, 2016.
- BORGES, Flávia Regina Brizolla. O ENSINO DE CIENCIAS NATURAIS PARA CRIANÇAS PEQUENAS: CICLO DA ÁGUA. In: TERUYA, Teresa Kazuko. O Fio Da História – **Nas Trilhas De Ouro Preto Do Oeste-Ro. Vitrails Da Memória De Professores e Escolas**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. p. 222-234.
- BRASIL. Constituição (1988), art. 225. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <[jusbrasil.com.br/topicos/10645661/artigo-225-da-constitucacao-federal-de-1988](http://jusbrasil.com.br/topicos/10645661/artigo-225-da-constitucacao-federal-de-1988)>. Acesso em: 30 jun. 2022.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica** 2021. Brasília, DF: Inep, 2021. Disponível em: <[https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2021.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2021.pdf)>. Acesso em: 30 jul 2022.
- BRASIL. **Lei nº 2.163, de 09 de novembro de 1979**. Transforma o Município de São Pedro em estância turística. **Diário Oficial**: Executivo. São Pedro, p. 1-1. Disponível em: <[https://www.al.sp.gov.br/norma/31698](http://www.al.sp.gov.br/norma/31698)>. Acesso em: 29 jun. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Manual Escolas Sustentáveis**. Brasília, D.F.: MEC; Coordenação Geral de Educação Ambiental, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional Escolas Sustentáveis**. Brasília, D.F.: MEC; Coordenação Geral de Educação Ambiental, 2014.

- BUSTAMANTE, Aula Margarita Andrea Cares; LEITE, Marcos Esdras; BARBOSA, Françoise de Fátima. A IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA FAMILIAR NO ÂMBITO DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO. *Confluências: Revista interdisciplinar de sociologia e direito*, Niterói, v. 23, n. 3, p. 113-139, 01 out. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/confluencias/article/view/48214/30493>. Acesso em: 05 jul. 2022.
- CEARÁ. **Lei 16.290, de 21 de julho de 2017.** Dispõe sobre a criação do Selo Escola Sustentável e concede o Prêmio Escola Sustentável. 2017. Disponível em: <[https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2019/01/LEI-Selo-Escola\\_Sustent%C3%A1vel.pdf](https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2019/01/LEI-Selo-Escola_Sustent%C3%A1vel.pdf)>. Acesso em: 03 mai 2022.
- CEARÁ. **Manual das Escolas. Escolas Sustentáveis.** 2022. Disponível em: <<https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2022/04/MANUAL-SELO-ESCOLA-SUSTENTA%CC%81VEL-2022.pdf>> Acesso em: 05 jul 2022.
- CORREDOR CAIPIRA (2022). Restaurando o Amanhã: desafios e propostas para a paisagem. Piracicaba. Brasil. 24 páginas.
- DIAS, Bárbara de Castro. Educação Ambiental Crítica: para além da teoria crítica, algumas contribuições da teoria pós-crítica. *Revista Ciências & Ideias*, Nilópolis, v. 6, n. 1, p. 124-132, jun. 2015. Entrevista com Michèle Sato. Disponível em: <http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/reci/article/view/465>. Acesso em: 07 jul. 2022.
- ESCOLAS recebem selos do Programa Escola Sustentável. In: **Prefeitura de Nova Hamburgo [S.I.]**, 16 nov. 2020. Disponível em: <https://www.novohamburgo.rs.gov.br/index.php/noticia/escolas-recebem-selos-programa-escola-sustentavel>. Acesso em: 30 dez. 2021.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 36e. **São Paulo: Paz e Terra**, 2007.
- GAZOLLA, M. Agricultura familiar, segurança alimentar e políticas públicas: Uma análise a partir da produção para autoconsumo no território do Alto Uruguai/RS. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004, p. 287.
- GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social São Paulo: Atlas, 1999
- GUIMARÃES, Mauro. EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA. In: AMBIENTE, Ministério do Meio. **Identidade da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Edições Mma, 2004. p. 1-160. Disponível em: <https://vilavelha.ifes.edu.br/images/stories/biblioteca/sala-verde-virtual/educacao-ambiental/identidades-da-educacao-ambiental-brasileira-livro.pdf#page=27>. Acesso em: 25 jun. 2022.
- GOLDBERG, Luciane Germano; YUNES, Maria Angela Mattar; FREITAS, José Vicente de. O desenho infantil na ótica da ecologia do desenvolvimento humano. **Psicologia em Estudo**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 97-106, abr. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-73722005000100012>.
- LAYRARGUES, Philippe P. Educação ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B. et al. (Orgs.). **Repensar a educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2009. p. 11-32.

- LAYRARGUES, Philippe Pomier. É só Reciclar? Reflexões para superar o conservadorismo pedagógico reproduutivo da educação ambiental e resíduos sólidos, Brasília, p. 1-18, maio 2018.
- LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambient. soc* São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nyhjdZ4hYdqVFdYRtx/#>. Acesso em: 28 jun 2022.
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política da Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.lei.adv.br/9795-99.htm>>. Acesso em: 25 jun 2022.
- LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa [online]**. 2009, v. 35, n. 1, pp. 145-163. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1517-97022009000100010>>. Acesso em: 05 mai 2022.
- MASSABNI, Vânia G.; D. NETO, Aníbal; SOUZA, Camila G. de; CHILES, Carla; CONDOTTA, Isabella C. F. S.; MODA, Alessandra; GIANNETTI, Beatriz Soares Hungria; CRUZ, Sandra de Fátima. Sustentabilidade na Educação infantil: ciclo, aproveitamento e uso consciente da água. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**, [S.I], v. 4, n. 1, p. 47-57, maio 2015.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos da metodologia científica São Paulo: Atlas, 2003.
- MATOS, Tharcia Priscilla de Paiva Batista; BATISTA, Leidiane Priscilla de Paiva; PAULA, Edson Oliveira de. Notas sobre a história da educação ambiental no Brasil. In: Castro, Paula Almeida de. (org.) de Avaliação: Processos e Políticas Campina Grande: Realize eventos, 2020. Disponível em: <<http://www.repository.ufc.br/handle/riufc/53055>> Acesso em: 25 jun 2022.
- MELLO, Celina Martins; TRIVELATO, Silvia Frateschi. Concepções em educação ambiental. In: II encontro nacional de pesquisa em educação em ciências. Valinhos, SP: **Instituto de Física da Ufrgs**, 1999.
- Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- NAPP, Scarlatt Vitória. **Educação ambiental como tema transversal nas escolas**. 2017. 45 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pampa, São Gabriel, 2017. Disponível em: <https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riu/3869/1/Educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20como%20tema%20transversal%20nas%20escolas%20.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2022.
- NILES, Rubia Paula Jacob; SOCHA, Kátia. A importância das atividades lúdicas na educação infantil. **Ágora: Revista de Divulgação Científica**, [S.I], v. 19, n. 1, p. 80-94, jun. 2014.
- NUNES, Maria Fernanda Resende (ORG). **Proinfância e as estratégias municipais de atendimento a crianças de 0 a 6 anos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Traço e Cultura, 2015.v.1. 132 p.
- OLIVEIRA, I. A. DE. A Dialogicidade na Educação de Paulo Freire e na Prática do Ensino de Filosofia com Crianças. **Movimento-revista de educação**, n. 7, p. 228-253, 9 nov. 2017.
- OLIVEIRA, Jennyffer Batista de. **A educação ambiental como processo inicial na constituição de escolas sustentáveis: o caso da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Maria Cândido de Oliveira**. 2015. 96f. Trabalho de Conclusão de Curso

- (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Centro de Formação de Professores, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2015. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/6070>> Acesso em: 06 mai 2022.
- PEREIRA, V.; FREIRE, S. Educação Ambiental e Justiça Social: reflexões em tempos de solidão democrática. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 26, n. 3, p. 701-718, 4 set. 2019. Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/9325>>. Acesso em: 07 jul 2022.
- PINHEIRO, Damaris Kirsch; KOHLRAUSCH, Fernanda. Educação ambiental: uso consciente da energia elétrica e aplicação de alternativas para diminuição do consumo. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 4, n. 4, p. 387-397, maio 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/3890/2260>. Acesso em: 07 jul. 2022.
- PONTES, Cintia Miranda; SILVA, Daniel Baptista da; PEREIRA, Cláudio Alves. Do lixo à sala de aula: a transformação de materiais reciclados em jogos didáticos para uso nos processos de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Alfabetização**, Minas Gerais, v. 13, n. 1, p. 146-159, out. 2020. Disponível em: <https://revistaabalf.com.br/index.html/index.php/rabalf/article/view/436>. Acesso em: 08 jul. 2022.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO. Plano Municipal de Saneamento Básico de São Pedro. **Sistema de Esgotamento Sanitário**, vol. II, p 16. Disponível em: <[https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Sao%20Pedro\\_E\\_2014.pdf](https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Sao%20Pedro_E_2014.pdf)> Acesso em: 29 jun. 2022.
- REGULAMENTO PROGRAMA EDUCATRILHA NA ESCOLA. Estação Experimental de Tupi. Instituto Florestal/SIMA. Núcleo de Educação Ambiental. SEDEMA/Prefeitura Municipal de Piracicaba. 2020. **Horto de Tupi**. Disponível em: <[https://midiasstoragesec.blob.core.windows.net/001/2020/03/regulamento\\_divulgar-educatrilha.pdf](https://midiasstoragesec.blob.core.windows.net/001/2020/03/regulamento_divulgar-educatrilha.pdf)>. Acesso em: 13 jul 2022.
- RITTER, Alexander; CASTELAN, Simone Elenice; GRIGOLETTO, Cassiana. Agroecologia, desenvolvimento sustentável e educação ambiental. **Academia: accelerating the world's research**, [s. l], v. 6, n. 7, p. 1-18, maio 2013. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/sifedocregional/images/Anais/Eixo%2003/Roberto%20da%20Rosa%20Fernandes.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2022.
- RODRIGUES, C. Educação Infantil e Educação Ambiental: Um Encontro das Abordagens Teóricas com a Prática Educativa. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 26, 2011. Disponível em: <<https://seer.furg.br/remea/article/view/3354/2010>>. Acesso: 04 jul 2022.
- RUFFINO, Sandra. F. A educação ambiental nas escolas municipais de educação infantil de São Carlos –SP. 2003. 109p. Dissertação (Mestrado) - **Departamento de Metodologia de Ensino, Universidade Federal de São Carlos**, São Carlos, 2003.
- SANTOS, R. H. M.; MASSABNI, V. G. Concepções de estudantes de 7 a 9 anos sobre efeito estufa e escassez da água e sua percepção sobre o futuro do mundo. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 5, n. 3, 30 out. 2012.

- SILVA, Lucas Da et al. **Ecoescola: educação ambiental para a sustentabilidade no espaço escolar.** Anais VI CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/59995>>. Acesso em: 05 mai 2022.
- SIQUEIRA, José Flávio Rodrigues; VASCONCELOS, Alexandre Meira de; ZANON, Angela Maria. Programa nacional escolas sustentáveis: bibliométrico. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 26, n. 1, p. 541-564, ago. 2021. Disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/11607/9086>>. Acesso em: 04 jul 2022.
- SORRENTINO, Marcos [et.al]. Educação Ambiental como política pública. **Revista Educação Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.2, 2005. Disponível em <[http://www.diagramaeditorial.com.br/cescar/material\\_didatico/ea-como\\_politica\\_publica.pdf](http://www.diagramaeditorial.com.br/cescar/material_didatico/ea-como_politica_publica.pdf)>. Acesso em: 04 jul 2022.
- SOUZA, G. S.; MACHADO, P. B.; REIS, V. R.; SANTOS, A. S.; DIAS, V. B. Educação ambiental como ferramenta para o manejo de resíduos sólidos no cotidiano escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (RevBEA), [S. I.], v. 8, n. 2, p. 118–130, 2014. DOI: 10.34024/revbea.2013.v8.1792. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1792>. Acesso em: 8 jul. 2022.
- STORTO, Luciana. **Línguas indígenas: tradição, universais e diversidade**. [S.I]: Mercado de Letras, 2019. 196 p.
- TUGOZ, Jamila El; BERTOLINI, Geysler Rogis Flor; BRANDALISE, Loreni Teresinha. Captação e Aproveitamento da Água das Chuvas: O Caminho para uma Escola Sustentável. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [s. I], v. 6, n. 1, p. 26-39, maio 2018. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/10030>. Acesso em: 11 jul. 2022.
- TRATADO de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf> Acesso em: 1 jul 2022.
- TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. Três enfoques na pesquisa em ciências sociais: o positivismo, a fenomenologia e o marxismo. Introdução à pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1987. p. 31-79.
- TROVARELLI, Rachel Andriollo. **A Transição para Sociedades Sustentáveis: uma abordagem a partir de comunidades escolares**. 2016. 250 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ecologia Aplicada, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2016. Disponível em: <[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-07112016-112256/publico/Rachel\\_Andriollo\\_Trovarelli\\_versao\\_revisada.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-07112016-112256/publico/Rachel_Andriollo_Trovarelli_versao_revisada.pdf)> Acesso: 04 jun 2022.
- WROBEL, Fernanda Campos Maia. O papel da educação ambiental no estudo das fontes renováveis de energia nas escolas brasileiras. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v. 3, n. 2, p. 73-87, fev. 2015. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/direito/article/view/1988/1097>. Acesso em: 07 jul. 2022.

## ANEXO 1 - Questionário no Google Forms - Projeto Selo “Escola-Catavento”

Caros coordenadores e coordenadoras pedagógicos das escolas municipais de São Pedro,

Meu nome é Mariana Pavanel Siciliano e sou estudante do último ano de Engenharia Agronômica pela Universidade Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ). Venho apresentar meu trabalho de conclusão de curso, junto à minha orientadora Profa. Dra. Vânia Galindo Massabni, como uma proposta de trabalho conjunto com as escolas da rede municipal de São Pedro que vai avaliar a aceitação e implementação do selo a partir de questionários aplicados no início e durante as oficinas.

O projeto de educação ambiental “Selo Escola-Catavento” está sendo desenvolvido pela ESALQ junto à Coordenadoria do Meio Ambiente de São Pedro/SP.

O principal objetivo do “Selo Escola-Catavento” é incentivar práticas regenerativas nas escolas da rede municipal, tendo como base sete pilares: Resíduos Sólidos, Florestas, Energia, Água, Agricultura, Cultura e Desenvolvimento Pedagógico.

Queremos apoiar a rede em todo o processo, e não focar somente no produto—por isso, caso a escola tenha o interesse na obtenção do selo, pedimos encarecidamente que respondam o formulário abaixo para que possamos oferecer ações conjuntas para obtenção do selo até 14 de junho de 2022.

Para mais informações, entrar em contato com: mariana.siciliano@usp.br

Agradecemos muito desde já!

Obs.: responder é algo voluntário!

Abaixo está o “Selo Escola-Catavento”. Cada uma das partes do catavento representa um dos nossos pilares (Azul claro - Ponta Água; Azul Escuro - Ponta Floresta; Roxo - Ponta Cultura; Vermelho - Ponta Desenvolvimento Pedagógico; Laranja - Resíduos Sólidos; Amarelo - Energia; Verde - Agricultura). Cada parte pode ser trabalhada individualmente pela escola (ou por algum professor). Sendo assim, a escola pode obter uma cor de cada vez conforme atenda os pilares. Nós da Coordenadoria do Meio Ambiente, através do meu TCC, auxiliaremos com atividades, caso a escola opte, para obtenção de uma das partes do selo.



1. Email:\*
2. Nome da escola e nome do Coordenador(a):\*
3. Escola de:\*

Educação Infantil	Ensino Fud 1	Ensino Fud 2
-------------------	--------------	--------------

4. Contato (email/telefone):
5. Algum professor da escola desenvolve alguma dessas atividades em torno do tema Resíduos Sólidos?\*

Compostagem	Separação de lixo	Oficinas de materiais reciclados
Não usar copos plásticos - substituir por canecas próprias	Atividades lúdicas no tema lixo	Exibição de vídeos no tema de resíduos sólidos
Ações práticas de separação e destinação adequada dos resíduos sólidos	Distribuição de material informativo sobre resíduos sólidos	Outras

6. Caso a resposta seja positiva, poderia nos contar qual é a atividade e qual educador está envolvido?

7. Algum professor da escola desenvolve alguma dessas atividades em torno do tema Floresta?\*

Plantio de mudas	Espaço verde na escola	Atividades lúdicas no tema Floresta	Exibição de vídeos, palestras e debates sobre o tema Floresta
Ações práticas sobre a importância da preservação da nossa fauna e flora nativa	Atividades envolvendo a paisagem local (Ex: Serra)	Outras	

8. Caso a resposta seja positiva, poderia nos contar qual é a atividade e qual educador está envolvido?

9. Algum professor da escola desenvolve alguma dessas atividades em torno do tema Energia?\*

Conscientização da comunidade escolar a respeito do impacto ambiental causado pelo consumo desenfreado de energia	Atividade prática de acompanhamento de gastos energéticos da escola	Exibição de vídeos, palestras e debates sobre o tema Energia
Atividades lúdicas no tema Energia	Controle do consumo de energia na própria escola	Outras

10. Caso a resposta seja positiva, poderia nos contar qual é a atividade e qual educador está envolvido?

11. Algum professor da escola desenvolve alguma dessas atividades em torno do tema Agricultura?\*

Produção orgânica de hortaliças, verduras e legumes com os alunos	Cultivo de hortas e de plantas medicinais	Incentivo a uma alimentação diversa
Exibição de vídeos, palestras e debates sobre o tema Agricultura	Conscientização da comunidade escolar a respeito da importância da produção do campo para nossa sobrevivência	Outras

12. Caso a resposta seja positiva, poderia nos contar qual é a atividade e qual educador está envolvido?

13. Algum professor da escola desenvolve alguma dessas atividades em torno do tema Água?\*

Consumo consciente de água	Captação da água da chuva na escola	Atividades lúdicas que trabalhem a importância da preservação da água
Atividades envolvendo a paisagem local (ex.: córregos, rio Pinheiro, rio Samambaia)	Exibição de vídeos, palestras e debates sobre o tema Água	Outras

14. Caso a resposta seja positiva, poderia nos contar qual é a atividade e qual educador está envolvido?

15. Algum professor da escola desenvolve alguma dessas atividades em torno da cultura local de São Pedro? \* ("A educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, linguística e ecológica. Isto implica uma visão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilíngue. ")

Exibição de filmes que exploram a diversidade	Projetos e dinâmicas que dão visibilidade à cultura local	Incentivo ao consumo de produtores locais	Celebração de festas e danças tradicionais
Atividades que sensibilizem o aluno como música, poesia, teatro	Espaços de debate de cunho social	Outras	

16. Caso a resposta seja positiva, poderia nos contar qual é a atividade e qual educador está envolvido?

17. Você já escutou falar sobre o termo "Professor Reflexivo" ou "Prática Reflexiva"?\*

Sim	Não
-----	-----

18. Caso a resposta seja positiva, você poderia nos dizer quais metodologias você faz uso em sala de aula para auxiliar no pensamento crítico/reflexivo?

19. De que forma a parte pedagógica do trabalho com os temas ambientais ocorre na sua escola? \*

Incentivamos leituras sobre Professor Reflexivo	Averiguamos se o professor coloca os alunos de forma participativa	Damos oportunidades para os professores apresentarem nas reuniões as suas atividades sobre meio ambiente	Os professores realizam atividades em espaços externos (hortas/jardins/entre outros)	Outros
---	--	--	--	--------

20. O projeto político pedagógico inclui uma das vertentes do catavento? \*

21. Caso a resposta seja positiva, como o PPP inclui uma das vertentes?

Obs<sup>1</sup>: as respostas contendo \* são obrigatórias

Obs<sup>2</sup>: A estrutura do questionário sofreu modificações para melhor visualização do documento PDF.

## ANEXO 2 – TERMO DE CONCESSÃO DE USO DE DESIGN

**UNIVERSIDADE SUPERIOR DE AGRICULTURA 'LUIZ DE QUEIROZ'**  
**TERMO DE CONCESSÃO DE USO DE DESIGN**

Eu, Carla Rangel Kopanakis , nacionalidade Brasileira, portadora da Cédula de identidade RG nº 36826497-X, inscrita no CPF/MF sob nº 338.130.398-89, residente à Av./Rua Mauá, nº.700, município de Araraquara/SP. AUTORIZO o uso do meu design "**Selo Escola-Catavento**" e todas as suas variações em todo e qualquer material para ser utilizado em projetos com prefeituras, como também para ser utilizado no Trabalho de Conclusão de Curso da estudante Mariana Pavanel Siciliano, portadora da cédula de identidade RG nº 38-311-745-7, inscrita no CPF sob nº 460-242-998-00, sob orientação da Profa. Dra. Vânia Galindo Massabi dentro do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Universidade Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos ao design "Selo Escola-Catavento" ou a qualquer outro, e assino a presente autorização em 02 vias de igual teor e forma.

11, dia de Abril de 2022



---

(Assinatura)