



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE

HUGO RÉGIS SOARES

**CONHECER E PROPAGAR AS LEIS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: ELABORAÇÃO
DE UMA CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM BASE NA LEGISLAÇÃO
MUNICIPAL DE TEODORO SAMPAIO PARA CONSERVAÇÃO DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS**

Presidente Prudente – SP

2023



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE

HUGO RÉGIS SOARES

**CONHECER E PROPAGAR AS LEIS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: ELABORAÇÃO
DE UMA CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM BASE NA LEGISLAÇÃO
MUNICIPAL DE TEODORO SAMPAIO PARA CONSERVAÇÃO DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – Mestrado Profissional, da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP/ Câmpus de Presidente Prudente, como pré-requisito à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientador: Prof Dr. Cláudio Antônio Di Mauro

Presidente Prudente – SP

2023

S676c	Soares, Hugo Régis Conhecer e propagar as leis de proteção ambiental: elaboração de uma cartilha de educação ambiental com base na legislação municipal de Teodoro Sampaio para conservação das bacias hidrográficas / Hugo Régis Soares. -- Presidente Prudente, 2023 83 p. : il., tabs., fotos, mapas Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente Orientador: Cláudio Antonio Di Mauro 1. Bacias hidrográficas. 2. Educação. 3. Educação ambiental em Teodoro Sampaio - SP. 4. Cartilha. I. Título.
-------	--

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Dados fornecidos pelo autor(a).

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Conhecer e Propagar as Leis de Proteção Ambiental: Elaboração de uma cartilha de educação ambiental com base na legislação municipal de Teodoro Sampaio para conservação das bacias hidrográficas

AUTOR: HUGO RÉGIS SOARES

ORIENTADOR: CLAUDIO ANTONIO DI MAURO

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Geografia, área: Recursos Hídricos e Meio Ambiente pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. CLAUDIO ANTONIO DI MAURO (Participação Virtual)
Instituto de Geografia / Universidade Federal de Uberlândia

Profa. Dra. DANIELLI CRISTINA GRANADO ROMERO (Participação Virtual)
Departamento de Planejamento, Urbanismo e Ambiente / Unesp Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente

Profa. Dra. ADRIANY DE ÁVILA MELO SAMPAIO (Participação Virtual)
Instituto de Geografia / Universidade Federal de Uberlândia

Presidente Prudente, 16 de outubro de 2023

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, por todas graças e bênçãos a mim concedidas.

A minha saudosa mãe e a meu saudoso pai, que mesmo sem terem a oportunidade concluir seus estudos, me mostraram que a educação é o maior instrumento de transformação, sempre me motivando. Dedico a vocês.

A minha esposa amada Mônica, pelo companheirismo, apoio e incentivo. Não poucas vezes me ensinou ver as coisas de um jeito diferente.

Aos meus filhos, Mateus e Arthur, que souberam compreender minhas ausências.

Ao meu orientador Professor Doutor Claudio Antônio Di Mauro por todo suporte, incentivo e partilha, pela dedicação e pelo apoio para realização deste trabalho. Na verdade não tenho como lhe agradecer.

Ao meu amigo Fábio por todo apoio e companhia no decorrer do curso.

A minha amiga Luciane por estar ao meu lado na construção deste sonho e nunca soltar as minhas mãos.

A todos os professores, que passaram por minha vida pelo ensinamento e contribuição deixados por cada um. Em especial, aos da Unesp de Presidente Prudente pelos quais tenho muito carinho, admiração e gratidão.

EPÍGRAFE

**“Se não houver viagem não há educação”
(Antônio Novoa).**

RESUMO

As normativas de proteção ambiental são instrumentos previstos em lei, e que também estão presentes nos documentos direcionados à educação, por se tratar de tema importante a ser propagado no ambiente escolar. Os estudos presentes nesta dissertação pretendem contribuir com o conhecimento e propagação das leis de proteção ambiental, por intermédio de uma cartilha de educação ambiental, baseada na legislação municipal de Teodoro Sampaio, em São Paulo, de forma a conservar as bacias hidrográficas presentes neste município. Há diversas leis ambientais, nesta cidade, as quais tratam sobre diversos temas, que podem contribuir para a preservação do meio ambiente. Existem três escolas públicas presentes neste município, as quais oferecem o Ensino Médio. A investigação sobre o conhecimento da legislação ambiental municipal foi realizada com alunos da Escola Estadual Arthur Ribeiro, vinculada à Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. O objeto presente na dissertação é o de fazer a análise da legislação ambiental municipal, incentivando a percepção dos estudantes, para os problemas ambientais locais, em especial em nível municipal, a fim de desenvolver material pedagógico direcionado à educação ambiental formal, por intermédio de uma cartilha, que contenha informações sobre a legislação municipal ambiental de Teodoro Sampaio – SP, para a conservação das bacias hidrográficas, e, por fim, aplicar a cartilha desenvolvida, avaliando sua funcionalidade no contexto desta pesquisa. As bases teóricas são pautadas em estudos e leis sobre o meio ambiente e educação ambiental. A metodologia foi desenvolvida, inicialmente, por pesquisa bibliográfica. Em seguida foi adotada a análise qualitativa, e para apresentar as características do conteúdo da cartilha de educação ambiental, foi utilizada análise descritiva. A proposta desta pesquisa se deu por intermédio de pesquisa ação, que no dizer de ENGEL (2000), tem como uma de suas características procurar intervir na prática de modo inovador já no decorrer do próprio processo de pesquisa e não apenas como possível consequência de uma recomendação na etapa final do projeto. A sequência da pesquisa ação foi a aplicação de questionário aos estudantes, sendo que este apresentou o tema da pesquisa, com o objetivo de verificar o conhecimento sobre a temática abordada. Com este trabalho, espera-se contribuir para a disseminação dos conhecimentos relativos a legislação e meio ambiente local, de forma lúdica e ilustrada, no Ensino Médio, não deixando de lado seu caráter científico e informativo.

Palavras-chave: Bacias hidrográficas. Educação. Educação ambiental em Teodoro Sampaio - SP. Cartilha.

ABSTRACT

Environmental protection regulations are instruments provided for by law, and which are also present in documents aimed at education, as it is an important topic to be propagated in the school environment. The studies present in this dissertation intend to contribute to the knowledge and propagation of environmental protection laws, through an environmental education hornbook, based on the municipal legislation of Teodoro Sampaio, in Sao Paulo, in order to conserve the river basins present in this municipality. There are several environmental laws in this city, which deal with different topics, which can contribute to the preservation of the environment. There are three public schools present in this municipality, which offer high school. The investigation into knowledge of municipal environmental legislation was carried out with students from the “Escola Estadual Arthur Ribeiro”, linked to the Sao Paulo State Department of Education. The aim presents in this dissertation is to analyze municipal environmental legislation, encouraging students' perception of local environmental problems, especially at the municipal level, in order to develop pedagogical material aimed at formal environmental education, through a the hornbook, which contains information about the municipal environmental legislation of Teodoro Sampaio – SP, for the conservation of river basins, and, finally, apply the developed hornbook, evaluating its functionality in the context of this research. The theoretical bases are based on studies and laws on the environment and environmental education. The methodology was initially developed through bibliographical research. Qualitative analysis was then adopted, and to present the characteristics of the content of the environmental education hornbook, descriptive analysis was used. The proposal for this research was through action research, which, in the words of ENGEL (2000), has as one of its characteristics seeking to intervene in practice, in an innovative way, already during the research process itself and not just as a possible consequence of a recommendation in the final stage of the project. The sequence of the action research was the application of a questionnaire to the students, which presented the research topic, with the aim of verifying knowledge about the topic covered. With this work, we hope to contribute to the dissemination of knowledge related to legislation and the local environment, in a playful and illustrated way, in high school, without leaving aside its scientific and informative nature.

Keywords: Watersheds. Education. Environmental education in Teodoro Sampaio – SP. Hornbook.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização do Município de Teodoro Sampaio.....	10
Figura 2 – Parque Estadual Morro do Diabo.....	10
Figura 3 – Parque Estadual Morro do Diabo e Rio Paranapanema.....	10
Figura 4 - Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (CBH-PP).....	11
Figura 5 – Teodoro Sampaio entre o Ribeirão Cuiabá e o Córrego Águas Claras.....	12
Figura 6 – Ribeirão Cuiabá.....	12
Figura 7 – Córrego Águas Claras.....	12
Figura 8 – Rio Paranapanema.....	12
Figura 9 – Atlas de esgotos: sistema de despoluição existente em Teodoro Sampaio – SP.....	13
Figura 10 – Escola Estadual Arthur Ribeiro.....	14
Figura 11 – Calçada Ecológica.....	21
Figura 12 – Praça Cadigi Bacri e Rua Carlos Herling.....	22
Figura 13 – Barracão e escritório administrativo de reciclagem de resíduos sólidos recém construído em Teodoro Sampaio.....	23
Figura 14 – Resíduos descartados irregularmente.....	23
Figura 15 – Aterro sanitário em valas de Teodoro Sampaio.....	24
Figura 16 – Pulverização Aérea.....	25
Figura 17 – Elementos da bacia hidrográfica.....	31
Figura 18 – Aérea da UGRHI-22.....	32
Figura 19 – Bacia Hidrográfica do Paranapanema.....	32
Figura 20 – Mapa – Síntese de Água Superficial UGRHI-22.....	33
Figura 21 – Linha de lançamento de águas pluviais dá área urbana ao Córrego Águas Claras.....	34
Figura 22 – Condutor de águas urbanas ao Ribeirão Cuiabá.....	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Resposta a questão 2 do 1º questionário.....	40
Gráfico 2 – Resposta a questão 3 do 1º questionário.....	41
Gráfico 3 – Resposta a questão 5 do 1º questionário.....	42
Gráfico 4 – Resposta a questão 1 do 2º questionário.....	44
Gráfico 5 – Respsota a questão 2 do 2º questionário.....	45
Gráfico 6 – Resposta a questão 3 do 2º questionário.....	46
Gráfico 7 – Resposta a questão 4 do 2º questionário.....	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Os dez maiores municípios do Estado de São Paulo em extensão territorial.....09

Quadro 2 - Enquadramento das condições das instalações de tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos domiciliares.....13

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	ÁREA DE ESTUDO	9
2.1	Teodoro Sampaio	9
2.2	Escola Estadual Arthur Ribeiro	14
3	OBJETIVOS	15
3.1	Objetivo Geral	15
3.2	Objetivo Específico	15
4 -	REFERENCIAL TEÓRICO	16
4.1	Meio Ambiente	16
4.2	Legislação Ambiental	17
4.2.1	Legislação Ambiental Municipal de Teodoro Sampaio	19
4.3	Educação Ambiental	25
4.3.1	Educação Ambiental no Ensino Médio	29
4.4	Bacia e Microbacias Hidrográficas	31
4.5	Cartilha	35
5	METODOLOGIA	36
6	RESULTADO E DISCUSSÃO	39
6.1	Análise das respostas dos estudantes sobre as questões ambientais e legislação municipal de Teodoro Sampaio	39
6.2	Elaboração da cartilha, levando em consideração os resultados apresentados nas respostas obtidas no questionário	43
6.3	Entrega das cartilhas aos estudantes	44
6.4	Análise das respostas dos estudantes ao 2º questionário após a aplicação da cartilha	44
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
	ANEXOS	59
	APENDICE – CARTILHA	62

1 – Introdução

A convivência do homem nos centros urbanos tem como consequência diversos impactos ambientais, que são mais graves quando o processo de urbanização não é planejado.

O crescimento da população, o aumento da impermeabilização nas bacias hidrográficas, a poluição, a ausência ou deficiência de drenagem urbana, estão entre os fatos originados na área urbana que resultam impactos negativos ao meio ambiente.

O nosso ordenamento jurídico é composto de diversas legislações que estabelecem regras de proteção ao meio ambiente, entre elas as leis municipais, com abrangência dentro de seu território, que tratam de diversos temas entre os quais a impermeabilização do solo, drenagem urbana, destinação de resíduos sólidos, entre tantos outros.

Conhecer e difundir o conteúdo desta legislação contribuirá com a redução dos impactos ambientais decorrentes de ações antrópicas que resultam em prejuízo ao meio ambiente, em especial as bacias hidrográficas.

A educação ambiental se apresenta como importante ferramenta destinada a contribuir com a atuação consciente dos cidadãos, visando à execução de práticas sustentáveis, promovendo a mudança de comportamentos prejudiciais ao ambiente. O ambiente escolar é um dos espaços de difusão do conhecimento, portanto, apropriado para a difusão da legislação municipal ambiental.

JACOBI, 2007 *apud* FLORIANI, 2003 esclarece que “as práticas educativas nos apontam para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento e atitudes, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos. Isso desafia a sociedade a elaborar novas epistemologias que possibilitem o que Morin (2003) denomina de “uma reforma do pensamento”. E continua: uma mudança paradigmática implica transformação de valores.

Os impactos ambientais causados no perímetro urbano e no perímetro rural decorrentes da intervenção antrópica no perímetro urbano, demonstram a necessidade do envolvimento do poder público e da comunidade no processo de educação para preservação do meio ambiente.

Desenvolver uma linguagem adequada, interpretativa e de fácil compreensão voltada para o público que se pretende trabalhar, e que o problema abordado faça parte da realidade das pessoas, é necessário para que esse processo seja efetivado (DO NASCIMENTO, 2020). E para tanto, ferramentas como guias e cartilhas ambientais tornam-se excelentes opções (PACIENCIA et al., 2015).

Envolver a comunidade, tanto na construção como na execução da legislação ambiental, pode contribuir com a minimização dos impactos ambientais causados pela intervenção antrópica nas cidades.

Durante o estudo foi possível atingir todos os objetivos específicos previstos. O levantamento da legislação ambiental do Município de Teodoro Sampaio foi realizado. Posteriormente estudamos os impactos causados ao meio ambiente urbano de Teodoro Sampaio e também as consequências danosas ao meio ambiente rural causadas pelos sedimentos transportados pelos sistemas de drenagem urbana.

Foi elaborado estudo junto aos estudantes do 2º ano do ensino médio da Escola Estadual Arthur Ribeiro sobre o grau de conhecimento das leis municipais ambientais do Município de Teodoro Sampaio. Finalmente estes estudos resultaram em uma cartilha, como instrumento de difusão de conhecimento, direcionada a legislação ambiental municipal e sua importância para o meio ambiente.

As lacunas no processo de difusão da legislação municipal, a interferência do cidadão, em especial na área urbana, responsáveis por impactos ambientais, ampliaram o sentido e a motivação para conhecer a legislação do município de Teodoro Sampaio relacionada ao meio ambiente e construir uma cartilha de educação ambiental focada na legislação municipal, tendo como destinatário os estudantes do ensino médio, uma das bases deste trabalho.

Faz-se necessário conscientizar o homem por meio do conhecimento da relação homem *versus* meio ambiente, para protegermos o meio ambiente, e a escola é um campo fértil para as grandes transformações sociais.

2 – Área de estudo

2.1 – Teodoro Sampaio

Com uma população de 22.173 habitantes (IBGE, 2022), o Município de Teodoro Sampaio está situado no oeste paulista, região do Pontal do Paranapanema, fazendo parte da 10ª Região Administrativa de Presidente Prudente.

A área do município de Teodoro Sampaio foi parte da antiga fazenda Cuiabá de origem litigiosa por meio de grilagem de terras.

Teodoro Sampaio possui uma área de 1.555,8 km², sendo atualmente o 8º município do Estado de São Paulo em extensão territorial.

Quadro 1: Os dez maiores municípios do Estado de São Paulo em extensão territorial

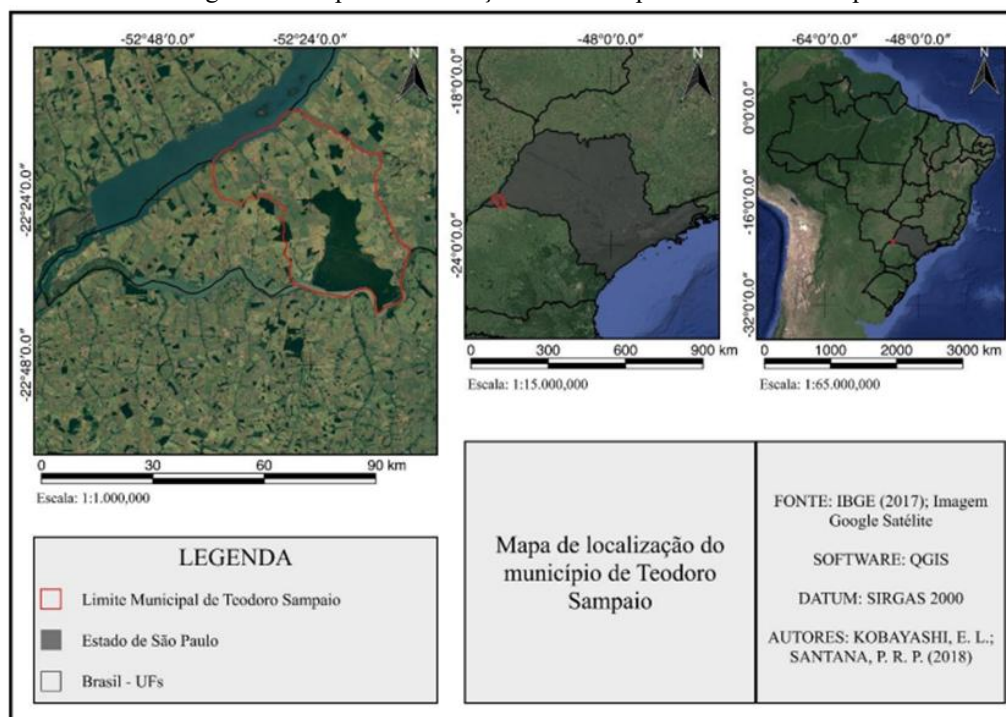
Classificação	Município	Extensão Territorial
1º	Iguape	1.973,9 Km ²
2º	Itapeva	1.830,9 Km ²
3º	Itapetininga	1.796,2 Km ²
4º	Eldorado	1.660,3 Km ²
5º	Capão Bonito	1.644,7 Km ²
6º	Rancharia	1.588,7 Km ²
7º	Barretos	1.568,0 Km ²
8º	Teodoro Sampaio	1.555,8 Km ²
9º	São Paulo	1.528,5 Km ²
10º	Botucatu	1.486,4 Km ²

fonte IBGE/2000

O Município encontra-se a 352 metros acima do nível do mar.

Limita-se com os municípios de Presidente Epitácio ao norte, Marabá Paulista e Mirante do Paranapanema ao nordeste, e Rosana e Euclides da Cunha Paulista ao leste.

Figura 1 – Mapa de localização do Município de Teodoro Sampaio



Possui em seu território o Parque Estadual Morro do Diabo (PEMD), criado em 1941 como uma reserva, tornando-se parque apenas em 1986, com o objetivo de preservar uma das últimas áreas de floresta de planalto do país.

É uma das áreas núcleos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica Brasileira. A unidade abriga uma das quatro áreas de proteção com mais de 10.000 hectares de floresta tropical estacional semidecidual, que originalmente cobria parte dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (SEMIL, 2023).

Figura 2 – PEMD



crédito: SEMIL

Figura 3 – Rio Paranapanema e PEMD

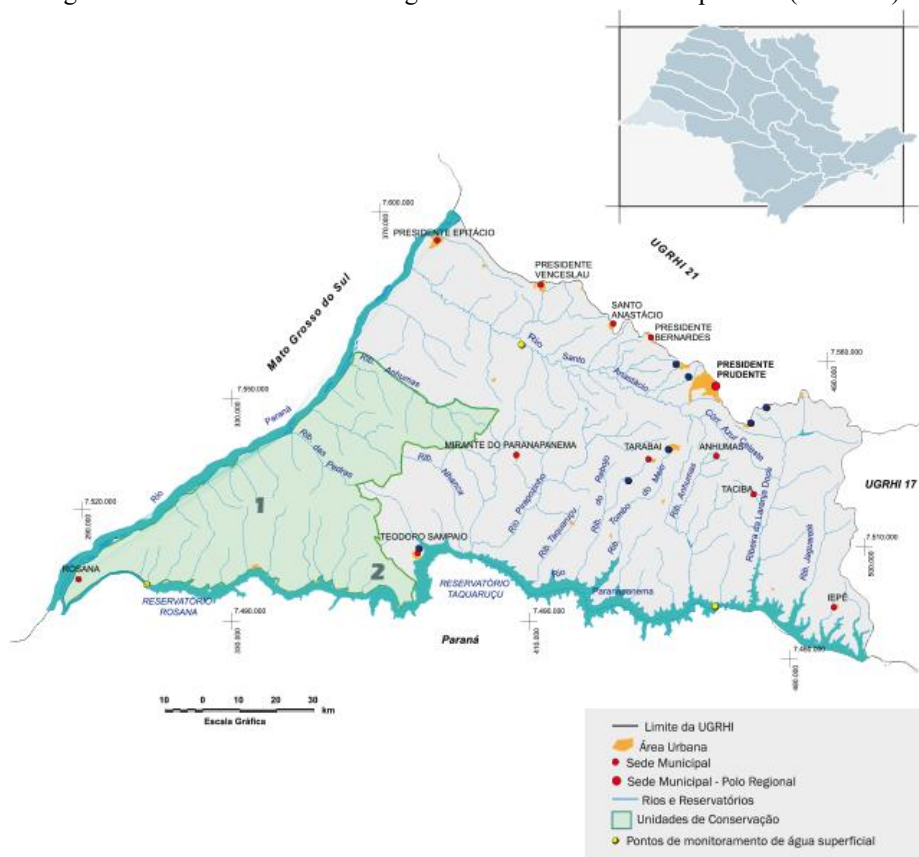


crédito: José Roberto Pireni

O Município de Teodoro Sampaio integra o Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (CBH-PP), implantado em 21 de junho

de 1996, com os objetivos previstos na Lei 7.663/91. Representando a 22ª Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, com sede em Presidente Prudente (SP), esse Comitê possui área de drenagem de 12.395 Km², e abrange 26 municípios, todos membros do CBH-PP (Portal Sigrh).

Figura 4 – Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (CBH-PP)



crédito: Portal SigRH

A região urbana de Teodoro Sampaio se situa no divisor de água de dois afluentes do rio Paranapanema: Ribeirão Águas Claras ao Norte e córrego Cuiabá, ao Sul (Teodoro Sampaio, 2012).

Figura 5 – Apresenta a captura de tela do Google Earth que mostra Teodoro Sampaio – SP entre o Ribeirão Cuiabá e o Córrego Águas Claras, afluentes do Rio Paranapanema



Crédito: o autor

Figura 6 – Ribeirão Cuiabá



Fonte: O autor, 2022

Figura 7 - Córrego Águas Claras



Fonte: Memorial Teodoro Sampaio

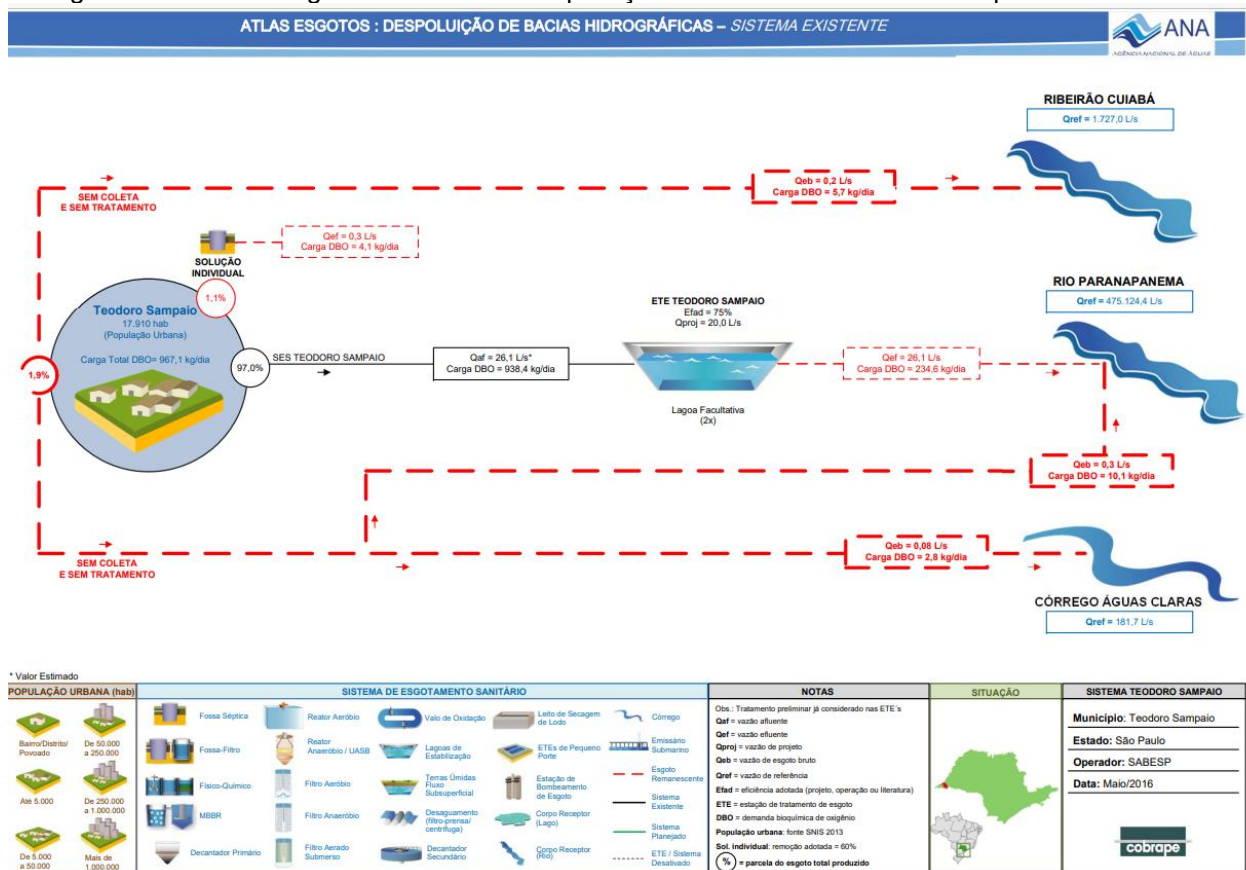
Figura 8 – Imagens do Rio Paranapanema



Crédito: José Roberto Pireni

Conforme dados da Agência Nacional de Águas (ANA, 2017) 97% do esgoto de Teodoro Sampaio é captado e tratado antes de ser lançado no rio Paranapanema, 1,1% são despejados em fossas sépticas e o remanescente do esgoto, ou seja, 1,9% chegam ao rio Paranapanema, Ribeirão Cuiabá e Córrego Águas Claras sem tratamento.

Figura 9 – Atlas de esgotos: sistema de despoluição existente em Teodoro Sampaio - SP



Os resíduos sólidos em Teodoro Sampaio são destinados a um aterro controlado. A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB, 2022) indicou que o município possui índice de qualidade de aterros de resíduos (IQR) classificado como adequado (7,4).

Quadro 2- Enquadramento das condições das instalações de tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos domiciliares

IQR, IQR-Valas, IQT e IQC	ENQUADRAMENTO
0,0 a 7,0	Condições Inadequadas (I)
7,1 a 10,0	Condições Adequadas (A)

Fonte: CETESB, 2022.

No Município de Teodoro Sampaio, os serviços, de coleta, transporte e disposição de resíduos sólidos são realizados pela Prefeitura Municipal.

2.2 Escola Estadual Arthur Ribeiro

A sede do Município de Teodoro Sampaio conta com três escolas públicas que oferecem o ensino médio, sendo uma delas a Escola Técnica Professora Nair Luccas Ribeiro, mantida pelo Centro Paula Souza (CPS), autarquia do Governo do Estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação; a Escola Estadual de Ensino Integral Salvador Moreno Munhoz e a Escola Estadual Arthur Ribeiro vinculadas a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

A investigação sobre o conhecimento da legislação ambiental municipal foi realizada com alunos da Escola Estadual Arthur Ribeiro, já que este é o modelo que predomina no Estado de São Paulo.

Figura 10 – Escola Estadual Arthur Ribeiro



Fonte: O autor (2023)

Localizada na Vila Furlan, bairro de periferia de Teodoro Sampaio, a escola mantém cursos de ensino fundamental (anos finais), ensino médio regular, ensino médio profissionalizante (NOVOTEC – Administração), ensino fundamental de jovens e adultos (EJA), novo ensino médio – educação de jovens e adultos, educação especial não seriado, sala RCI e CEL – Centro de Línguas de Estudo Espanhol (E E Arthur Ribeiro, 2023).

Conforme dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2021), os estudantes da escola enquadram-se no nível socioeconômico V.

Segundo o INEP (2021):

O indicador de Nível Socioeconômico (INSE) possibilita, de modo geral, situar o público atendido pela escola em um estrato ou nível social, apontando o padrão de vida referente a cada um de seus estratos. Esse indicador é calculado a partir da escolaridade dos pais e da posse de bens e contratação de serviços pela família dos estudantes. Para melhor caracterizar as escolas elas foram agrupadas em ordem crescente de nível socioeconômico. Assim, o nível 1 reúne as escolas de nível socioeconômico mais baixo, enquanto o nível 8 reúne as escolas de nível socioeconômico mais alto. (INEP, 2021).

3– Objetivos

3.1– Objetivo Geral

Desenvolver um material pedagógico direcionado a educação ambiental formal por intermédio de uma cartilha com informações sobre a legislação municipal ambiental de Teodoro Sampaio – SP para a conservação as bacias hidrográficas.

3.2– Objetivos específicos

- Levantar e analisar a legislação ambiental municipal;
- Avaliar o processo de percepção dos discentes acerca da temática ambiental abordada antes e após o desenvolvimento da cartilha;
- Incitar a percepção dos estudantes para os problemas ambientais locais, principalmente, em nível municipal.
- Aplicar a cartilha desenvolvida, avaliando sua funcionalidade no contexto desta pesquisa.

4 – Referencial Teórico

4.1 Meio Ambiente

Para adentrar ao tema “legislação ambiental”, antes emprestamos uma definição de meio ambiente.

Diversos são os conceitos de meio ambiente. De acordo com Ribeiro (2012)

as diferentes definições de ambiente e meio ambiente caminham de maneira indissociável e podemos dizer que se personificam, respectivamente, na Ecologia e na Educação Ambiental. Ressaltamos ainda que nenhum ser vivo tem existência independente dos demais, do ambiente físico e biológico. Assim como não há organismo sem meio ambiente, tampouco há meio ambiente sem organismo (RIBEIRO, 2012, p 45).

O inciso I do artigo 3º da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente prescreve que para fins previsto nesta lei, entende-se por meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

Entretanto, o conceito legal recebe diversas críticas já que só dá ênfase ao elemento biológico e não social, além do que há, ainda, os que defendem a existência do meio ambiente do trabalho e o genético (AMADO, 2013, p. 14).

Esta também é a percepção de BIRNFELD (2013) já que para ele o conceito de meio ambiente em sua amplitude, abrange os aspectos físicos, químicos e biológicos que mantêm as funções vitais do planeta e por consequência do Homem, também a proteção da cultura humana em suas mais variadas manifestações.

O meio ambiente no contexto das sociedades pode assim ser compreendido como um

lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído (REIGOTA, 1998, p.14, grifos nossos)

A Educação ambiental parece enfatizar o *umwelt* humano e trabalhar com um ambiente que se relaciona com as influências e fatores sociais (RIBEIRO, 2012).

Desta forma, para nosso trabalho utilizaremos a concepção utilizada na I Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972, na qual o meio ambiente foi definido como “o conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos e de fatores sociais, capazes de causar efeitos diretos ou indiretos, a curto ou longo prazo, sobre os seres vivos e as atividades humanas” (GIANNUZZO, 2010, p.132, *apud* Ribeiro, 2012).

4.2 Legislação Ambiental

Na medida em que cresce a degradação ao meio ambiente, em especial o natural, afetando negativamente a qualidade de vida das pessoas e colocando em risco as futuras gerações, torna-se crucial a maior e eficaz tutela dos recursos ambientais pelo Poder Público e por toda a coletividade (AMADO, 2013).

Nesse sentido, em especial a partir dos anos 1960, os países começaram a editar normas jurídicas mais rígidas para a proteção do meio ambiente. No Brasil, pode-se citar, por exemplo, a promulgação do antigo Código Florestal, editado por meio da Lei 4.771/1965, assim como a Lei 6.938/1981, que aprovou a Política Nacional do Meio Ambiente (AMADO, 2013).

A preocupação em proteger o meio ambiente fez surgir a primeira norma de cunho ambiental Brasileira que se remonta ao ano de 1605 que tratava sobre o Regimento do Pau-Brasil, voltado à proteção das florestas:

O pau-brasil era vendido para a produção de corantes destinados ao tingimento de tecidos. Para conter essa destruição, em 12 de dezembro de 1605, o soberano Felipe II, rei de Portugal e Espanha, assinou a primeira lei de proteção florestal brasileira, batizada de Regimento Pau-Brasil, proibindo a extração daquela madeira vermelha sem autorização real. A lei vetou também o corte de árvores jovens de qualquer espécie e criou uma guarda de fiscalização. As razões dessas medidas, porém, não eram beneméritas. É que na época, o pau-brasil era o principal item da pauta de exportação da Colônia, seguido do açúcar e do ouro, e os portugueses não podiam permitir que ele se esgotasse (CARVALHO, 2003, p 723, vol I).

Atualmente no Brasil há diversas leis ambientais esparsas, não há uma codificação geral, muitas leis são anteriores a Constituição Federal.

A Constituição Federal, por sua vez, atribuiu em seu artigo 24, II, a União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.

Na esfera federal são diversas as legislações que tratam do meio ambiente natural, entre as quais a Lei 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), Lei 5.197/1967 (Proteção à Fauna), Lei 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos), Lei nº 9.605/1998 (Crimes e Infrações Ambientais); e ainda, a legislação que trata do meio ambiente artificial (artigo 182 da Constituição Federal) e Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade).

Além das diversas legislações ambientais, há, ainda, diversas normas regulamentares expedidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) como por exemplo a Portaria MMA nº 439, de 16 de setembro de 2021, que institui o Programa Rios + Limpos, Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), como por exemplo a Resolução CONAMA Nº 491/2018 - Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, e pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), como por exemplo a Portaria IBAMA nº 36, de 19 de janeiro de 1990,

que aprova normas e padrões de potabilidade de água destinada ao consumo humano.

Especificamente na área ambiental, em face do interesse comum na preservação dos recursos ambientais e seu uso sustentável, a regra é que todas as entidades políticas têm competência para legislar concorrentemente sobre meio ambiente, cabendo à União editar normas gerais, a serem especificadas pelos estados, Distrito Federal e Municípios, com o interesse regional e local, respectivamente (AMADO, 2013).

4.2.1 Legislação Ambiental Municipal de Teodoro Sampaio

A Lei Orgânica do Município de Teodoro Sampaio faz referência ao meio ambiente em seu artigo 192 ao reproduzir o artigo 225 da Constituição Federal que estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público municipal e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e futuras gerações.

Inobstante a legislação municipal ambiental tenha limites constitucionais, em regra se traduz em importante instrumento de contribuição para a proteção do meio ambiente.

Moreira Barbosa (2013) esclarece que ao tratar da competência do Município para legislar “embora os Municípios tenham sido aparentemente excluídos da titularidade desta competência, por não constarem no artigo 24 da Constituição, verifica-se que sua competência suplementar está expressa no artigo 30, inciso II, de modo que também cabe ao ente Municipal a edição de leis suplementando as normas federais e estaduais.

Com efeito, o inciso II do artigo 30 da Constituição Federal estabelece que compete aos Municípios suplementar a legislação federal e a estadual no que couber.

A legislação municipal ambiental não só pode mais deve assegurar o desenvolvimento do município em consonância com a preservação do meio ambiente, de forma sustentável.

Hayashi e SILVA, 2015, destacam que “entre os diversos instrumentos de Planejamento Ambiental e Sustentabilidade Municipal, de acordo com Little (2003), podemos incluir uma infinidade de programas, projetos, leis municipais que normatizem e norteiem para um desenvolvimento sustentável no município, tais como o Plano Diretor, Lei de Uso e Ocupação do Solo, Plano de Mobilidade e Plano de Saneamento.”

No município de Teodoro Sampaio há diversas leis ambientais que tratam sobre diversos temas, que podem contribuir para a preservação do meio ambiente, entre as quais a que estabelece limite de impermeabilização do solo, trata da arborização no perímetro urbano, disposição correta de resíduos sólidos, regulamentação sobre distância mínima de cultivo da cana-de-açúcar em relação a área urbana, que podem contribuir para a preservação do meio ambiente e conseqüentemente para uma melhora qualidade de vida.

A Lei Complementar Municipal nº 28/2007, estabelece que os novos loteamentos devem reservar 10% (dez por cento) da área loteável à áreas verdes.

Um percentual mínimo de área permeável deve ser mantido para proporcionar a infiltração e dificultar o escoamento superficial (ALMEIDA, 2008).

Figura 11 - Calçada ecológica



Crédito: Hugo Régis Soares

Desde 2019, a lei municipal nº 1.630/219, estabeleceu que os novos passeios públicos de Teodoro Sampaio devem manter o mínimo 40% de área vegetada (calçada ecológica), nos casos em que o espaço permitir.

Já com relação a arborização, a lei municipal nº 1.630, de 30 de julho de 2009, instituiu no Município de Teodoro Sampaio o plano diretor de arborização.

Segundo DE ALMEIDA (2008)

A arborização da cidade representa uma importante contribuição para a preservação ambiental e qualidade de vida da comunidade, pois favorece o conforto térmico com a absorção do calor diurno e liberação do calor noturno, melhorando a umidade do ar e amenizando a poluição atmosférica e sonora. A escolha do tipo de árvore e a forma de plantio garantem o crescimento adequado das raízes, evitando que danifiquem o piso das calçadas e proporcionando maior sombreamento, proteção e conforto aos pedestres, além de embelezar o espaço urbano e valorizar o imóvel. (DE ALMEIDA, 2008, p 15).

A infraestrutura verde na forma de arborização das vias públicas, áreas verdes e parques urbanos, proporcionam a diminuição das ilhas de calor, de poluição atmosférica e sonora, de danos aos asfaltos por aquecimento e dilatação e da amplitude térmica (SILVA FILHO; TOSETTI, 2010, p. 13).

Figura 12 - Praça Cadigi Bacri (zerão) e Rua Carlos Herling – Teodoro Sampaio – SP (2023)



Crédito: autor

De acordo com TAVARES, (2017) as pesquisas consultadas apontam que as áreas verdes que estão presentes em grandes cidades são capazes de melhorar a qualidade de vida dos moradores de determinada região.

Ao tratar das “áreas verdes” ROBATTINI, 2016 *apud* GUZZO, 1999; LOMBARDO 1990 afirma que

os benefícios ecológicos da conservação destes remanescentes em áreas urbanas estão relacionados com diversos fatores, tais como: retenção e estabilização do solo, além de manter a fertilidade e permeabilidade do solo; produção de sombra às margens dos cursos d'água, possibilitando a manutenção da temperatura adequada da água para a vida de diversas espécies de peixes e outros organismos aquáticos e terrestres inter-relacionados; abrigo da fauna existente; manutenção do clima e suavização de temperaturas extremas; influência direta na qualidade e umidade do ar, através de ações de fixação de poeiras, materiais residuais e da realização dos processos fotossintéticos; redução na velocidade dos ventos; minimização dos ruídos urbanos e integração das atividades humanas com o meio ambiente.

Entre os problemas ambientais existentes na sociedade contemporânea, está a disposição final inadequada dos resíduos sólidos. Isto porque, além de contaminar os solos, as águas e o ar, quando dispostos, em céu aberto, podem causar sérios problemas a saúde pública (DA CRUZ FAGUNDES, Diana; LEAL, Antônio César, 2004).

Figura 13 – Barracão e escritório administrativo de reciclagem de resíduos sólidos recém construído em Teodoro Sampaio



Crédito: Rafaela Silva Aguillar

A disposição de resíduos sólidos, também é objeto de leis municipais em Teodoro Sampaio. Entre elas destacamos a lei nº 1.623, de 27 de julho de 2009 que tratou do plano integrado de gerenciamento de resíduos da construção civil, e a lei municipal nº 1.834, de 11 de setembro de 2012, que instituiu o código municipal de resíduos sólidos.

Figura 14 - resíduos descartados irregularmente



Crédito: o autor

No Capítulo 21 da Agenda 21 os resíduos sólidos, para efeitos daquele capítulo, compreendem todos os restos domésticos e resíduos não perigosos, tais como os resíduos comerciais e institucionais, o lixo da rua e os entulhos de construção.

A lei municipal nº1.834 de 11 de setembro de 2012, que instituiu o Código Municipal de Resíduos Sólidos, define como resíduos sólidos “os

materiais decorrentes de atividades humanas em sociedade, e que se apresentam nos estados sólido”. (Capítulo 21 da Agenda 21).

O artigo 5º do Código Municipal de Resíduos Sólidos estabelece os seus instrumentos, entre os quais o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

No Município de Teodoro Sampaio o Plano Municipal de Resíduos Sólidos foi aprovado por intermédio do Decreto nº 2.217, de 9 de maio de 2014, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, devendo ser atualizado ou revisto a cada 04 (quatro) anos concomitantemente com o Plano Plurianual Municipal.

Figura 15 - Aterro sanitário em valas de Teodoro Sampaio



Crédito: MR Engenharia – Engenharia e Projetos

A disposição final dos resíduos domiciliares e comerciais geradas na Sede do Município de Teodoro Sampaio e no Distrito de Planalto do Sul é realizada no aterro sanitário em valas localizado há três quilômetros da área urbana do Município.

Segundo JARDIM (2019) diversas são as formas de utilização de agrotóxicos nas lavouras de cana-de-açúcar, desde o plantio à pré-colheita, sejam elas com equipamentos costais, tratores e até aviões agrícolas, nas chamadas pulverizações aéreas. Por esta razão, quando o cultivo é próximo a área urbana, esta não está livre dos riscos trazidos pelos agrotóxicos.

Figura 16 - Pulverização aérea



Crédito: José Roberto Pireni

A lei municipal nº 1.687, de 27 de maio de 2010, tratou de estabelecer a distância mínima de 1.000 metros do perímetro urbano e 500 metros do trevo que dá acesso a cidade pela Rodovia Estadual General Euclides Figueiredo (SP-563) para o plantio de cana-de-açúcar com fins industriais.

A Legislação Municipal Ambiental de Teodoro Sampaio tem importante papel no bom funcionamento do sistema de drenagem urbana, destino adequado dos resíduos sólidos, arborização, entre tantos outros.

Não diferente de outros Municípios a Legislação Municipal Ambiental de Teodoro Sampaio tem importante papel no bom funcionamento do sistema de drenagem urbana, uma vez que entre as consequências de seu descumprimento estão o aumento de vazão gerado pela impermeabilização das superfícies; aumento da produção de sedimentos devido à desproteção das superfícies e o destino inadequado de resíduos sólidos (lixo); deposição e obstrução de rios, canais e condutos por lixo e sedimentos; dentre outros.

4.3 – Educação Ambiental (EA)

A preocupação com a educação ambiental não é algo recente, expressão “educação ambiental” já era utilizada por professores universitários desde 1945 (DIAS).

Em 1965, na “Conferência de Educação da Universidade de Keele”, pela primeira vez, utilizou-se a expressão “Educação Ambiental” (Environmental Education). Recomendou-se que a Educação Ambiental deve ser parte essencial da educação de todos os cidadãos.

De acordo com SEGURA ()

A palavra “educação” sugere que se trata de uma troca de saberes, de uma relação do indivíduo com o mundo que o cerca e com outros indivíduos. O adjetivo “ambiental” tempera essa relação inserindo a percepção sobre a natureza e à forma como os humanos interagem entre si e com ela. Em outras palavras, a EA busca a formação de sujeitos a partir do intercâmbio com o mundo e com outros sujeitos (SEGURA, 2001, p. 42).

O termo educação ambiental possui diversas definições pelos mais diversos autores, e por diversas legislações.

O Congresso de Belgrado, promovido pela UNESCO em 1975, definiu a Educação Ambiental como sendo um processo que visa:

“(...) formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permita trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam (...)” (citado por SEARA FILHO, G. 1987)

Segundo SATO (2004) a educação ambiental

é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida (p.23-24)

A legislação também traz definições de legislação ambiental.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, define educação ambiental como

os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Texto este reproduzido pela Lei Municipal de Teodoro Sampaio nº 2.285, de 19 de agosto de 2020, que instituiu programa de educação ambiental.

Já a lei bandeirante nº 12.780, de 30 de novembro de 2007, define educação ambiental como

os processos permanentes de aprendizagem e formação individual e coletiva para reflexão e construção de valores, saberes, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências, visando à melhoria da qualidade da vida e uma relação sustentável da sociedade humana com o ambiente que a integra.

De acordo com Morin, Ciurana e Motta (2003, p. 63), um dos principais objetivos da educação ambiental na nossa era, é educar para o despertar de uma sociedade-mundo. A sociedade-mundo apresenta uma realidade em que as ações locais estão intrinsecamente ligadas a um contexto global, resultando impactos que ultrapassam fronteiras.

No Brasil segundo a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, § 1º, VI cabe ao poder público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

Entretanto, o artigo 2º da Lei nº 9.795/993, reconhecendo a educação ambiental como componente essencial e permanente da educação

nacional, estabelece que ela, de forma articulada, deve estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Sobre educação formal e não formal, Marcatto, Celso (2002, p.16), esclarece que são categorias didáticas assim divididas

Educação Formal: Envolve estudantes em geral, desde a educação infantil até a fundamental, média e universitária, além de professores e demais profissionais envolvidos em cursos de treinamento em Educação Ambiental.

Educação Informal: Envolve todos os segmentos da população, como por exemplo: grupos de mulheres, de jovens, trabalhadores, políticos, empresários, associações de moradores, profissionais liberais, dentre outros.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB) entre os objetivos fundamentais da Educação Ambiental

estão o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, e o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania (Brasil, 2013).

Frisa-se que a EA, é um importante instrumento de contribuição para o exercício da cidadania, pois

[...] em sua práxis pedagógica, a Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, onde cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras a partir do meio ambiente natural ou construído no qual as pessoas se inserem. A Educação Ambiental avança na construção de uma cidadania responsável, estimulando interações mais justas entre os seres humanos e os demais seres que habitam o Planeta, para a construção de um presente e um futuro sustentável, sadio e socialmente justo (Brasil, 2012, p. 2).

A educação ambiental deve ser trabalhada não por ser uma exigência legal, mas por entendermos que é o único meio de transformação da realidade do indivíduo orientando suas atitudes.

4.3.1 – Educação Ambiental no Ensino Médio

Entre os temas contemporâneos destacados pela BNCC que afetam a vida humana está a educação ambiental (Lei nº 9.795/1999), o parecer CNE/CP nº 14/2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; e a Resolução CNE/CP nº 2/201218 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Oliveira e Neiman (2020) assinala que a falta de preocupação com os temas transversais “mostra o quanto o Governo Federal está deixando de lado questões que deveriam ser incluídas como prioridade e deixa claro a falta de preocupação com a qualidade da educação do país”.

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1999, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), por meio do Artigo 21, estabelece que

Art.21. A educação escolar compõe-se de:

I – Educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio;

II – Educação superior

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento de caráter normativo

cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora, entre os quais a educação ambiental.

A BNCC não apresenta a EA como área de conhecimento, entretanto, propõe aos sistemas e redes de ensino, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporá-la aos currículos e às propostas pedagógicas.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) (Brasil, 2012) estabelece que

Art. 7º Em conformidade com a Lei nº 9.795, de 1999, reafirma-se que a Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior, para isso devendo as instituições de ensino promovê-la integralmente nos seus projetos institucionais e pedagógicos.

No ensino médio da escola Estadual Arthur Ribeiro, onde foi apresentado o questionário relacionado a pesquisa objeto deste trabalho, de acordo com o Plano Quadrienal, compete, entre outros, ao componente curricular de Geografia

analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a globalização dos fenômenos culturais, econômicas, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escolas, - local, regional, nacional e global.

De acordo com a DCNEA (Brasil, 2012) a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica pode ocorrer pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental; como conteúdo dos componentes já constantes do currículo; e pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares.

4.4 – Bacia Hidrográfica

Segundo Gonçalves (2015) a bacia hidrográfica consiste em uma área geográfica que drena suas águas para um determinado canal fluvial principal.

Ao passar pelo exultório da bacia, às águas passam a fazer parte de outra bacia hidrográfica mais abrangente ou do oceano (BERNARDI, 2012).

Às águas superficiais escoam para as partes mais baixas do terreno, formando riachos e rios, que continuam seus trajetos recebendo água de outros tributários, formando rios maiores até desembocar no oceano (BARRELLA, 2007).

Figura 17 – Elementos da bacia hidrográfica



Crédito: ibsustntabilidade

O Município de Teodoro Sampaio integra o Comitê de bacia hidrográfica do Pontal do Paranapanema, que por sua vez está inserida na bacia hidrográfica do Rio Paranapanema (CBH-Paranapanema).

Figura 18 - Área da UGRHI - 22



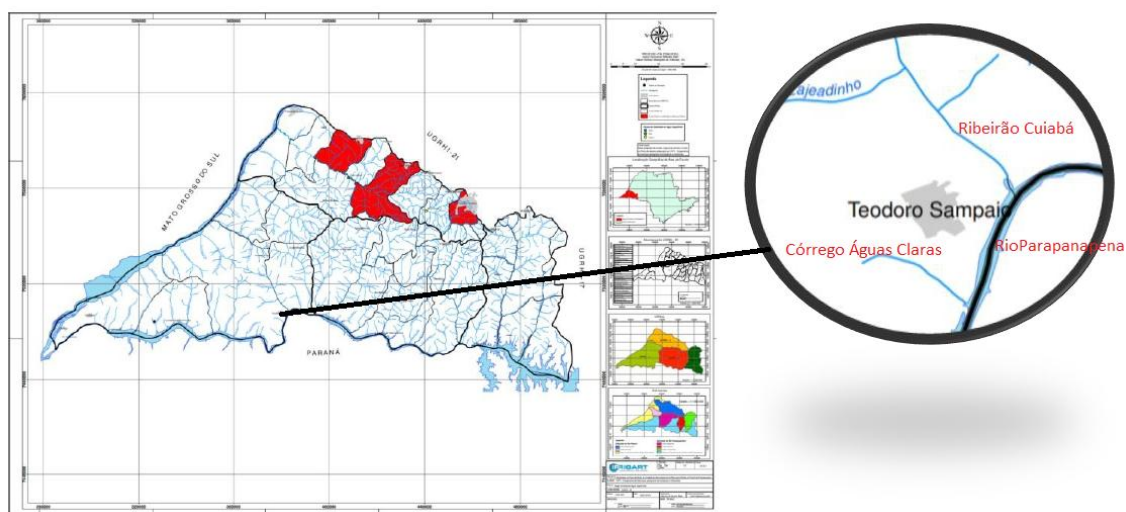
Crédito: CBH-PP

Figura 19 – Bacia Hidrográfica do Paranapanema



A região urbana de Teodoro Sampaio se situa no divisor de água de dois afluentes do rio Paranapanema: Ribeirão Águas Claras e córrego Cuiabá (SMLPMA, 2012), estando inserida nas bacias hidrográficas do Rio Paranapanema, e nas microbacias hidrográficas do Ribeirão Cuiabá e Córrego Águas Claras.

Figura 20 – Mapa – Síntese de Água Superficial da UGRHI-22



Crédito: CBH-PP – adaptado pelo autor

Toda a água pluvial captada na área urbana é conduzida a estes três cursos d'água (SMLPMA, 2012).

Por isto a importância de que os planos de saneamento básico devem ser compatíveis com os planos de bacias hidrográficas, e com os planos diretores dos municípios em que estiverem inseridos, ou com os planos de desenvolvimento urbano integrado das unidades regionais, como estabelece a lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Figura 21 – linha de lançamento de águas pluviais do perímetro urbano ao Córrego Águas Claras, localizada às margens da SPV Rubens Carlos Herling



crédito: o autor

Figura 22 – Condutor de águas urbanas ao Ribeirão Cuiabá



Crédito: o autor

O Ribeirão Cuiabá e o Córrego Águas Claras são sub-bacias da bacia do Rio Paranapanema.

De acordo com Santana (2003)

as bacias podem ser desmembradas em um número qualquer de sub-bacias, dependendo do ponto de saída considerado ao longo do seu eixo-tronco ou canal coletor. Cada bacia hidrográfica interliga-se com outra de ordem hierárquica superior, constituindo, em relação à última, uma sub-bacia. Portanto, os termos bacias e sub-bacias hidrográficas são relativos (p. 32)

Para efeito político-administrativo a bacia do Córrego Águas Claras trata-se de bacia hidrográfica municipal já que a sua rede de drenagem (desde as nascentes que a compõem, até sua foz) está inserida dentro do território do município, já a bacia do Ribeirão Cuiabá trata-se de bacia estadual, isto porque ocupa o território dos municípios de Teodoro Sampaio e Mirante do Paranapanema, e finalmente a Bacia do Rio Paranapanema trata-se de bacia hidrográfica federal já que sua rede de drenagem (desde as nascentes que compõem até sua foz) está inserida dentro do território de mais de um estado, ou seja, São Paulo e Paraná (Santana, 2003).

Na microbacia pode ser observada a delicada relação de interdependência entre os fatores bióticos e abióticos, sendo que perturbações podem comprometer a dinâmica de seu funcionamento, sendo assim, esse conceito visa a identificação e o monitoramento de forma orientada dos impactos ambientais (MOSCA, 2003).

4.5 Cartilha

A presente dissertação, está pautada na popularização do conhecimento da legislação ambiental no município de Teodoro Sampaio.

Diferente do livro didático a cartilha consegue atingir o que pretende a BNCC contribuir com o sistema de ensino, assim como às escolas em suas respectivas esferas de autonomia e competência, que é incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana no que se refere a escala local.

De acordo com PINHEIRO TEIXEIRA (2008, p 11) “a cartilha remonta um instrumento dotado de informações diretivas, fundamentada em temática pertinente e que necessite ser discutida dentro de uma realidade, com maior atenção e acurácia”. Nesse caso os assuntos envolvem legislação ambiental municipal de Teodoro Sampaio.

O material produzido foi denominado “Lei Municipal Ambiental de Teodoro Sampaio - Conhecer, propagar, proteger” para disseminação do conhecimento da legislação municipal ambiental de Teodoro Sampaio - SP.

Contém uma seção introdutória, que descreve questões gerais sobre a relação homem e meio ambiente, e a legislação municipal ambiental de Teodoro Sampaio. Segue-se uma seção com a identificação do Município de Teodoro Sampaio - SP. A terceira seção da Cartilha trata das estratégias de do conceito de bacia hidrográfica, seguida pela quarta seção que trata do meio ambiente. A quinta seção trata de lei, e a sexta seção de lei municipal ambiental.

A sétima seção trata da importância da legislação ambiental, apresentando subtópicos que tratam respectivamente da impermeabilização do solo, arborização, disposição correta de resíduos sólidos e limite da distância do plantio da cana de açúcar na área urbana.

Em seguida a cartilha traz toda a legislação ambiental municipal a partir de 1988, ano da promulgação da atual Constituição Federal.

Finalmente na última seção a cartilha traz o questionamento: “conheci a legislação ambiental municipal, e agora?”, seguida da referência bibliográfica, que possibilita o estudante refletir sobre o seu aprendizado e como pode pôr em prática.

5 – Metodologia

Esta pesquisa adotou uma análise qualitativa, que de acordo com Marafon (2013) “tem como identidade o reconhecimento da existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, de uma interdependência viva entre sujeito e objeto e de uma postura interpretativa, constituindo-se como um campo de atividade que possui conflitos e tensões internas.” De acordo com o autor, na pesquisa qualitativa há uma preocupação também com o processo e não simplesmente com o resultado, apresentando-se o ambiente natural como fonte direta dos dados.

Segundo Lima (2017), a pesquisa qualitativa atribui grande importância ao contexto do universo investigado, defendendo maior proximidade do pesquisador em relação aos fenômenos estudados. A condição humana possibilita entender melhor as razões das ações do objeto de estudo.

Para apresentar as características do conteúdo da cartilha de educação ambiental a pesquisa abordou também uma análise descritiva.

A proposta desta pesquisa se deu por intermédio de pesquisa ação, que segundo ENGEL (2000), tem como uma de suas características procurar intervir na prática de modo inovador já no decorrer do próprio processo de pesquisa e não apenas como possível consequência de uma recomendação na etapa final do projeto.

ENGEL (2000) afirma ainda que a pesquisa-ação procura unir a pesquisa à ação ou prática, isto é, desenvolver o conhecimento e a compreensão como parte da prática.

Para realização deste trabalho, inicialmente foi realizada pesquisa bibliográfica.

Em seguida foi aplicado questionário aos estudantes acerca do tema objeto da pesquisa, com objetivo de verificar o conhecimento sobre a temática abordada.

Em seguida foi apresentada a apostila aos estudantes, construída previamente com base nas suas dificuldades apresentadas.

A pesquisa foi desenvolvida com dezenove estudantes do 2º ano do ensino médio da Escola Estadual Arthur Ribeiro de Teodoro Sampaio – SP.

A pesquisa foi realizada em 3 (três) etapas, da seguinte forma:

5.1 – 1ª Etapa

Na primeira etapa foi apresentado questionário aos discentes abordado a importância de se cuidar do meio ambiente, conhecimento sobre legislação ambiental e lei ambiental municipal, conhecimento sobre bacia hidrográfica, conhecimento sobre os cursos d'água existentes próximo a área urbana de Teodoro Sampaio (Rio Paranapanema, Ribeirão Cuiabá, e Córrego Águas Claras), conhecimento sobre problemas ambientais na zona urbana de Teodoro Sampaio que podem impactar de forma negativa os cursos d'água mencionados e o que poderia ser feito para amenizar ou evitar os problemas, e o conhecimento sobre a legislação ambiental de Teodoro Sampaio.

Esta etapa foi imprescindível para direcionar a construção dos temas que seriam apresentados na cartilha.

5.2 – 2ª Etapa

Nesta etapa, com as respostas do primeiro questionário foi possível elaborar a cartilha.

O fato de o autor estar procurador jurídico do Município de Teodoro Sampaio – SP, contribuiu no momento de relacionar os problemas ambientais apresentados pelos estuantes com a legislação municipal existente no município.

Após a elaboração a apostila foi disponibilizada aos discentes.

5.3 – 3ª Etapa

Nesta etapa foi aplicado novo questionário aos estudantes para realização de nova análise dos conhecimentos construídos após o acesso e estudo da cartilha.

A análise dos resultados se deu por intermédio da comparação dos questionários aplicados.

6 – Resultados e Discussão

Os resultados e discussão da pesquisa estão divididos em quatro partes.

A primeira parte trata da aplicação de um questionário prévio aos estudantes envolvidos na pesquisa, com papel fundamenta para a elaboração da cartilha.

A segunda parte trata da elaboração da cartilha, levando em consideração os resultados apresentados nas respostas obtidas no questionário.

Na terceira parte a cartilha foi entregue aos estudantes e proposto o seu estudo.

E a quarta parte tratou da análise das respostas dos estudantes após a aplicação da cartilha.

6.1 – Análise das respostas dos estudantes sobre as questões ambientais e legislação municipal de Teodoro Sampaio

O questionário continha oito questões, com o objetivo de apurar a compreensão dos estudantes sobre bacia hidrográfica, cursos d'água sobre a área urbana de Teodoro Sampaio, e legislação ambiental.

Dezenove estudantes responderam as questões.

6.1.1 – Primeira questão

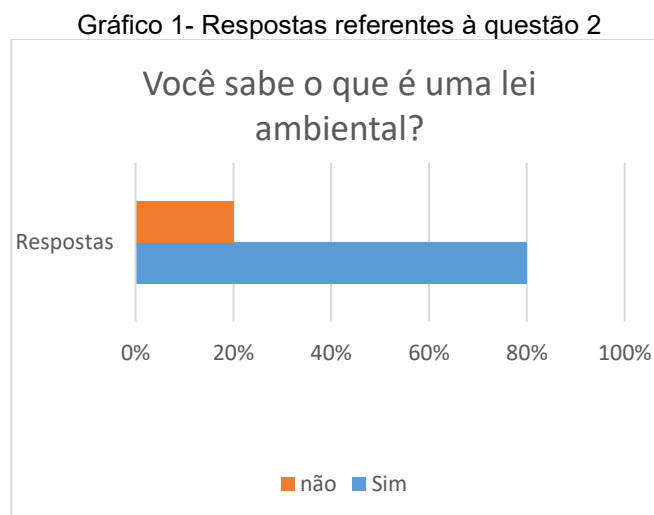
A primeira questão trouxe a seguinte pergunta: “Na sua opinião, qual a importância de se cuidar do meio ambiente? Atribua nota de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 0 sem importância e 10 muito importante”.

90% das respostas atribuíram “10”, 5% atribuíram “9” e os outros 5% atribuíram “8”, podendo concluir que para todos os entrevistados é muito importante cuidar do meio ambiente.

6.1.2 – Segunda e terceira questões

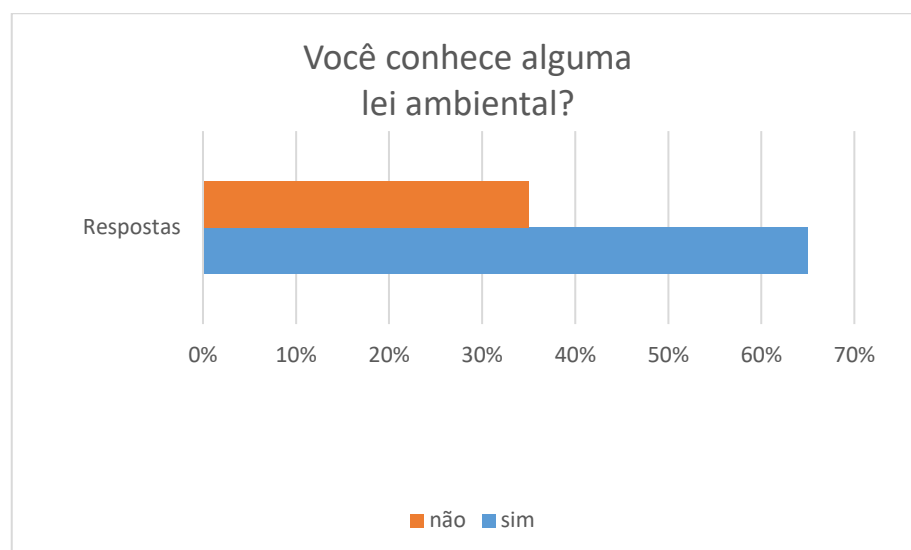
A segunda e a terceira questão apresentada aos estudantes objetivou apurar a percepção dos estudantes sobre legislação ambiental. A segunda questão apresentou a seguinte pergunta: “você sabe o que é lei ambiental?”, e a terceira: “você conhece alguma lei ambiental?”

80% dos entrevistados responderam “sim”, ou seja, que sabem o que é uma lei ambiental contra 20% que responderam não saber.



Entretanto 65% dos entrevistados responderam não conhecer uma lei ambiental, contra 35% que afirmaram conhecerem alguma lei ambiental.

Gráfico 2- Respostas referentes à questão 3.



6.1.3 – Quarta questão

Na quarta questão foi apresentada a seguinte pergunta espontânea aos estudantes: “Você sabe o que é bacia hidrográfica? Descreva de forma resumida”.

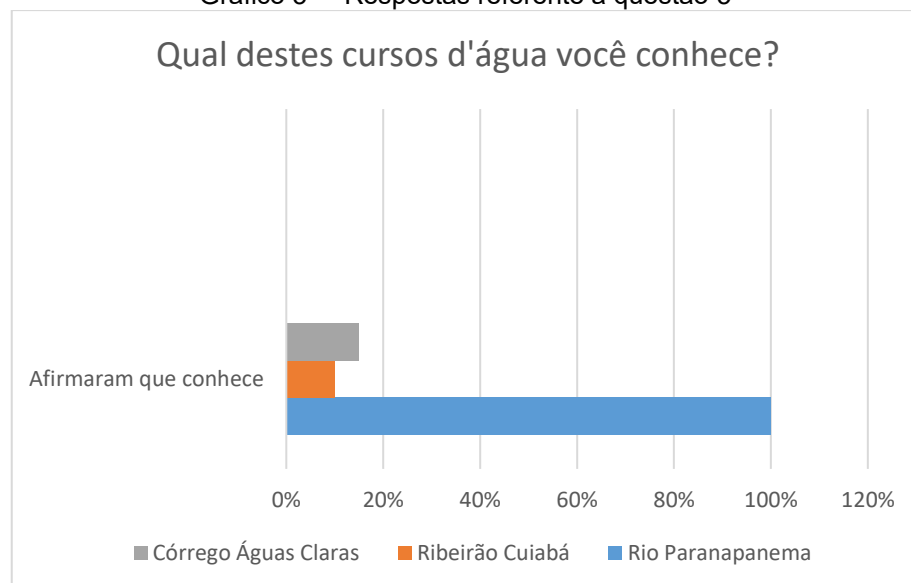
80% dos entrevistados afirmaram não saber o que é uma bacia hidrográfica, 10% afirmaram já ter ouvido falar, mas não se lembram o significado 5% afirmou que “é o conjunto de terras delimitada pelo divisor de águas e drenada por um rio principal” e 5% afirmou que “é o conjunto de terras delimitadas pelos divisores de água e drenadas por um rio principal, seus afluentes”.

6.1.4 – Quinta questão

A quinta questão apresentou aos estudantes o nome de três cursos d’água localizados próximo a área urbana do município de Teodoro Sampaio, Córrego Águas Claras, Ribeirão Cuiabá, e Rio Paranapanema, e apresentou a seguinte pergunta: “Qual destes cursos d’água você conhece?”.

Todos os estudantes afirmaram conhecer o Rio Paranapanema, entretanto, somente 10% afirmaram conhecer o Ribeirão Cuiabá e 15% afirmaram conhecer o Córrego Águas Claras.

Gráfico 3 – Respostas referente a questão 5



6.1.5 – Respostas as questões 6 e 7

As questões 6 e 7 inquiriram os estudantes sobre questões ambientais relacionados ao local em que vivem, ou seja, ao Município de Teodoro Sampaio.

A questão 6 solicitou aos estudantes que citassem problemas ambientais que identificam na zona urbana de Teodoro Sampaio, que pode impactar de forma negativa os cursos d'água mencionados na questão anterior.

Acerca desta questão 5% não soube responder, 95% descreveram alguns “problemas ambientais”, sendo o descarte inadequado de resíduos sólidos citado por 80% dos entrevistados.

Já questão 7 solicitou aos estudantes que diante dos problemas ambientais listados na questão anterior apresentassem soluções.

45% dos entrevistados responderam: conscientização da população; 35% responderam: descarte correto do lixo, os demais responderam: descarte correto, os outros 30% apresentaram diferentes respostas.

6.1.6 – Resposta a questão 8

A questão 8 apresentou a seguinte pergunta: “você sabe se existe lei no município que estabelece regras para as condutas abaixo: limite de impermeabilização de quintais e calçadas; disposição correta de resíduos sólidos; incentivo (desconto de impostos) para moradores que instalam energia solar; distância mínima da área urbana para cultivo de cana-de-açúcar; regra para destinação de resíduos sólidos.

32% dos entrevistados afirmaram saber que existe lei municipal que estabelece limite de impermeabilização de quintais e calçadas contra 68% que afirmaram que nunca ouviram falar.

68% dos entrevistados afirmaram saber que existe lei que trata da disposição de resíduos sólidos e lei de incentivo fiscal para moradores que instalam energia solar, contra 32% que afirmou que nunca ouviu falar sobre a existência destas leis.

53% dos entrevistados afirmou saber que existe lei municipal que trata da distância mínima da área urbana para cultivo da cana-de-açúcar e regra para destinação de resíduos da construção civil, contra 47% que nunca ouviu falar sobre a existência destas leis.

6.2 Elaboração da cartilha, levando em consideração os resultados apresentados nas respostas obtidas no questionário

Nesta etapa, após a tabulação dos dados colhidos, ou seja, após a análise e interpretação das respostas apresentadas pelos estudantes no primeiro questionário foi possível elaborar a cartilha.

Já com a base sólida extraída do protagonismo dos discentes foi possível identificar as suas dificuldades com relação não só ao conhecimento da legislação ambiental, mas como conceitos de bacia hidrográfica e dos cursos d'água que estão próximos a área urbana do município.

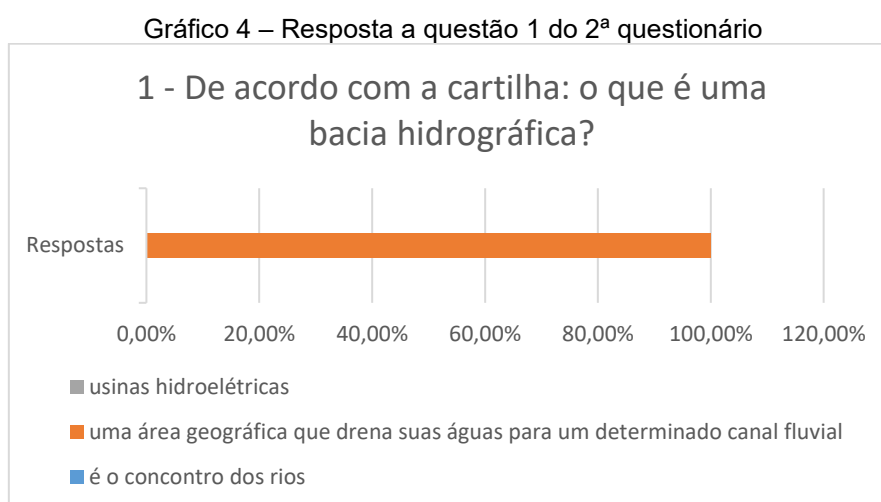
Nesta fase além da pesquisa bibliográfica, foi necessário trabalho de campo para registro fotográfico de ambientes locais, como resíduos descartados irregularmente, cursos d'água, equipamentos públicos entre outros.

6.3 Entrega da cartilha aos estudantes

Nesta fase as cartilhas foram distribuídas aos estudantes que por sua vez foram instigados a realizar um estudo.

6.4 Análise das respostas dos estudantes ao 2º questionário após a aplicação da cartilha.

6.4.1 – Resposta a questão 1



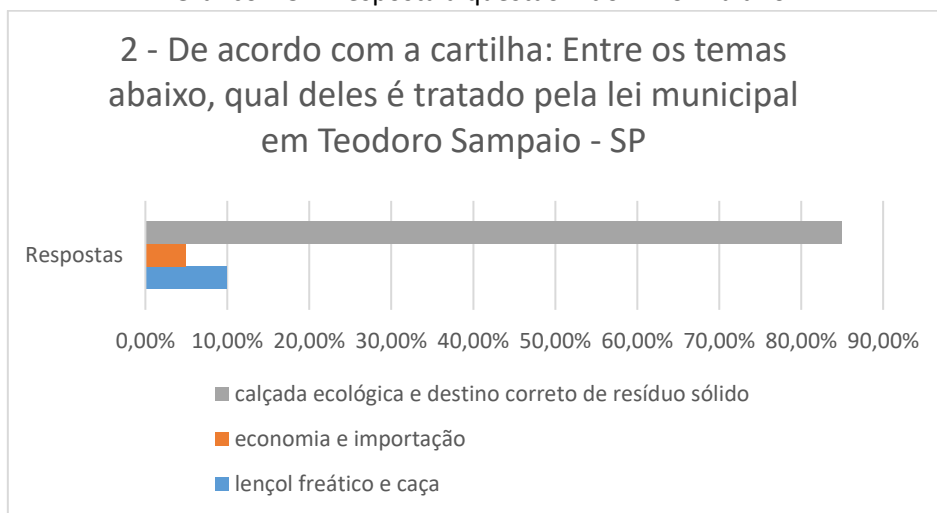
Nesta questão foi perguntado aos estudantes o que é bacia hidrográfica. Todos os alunos identificaram a resposta correta.

Para a resposta foi utilizada a definição trazida por Gonçalves (2015) que define bacia hidrográfica como “uma área geográfica que drena suas águas para um determinado canal fluvial.

No primeiro questionário 80% dos estudantes não souberam responder o que é bacia hidrográfica.

6.4.2 – Respostas as questões 2

Gráfico – 5 – Resposta a questão 2 do 2º formulário



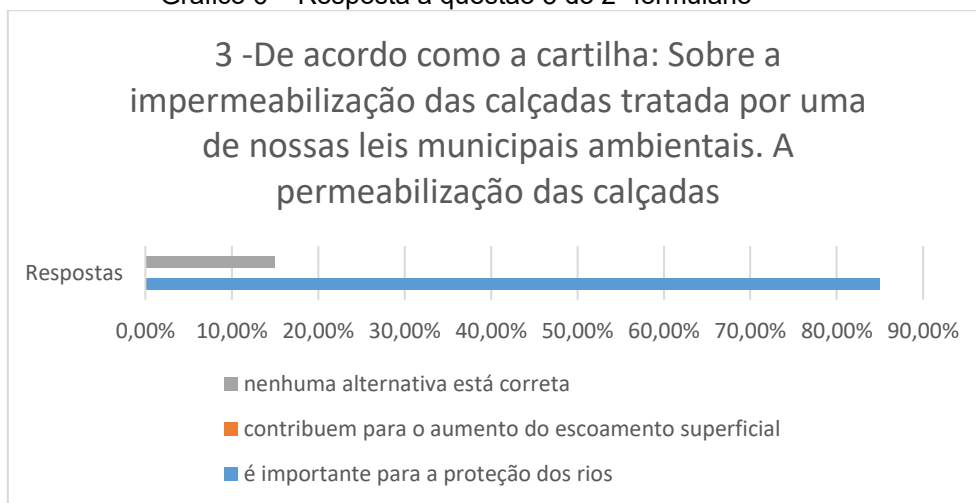
Nesta questão foram apresentados 3 temas para os estudantes, e perguntado qual deles é tratado na lei municipal de Teodoro Sampaio – SP.

A resposta correta era “calçada ecológica e destino correto de resíduo sólido” As calçadas ecológicas é tratada pela lei municipal nº 1.630, de 30 de junho de 2009 e o resíduo sólidos pelas leis 1.623, de 27 de julho de 2009 e 1.834 de 11 de setembro de 2012.

80% dos estudantes acertaram a questão.

6.4.3 Resposta a questões 3

Gráfico 6 – Resposta a questão 3 do 2º formulário

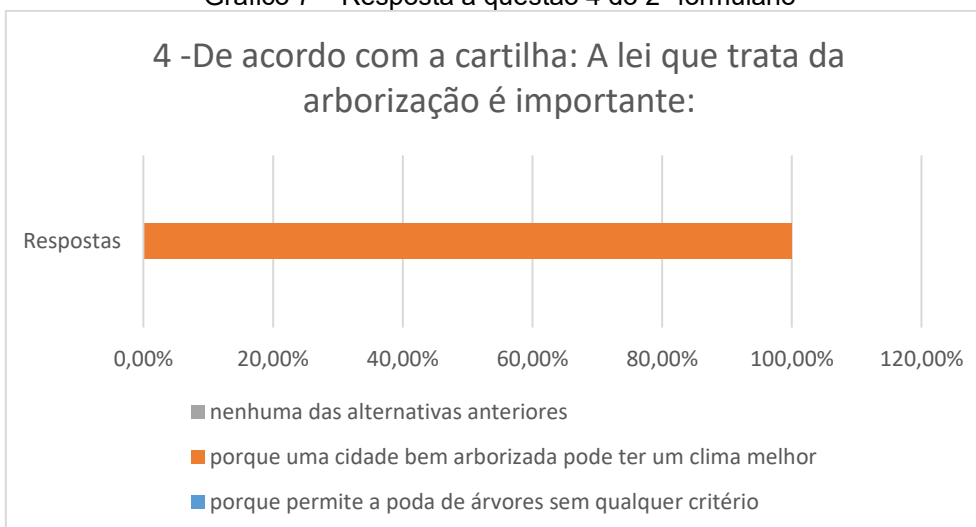


Nesta questão foi perguntado ao estudante sobre a importância da impermeabilização do solo.

80% dos estudantes responderam que a permeabilização do solo é importante para a proteção dos rios, estando correta a resposta já que de acordo Almeida (2008) o percentual mínimo de área permeável deve ser mantido para proporcionar a infiltração e dificultar o escoamento superficial.

6.4.4 – Resposta a questão 4

Gráfico 7 – Resposta a questão 4 do 2º formulário

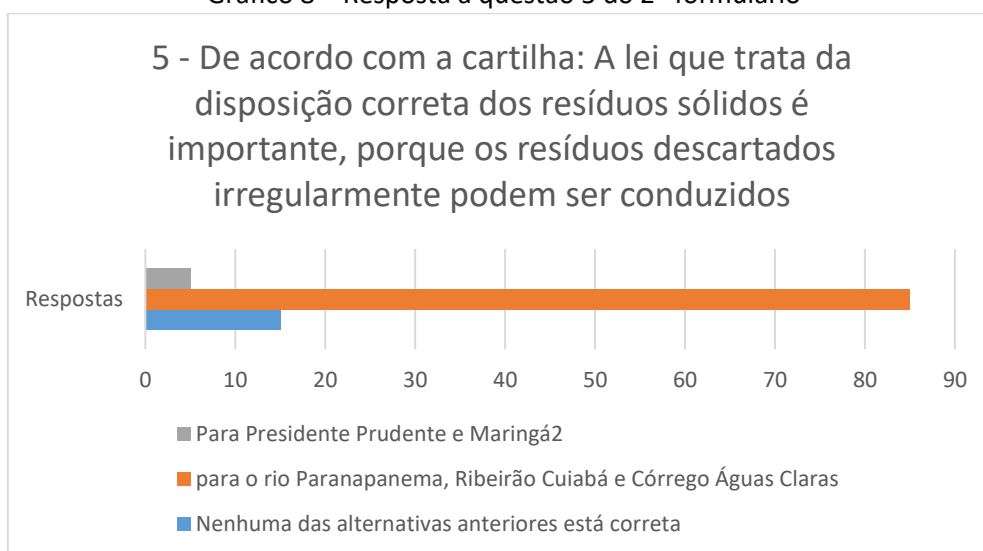


Na quarta questão os estudantes responderam sobre a importância da arborização, sendo que 100% das respostas indicam como correta a alternativa que relaciona a arborização a um “clima melhor”.

Todos acertaram a resposta, já que de acordo com SILVA FILHO; TOSETTI, 2010 (p 13) a infraestrutura verde na forma de arborização das vias públicas, áreas verdes e parques urbanos, proporcionam a diminuição das ilhas de calor.

6.4.5 – Resposta a questão 5

Gráfico 8 – Resposta a questão 5 do 2º formulário



Na quinta questão foi perguntado aos estudante sobre para onde são conduzidos os resíduos sólidos quando descartados irregularmente, e foram apresentadas as alternativas: Presidente Prudente e Maringá; Rio Paranapanema, Ribeirão Cuiabá e Córrego Águas Claras; e nenhuma das alternativas corretas.

85% dos estudantes indicaram como correta a alternativa que indicava o Rio Paranapanema, Ribeirão Cuiabá e Córrego Águas Claras.

Realmente a resposta escolhida pela maioria dos estudantes está corretada, já que de acordo como DA CRUZ FAGUNDES, Diana, LEAL, Antônio César (2004) a disposição final inadequada dos resíduos sólidos além de contaminar os solos, contaminam também às águas e o ar.

6.4.6 – Resposta a questão 6

Nesta última questão foi perguntado aos estudantes se a cartilha contribuiu para o seu conhecimento com relação a legislação ambiental municipal.

Os estudantes relataram a importância da cartilha para o aprendizado, não só com relação a legislação ambiental, mas também com relação a bacia hidrográfica e a relação da legislação com o meio ambiente.

7 Considerações Finais

A cartilha é um importante instrumento de aprendizagem, podendo atingir os objetivos da BNCC, principalmente no que diz respeito a materiais que valorizem os diferentes contextos regionais.

Considerando que questões ambientais locais podem não contemplar as informações sobre a legislação, paisagem e problemas ambientais locais, as cartilhas podem ser instrumentos eficientes para o seu conhecimento e valorização .

Este trabalho pode contribuir para a disseminação dos conhecimentos relativo a legislação e meio ambiente local de forma lúdica e ilustrada, no Ensino Médio, não deixando de lado seu caráter científico e informativo.

Além disso, pode instigar professores e alunos a agirem em prol das questões ambientais relativas ao local em que vivem e promover a sua conservação.

Adicionalmente às contribuições para o ensino, conhecimento e valorização do meio ambiente, também poderá contribuir para a redução da degradação das bacias hidrográficas, e

dos cursos d'águas que circunvizinha a área urbana, Rio Paranapanema, Ribeirão Cuiabá e Córrego Águas Claras.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Águas (ANA). Atlas Esgotos. 2017. Disponível em: <http://atlasesgotos.ana.gov.br/>. Acesso em: 02 set 2023

ALMEIDA, Luiz Fernando Rolim; BICUDO, Luiz Roberto Hernandes; BORGES, Gilberto Luiz de Azevedo. Educação Ambiental em Praças Públicas: Professores e Alunos Descobrendo o Ambiente Urbano. Rev Ciênc. Ext. v.1, n.1, p.100, 2004. Disponível em <https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/153/54> Acesso em 29 Out. 2019

AMADO, Frederico Augusto Di Trindade, *Direito ambiental esquematizado*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2013.

Base Nacional Comum Curricular. Disponível em <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>> Acesso em 06 Ag. 2022.

Bernardi, E. C. S., Panziera, A. G., Buriol, G. A., & Swarowsky, A. (2012). Bacia hidrográfica como unidade de gestão ambiental. *Disciplinarum Scientia| Naturais e Tecnológicas*, 13(2), 159-168.

BIRNFELD, Liane Francisca Hüning; BIRNFELD, Carlos Andre Hüning. Do amplo conceito de meio ambiente ao meio ambiente como direito fundamental. 2013.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*, de 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 06 Ag. 2019

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em: < [index.php\(mec.gov.br\)](http://index.php(mec.gov.br)) >. Acesso em: 3 jun. de 2020.

BRASIL. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em 24 jan 2023

BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em 06 Ag. 2022

Brasil. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, 2012. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em 08 Ag 2023.

CARVALHO, PER. Pau-Brasil: *Caesalpinia echinata*. 2003. Disponível em <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1140103>. Acesso em 5 Set 2023.

Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema (CBH-Paranapanema). Disponível em <https://www.paranapanema.org/> Acesso em 09 set 2023

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de São Paulo. 2022. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2023/09/Inventario-Estadual-de-Residuos-Solidos-Urbanos-no-Estado-de-Sao-Paulo-2022.pdf>. Acesso em: 03 set 2023

DA CRUZ FAGUNDES, Diana; LEAL, Antônio César. Diagnóstico dos Resíduos Sólidos no Município de Teodoro Sampaio - SP, 2004.

DE ALMEIDA, Rodrigo Braga; FERREIRA, Osmar Mendes. Calçadas ecológicas: construção e benefícios socioambientais. 2008.

DIAS, G. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2013.

DO NASCIMENTO, Geraldo Miranda et al. A cartilha como instrumento de apoio didático: uma abordagem sobre os invertebrados da caatinga. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 6, p. 17-51, 2020.

DUARTE, Marise Costa de Souza. Direito Ambiental, Recursos Hídricos e Saneamento. São Paulo: Letras Jurídicas, 2017.

ENGEL, Guido Irineu. Pesquisa-ação. **Educar em Revista**, p. 181-191, 2000.

ESCOLA ESTADUAL ARTHUR RIBEIRO. Plano Quadrienal 2023 - 2026. Teodoro Sampaio, 2023. Não Publicado.

FRANCELIN, Lismaria Polato. O ensino de geografia e a educação ambiental: um estudo de caso com resíduos sólidos urbanos em Bauru (SP) / Lismaria Polato Francelin. - Rio Claro, 2015. Disponível em < <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/139392/000864653.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 29 Out. 2019

FREIRE, P. Pedagogia ao oprimido. O mundo de hoje. 30ª Ed. v.21. Rio de Janeiro (RJ), Paz e Terra, 2001. 85p.

GONÇALVES, Diogo Laercio; GAUDÊNCIO, Jullia Prado; LEAL, Antonio Cezar. LEVANTAMENTO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E FRAGMENTOS FLORESTAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO CUIABÁ (SP). **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 11, n. 5, 2015.

HAYASHI, Carmino; ALMEIDA E SILVA, Leonardo Henrique de. Políticas Públicas de Gestão Ambiental e Sustentabilidade: Um Estudo de Caso do Município de Ribeirão Preto, SP. XI Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 11, n. 7, 2015, pp. 65-79. Disponível em: < <file:///F:/Mestrado%20-%20Pol%C3%ADticas%201224-2459-1-SM.pdf>> Acesso em 29 Out. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Panorama do Censo 2022.** Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 14 jul. 2023.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Boletim SAEB – Sistema de avaliação da educação básica. 2021. Disponível em: <http://saeb.inep.gov.br/saeb/resultado-final-externo/boletim?anoProjeto=2021&coEscola=35032177>. Acesso em: 03 set 2023

Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156 p.; 28cm. Disponível em <https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf. > Acesso em 06 Ag. 2019

JACOBI, Pedro Roberto. Educar na sociedade de risco: o desafio de construir alternativas. Pesquisa em Educação Ambiental, v.2, n.2, p. 49-65, 2007 DOI:<http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol2.n2.p49-65>. Disponível em: < <file:///F:/Mestrado%20-%20Educar%20na%20sociedade%20de%20risco.pdf>> Acesso em 29 Out. 2019

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, março, 2003.

JUSTINO, Eliane Aparecida; MARTINS DE PAULA, Heber; PAIVA, Ed Carlo Rosa. Análise do efeito da impermeabilização dos solos urbanos na drenagem de água pluvial do Município de Uberlândia –MG João Pessoa. vol. 13 nº 2 jul/dez. 2011 páginas: 16 - 38. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/espaco/article/view/16884>> Acesso em: 6 ag. 2019.

Lima, M. do S. B., & Moreira, E. V. (2017). A Pesquisa Qualitativa em Geografia. *Caderno Prudentino De Geografia*, 2(37), 27–55. Recuperado de <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/4708>

MARAFON, Glaucio José et al. **Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas**. EDUERJ, 2013.

Marcatto, Celso Educação ambiental: conceitos e princípios / Celso Marcatto - Belo Horizonte: FEAM, 2002. Disponível em <http://jbb.ibict.br/handle/1/494>. Acesso em 08 set 2023

MEC, Ministério da Educação; CNE, Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA)**. Brasília, 2012. Disponível em: < [rcp002_12 \(mec.gov.br\)](http://arquivos.mec.gov.br/arquivos/pdf/000/000002_12.pdf) >. Acesso em: 8 set. de 2023.

MOREIRA BARBOSA, Arthur Antonio Tavares. 2013. A Competência do Município para Legislar sobre Meio Ambiente. Disponível em: < [https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2133/tde-08012014-083658/publico/ARTHUR BARBOSA A COMPETENCIA DO MUNICIPIO PARA LEGISLAR SOBRE MEIO AMBIENTE versao final.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2133/tde-08012014-083658/publico/ARTHUR_BARBOSA_A_COMPETENCIA_DO_MUNICIPIO_PARA_LEGISLAR SOBRE MEIO AMBIENTE versao_final.pdf) > Acesso em: 29 Out. 2019

MORIN. CIURANA, E. R. MOTTA, R. D. Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana. Tradução de Catarina E. F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.

MOSCA, A.A.O. Caracterização hidrológica de duas microbacias visando a identificação de indicadores hidrológicos para o monitoramento ambiental de manejo de florestas plantadas. 2003. 96p. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Pisco Azul, 2019. Disponível em https://www.piscodeluz.org/desenvolvimento-sustentavel?gclid=CjwKCAiAqOriBRAfEiwAEb9oXTo9pu2gyEhz28HwPhn1gYPBPY4OrDePe_4vBMgnqg7wEAZd56Ki6BoCG9YQAvD_BwE Acesso em 06 fev. 2019.

O Programa. Verdeazuldigital, 2019. Disponível em <http://verdeazuldigital.sp.gov.br/site/o-projeto/> Acesso em: 06 fev. 2019.

OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. **Educação Ambiental no Âmbito Escolar: Análise do Processo de Elaboração e Aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Revista Brasileira de Educação Ambiental. Revbea, São Paulo, V. 15, Nº 3: 36-52, 2020.

Organização das Nações Unidas (ONU). (1992). Agenda 21. Disponível em <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html> Acesso em: 07 set 2023,

PACIENCIA, G.P. et al. A utilização dos macroinvertebrados aquáticos de riachos do município de Vilhena –RO na confecção de cartilhas de Educação Ambiental. Revista Monografias Ambientais, v. 14, n. 1, p. 176 –182, 2015.

PINHEIRO TEIXEIRA, Emmanuel; FAÇANHA DE ALMEIDA, João Roberto. Cartilha de Educação Ambiental: Oros é Meu Ambiente. 2018. Disponível em <http://dspace.ana.gov.br/conhecerh/bitstream/ana/1965/1/EMMANUEL%20TEXEIRA%20PINHEIRO.pdf>. Acesso 10 set 2023

REIGOTA, Marcos. Meio ambiente e representação social. 3ªed. São Paulo: Cortez, 1998, 87p.

RIBEIRO, Job Antonio Garcia. Ecologia, educação ambiental, ambiente e meio ambiente: modelos conceituais e representações mentais.

2012. 121 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/90939>> Acesso em 04 Set. 2023

RIBEIRO, P. R. S. et al. Resíduos sólidos urbanos: promovendo educação ambiental no espaço escolar. Rev. Ciênc. Ext.v.9, n.2, p.54-71, 2013. Disponível em: <https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/885/849> Acesso em: 29 Out. 2019

ROBATTINI, Marjorie Merighi. Natureza privada: a percepção ambiental dos condôminos sobre a preservação de áreas verdes urbanas e sua importância no planejamento urbano e manejo dos remanescentes. 2016. 49 f. Trabalho de conclusão de curso (Ecologia) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Instituto de Biociências (Campus de Rio Claro), 2016. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/155799>>. Acesso em 29 Out. 2019

SANTANA, D.P. Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2003. p. 32 (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos, 30). Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/486784>. Acesso em 10 Set 2023.

SANTOS, Luiz Ricardo Oliveira; SOUZA, Rosemeri Melo e; COSTA, Jailton de Jesus. Educação Ambiental e Exame nacional do Ensino Médio: (Cor)Relações e Implicações de uma Abordagem em Macroescalas Geográficas. Disponível em: <<file:///F:/Mestrado%20-12939-Texto%20do%20artigo-72066-1-10-20190119.pdf>> Acesso em: 28 out. 2019

SATO, M. Educação ambiental. São Carlos: RiMa, 2004.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. Disponível em: <

<https://www.foar.unesp.br/Home/projetoviverbem/sauve-ea-possibilidades-limitacoes-meio-ambiente---tipos.pdf>> Acesso em 28 out. 2019

SEARA FILHO, G. Apontamentos de introdução à educação ambiental. Revista Ambiental, ano 1, v. 1, p. 40-44, 1987.

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (SEMIL). Guia de Áreas Protegidas – Parque Estadual Morro do Diabo. 2023. Disponível em <https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/ap/parque-estadual-morro-do-diabo/>. Acesso em 10 Set 2023

SILVA FILHO, Demóstenes Ferreira da; TOSETTI, Larissa Leite. Valoração das Árvores no Parque do Ibirapuera – SP: Importância da Infraestrutura Verde Urbana. Rev. LABVERDE, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 11-25, 2010.

TAVARES, Marília Manuppella. Áreas verdes urbanas e estudantes do ensino médio: sentidos construídos em atividades de educação ambiental. 2017. 64 f. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado e licenciatura - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Biociências (Campus de Rio Claro), 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/156433>>. Acesso em: 29 Out. 2019.

TEODORO SAMPAIO. A Cidade. Disponível em: <<http://www.teodorosampaio.sp.gov.br>> Acesso em: 06 ag. 2019.

Secretaria Municipal de Limpeza Pública e Meio Ambiente – SMLPMA. (2012). **Plano de Macrodrenagem Urbano**. Teodoro Sampaio. 2012.

SEGURA, D. de S. BAENA. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

SOUZA, E.R. & FERNANDES, M.R. Sub-bacias hidrográficas: unidades básicas para o planejamento e a gestão sustentáveis das atividades rurais. Inf. Agropec., Belo Horizonte, 207: 15- 20, 2000.

Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. nacoesunidas, 2019. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>> Acesso em 06 fev. 2019

UHMANN, Rosângela Inês Matos; VORPAGEL, Fernanda Seidel. Educação Ambiental em Foco no Ensino Básico. Pesquisa em Educação Ambiental, vol.13, n.2 – pags. 53-68, 2018 DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.n2.p53-68>. Disponível em <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/12989>> Acesso em 29 out. 2019

VIEIRA, Rosângela Gonçalves Vieira; MALTA, Flávio José Nery Conde. Educação Ambiental na Gestão do Meio Ambiente: uma diretriz de Política Pública para o Município de Resende, RJ. Disponível em <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos10/377_Educacao%20Ambiental.pdf> Acesso em 29 Out. 2019

ANEXO – 1º QUESTIONÁRIO



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE

Pesquisador: Hugo Régis Soares

Data ____/____/____

Aluno (a): _____

Atenção: Todas as informações contidas neste questionário serão para fins de pesquisa e de uso exclusivo do pesquisador.

1. Na sua opinião, qual a importância de se cuidar do meio ambiente? Atribua uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 0 sem importância e 10 muito importante:

☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

2. Você sabe o que é lei ambiental?

☒ sim ☐ não

3. Você conhece alguma lei ambiental municipal?

☒ sim ☐ não

4. Você sabe o que é bacia hidrográfica? Descreva de forma resumida:

5. Qual destes cursos d'água você conhece?

☐ Rio Paranapanema
☐ Ribeirão Cuiabá
☐ Córrego Águas Claras
☐ Não conheço nenhum deles

6. Cite três problemas ambientais que você identifica na zona urbana de Teodoro Sampaio, que podem impactar de forma negativa os cursos d'água mencionados na questão anterior.

7. Considerando o problema que você listou na questão anterior, o que poderia ser feito para amenizar ou evitar cada um deles?

8. Você sabe se existe lei no município que estabelece regras para as condutas abaixo listadas?

Limite de impermeabilização de quintais e calçadas:

() existe () nunca ouvi falar

Disposição correta de resíduos sólidos:

() existe () nunca ouvi falar

Incentivo (desconto de impostos) para moradores que instalam energia solar:

() existe () nunca ouvi falar

Distância mínima da área urbana para o cultivo de cana-de-açúcar:

() existe () nunca ouvi falar

Regra para destinação de resíduos da construção civil:

() existe () nunca ouvi falar

ANEXO – 2º QUESTIONÁRIO



Pesquisador: Hugo Régis Soares

Data ____/____/____

Aluno (a): _____

Atenção: Todas as informações contidas neste questionário serão para fins de pesquisa e de uso exclusivo do pesquisador.

Questão 01: De acordo com a cartilha: O que é uma bacia hidrográfica?

- a) é o encontro de rios.
- b) uma área geográfica que drena suas águas para um determinado canal fluvial principal
- c) é uma usina hidrelétrica.

Questão 02: De acordo com a cartilha: Entre os temas abaixo, qual deles é tratado pela lei municipal em Teodoro Sampaio?

- a) lençol freático e caça
- b) economia e importação.
- c) calçada ecológica e destino correto de resíduo sólido.

Questão 03: De acordo com a cartilha: Sobre a impermeabilização das calçadas tratada por uma de nossas leis municipais ambientais. A permeabilização das calçadas

- a) É importante para a proteção dos rios.
- b) contribuem para o aumento do escoamento superficial.
- c) Nenhuma alternativa está correta.

Questão 04 – De acordo com a cartilha: A lei que trata da arborização é importante:

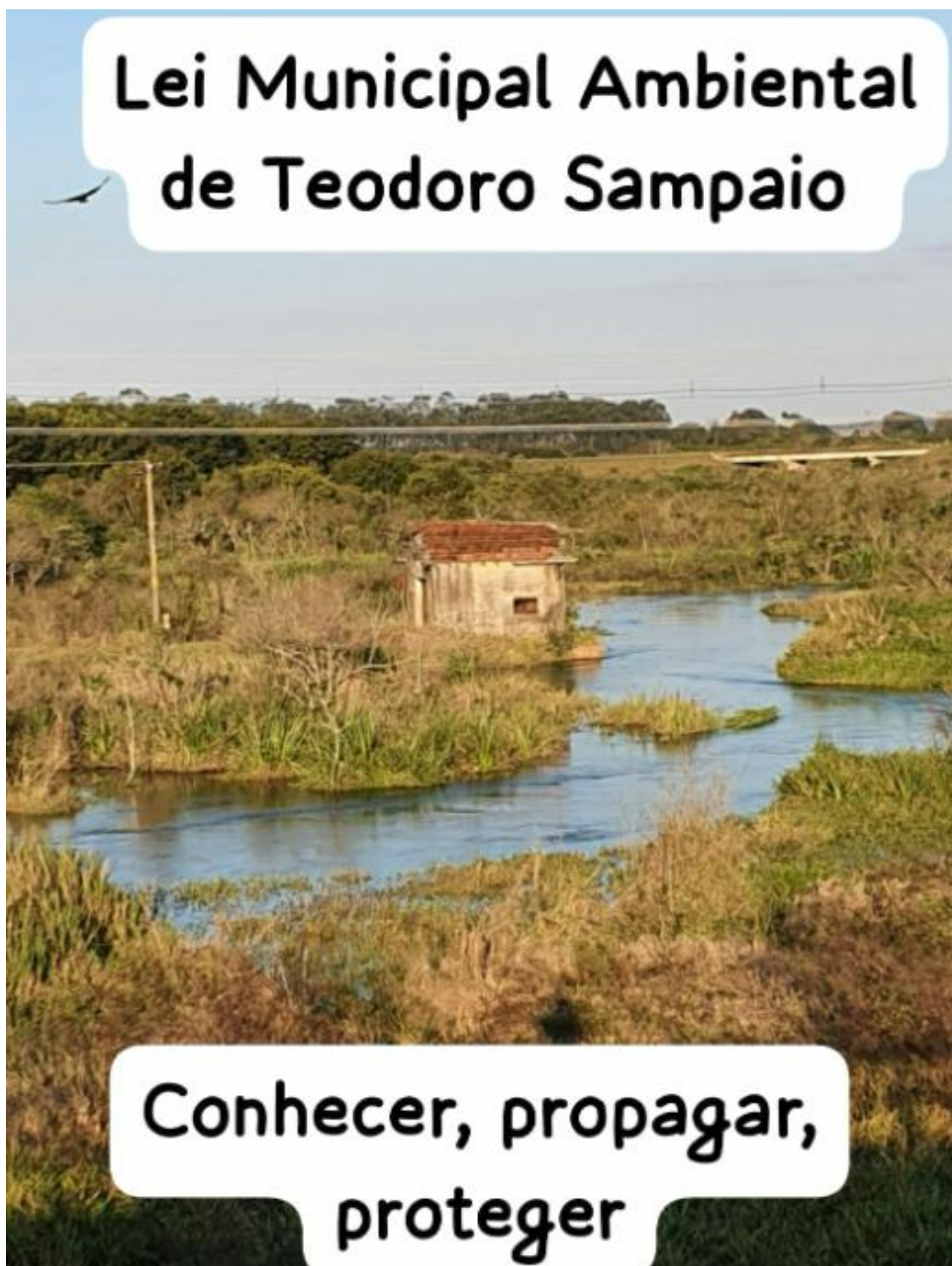
- a) porque permite a poda de árvores sem qualquer critério
- b) porque uma cidade bem arborizada pode ter um clima melhor.
- c) Nenhuma das alternativas anteriores.

Questão 05: De acordo com a cartilha: A lei que trata do destino dos resíduos sólidos é importante, porque os resíduos descartados irregularmente podem ser conduzidos:

- a) Para o Rio Paranapanema, Ribeirão Cuiabá e Córrego Águas Claras.
- b) Para Presidente Prudente e Maringá.
- c) Nenhuma das alternativas anteriores está correta

Questão 06: A cartilha contribuiu para o seu conhecimento com relação a legislação ambiental municipal? Justifique.

APENDICE – CARTILHA



Conhecer, propagar, proteger

HUGO RÉGIS SOARES

Teodoro Sampaio – SP

2023

A Cartilha, “Lei Municipal Ambiental – Teodoro Sampaio/SP – Conhecer, propagar, proteger”, constitui o produto da dissertação “Conhecer e Propagar as Leis de Proteção Ambiental: Elaboração de uma cartilha de educação ambiental com base na legislação municipal de Teodoro Sampaio para conservação das bacias hidrográficas”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – Mestrado Profissional, da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP/ Campus de Presidente Prudente –SP, sob orientação do Prof Dr. Cláudio Antônio Di Mauro.

“Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra,
no trabalho, na ação-reflexão.”

Paulo Freire.

TEODORO SAMPAIO – SP

2023

SUMÁRIO

1 Introdução.....	6
2 O Município de Teodoro Sampaio.....	6
3 Bacia Hidrográfica.....	8
4 Meio Ambiente.....	9
5 Lei.....	9
6 Legislação Municipal Ambiental.....	10
7 Importância da Legislação Municipal Ambiental.....	11
8 Relação das Leis Municipais Ambientais de Teodoro Sampaio.....	18
9 Conheci a legislação ambiental municipal, e agora?.....	21
Referência.....	21

1 Introdução

O ser humano relaciona entre si e com o ambiente, desta forma quando pensamos em meio ambiente, não incluímos neste contexto somente as matas, os animais, enfim a natureza.

Nossa casa, nosso bairro, nossa escola, nossa cidade, o planeta terra, ou seja, o lugar em que vivemos deve ser entendido como meio ambiente.

A nossa relação com o lugar em que vivemos, nossas atitudes podem contribuir de forma positiva ou negativa com a preservação do meio ambiente.

Práticas sustentáveis ajudam a dar continuidade à vida de nosso o planeta e de todos os seres que o habitam.

Para que possamos viver em um “planeta saudável” podemos começar construindo uma “cidade saudável”.

O conhecimento é o diferenciador do agir humano em relação ao agir de outras espécies, é a grande estratégia da espécie (SEVERINO, 2002).

A lei orgânica do Município de Teodoro Sampaio estabelece que o Poder Público Municipal juntamente com coletividade tem o dever de defender e preservar o meio ambiente para os presentes e futuras gerações.

A preservação e defesa do meio ambiente pelo Município pode ser instrumentalizada por intermédio de sua legislação, e diversas são as leis municipais voltadas para a proteção do meio ambiente.

Desta forma é imprescindível conhecermos a legislação municipal ambiental e sua aplicação na defesa e preservação do meio ambiente.

2 O Município de Teodoro Sampaio

Com uma população de 22.173 habitantes (IBGE, 2022), o Município de Teodoro Sampaio está situado no oeste paulista, região do Pontal

do Paranapanema, fazendo parte da 10ª Região Administrativa de Presidente Prudente.

A área do município de Teodoro Sampaio foi parte da antiga fazenda Cuiabá de origem litigiosa por meio de grilagem de terras.

Teodoro Sampaio possui uma área de 1.555,8 km², sendo atualmente o 8º município do Estado de São Paulo em extensão territorial.

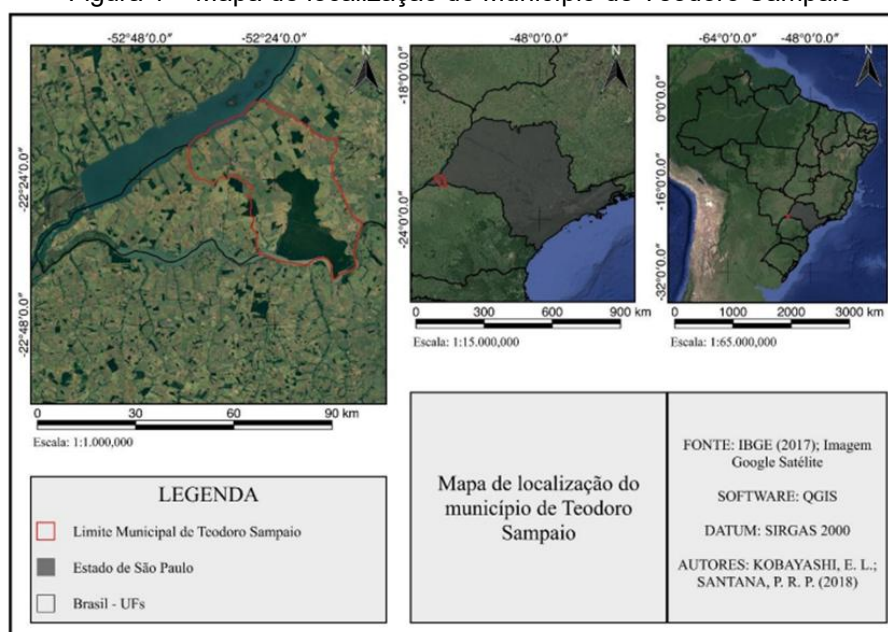
Quadro 1: Os dez maiores municípios do Estado de São Paulo em extensão territorial.

Classificação	Município	Extensão Territorial
1º	Iguape	1.973,9 Km ²
2º	Itapeva	1.830,9 Km ²
3º	Itapetininga	1.796,2 Km ²
4º	Eldorado	1.660,3 Km ²
5º	Capão Bonito	1.644,7 Km ²
6º	Rancharia	1.588,7 Km ²
7º	Barretos	1.568,0 Km ²
8º	Teodoro Sampaio	1.555,8 Km²
9º	São Paulo	1.528,5 Km ²
10º	Botucatu	1.486,4 Km ²

Fonte IBGE/2000

Teodoro Sampaio encontra-se a 352 metros acima do nível do mar. Possui em seu território o Parque Estadual Morro do Diabo, um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica do Estado de São Paulo.

Figura 1 – Mapa de localização do Município de Teodoro Sampaio



Limita-se com os municípios de Presidente Epitácio ao norte, Marabá Paulista e Mirante do Paranapanema ao nordeste, e Rosana e Euclides da Cunha Paulista ao leste.

3 Bacia Hidrográfica

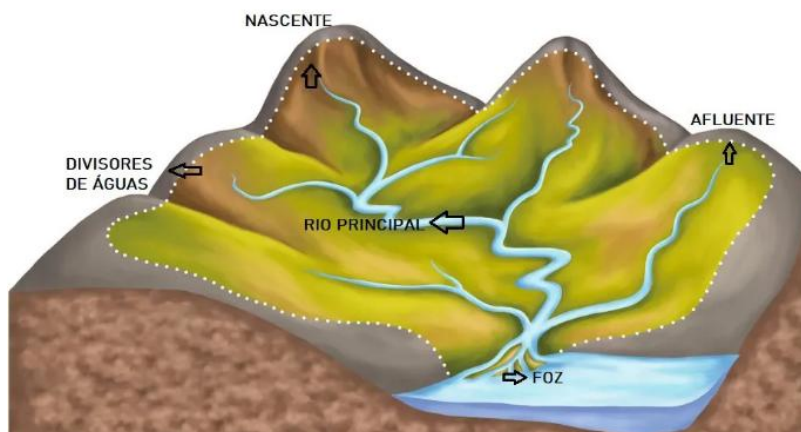
Segundo Gonçalves (2015) a bacia hidrográfica consiste em uma área geográfica que drena suas águas para um determinado canal fluvial principal.

De acordo com Carvalho (2020):

As bacias hidrográficas são tidas no âmbito do planejamento territorial como a unidade básica de análise para o desenvolvimento de ações e medidas estruturais e não estruturais com a perspectiva de integração entre a gestão dos recursos hídricos e a gestão ambiental.

Ao passar pelo exultório da bacia, às águas podem passar a fazer parte de outra bacia hidrográfica mais abrangente ou do oceano (BERNARDI, 2012).

Figura 2 – Bacia Hidrográfica



Fonte: Mundo educação

Próximo a área urbana do Município de Teodoro Sampaio, temos importantes cursos d'água que drenam também água do perímetro urbano, o rio Paranapanema e seus afluentes, ribeirão Cuiabá e o córrego Águas Claras.

Teodoro Sampaio está localizado no divisor de águas destes afluentes.

Figura 3 – Apresenta a captura de tela do Google Earth que mostra Teodoro Sampaio - SP



Fonte: Google Earth

4 Meio Ambiente

O inciso I do artigo 3º da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente define como meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

O conceito de meio-ambiente é amplo, e abrange além dos aspectos físicos, químicos e biológicos mantenedores das funções vitais do planeta, abrange também a proteção da cultura humana em suas mais variadas manifestações (BIRNFELD, 2013).

5 Lei

Para que possamos viver em sociedade somos submetidos a diversas regras que orientam nosso comportamento e nossas atividades.

Durante toda a vida essas regras se fazem presente, inicialmente estabelecidas pelos nossos familiares, depois na escola, trabalho, esporte, redes

sociais, em todos os lugares em que haja convivência social haverá regras que poderão ser informais ou formais.

Em nosso país a lei é que pode obrigar alguém a fazer ou deixar de fazer alguma coisa (CF, art. 5º, II).

Estas leis nascem de projetos de lei quando aprovados pelo poder legislativo: Câmara Municipal (Município), Assembleia Legislativa (Estado), Câmara dos Deputados ou Senado Federal (Congresso Nacional).

Uma vez publicada, as leis são de cumprimento obrigatório (GOMES, 2012).

A lei maior do Brasil é a Constituição Federal, entretanto, também temos leis infraconstitucionais, federais, estaduais e municipais.

6 Legislação Municipal Ambiental

Na área ambiental, em face do interesse comum na preservação dos recursos ambientais e seu uso sustentável, a regra é que todas as entidades políticas têm competência para legislar concorrentemente sobre meio ambiente, cabendo à União editar normas gerais, a serem especificadas pelos estados, Distrito Federal e Municípios, com o interesse regional e local, respectivamente (AMADO, 2013).

No Município as aprovações das leis municipais se dão na Câmara Municipal e tem vigência em todo o seu território.

Câmara Municipal de Teodoro Sampaio



Crédito: o autor

A Lei Orgânica Municipal é a lei mais importante do Município (DE REZENDE, 2019), e em Teodoro Sampaio ela faz referência ao meio ambiente em seu artigo 192 ao reproduzir o artigo 225 da Constituição Federal que estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público municipal e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e futuras gerações.

A Constituição Federal estabelece em seu artigo 24 que compete a União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.

Moreira Barbosa (2013) esclarece que ao tratar da competência do Município para legislar “embora os Municípios tenham sido aparentemente excluídos da titularidade desta competência, por não constarem no artigo 24 da Constituição, verifica-se que sua competência suplementar está expressa no artigo 30, inciso II, de modo que também cabe ao ente Municipal a edição de leis suplementando as normas federais e estaduais.

Diante da sua competência suplementar sobre de legislar sobre proteção do meio ambiente, a legislação municipal deve assegurar o

desenvolvimento do município em consonância com a preservação do meio ambiente.

7 Importância da Legislação Municipal Ambiental

Leis que tratam do limite de impermeabilização do solo, arborização, disposição correta de resíduos sólidos, regulamentação do cultivo de cana-de-açúcar próximo às áreas urbanas; entre outras podem trazer importantes contribuições para a preservação do meio ambiente, e consequentemente para uma melhor qualidade de vida.

7.1 Impermeabilização do solo

A impermeabilização do solo está diretamente ligada a urbanização, presente nas vias pavimentadas, nos estacionamentos e em telhados, causando a diminuição da infiltração de água no solo e da evapotranspiração (PINTO, 2011).

Você sabia que existem no município de Teodoro Sampaio, leis que podem contribuir com a permeabilização do solo urbano?

A lei de parcelamento do solo do município (Lei Complementar nº 28/2007), estabelece que os novos loteamentos devem reservar 10% (dez por cento) da área loteável a áreas verdes.

Além das áreas exigência de áreas verdes nos novos loteamentos, desde julho de 2019 os novos passeios públicos devem manter, no mínimo, 40% de área vegetada (calçada ecológica), nos casos que o espaço permitir, de acordo com a Lei Municipal nº 1.630/2009.

Calçadas ecológicas em Teodoro Sampaio - SP



Crédito: o autor

As calçadas ecológicas são importantes instrumentos que contribuem para a infiltração das águas no solo, redução da taxa de escoamento superficial e redução da velocidade do escoamento superficial.

Entretanto, após o órgão municipal competente atestar (expedir o documento “habite-se”) que o imóvel construído está pronto e seguro para ser habitado é muito comum que as áreas que deveriam estar permeabilizadas sejam parcialmente ou totalmente impermeabilizadas.

Impermeabilização irregular de calçadas



Crédito: o autor

Atitudes como estas contribuem para o aumento do escoamento superficial.

Avenida Cuiabá, Teodoro Sampaio – SP (2023)



Crédito: o autor

O aumento do escoamento superficial, ainda, pode causar transtornos no trânsito de nossa cidade em épocas de chuvas.

Além dos transtornos causados nas vias públicas, o escoamento superficial pode contribuir para a degradação do solo e assoreamento na bacia.

Ribeirão Cuiabá anos 80 Ribeirão



Crédito: Valdeci Barbosa

Cuiabá em 2023



Crédito: o autor

As fotos acima apresentam o Ribeirão Cuiabá nos anos 80 e em 2023, respectivamente, com sua paisagem alterada pelo assoreamento.

7.2 – Arborização

A vegetação desempenha importante papel para a qualidade de vida das pessoas no meio ambiente (AMORIM, 2000). O conforto térmico pela

amenização do clima urbano, retirada de poluentes da atmosfera, aumento de evapotranspiração, diminuição de ruídos, atenuação do impacto pluvial, auxílio na captação de águas pluviais, estão entre as contribuições.

Você sabia que nosso Município possui lei que trata da arborização urbana?

A lei Municipal nº 1.630, de 30 de julho de 2009, instituiu no Município de Teodoro Sampaio o plano diretor de arborização urbana e áreas verdes.

Esta lei tem como objetivo: definir as diretrizes de planejamento, implantação e manejo da arborização urbana; orientar o manejo de arborização urbana, através de cursos, palestras e atividades afins, sempre direcionadas no âmbito cultural, ambiental, turística e paisagística; promover a arborização como instrumento de desenvolvimento urbano e qualidade de vida; implementar e manter a arborização urbana visando a melhoria da qualidade de vida e o equilíbrio ambiental; verificar a realidade quanto à prevenção de mecanismos adequados as espécies exóticas e/ou importadas; adequar a arborização urbana para que a quantidade de árvores de espécies nativas cheguem a 50% do todas existente na área urbana; quanto ao plano de manejo, fazer adequação quanto aos investimentos públicos objetivando o desenvolvimento urbano; durante os projetos de implantação e manutenção da arborização urbana prever a expansão e adequação ao adensamento populacional; respeitando as características fisiográficas da região, e, as peculiaridades locais prever a implantação de um plano municipal de arborização urbana; e de forma sustentada compatível com a arborização urbana e a preservação do meio ambiente, proteção e conservação do solo e da água, procurar orientar a utilização racional da referida arborização.

Praça Cadigi Bacri (zerão) e logradouro – Teodoro Sampaio – SP (2023)



Crédito: o autor

A foto retrata a Praça Cadigi Bacri (Zerão) e logradouro em Teodoro Sampaio, amplamente arborizados.

7.3 – Disposição correta dos resíduos sólidos

Entre os problemas ambientais existentes na sociedade contemporânea, está a disposição final inadequada dos resíduos sólidos. Isto porque, além de contaminar os solos, as águas e o ar, quando dispostos em céu aberto podem causar sérios problemas a saúde pública (DA CRUZ FAGUNDES, Diana; LEAL, Antônio César, 2004).

resíduos descartados irregularmente





Crédito: o autor

A lei municipal nº 1.623, de 27 de julho de 2009 estabelece o plano integrado de gerenciamento de resíduos da construção civil do Município de Teodoro Sampaio, e a Lei Municipal nº 1.834 de 11 de setembro de 2012, instituiu o Código Municipal de Resíduos Sólidos de Teodoro Sampaio, além de outras 4 leis vigentes que regulamentam o destino dos resíduos.

Os resíduos descartados irregularmente são carregados para o corpo d'água devido aos eventos chuvosos que lavam a superfície da bacia.

Resíduos descartados irregularmente



Rio Paranapanema



crédito: o autor

O rio Paranapanema, o ribeirão Cuiabá e o córrego Águas Claras recebem a poluição difusa depositada na superfície da bacia hidrográfica.

Para amenizar o escoamento superficial as calçadas ecológicas figuram como importantes instrumentos de infiltração das águas no solo, reduzindo a taxa de escoamento superficial e a redução da sua velocidade.

7.4 – Limite de distância do plantio da cana de açúcar na área urbana

Diversas são as formas de utilização de agrotóxicos nas lavouras de cana de açúcar, desde o plantio à pré-colheita, sejam elas com equipamentos costais, tratores e até aviões agrícolas, nas chamadas pulverizações aéreas (JARDIM, 2019).

Por esta razão, quando o cultivo é próximo a área urbana, esta não está livre dos riscos trazidos pelos agrotóxicos.

Pulverização aérea



Crédito: José Roberto Pireni

Em Teodoro Sampaio a Municipal Lei nº 1.687 de 27 de Maio de 2010, estabeleceu a distância mínima de 1.000 metros do perímetro urbano e 500 metros do trevo que dá acesso a cidade pela Rodovia General Euclides Figueiredo para o plantio da cana-de-açúcar com fins industriais.

8 Relação das leis municipais ambientais de Teodoro Sampaio

Além das leis já abordadas nesta cartilha, o Município de Teodoro Sampaio, tem diversas leis que tratam dos mais diversos temas relacionados ao meio ambiente.

Estas leis podem ser consultadas na sua íntegra na página da prefeitura Municipal de Teodoro Sampaio – SP: www.teodorosampaio.sp.gov.br.

A seguir a relação das leis ambientais de Teodoro Sampaio, desde a Constituição Federal de 1988.

Lei/Lei Complementar	Assunto: Água e esgoto
L 1.624, de 27/07/2009	Institui a Política Municipal de Recursos Hídricos, estabelece normas e diretrizes para a conservação dos Recursos Hídricos, e dá outras providências”.
L 1.811, de 26/04/2012	Adesão obrigatória a rede de esgoto da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo para imóveis com edificações

Lei/Lei Complementar	Assunto: Arborização
L 1.622, de 27/07/2009	Disciplina o plantio de árvores no município de Teodoro Sampaio
L 1.630, de 30/06/2009	Plano diretor de arborização urbana e áreas verdes

Lei/Lei Complementar	Assunto: Destinação correta de resíduos
L 741, de 28/12/1989	Disciplina a colocação de entulhos nas calçadas e vias públicas de Teodoro Sampaio
LC 10, de 13/12/2002	Institui o Código de Postura do Município
L 1.623, de 27/07/2009	Plano integrado de gerenciamento de resíduos da construção civil do Município de Teodoro Sampaio
L 1.695, de 28/06/2010	Estabelece medidas de reaproveitamento de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário e dá outras providências
L 1.834, de 11/09/2012	Institui o Código Municipal de resíduos sólidos de Teodoro Sampaio
L 2.090, de 12/05/2017	Remoção de veículos abandonados em vias públicas no Município de Teodoro Sampaio – SP

Lei/Lei Complementar	Assunto: Educação ambiental
L 1.524, de 30/08/2007	Criação do Projeto “Uma Criança uma Árvore”
L 1.627, de 27/07/2009	Fixa o Calendário de Datas Comemorativas Ambientais
L 1.628, de 27/07/2009	Institui a Política Municipal de Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino de Teodoro Sampaio
L 1.926, de 10/06/2014	Institui o ensino de Educação Ambiental, na grade curricular das Escolas da Rede Municipal de Ensino
L 1.984, de 20/01/2015	Institui a semana de Conscientização e Proteção dos Direitos dos Animais no Município de Teodoro Sampaio, Estado de São Paulo
L 2.000, de 04/05/2015	Institui a Semana de Conscientização e combate ao uso de Narguilé e demais fumígenos no Município de Teodoro Sampaio - SP
L 2.008, de 23/06/2015	Institui Plano Municipal de Educação
L 2.285, de 19/08/2020	Institui o Programa Municipal de Educação Ambiental no Município de Teodoro Sampaio

Lei/Lei Complementar	Assunto: Incentivos fiscais à medidas de proteção ao meio ambiente
LC 031, de 11/10/2007	Institui a Lei Geral da Micro e da empresa de pequeno porte, e dá outras providências
L 1.990, de 08/04/2015	Concessão de desconto parcial do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano, caso sejam adotados nos imóveis medidas que visem a proteção do meio ambiente, e dá outras providências

Lei/Lei Complementar	Assunto: Parcelamento do solo
LC 028, de 16/05/2007	Parcelamento do Solo para fins urbanos

LC 128, de 01/07/2018	Dispõe sobre a implantação de Condomínios Horizontais de Lotes no Município de Teodoro Sampaio
------------------------------	--

Lei/Lei Complementar	Assunto: Pesca
L 1.408, de 06/05/2005	Dispõe sobre a pesca nos limites do domínio territorial de Teodoro Sampaio – SP, e das sanções aplicáveis as condutas lesíveis ao meio ambiente, dos recursos

Lei/Lei Complementar	Assunto: Poluição atmosférica
L 655, de 23/11/1998	Proíbe o tabagismo nos locais que especifica
L 1.213, de 29/03/2000	Proíbe o uso de produtos fumíferos, nas Repartições Públicas e lugares coletivos, privados ou públicos, no Município de Teodoro Sampaio
L 1.633, de 06/08/2009	Estabelece a distância mínima do perímetro urbano para realização da queima da palha da cana-de-açúcar
L 2.238, de 29/10/2019	Fica proibida a utilização de cachimbo de água, narguilé e cigarros eletrônicos, em locais públicos, abertos ou fechados, no Município de Teodoro Sampaio
L 2.343, de 01/10/2021	Proíbe a queima e a soltura de fogos de artifício de estampido no Município de Teodoro Sampaio/SP e dá outras

Lei/Lei Complementar	Assunto: Diversos
LC 021, de 10/10/2006	Plano Diretor do Município de Teodoro Sampaio
L 1.620, de 08/07/2009	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), no Município de Teodoro Sampaio
L 1.621, de 27/07/2009	Criação do Fundo Especial do Meio Ambiente – (FEMA)
L 1.625, de 27/07/2009	Estabelece normas regulamentares para aquisição de produtos e subprodutos florestais de origem nativa e não nativa, para utilização em obras, serviços de engenharia, e outros procedimentos, e critério para reconhecimento da qualidade ambiental, no âmbito do Município de Teodoro Sampaio - SP
L 1.687, de 27/05/2010	Estabelece a distância mínima do perímetro urbano para realização do plantio da cultura da cana-de-açúcar
L 1.885, de 23/07/2013	A aquisição, pelos órgãos da administração direta e indireta do Município de Teodoro Sampaio, Estado de São Paulo, de papéis com certificação que comprove que a madeira utilizada na sua fabricação é oriunda de plano de manejo florestal sustentável devidamente aprovado pelo órgão ambiental competente, e dá outras providências
L 1.965, de 25/09/2014	Autoriza o Poder Executivo Municipal a criar o sistema de reuso de água de chuva, objetivando a instalação de sistema de captação e armazenamento em cisternas, de água proveniente das chuvas, para uso não potável em residenciais, clubes, entidades, conjuntos habitacionais e demais imóveis residenciais, públicos, industriais e comerciais
L 2.094, de 09/06/2017	Institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA
L 2.109, de 30/08/2017	Obriga concessionárias e permissionárias de serviços públicos, bem como empresas em geral a reparar canteiros centrais neste Município de Teodoro Sampaio-SP
L 2.132, de 20/02/18	Proíbe o uso, no âmbito do Município de Teodoro Sampaio – SP, de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição

L 2.175, de 28/08/2018	Estabelece, no âmbito do município de Teodoro Sampaio - SP, sanções e penalidades administrativas para aqueles que praticarem maus tratos aos animais
L 2.190, de 24/10/2018	obrigatoriedade de substituição das lâmpadas queimadas no Município de Teodoro Sampaio-SP, por lâmpadas de LED (diodo emissor de luz)

9. Conheci a legislação ambiental municipal, e agora?

Na medida em que cresce a degradação ao meio ambiente, em especial o natural, afetando negativamente a qualidade de vida das pessoas e colocando em risco as futuras gerações, torna-se crucial a maior e eficaz tutela dos recursos ambientais pelo Poder Público e por toda a coletividade (AMADO, 2013).

Conhecer as normas ambientais e entender os seus objetivos são fatores importantes para contribuir com a proteção do meio ambiente.

Agora que você conhece a legislação municipal ambiental de Teodoro Sampaio, coloque em prática seus conhecimentos para proteção do meio ambiente em nosso município, mas não só isso, compartilhe seu conhecimento.

Afinal, todos somos sujeitos deste processo chamado conhecimento.

Referência

ABRASCO. Pulverização Aérea. Disponível em <https://www.abrasco.org.br/site/noticias/ecologia-e-meio-ambiente/pulverizacao-aerea-de-agrotoxicos-no-maranhao-guerra-quimica-contra-familias/59313/>. Acesso em: 29 de maio de 2023.

AMADO, Frederico Augusto Di Trindade, Direito ambiental esquematizado. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2013.

AMORIM, M.C.C.T. O clima urbano de Presidente Prudente/SP. São Paulo, 2000.

378p. Tese (Doutorado em Geografia) - FFLCH - USP.

Bacia Hidrográfica. Disponível em <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/bacia-hidrografica.htm>. Acesso em: 29 de maio de 2023.

Bernardi, E. C. S., Panziera, A. G., Buriol, G. A., & Swarowsky, A. (2012). Bacia hidrográfica como unidade de gestão ambiental. *Disciplinarum Scientia| Naturais e Tecnológicas*, 13(2), 159-168.

BIRNFELD, Liane Francisca Hüning; BIRNFELD, Carlos Andre Hüning. Do amplo conceito de meio ambiente ao meio ambiente como direito fundamental. 2013.

CARVALHO, A. T. F. BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE DE PLANEJAMENTO: DISCUSSÃO SOBRE OS IMPACTOS DA PRODUÇÃO SOCIAL NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL. *Caderno Prudentino de Geografia*, [S. I.], v. 1, n. 42, p. 140–161, 2020. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/6953>. Acesso em: 29 ago. 2023.

DA CRUZ FAGUNDES, Diana; LEAL, Antônio César. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE TEODORO SAMPAIO-SP, 2004.

DE RESENDE, Antônio José Calhau. Autonomia municipal e lei orgânica. *Cadernos da Escola do Legislativo-e-ISSN: 2595-4539*, v. 10, n. 15, p. 7-42, 2019.

Google. Google Earth. Captura de tela da imagem de Teodoro Sampaio – SP. Data da captura. Disponível em: <https://earth.google.com/web/search/Teodoro+Sampaio,+SP/@-22.53016241,-52.18184027,366.4834488a,12152.27270839d,35y,-0h,0t,0r/data=Cn4aVBJOCiUweDk0OTIxNTFiYWE2NzgZNWl6MHhlZjQ5ZjYwNjBmYWJINjQ4GWqfjScMiDbAIYetjz0xFkrAKhNUZW9kb3JvIFNhbXBhaW8sIFN>

QGAEgASImCiQJGN2T3huBNsARCaZLmK6CNsAZCbq6oIUVSsAhZshZQEYXSsA. Acesso em: 30 de maio de 2023.

GOMES, Conceição. **Leis**. Edições Almedina, 2012.

GONÇALVES, Diogo Laercio; GAUDÊNCIO, Jullia Prado; LEAL, Antonio Cezar. LEVANTAMENTO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E FRAGMENTOS FLORESTAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO CUIABÁ (SP). Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 11, n. 5, 2015.

JARDIM, Fernando Henrique Camargo. Condições meteorológicas do Pontal do Paranapanema e as pulverizações aéreas de agrotóxicos. 2019.

MOREIRA BARBOSA, Arthur Antonio Tavares. 2013. A Competência do Município para Legislar sobre Meio Ambiente. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2133/tde-08012014-083658/publico/ARTHUR_BARBOSA_A_COMPETENCIA_DO_MUNICIPIO_PARA_LEGISLAR SOBRE MEIO AMBIENTE_versao_final.pdf> Acesso em: 29 Out. 2019

PINTO, Liliane Lopes Costa Alves. O desempenho de pavimentos permeáveis como medida mitigadora da impermeabilização do solo urbano. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Educação e universidade: conhecimento e construção da cidadania. Interface-Comunicação, Saúde, Educação, v. 6, p. 117-124, 2002.