



MUNICÍPIO DE SANTA BARBARA D'OESTE

Santa Bárbara d'Oeste, 07 de abril de 2022.

Ofício nº 079/2022 – SNJRI
Ref.: Envio de Projeto de Lei

Excelentíssimo Senhor Presidente,

Nos termos do artigo 40 da Lei Orgânica Municipal, bem como do que consta no processo administrativo nº 2.022/7610-01-00, encaminho a essa Casa Legislativa o acostado Projeto de Lei que *“Aprova o Plano Municipal de Educação Ambiental (PlaMEA) do Município de Santa Bárbara d'Oeste, nos termos da Lei Municipal nº 4.134/2019, dando outras providências”*.

Em vista do interesse público e da natureza da matéria e decorrente da necessidade de brevidade em sua análise e aprovação, requero, nos termos do artigo 45 da Lei Orgânica Municipal, seja feita a apreciação da presente proposta em regime de urgência.

Aproveito para renovar a Vossa Excelência e as nobres Vereadoras e nobres Vereadores, nossos mais sinceros protestos de estima, consideração e apreço.


RAFAEL PIOVEZAN
Prefeito Municipal

CÂMARA MUNICIPAL DE
S. BÁRBARA DOESTE

DATA: 20/04/2022
HORA: 15:06

PROTÓCOLO
02478/2022

Projeto de Lei Nº 84/2022
Autoria: RAFAEL PIOVEZAN
Assunto: Aprova o Plano Municipal de
Educação Ambiental (PlaMEA) do
Município de Santa Bárbara d'Oeste.
Chave: 9627B



Excelentíssimo Senhor
JOEL CARDOSO
DD Presidente da Câmara Municipal de Santa Bárbara d'Oeste.
Rodovia SP 306, 1001 - Res. Dona Margarida
Santa Bárbara d'Oeste - SP



MUNICÍPIO DE SANTA BARBARA D'OESTE

PROJETO DE LEI MUNICIPAL Nº84/2022

“Aprova o Plano Municipal de Educação Ambiental (PlaMEA) do Município de Santa Bárbara d'Oeste, nos termos da Lei Municipal nº 4.134/2019, dando outras providências”

RAFAEL PIOVEZAN, Prefeito do Município de Santa Bárbara d'Oeste, Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhes são conferidas por Lei, faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ele sanciona e promulga a seguinte Lei Municipal:

Art. 1º Fica aprovado, nos termos do anexo I, o Plano Municipal de Educação Ambiental (PlaMEA) do Município de Santa Bárbara d'Oeste, elaborado pela Comissão Técnica de Educação Ambiental, vinculada ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), conforme as normas contidas na Lei Municipal nº 4.134/2019 e de acordo com as diretrizes Federal e Estadual aplicáveis, em parceria com Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Art. 2º O presente plano possui diretrizes e metas para serem implantadas a curto, médio e longo prazo, num horizonte de execução de 10 (dez) anos, as quais deverão ser avaliadas periodicamente através de indicadores quáliquantitativos de execução, devendo o referido plano passar por revisão após esse período, com nova publicação específica.

Art. 3º Os recursos financeiros necessários para execução da presente lei serão providos pelo Poder Executivo mediante dotação orçamentária vigente e futura, suplementadas se necessário.

Art. 4º Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Santa Bárbara d'Oeste, 07 de abril de 2.022.


RAFAEL PIOVEZAN
Prefeito Municipal



MUNICÍPIO DE SANTA BARBARA D'OESTE

EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

O presente Projeto de Lei aprova, nos termos do anexo I, o Plano Municipal de Educação Ambiental (PlaMEA) do Município de Santa Bárbara d'Oeste, elaborado pela Comissão Técnica de Educação Ambiental, vinculada ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), órgão colegiado local de caráter consultivo e deliberativo, composto paritariamente por membros titulares e suplentes do Poder Público Municipal e representantes da Sociedade Civil, conforme as normas contidas na Lei Municipal nº 4.134/2019 e de acordo com as diretrizes Federal e Estadual aplicáveis, em parceria com Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Ressaltamos que foi realizada consulta pública para o referido plano, através de contribuições dos munícipes via formulário específico disponibilizado no *site* oficial do COMDEMA, realizada no período de 13/12/2021 à 11/02/2022 sendo, posteriormente, realizada Audiência Pública no salão nobre da Secretaria de Educação no dia 09/03/2022 às 14h00.

Importante pontuar que a elaboração e aprovação do presente plano será de relevante importância ao Município perante o Programa Estadual Município Verde Azul (PMVA), em cujo programa o Município barbarensense tem alcançado notas e rankings cada vez melhores nos últimos anos.

O presente plano possui diretrizes e metas para serem implantadas a curto, médio e longo prazo, num horizonte de execução de 10 (dez) anos, as quais deverão ser avaliadas periodicamente através de indicadores quântitativos de execução, devendo o referido plano passar por revisão após esse período, com nova publicação específica.

Portanto, pela relevância da matéria, encaminhamos às Vossas Excelências o presente Projeto de Lei, aguardamos dos nobres Edis sua apreciação sob regime de urgência, em consonância com o artigo 45 da Lei Orgânica do Município.



RAFAEL PIOVEZAN
Prefeito Municipal



MUNICÍPIO DE SANTA BARBARA D'OESTE

ANEXO I

Plano Municipal de Educação Ambiental - PlaMEA

04
22

PREFEITURA MUNICIPAL
SANTA BÁRBARA D'OESTE



PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PlaMEA

2022



Conselho Municipal de Defesa do
Meio Ambiente

Comissão Técnica de Educação
Ambiental

A handwritten signature in blue ink, likely of a member of the Comissão Técnica de Educação Ambiental.

EQUIPE RESPONSÁVEL

Comissão Técnica de Educação Ambiental - CT-EA/COMDEMA

Coordenação do Plano

Felipe Augusto Gasparotto - Departamento de Água e Esgoto

Membros - 2019/2020 e 2021/2022

Andressa da Silva Bosso - Faculdade Anhanguera
Daniele Seleguini Fontana Ferreira - Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Eziquiel Bacchin - Rotary Club Santa Bárbara d'Oeste
Fábio Vicentin Diniz - Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Felipe Augusto Gasparotto - Departamento de Água e Esgoto
Gilmânia Claudete de França Paiva - Secretaria Municipal de Educação
Larissa Moreno Prieto de Bonfim - Departamento de Água e Esgoto
Luiz Eduardo Chimello de Oliveira - Secretaria Municipal de Saúde
Mônica Tortelli - Departamento de Água e Esgoto
Osmair João Strapasson - Associação dos Moradores do Eldorado e Vista Alegre
Paulo Bachin - Associação Pró-Ambiente de Santa Bárbara d'Oeste
Paulo Rogério de Barros - Secretaria Municipal de Segurança, Trânsito e Defesa Civil
Talitha da Silva Sanches Delmondes - Associação Comercial e Industrial de Santa Bárbara d'Oeste
Vicente Panontin Júnior - Ordem dos Advogados do Brasil
Wilson da Silveira - Associação Pró-Ambiente de Santa Bárbara d'Oeste

Colaboração - Apoio Técnico

Débora Silva Costa de Abreu dos Santos - Secretaria Municipal de Saúde
Dionéa Antonia Fronza - Secretaria Municipal de Educação
Eduardo Alves do Vale - Pedala SBO
Gabriel Aparecido Garcia Fagian - Secretaria Municipal de Saúde
Giovanna Mangegali Parras - Departamento de Água e Esgoto
Marcos Antônio Rosado Marçal - Câmara Municipal de Santa Bárbara d'Oeste
Matheus Ponce Janoto - Secretaria Municipal de Saúde
Maria Cândida Miguel Vieira - Secretaria Municipal de Saúde
Marianne Cogo Ribeiro Macris - Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Tânia Mara da Silva - Secretaria Municipal de Educação
Wellington Felipe N. da Silva Liscio - Secretaria Municipal de Segurança, Trânsito e Defesa Civil
Wilson José Guarda - Secretaria Municipal de Saúde

Agradecimentos aos demais munícipes que participaram dos
Processos de Consulta e Audiência Públicas!

LISTA DE SIGLAS

ACISB	Associação Comercial e Industrial de Santa Bárbara d'Oeste
AMEV	Associação dos Moradores do Eldorado e Vista Alegre
APASB	Associação Pró-Ambiente de Santa Bárbara d'Oeste
BACIAS PCI	Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CCZ	Centro de Controle de Zoonoses
COMED	Conselho Municipal de Educação
COMDEMA	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
CT-EA	Comissão Técnica de Educação Ambiental (COMDEMA)
DAE	Departamento de Água e Esgoto
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
FMMA	Fundo Municipal de Meio Ambiente
GT	Grupo de Trabalho
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NEA	Núcleo de Educação Ambiental "Fioravante Luis Angolini"
OAB-SP	Ordem dos Advogados do Brasil
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU)
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PEEA	Política Estadual de Educação Ambiental
PlaMEA	Plano Municipal de Educação Ambiental
PMEA	Política Municipal de Educação Ambiental
PMSBO	Prefeitura Municipal de Santa Bárbara d'Oeste
PMVA	Programa Município VerdeAzul
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PPP	Projeto Político Pedagógico
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
RMC	Região Metropolitana de Campinas
SBO	Santa Bárbara d'Oeste
SESETRAN	Secretaria Municipal de Segurança, Trânsito e Defesa Civil
SMCT	Secretaria Municipal de Cultura e Turismo
SME	Secretaria Municipal de Educação
SMMA	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SMS	Secretaria Municipal de Saúde

08
RE

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

APRESENTAÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é um elemento fundamental para a gestão ambiental pública, a qual deve ser eficaz e direcionada para manutenção do meio ambiente equilibrado para toda sociedade. Segundo o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), através de processos educativos democráticos e participativos, a EA busca explicar os interesses e as causas de conflitos e questões socioambientais, ao mesmo tempo que constrói valores, conhecimentos, competências, habilidades e atitudes voltados à transformação da realidade socioambiental e à ruptura dos paradigmas de desenvolvimento em bases insustentáveis.

A EA é prevista legalmente em território nacional desde a instituição da Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA (Lei 6.938/1981), que define como um de seus princípios (Art. 2º, Inciso X) a *"educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente"*.

Posteriormente, a Constituição Federal de 1988, absorvendo os princípios presentes na legislação ambiental de 1981, definiu no seu Artigo 225 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 e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações"*. Para tanto, definiu que é incumbido ao Poder Público (Art. 225, §1º, Inciso VI) *"promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente"*.

A legislação específica referente à EA em âmbito nacional foi estabelecida em 1999, pela Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (Lei 9.795/1999), a qual definiu princípios, objetivos e diretrizes gerais para a educação ambiental no território brasileiro. Em território estadual, São Paulo instituiu sua legislação em 2007, pela Política Estadual de Educação Ambiental - PEEA (Lei SP 12.780/2007).

Em Santa Bárbara d'Oeste, a legislação de EA foi instituída e regulamentada pela Lei Municipal 4.134/2019 (Política Municipal de Educação Ambiental - PMEA), estabelecendo princípios e objetivos da EA no ensino formal e não-formal e definindo diretrizes e instrumentos para sua efetiva implementação no contexto local. Essa legislação definiu a criação de uma Comissão

09
de

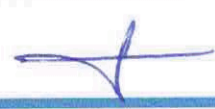
Técnica de Educação Ambiental (CT-EA), vinculada ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), instituída pela Resolução COMDEMA nº 05/2019, a qual tem as funções de planejar, executar, monitorar, avaliar e revisar a PMEA, além de elaborar, executar e avaliar o presente **Plano Municipal de Educação Ambiental - PlaMEA**.

Cabe salientar que em inúmeros municípios este tipo de documento é designado por Programa Municipal de Educação Ambiental, mas Santa Bárbara d'Oeste decidiu adotar o termo "plano", devido a compreensão de que o mesmo implica num instrumento de planejamento estratégico das ações de EA a curto, médio e longo prazos. O termo "programa", por sua vez, reflete a organização e execução de ações e atividades continuadas e permanentes de EA. Portanto, o Plano (PlaMEA) é composto por um conjunto de diretrizes, metas e indicadores voltados para a criação e evolução dos programas de educação ambiental municipais, seja no contexto formal ou não-formal.

Estruturalmente, o PlaMEA é composto por uma seção introdutória, composta pelo referencial teórico, os principais instrumentos legais e princípios associados e os objetivos em EA, seguido pela descrição do diagnóstico dos principais projetos e programas desenvolvidos no município, a metodologia de desenvolvimento do plano e a definição dos eixos centrais, diretrizes, metas, indicadores de avaliação e recursos necessários. Foram definidos **seis eixos centrais** para o plano, nos quais estão inseridas as diretrizes, metas e indicadores:

- EIXO 1 - Centros, Espaços e Recursos de Educação Ambiental**
- EIXO 2 - Educação Ambiental Formal e Formação de Educadores**
- EIXO 3 - Educação Ambiental Não Formal**
- EIXO 4 - Programas Temáticos**
- EIXO 5 - Pesquisa, Monitoramento e Avaliação**
- EIXO 6 - (Edu)Comunicação e Sensibilização Ambiental**

O PlaMEA foi elaborado de forma participativa e democrática, pelos membros da CT-EA/COMDEMA e inúmeros participantes convidados de instituições e entidades do Poder Público e da Sociedade Civil Organizada e passou pelos processos de Consulta e Audiência Públicas como forma de validação de seu conteúdo. O plano possui o objetivo central de desenvolver a EA em âmbito municipal, articulando pessoas e instituições nos processos educativos formais e não-formais de cidadãos críticos, participativos e engajados na transformação socioambiental e proteção e recuperação do meio ambiente.



SUMÁRIO

1. Introdução e Referencial Teórico.....	7
2. Objetivos.....	18
3. Diagnóstico.....	19
3.1. Diagnóstico Socioambiental do Município.....	19
3.1.1. Localização e Demografia.....	19
3.1.2. História.....	20
3.1.3. Aspectos Socioeconômicos.....	21
3.1.3.1. Economia e Desenvolvimento.....	21
3.1.3.2. Educação.....	23
3.1.3.3. Cultura e Turismo.....	23
3.1.3.4. Esporte e Lazer.....	24
3.1.3.5. Saúde.....	25
3.1.3.6. Saneamento.....	26
3.1.3.7. Promoção Social.....	28
3.1.4. Aspectos Físicos.....	28
3.1.4.1. Clima.....	28
3.1.4.2. Geomorfologia.....	29
3.1.4.3. Pedologia.....	30
3.1.4.4. Geologia.....	30
3.1.4.5. Hidrologia.....	31
3.1.5. Aspectos Bióticos - Características da Vegetação e Fauna.....	34
3.2. Diagnóstico de Educação Ambiental.....	36
3.2.1. Análise Quantitativa das Ações Educativas.....	36
3.2.2. Mapeamento Espacial das Ações Educativas.....	43
3.2.3. Descrição Qualitativa das Ações Educativas.....	45
3.2.3.1. Escolas Municipais de Educação Básica.....	45
3.2.3.2. Escolas Estaduais de Educação Básica.....	48
3.2.3.3. Escolas Particulares de Educação Básica.....	53

3.2.3.4. Escolas Técnicas e Educação Superior.....	54
3.2.3.5. Poder Público Municipal.....	54
3.2.3.5.1. Programa Bacia Caipira.....	55
3.2.3.5.2. Projeto “Conheça o DAE”.....	56
3.2.3.5.3. Educação Ambiental e Nascentes.....	56
3.2.3.5.4. Eventos Comemorativos Específicos.....	57
3.2.3.5.5. Projeto Gota d’Água (Consórcio PCJ).....	57
3.2.3.5.6. Oficinas de Educação Ambiental no Museu da Água.....	58
3.2.3.5.7. Palestras, Dinâmicas e Visitas Monitoradas (ETAs e ETEs).....	58
3.2.3.5.8. Guarda Responsável de Animais.....	59
3.2.3.5.9. Projeto “Jacarandás Educador”.....	59
3.2.3.5.10. Defesa Civil nas Escolas.....	60
3.2.3.5.11. Oficinas no Núcleo de Educação Ambiental (NEA).....	60
3.2.3.5.12. Palestras da Secretaria de Meio Ambiente.....	60
3.2.3.5.13. Viveiro Educador.....	61
3.2.3.5.14. Saúde na Escola: Lixo, Animais Sinantrópicos e Saúde.....	61
3.2.3.6. Sociedade Civil Organizada.....	61
4. Proposta e Metodologia.....	65
5. Diretrizes, Metas e Indicadores.....	69
6. Considerações Finais.....	84
7. Bibliografia.....	85
ANEXO 1.....	89
ANEXO 2.....	91
ANEXO 3.....	93

1. Introdução e Referencial Teórico

A EA teve início no contexto de uma crise ambiental reconhecida no final do século XX, e foi estruturada como fruto da demanda para que o ser humano adotasse uma visão de mundo e uma prática social capazes de minimizar os impactos ambientais (LAYRARGUES & LIMA, 2014).

A associação entre o processo educativo e o enfrentamento dos problemas ambientais indica geralmente que a busca por soluções para a reversão desses problemas envolve um trabalho de divulgação, conscientização, construção de saberes, revisão de valores e atitudes e de efetiva transformação social (ARNALDO & SANTANA, 2018).

Jacobi (2003, p. 198) afirma que *“a educação ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária”*.

A EA é definida pela Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (Lei 9.795/1999), em seu Art. 1º, 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”* (BRASIL, 1999).

Essa legislação afirma que a EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (BRASIL, 1999). A PNEA foi regulamentada pelo Decreto 4.281/2002, o qual estabeleceu normas gerais para a execução e coordenação da EA em nível federal (BRASIL, 2002).

A Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 422, de 23 de março de 2010, estabelece diretrizes gerais para as campanhas, ações e projetos de EA formal e não formal, em consonância com a PNEA (CONAMA, 2010).

Muitos estados e municípios brasileiros elaboraram suas políticas públicas de EA tomando como base os princípios, objetivos e diretrizes constantes na PNEA. No Estado de São Paulo, a Lei nº 12.780/2007, que instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA), foi elaborada em consonância com os princípios e objetivos gerais da PNEA e estabeleceu algumas particularidades

para o território estadual, como ações voltadas para o gerenciamento de recursos hídricos no âmbito dos Comitês de Bacias Hidrográficas e, também, atividades de integração, envolvimento, participação social em Unidades de Conservação e seu entorno (SÃO PAULO, 2007). O Decreto Estadual nº 63.456/2018, definiu as diretrizes para a implementação e execução da PEEA, bem como instituiu a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado de São Paulo - CIEA (SÃO PAULO, 2018).

No cenário regional, especificamente na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI 5 - Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - PCJ), definida no sistema paulista de gerenciamento, existe uma Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ, a qual foi aprovada em 2015. Um de seus objetivos é “potencializar a atuação das instituições e entidades e estimular o envolvimento dos cidadãos da região nos processos de tomada de decisão referentes à gestão dos recursos hídricos e gestão socioambiental nas Bacias PCJ”. Seu princípio fundamental é “o reconhecimento da bacia hidrográfica como unidade territorial para o planejamento e realização dos processos de educação ambiental: a compreensão das interrelações entre as questões socioambientais locais no contexto desse recorte territorial (bacia hidrográfica) e a articulação e integração entre os processos de educação ambiental desenvolvidos pelos diversos segmentos sociais ao longo da bacia” (COMITÊS PCJ, 2015).

Em Santa Bárbara d’Oeste, a legislação de EA foi instituída e regulamentada pela Lei Municipal 4.134/2019 (Política Municipal de Educação Ambiental - PMEa), estabelecendo princípios e objetivos da EA no ensino formal e não-formal e definindo diretrizes e instrumentos para sua efetiva implementação no contexto local (SANTA BÁRBARA D’OESTE, 2019).

Um dos principais documentos que fornecem embasamento para a EA denomina-se “*Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*”, o qual foi estabelecido em 1992, no Fórum Global das ONGs, evento paralelo à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92). Tal tratado foi elaborado e assinado pela sociedade civil internacional e reconheceu a EA como um processo dinâmico, em permanente construção, orientada por valores baseados na mobilização e transformação social e destinada a todos os cidadãos planetários (BRASIL, 2018).

Esse documento, que é composto por inúmeros princípios, diretrizes e compromissos globais, foi adotado como eixo orientador do Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA (BRASIL, 2018). Seus 16 princípios, transcritos integralmente abaixo, revelam a importância e profundidade

desse tratado, reforçando o pacto para que todos se engajem e se responsabilizem na formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, através de uma educação voltada a valores e ações que contribuam para a transformação humana e social e para a preservação ambiental (FÓRUM GLOBAL DAS ONGs, 1992). São estes:

- 1. A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores.*
- 2. A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seu modo formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade.*
- 3. A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações.*
- 4. A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político.*
- 5. A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar.*
- 6. A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas.*
- 7. A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e fauna, devem ser abordados dessa maneira.*
- 8. A educação ambiental deve facilitar a cooperação mútua e eqüitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas.*
- 9. A educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, linguística e ecológica. Isto implica uma visão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilíngue.*
- 10. A educação ambiental deve estimular e potencializar o poder das diversas populações, promovendo oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isto implica que as comunidades devem retomar a condução de seus próprios destinos.*
- 11. A educação ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patentado ou monopolizado.*
- 12. A educação ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana.*
- 13. A educação ambiental deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados em atender às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião ou classe.*

14. A educação ambiental requer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu comprometimento com os interesses de todos os setores da sociedade. A comunicação é um direito inalienável e os meios de comunicação de massa devem ser transformados em um canal privilegiado de educação, não somente disseminando informações em bases igualitárias, mas também promovendo intercâmbio de experiências, métodos e valores.

15. A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis.

16. A educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.

A EA não pode ser entendida no singular, de forma genérica, sem qualificá-la com a precisão que o momento histórico exige (LOUREIRO & LAYRARGUES, 2001). A multiplicidade de classificações e concepções a respeito da EA é tão vasta quanto a diversidade que inspira as inúmeras variações do ambientalismo. Em todas as áreas do conhecimento, inclusive a EA, existem múltiplas e diferentes ideias, correntes e manifestações, algumas se complementando, outras se contrapondo (LAYRARGUES, 2002).

Sorrentino (1995) foi o primeiro pesquisador a classificar e identificar quatro vertentes da EA no Brasil: conservacionista; educação ao ar livre; relacionadas à gestão ambiental e; à economia ecológica.

Sauvé (1997) apresenta e discute três concepções/classificações para a EA, que inclusive podem ser complementares: **(1) educação sobre o meio ambiente:** aquisição de conhecimentos e habilidades relativos à interação com o ambiente, baseado na transmissão de fatos, conteúdos e conceitos, onde o meio se torna um objeto de aprendizado; **(2) educação no meio ambiente:** corresponde à educação ao ar livre, uma estratégia pedagógica onde se procura aprender através do contato com a natureza ou com o contexto biofísico e sociocultural do entorno da escola ou comunidade (ambiente experimentado, tornando-se um meio de aprendizado) e; **(3) educação para o meio ambiente:** processo através do qual se busca o engajamento ativo do educando que aprende a prevenir e resolver os problemas ambientais (meio ambiente se torna uma meta do aprendizado).

A mesma autora analisou outra classificação para a EA no que tange as perspectivas que iluminam as práticas pedagógicas, separadas entre conferir maior importância à educação ou ao

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

meio ambiente. Partindo do pressuposto de que a EA está inserida na relação humano/ambiente, podem existir três vertentes (SAUVÉ, 1997):

1. Perspectiva Ambiental: está centrada no ambiente biofísico, partindo do princípio de que a qualidade ambiental está se degradando, ameaçando a qualidade de vida humana. A preocupação dessa vertente está na ideia do engajamento para prevenir e resolver os problemas ambientais. Essa perspectiva é expressa pela questão *“que planeta deixaremos às nossas crianças?”*.

2. Perspectiva Educativa: está centrada no indivíduo ou grupo social, através da constatação de que o ser humano desenvolveu uma relação de alienação a respeito de seu entorno. A preocupação dessa vertente é a educação integral do indivíduo, com o desenvolvimento da autonomia, senso crítico e valores éticos. Essa perspectiva é expressa pela questão *“que crianças deixaremos ao nosso planeta?”*.

3. Perspectiva Pedagógica: está centrada no processo educativo, direcionada para o desenvolvimento de uma pedagogia específica para a EA, através da perspectiva global e sistêmica da realidade, da abertura da escola ao seu entorno, ao recurso da metodologia da resolução de problemas ambientais locais concretos. Essa perspectiva é expressa pela questão: *“que educação deixaremos para nossas crianças nesse planeta?”*.

Layrargues & Lima (2014) analisam em seu trabalho as diferentes concepções de EA ao longo do tempo, resultando em diferentes práticas educacionais associadas. Os autores apresentam três macro-tendências político-pedagógicas para a EA presentes nas práticas da atualidade:

1. Macro-tendência Conservacionista: é baseada em princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza, na mudança do comportamento individual em relação ao ambiente e na alfabetização ecológica; é conservadora porque não questiona a estrutura social vigente em sua totalidade, apontando para mudanças culturais reconhecidamente relevantes, mas que dificilmente podem ser concretizadas sem que haja uma transformação das bases econômicas e políticas da sociedade;

2. Macro-tendência Pragmática: abrange as correntes da educação para o desenvolvimento sustentável e para o consumo sustentável, servindo como um mecanismo de compensação para corrigir a “imperfeição” do sistema produtivo baseado no consumismo, na obsolescência programada e nos bens descartáveis; não há um questionamento dos fundamentos deste sistema,



em especial aqueles responsáveis pela própria crise ambiental; esse enfoque gera uma percepção de meio ambiente como uma mera coleção de recursos naturais em processo de esgotamento, não envolvendo uma análise mais aprofundada sobre a questão da distribuição desigual dos custos e benefícios da apropriação dos bens ambientais pelos processos desenvolvimentistas;

3. Macro-tendência Crítica: aglutina as correntes da EA popular, emancipatória e transformadora, enfatizando uma análise crítica da lógica da dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental, por meio da contextualização e politização do debate ambiental, da articulação das diversas dimensões da sustentabilidade e da problematização das contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade que experimentamos local e globalmente.

Segundo Loureiro (2005), dois grandes blocos alcançaram maior destaque no cenário histórico da EA: o **Conservador ou Comportamentalista** e o **Transformador, Crítico ou Emancipatório**, sendo o primeiro bloco correlacionado às macro-tendências conservacionista e pragmática e, o segundo, à macro-tendência crítica, analisadas por Layrargues & Lima (2014) e apresentadas anteriormente.

O bloco *Conservador/Comportamentalista* tem como características principais: compreensão naturalista e conservacionista da crise ambiental; educação entendida em sua dimensão individual, baseada em vivências práticas; despolitização do fazer educativo ambiental, apoiando-se em pedagogias comportamentalistas ou alternativas; baixa problematização da realidade e pouca ênfase em processos históricos; foco na redução do consumo de bens naturais, descolando essa discussão do modo de produção que a define e situa; diluição da dimensão social na natural, faltando entendimento dialético da relação sociedade-natureza e; responsabilização pela degradação posta em um homem genérico, fora da história, descontextualizado social e politicamente (LOUREIRO, 2005, p. 1475).

Já o bloco *Transformador/Crítico/Emancipatório* é caracterizado pela busca da realização da autonomia e liberdades humanas em sociedade, redefinindo o modo como nos relacionamos com a nossa espécie, com as demais espécies e com o planeta; politização e publicização da problemática ambiental em sua complexidade; convicção de que a participação social e o exercício da cidadania são práticas indissociáveis da EA; preocupação concreta em estimular o debate e o diálogo entre ciências e cultura popular, redefinindo objetos de estudo e saberes;

indissociação no entendimento de processos como: produção e consumo, ética, tecnologia e contexto socio-histórico; busca de ruptura e transformação dos valores e práticas sociais contrários ao bem-estar público, à equidade e à solidariedade. (LOUREIRO, 2005, p. 1476).

Considerando a premissa que a EA tem a missão de transformar os sujeitos e criar novas perspectivas para o enfrentamento da crise ambiental, Carvalho (2006) argumenta que o trabalho de EA contemple três dimensões básicas: *conhecimentos, valores (éticos e estéticos) e participação política*. A dimensão relativa aos conhecimentos compreende os componentes e processos da natureza, bem como a compreensão das interações estabelecidas entre o homem e o meio ambiente. A dimensão valorativa envolve o entendimento e a busca por novos padrões coletivos nas relações entre sociedade-natureza e sociedade-sociedade. O campo da participação política relaciona-se ao desenvolvimento da capacidade dos indivíduos manifestarem-se junto à construção da cidadania e da democracia.

Nesse contexto, são urgentes e necessárias transformações profundas no modo de pensamento e nas relações estabelecidas em nossa sociedade atual. De acordo com Sorrentino *et al.* (2005), a transformação social tem como grande objetivo a superação de desigualdades e injustiças sociais e ambientais, e nesse ponto é que se apresenta a educação ambiental em sua vertente crítica. Para esses autores, a “educação ambiental, em específico, ao educar para a cidadania, pode construir a possibilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita” (SORRENTINO *et al.*, p. 287).

Segundo Jacobi (2003, p. 197), quando nos referimos à educação ambiental:

“...situamo-na em contexto mais amplo, o da educação para a cidadania, configurando-a como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos. O desafio do fortalecimento da cidadania para a população como um todo, e não para um grupo restrito, concretiza-se pela possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres, e de se converter, portanto, em ator co-responsável na defesa da qualidade de vida”.

Portanto, a EA assume uma função crítica e transformadora, cujos objetivos são direcionados à corresponsabilização dos indivíduos na promoção de um novo tipo de desenvolvimento (LEFF, 2001), pautados na construção de sociedades sustentáveis e ambientalmente justas e solidárias (CARVALHO, 2008), onde as inter-relações necessárias entre qualidade de vida, justiça social e equilíbrio ambiental estão presentes local e globalmente.

Jacobi (2003, p. 203-204) argumenta, nesse sentido, que:

“A sustentabilidade traz uma visão de desenvolvimento que busca superar o reducionismo e estimula um pensar e fazer sobre o meio ambiente diretamente vinculado ao diálogo entre saberes, à participação, aos valores éticos como valores fundamentais para fortalecer a complexa interação entre sociedade e natureza”.

Carvalho (2008) explica que as *sociedades sustentáveis* são aquelas nas quais há avanços em direção à melhoria da qualidade de vida para todos e à não exploração dos seres humanos e demais espécies. Nesse sentido, o conceito de *“sociedades sustentáveis”* se distancia do significado de *“desenvolvimento sustentável”*, na medida em que possibilita a cada uma delas definir seus padrões de produção e consumo, bem como seu bem-estar condizente com sua cultura, desenvolvimento histórico e ambiente natural. Ademais, busca ampliar e superar o padrão das sociedades industrializadas, enfatizando a possibilidade da coexistência de uma diversidade de sociedades sustentáveis, desde que pautadas pelos princípios básicos da sustentabilidade ecológica, econômica, social e política.

A EA pode ser desenvolvida no contexto formal e não formal, conforme apresentado nas diversas legislações nacionais, estaduais e municipais. A PNEA define, em seu artigo 9º, que a **EA Formal** compreende a educação escolar desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando a educação básica (ensino infantil, fundamental e médio), superior, especial profissional e de jovens e adultos (BRASIL, 1999).

A EA deve ser desenvolvida no ensino formal, de maneira transversal e interdisciplinar, não sendo uma disciplina específica do currículo, mas permeando as demais disciplinas de modo a integrar-se a elas, conforme determinado pela PNEA (BRASIL, 1999), PEEA (SÃO PAULO, 2007) e PMEa (SANTA BÁRBARA D'OESTE, 2019).

A transversalidade relaciona-se ao fato de que um determinado tema, como o meio ambiente, transita nas diversas disciplinas do currículo escolar. Já a interdisciplinaridade busca a abertura de um espaço de mediação entre conhecimentos e articulação de saberes, no qual as disciplinas estejam em situação de mútua coordenação e cooperação, construindo um marco conceitual e metodológico comum para a compreensão das realidades complexas (CARVALHO, 2012).

A EA no âmbito formal deve seguir os princípios, objetivos e diretrizes gerais das legislações supracitadas, bem como seguir as normas gerais a respeito da educação básica no país, como a Lei

nº 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (BRASIL, 1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica - DCNEB (BRASIL, 2013), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental - DCNEA (BRASIL, 2012), o Plano Nacional de Educação - PNE (BRASIL, 2014) e a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017).

A ambientalização curricular e institucional, bem como a formação docente inicial e continuada comprometida com a dimensão socioambiental deve estar presente no planejamento e execução dos processos educativos formais. O conceito de ambientalização considera a internalização de valores, diretrizes e procedimentos voltados à sustentabilidade socioambiental no espaço escolar em sua totalidade, envolvendo gestão, currículo, projeto político-pedagógico, edificações e relações de cidadania (MACHADO, 2014).

A formação inicial e continuada dos educadores deve contemplar a educação ambiental formal nos seguintes aspectos: adequar o conteúdo relacionado à temática ambiental ao trabalho pedagógico desenvolvido nos diversos níveis de ensino; elaborar e desenvolver projetos com conteúdos relacionados ao meio ambiente; desenvolver procedimentos pedagógicos coerentes e adequados para as questões socioambientais e; apresentar diferentes concepções e tendências de educação ambiental para direcionar o trabalho docente (ARNALDO & SANTANA, 2018).

A **EA Não Formal** envolve ações e práticas educativas voltadas à sensibilização, conscientização, mobilização e formação coletiva para proteção e defesa do meio ambiente e melhoria da qualidade da vida, conforme definido no artigo 21 da PEEA (SÃO PAULO, 2007).

A educação não formal envolve a participação e envolvimento da sociedade como um todo, sendo realizada num ambiente externo ao espaço escolar. Segundo Gadotti (2005), ela apresenta intencionalidade educativa e sistematização, embora seja mais difusa, menos hierárquica e burocrática em relação ao ensino formal.

A PNEA (BRASIL, 1999) incentiva a criação de instrumentos pelo Poder Público que viabilizem a execução da EA não formal, tais como: a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente; a ampla participação da universidade e de organizações não governamentais (ONGs) na formulação e execução de programas e atividades vinculados à EA não formal; a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de EA; a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação; a sensibilização

21
TE

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação; a sensibilização ambiental dos agricultores e; o ecoturismo.

A PEEA (SÃO PAULO, 2007) ainda acrescenta outros aspectos relacionados a EA não formal, em especial: a sensibilização da sociedade para a importância da participação e acompanhamento da gestão ambiental nas Bacias Hidrográficas, Biomas, Unidades de Conservação, Territórios e Municípios; a formação em EA para os membros das instâncias de controle social, como conselhos de meio ambiente, conselhos de unidades de conservação, comitês de bacias e demais espaços de participação pública, a fim de que possam utilizá-la como instrumento de gestão pública permanente nessas instâncias; a adoção de parâmetros e de indicadores de melhoria da qualidade da vida e do meio ambiente nos programas e projetos de EA em todos os níveis de atuação; dentre outros aspectos.

Os espaços para a EA não formal podem ser diversificados e classificados em *institucionais* (museus, zoológicos, jardins botânicos, centros de ciências e pesquisas, parques ecológicos e áreas protegidas, aquários, dentre outros) e *não-institucionais* (praças, jardins, ruas, praias, rios e lagos, cavernas, dentre outros), conforme descrito por Jacobucci (2008). Os espaços institucionais são regulamentados e possuem equipe técnica responsável pela execução das atividades.

Vários espaços institucionais destinados à EA não formal têm grande potencial para se estruturarem em Centros de Educação Ambiental (CEAs), desde que contemplem quatro dimensões fundamentais: 1. *espaço físico, equipamentos e entorno*; 2. *equipe educativa multidisciplinar*; 3. *projeto político-pedagógico* - contendo a missão, objetivos e princípios do centro, bem como a descrição das atividades realizadas, delimitação do público-alvo, procedimentos metodológicos, formas de avaliação da equipe/centro e; 4. *estratégias de sustentabilidade* - delineamento de um plano de sustentabilidade para o centro (REDE CEAS, 2020).

Para o Programa Município VerdeAzul - PMVA, do governo estadual paulista, um *Centro de Educação Ambiental* é toda iniciativa de educação formal e não formal, com instalações próprias ou cedidas de uso exclusivo, possuindo equipe multidisciplinar ou responsável técnico, projeto educativo, biblioteca especializada na área ambiental e equipamentos de multimídia e outros recursos, onde são desenvolvidos programas e ações de EA relacionados com as demandas do seu entorno. Já um *Espaço de Educação Ambiental* destina-se a uma iniciativa de EA que ocorre em um espaço, sala, núcleo de meio ambiente, casas, parques, fazendas, sítios, escolas, bibliotecas,

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

além de outras denominações, mas que não possuam uso exclusivo para o fim a que se destina (SÃO PAULO, 2021).

É importante salientar que vários centros e espaços de EA podem ser utilizados de forma articulada em processos formais e não formais, tornando essas modalidades educativas integradas e complementares, conforme analisado por alguns autores. Gadotti (2005) afirma que complementaridade e integração desses espaços possibilita o enriquecimento das práticas educativas.



2. Objetivos

O Plano Municipal de Educação Ambiental (PlaMEA) é um instrumento estratégico que tem como objetivo central desenvolver a EA em âmbito municipal, articulando pessoas e instituições nos processos educativos formais e não-formais de cidadãos críticos, participativos e engajados na transformação socioambiental e proteção e recuperação do meio ambiente. Seus objetivos específicos são:

- Criar mecanismos e estratégias para a o desenvolvimento e a consolidação da Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA);
- Fortalecer e popularizar a EA aos munícipes barbarenses, ampliando e difundindo os meios de participação, sensibilização e comunicação;
- Articular as iniciativas de EA desenvolvidas no município e fomentar o estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento de novas ações, projetos e programas de EA;
- Incorporar a dimensão socioambiental nas atividades e processos da gestão pública e privada no município, de modo a estimular a progressiva incorporação da EA na cultura das entidades e instituições;
- Estabelecer meios objetivos para o desenvolvimento da EA municipal por meio do estabelecimento de diretrizes, metas, indicadores, recursos e responsabilidades.



3. Diagnóstico

A presente seção do PlaMEA apresenta o diagnóstico socioambiental e educativo (EA) do município de Santa Bárbara d'Oeste, realizado entre janeiro e março de 2020, como forma de subsídio às diretrizes, metas e indicadores para o plano nos próximos 10 anos.

3.1. Diagnóstico Socioambiental do Município

3.1.1. Localização e Demografia

Santa Bárbara d'Oeste está localizada no interior do Estado de São Paulo, a 22°45'15" de Latitude Sul e 49°22'46" de Longitude Oeste. Possui área territorial de aproximadamente 271 km². O Município integra a região metropolitana de Campinas (RMC) e encontra-se a 130 km de distância da capital paulista. Seu território faz divisa com os seguintes municípios: Americana, Capivari, Limeira, Monte Mor, Nova Odessa, Piracicaba, Rio das Pedras e Sumaré, conforme observado na Figura 1.



Figura 1. Localização do município de Santa Bárbara d'Oeste no Estado de São Paulo. No detalhe, os oito municípios limítrofes: Limeira, Piracicaba, Rio das Pedras, Capivari, Monte Mor, Sumaré, Nova Odessa e Americana (Fonte: Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais do Estado de São Paulo - IDEA, 2020).

Seu acesso principal ocorre através das rodovias dos Bandeirantes (SP-348), Luiz de Queiroz (SP-304) e Comendador Américo Emílio Romi / Luiz Ometto (SP-306). De acordo com a classificação adotada pela Fundação SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados), o município



de Santa Bárbara d'Oeste encontra-se inserido na Região Metropolitana, Administrativa e de Governo de Campinas (RMC).

Segundo dados da Fundação SEADE, o município possui população estimada em 2021 de 189.330 pessoas, representando uma densidade demográfica de 698,56 hab/km² (SEADE, 2021).

3.1.2. História

A abertura de uma estrada entre os municípios de Campinas e Piracicaba, no século XIX, revelou uma região fartamente banhada por cursos d'água e solo fértil para o cultivo de cana-de-açúcar e cereais, atraindo diversas famílias, entre as quais a família da fundadora Dona Margarida da Graça Martins, que em 1818 doou terras para construção de uma capela dedicada à Santa Bárbara. A data da fundação é considerada, assim, 04 de dezembro de 1818.

Com o relativo crescimento do povoado, tornou-se necessária a instalação de serviços de administração pública. Em 18 de fevereiro de 1842, criou-se, então, a freguesia do município de Nova Constituição, atual município de Piracicaba, transferida para o município de Campinas em 23 de janeiro de 1844. Em 2 de março de 1846, voltou a pertencer ao município de Nova Constituição, e, em 15 de junho de 1869, passou à categoria de vila.

A partir de 1875, imigrantes norte-americanos sobreviventes da Guerra da Secessão estabeleceram-se no município e organizaram fazendas onde foram aplicados novos métodos para lavar o solo, contribuindo significativamente para o progresso da agricultura local. Colonos de origem europeia, especialmente italianos, também vieram para Santa Bárbara e nesse grupo encontravam-se alguns artesãos que fundaram oficinas na sede do município. Com isso, progressivamente foram surgindo oficinas e fábricas de implementos agrícolas, bem como outras atividades artesanais. Na mesma época foi inaugurada a estação de Santa Bárbara, na atual cidade de Americana, pela Companhia Paulista de Estradas de Ferro.

No início do século XX, o município viveu um processo de expansão econômica com a intensificação das atividades agropecuárias e instalação gradual de destilarias de álcool e usinas açucareiras, tornando o município referência nesse segmento de produção agroindustrial.

Em 30 de novembro de 1944, recebeu a denominação atual e, a partir da década de 50, foram instaladas indústrias dos setores de implementos agrícolas, mecânico, automobilístico e têxtil. Em

1956 a cidade tornou-se destaque nacional por sediar a produção do primeiro automóvel brasileiro, o “Romi-Isetta”.

A partir da década de 70, o município, que havia se desenvolvido especialmente em função da agricultura, começa a tomar outro rumo: com a implantação de distritos industriais, o desenvolvimento acentuou-se na indústria e no comércio. O crescimento da região ocasionou a conurbação com o município de Americana.

Santa Bárbara d’Oeste, definitivamente, ocupa seu espaço e assume o papel como uma das cidades médias que se destacam no Estado de São Paulo. A busca do crescimento sustentável, a preservação da história e a manutenção da qualidade de vida não são apenas objetivos, mas síntese de uma realidade na qual estão inseridos seus cidadãos.

3.1.3. Aspectos Socioeconômicos

3.1.3.1. Economia e Desenvolvimento

A economia do município encontra-se diversificada entre os setores: agricultura (0,6%), indústria (28,1%) e de serviços (71,3%), sendo que a renda média mensal dos trabalhadores com empregos formais foi de R\$ 2.746,82 (SEADE, 2018). A participação do município no PIB do Estado de São Paulo foi de 0,2682% e o PIB *per capita* do município, em 2018, foi de R\$ 31.691,56 (SEADE, 2018).

O Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Santa Bárbara d’Oeste, instituído pela Lei Complementar nº 265, de 14 de dezembro de 2017, traz em seu Capítulo III a política de desenvolvimento econômico que norteia o comportamento do Poder Público Municipal na busca pelo desenvolvimento econômico sustentável, sendo regida por diretrizes, prioridades e normas.

Os principais objetivos da política de desenvolvimento econômico são:

- Estimular a atração de novos investimentos visando à geração de emprego e renda;
- Ocupar de forma ordenada o espaço urbano em equilíbrio com a preservação ambiental;
- Proporcionar a instalação no município de pólos empresariais;

- Fortalecer a imagem do município no contexto regional, nacional e internacional;
- Integrar o desenvolvimento econômico local no contexto regional em que o município está inserido;
- Incentivar pesquisas, estudos e fóruns de debates objetivando colher subsídios para o incremento do desenvolvimento econômico local;
- Consolidar o Município como pólo de turismo de negócios;
- Consolidar o Município como pólo educacional técnico e universitário e de alta tecnologia.

No ano de 2015 foi divulgado o ranking "As melhores cidades do Brasil" realizado pela empresa *Austin Rating - Agência Classificadora de Riscos*, em parceria com a Revista "Isto é", onde o município de Santa Bárbara d'Oeste classificou-se como a nona melhor cidade do Brasil e segunda melhor do Estado, entre os municípios de médio porte. O levantamento incluiu os 5.565 municípios brasileiros com dados de 2014, com análise de 212 indicadores relacionados às áreas social, econômica, fiscal e digital, permitindo hierarquizar as cidades com foco na igualdade das oportunidades entre seus habitantes. Entre os itens analisados, Santa Bárbara se destacou nos seguintes: Acesso Digital ao Conhecimento, com a 6ª colocação, Indicadores Sociais (15ª), Educação (16ª) e Indicadores Digitais (15ª). Já entre todos os municípios do país, Santa Bárbara d'Oeste apareceu na 34ª colocação no Acesso Digital ao Conhecimento e 37ª colocação no quesito Indicadores Sociais.

Em relação ao IPRS (Índice Paulista de Responsabilidade Social), o município insere-se no Grupo 1 - Municípios com nível elevado de riqueza e bons níveis nos indicadores sociais.

O índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal - IFDM, de 2018, segundo dados do ano-base de 2016, aponta Santa Bárbara d'Oeste em 162ª lugar entre as melhores cidades do Brasil e 86ª melhor cidade do estado de São Paulo, sendo referenciada como município de alto desenvolvimento, com nota global de 0,8336 (numa escala de zero a 1), com destaque para o quesito Educação, com 0,9665 pontos (FIRJAN, 2018).

3.1.3.2. Educação

No quesito Educação, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) alcançou nota 7,0 para a rede municipal de ensino, em 2019, igualando a meta projetada para o ano de 2021 (INEP, 2019).

Santa Bárbara d'Oeste possui 52 unidades escolares municipais (educação infantil e ensino fundamental), vinculadas à Secretaria Municipal de Educação, 34 escolas estaduais (ensino fundamental e médio), vinculadas à Diretoria de Ensino da Região de Americana da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo, além de escolas da rede particular da educação básica e superior.

O município conta com o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) "Fioravante Luis Angolini", principal centro de EA no território barbareense, no bairro Caiubi, administrado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente até 2012 e Secretaria Municipal de Educação, a partir de 2013.

O Plano Municipal de Educação (PME), fundamentado pela Lei nº 3.737 de 24 de Junho de 2015, tem como base as diretrizes do Plano Nacional de Educação com vigência de 10 anos. Suas metas e estratégias são executadas de forma de lei e cumprem o prazo vigente.

O PME é acompanhado e avaliado por 4 instâncias, sendo: Secretaria Municipal de Educação; Conselho Municipal de Educação (COMED); Fórum Municipal de Educação; Comissão Permanente de Educação, Cultura, Esporte e Turismo, da Câmara Municipal.

A execução e monitoramento do PME se dão pelo regime de colaboração entre a união, estado, município e sociedade civil, com audiência pública realizada a cada dois anos, onde são apresentados resultados e são estabelecidas novas metas e objetivos para serem inseridos no Projeto Político Pedagógico das unidades escolares municipais.

3.1.3.3. Cultura e Turismo

A ação da Secretaria Municipal de Cultura e Turismo de Santa Bárbara d'Oeste abrange atividades de cunho educativo, destinada a cultivar e preservar costumes, instituições e valores culturais. Promove atividades educativas e culturais por meio do teatro, museu, centros culturais,

bibliotecas e dos equipamentos físicos existentes. Também mantém o registro de todos os fatores e potencialidades culturais e turísticas da cidade.

O município possui vários espaços para o desenvolvimento de ações culturais e turismo, como Bibliotecas (Central, Leo Assad Sallum e Neide Crócomo), Centros Culturais (Edgard Tricânico D'Elboux e Leo Assad Sallum), Centro de Artes e Esportes Unificados (CEU das Artes), Centro de Memória, Museu da Imigração, Usina Santa Bárbara, Anfiteatro Municipal "Detinha Dagnone", Teatro Municipal "Manoel Lyra", Centro Social Urbano (CSU), Museu da Água, Centro de Documentação Histórica (CEDOC) e Estação Cultural da Fundação Romi. Os eventos culturais são diversificados e possuem uma programação anual envolvendo uma série de festivais, shows, festas, desfiles, encenações, dentre outras ações nos espaços públicos e privados.

O Plano Municipal de Cultura, baseado na Lei Municipal nº 3.943 de 09 de Julho de 2017, foi aprovado com vigência de 10 anos, complementando a Lei Municipal nº 28/2006. Baseado em suas diretrizes previstas, o plano abrange: Produção Simbólica e Diversidade Cultural; Cultura, Cidade e Cidadania; Formação e Capacitação; Economia da Cultura, Economia Criativa e Desenvolvimento Sustentável; Gestão e Institucionalidade da Cultura e; Divulgação da Cultura.

3.1.3.4. Esporte e Lazer

A Secretaria Municipal de Esportes atua para incentivar competições, encontros e atividades recreativas, proporcionando o bem-estar do cidadão e promovendo a integração social, além de viabilizar a utilização e manutenção de campos, quadras e ginásios. Os principais equipamentos para as práticas esportivas e lazer são o Ginásio Djaniro Pedroso, o Complexo Esportivo Mirzinho Daniel, a Estação Cidadania - Esporte, além de diversas academias ao ar livre, quadras de areia, campos de futebol, ciclovias, pistas de caminhada, dentre outros espaços distribuídos no município.

A Política Municipal de Esporte e Lazer, baseado na Lei municipal 3.114 de 01 de outubro de 2009, tem por finalidade fomentar práticas de esportes, lazer e atividades físicas para o desenvolvimento de potencialidades do ser humano, visando o bem-estar, promoção social e inserção na sociedade, consolidando sua cidadania. A implementação e avaliação da PMEL são competências municipais nas áreas sociais, de esporte, lazer e atividades físicas.

Os princípios que regem PMEL são: democratização, participação, informação e descentralização. Destaca ainda sete diretrizes, sendo: estabelecer co-responsabilidades entre poder público e a comunidade; fomentar lideranças e organizações sociais; viabilizar parcerias com organizações públicas e privadas para obtenção de recursos; criar mecanismos que efetivem uma cultura de esporte; proporcionar a formação de equipes nas diversas modalidades; democratizar o acesso as ações de esporte através da divulgação e; incentivar a mudança de hábito.

3.1.3.5. Saúde

Dados da Fundação SEADE apontam que as estatísticas vitais e de saúde do município encontram-se próximas às médias regionais e estaduais. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) passou de 0,688 no ano de 2000, para 0,781 em 2010, saltando neste período do 114º para o 62º lugar no ranking dos municípios paulistas.

Em outras estatísticas, para o ano de 2018, o município possui taxa de natalidade (por mil habitantes) de 12,61 e taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) de 10,59, valores abaixo das médias estaduais (SEADE, 2018).

Em relação aos serviços de saúde, no âmbito da atenção primária à saúde, o município possui 17 Unidades Básicas de Saúde (UBS), sendo 06 Unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF) e 11 Unidades que contam com o Programa de Agentes Comunitário de Saúde (PACS). No âmbito da atenção secundária e terciária à saúde, os atendimentos de urgência e emergência são realizados por meio de duas Unidades de Pronto Atendimentos (UPA) públicos, sendo a UPA “Dr. Édison Daniel dos Santos Mano” e a UPA “Dr. Afonso Ramos”.

Além destas Unidades, o município conta com os seguintes serviços especializados: Centro de Especialidades Médicas, Centro de Especialidades Odontológicas (CEO), Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), Saúde da Mulher, Ambulatório Médico de Doenças Infecto-Contagiosas (AMDIC), Serviço de Atendimento Domiciliar e o Hospital Santa Bárbara - Santa Casa de Misericórdia.

3.1.3.6. Saneamento

O Saneamento é o conjunto de medidas que visam preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo, além de facilitar a atividade econômica. No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei Federal nº. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos.

No que tange o abastecimento de água e esgotamento sanitário, a responsabilidade por esses serviços no município barbareense é o Departamento de Água e Esgoto (DAE), vinculado à administração indireta (autarquia municipal). O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB - Sistema de Abastecimento Público e Esgotamento Sanitário) vigente foi instituído pela Lei Municipal nº 4.196/2021 incluindo recente revisão iniciada em 2019. Seu objetivo central é a universalização do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e Esgotamento Sanitário (SES).

Como diagnóstico da estrutura e equipamentos existentes pelo DAE, na última revisão do PMSB, o SAA é composto por duas Estações de Tratamento de Água em operação (ETA II e IV), uma sazonal/emergencial (ETA I), dois poços artesianos (Andorinhas e Santo Antonio Sapezeiro), quatro reservatórios de água bruta (represas Santa Alice, Cillos, São Luiz e Areia Branca), totalizando 10.191.044,97 m³, 59 reservatórios de água tratada (48.982 m³ reservados) e 785,19 km de extensão da rede de abastecimento. Já o SES é formado por 16 Estações Elevatórias de Esgoto (EEE), oito Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) em operação, incluindo a recém-inaugurada ETE Barroço, e uma rede de esgoto de 680,36 km, sendo que o índice de tratamento é de 100% do esgoto coletado.

As ações relativas à drenagem urbana, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são responsabilidade das Secretarias Municipais de Meio Ambiente e Obras e Serviços. O Município conta com uma legislação vigente em relação ao Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB - Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos), instituído pela Lei Municipal nº 3541/2013.

Para atendimento às diretrizes de recuperação de resíduos e minimização dos rejeitos na destinação final ambientalmente adequada, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Município de Santa Bárbara d'Oeste apresenta como uma de suas atribuições o gerenciamento dos resíduos sólidos, o que contempla desde a limpeza de descartes irregulares de resíduos em locais públicos, coleta de resíduos domiciliares, implantação do sistema de coleta seletiva, implantação de pontos de entrega voluntária de resíduos, até a destinação final ambientalmente correta dos mesmos.

O sistema de coleta seletiva do município é estruturado a partir da contratação de cooperativas de materiais recicláveis, as quais executam uma logística de coleta seletiva porta a porta que abrange grande parte dos bairros do Município. Três pontos de entrega voluntária de resíduos, caracterizados como Ecopontos (Jardim Gerivá, Planalto do Sol II e Parque Olaria), apresentam-se como alternativa de captação de resíduos, sendo possível a destinação ambientalmente correta e gratuita de resíduos pertinentes da construção civil, resíduos provenientes da execução de poda e capina, resíduos recicláveis e volumosos, contribuindo assim para minimização dos descartes irregulares.

Como forma de apresentar maior comodidade aos munícipes, foi implantado contêiner com sistema 'drive thru', para descartar os materiais recicláveis, bastando encostar o carro e depositar os itens de acordo com a indicação. O sistema de containerização também foi adotado pelo município, com a implantação de 500 contêineres em locais de maior fluxo de pessoas tornando o recolhimento do resíduo comum e reciclável mais eficiente, seguro e sustentável.

Em relação à coleta e destinação final dos resíduos comuns, Santa Bárbara d'Oeste realiza a coleta de resíduos comuns de 100% da extensão territorial destinando o volume captado ao aterro sanitário próprio, devidamente licenciado para esse fim. Atualmente o mesmo recebe cerca de 140 toneladas/dia de resíduos.

A fim de instruir os grandes geradores de resíduos, assim como novos empreendimentos, o município dispõe sobre o Termo de Referência Técnico para a apresentação de prognóstico, identificação e avaliação de impactos da geração de resíduos sólidos para empreendimentos com necessidade de apresentação de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, bem como diretrizes básicas para projetos de abrigos internos para resíduos sólidos de empreendimentos novos, através da Instrução Normativa SMA 01/2018 e, também, da SMA 04/2019, a qual apresenta

o Termo de Referência Técnico para a apresentação de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, para empreendimentos e atividades diversas no município.

As medidas adotadas pela administração municipal apresentam como principal finalidade garantir o cumprimento das legislações ambientais vigentes, assim como a qualidade de vida da população como um todo.

3.1.3.7. Promoção Social

A Secretaria Municipal de Promoção Social trabalha na elaboração e execução das políticas sociais, bem como ao apoio e coordenação às entidades assistenciais do município e à manutenção de um serviço de assistência social capaz de identificar carências da população e apontar soluções. Além disso, estabelece e executa as políticas públicas relativas à família e ao bem-estar social, conjugando esforços dos setores municipais, estaduais e federais, no processo de desenvolvimento social.

Os projetos desta área fortalecem os laços familiares e comunitários, resgatam a auto-estima, incentivam a participação social e capacitam para o trabalho. Buscam oferecer condições para que crianças e adolescentes participem de ações que promovam seu crescimento físico, intelectual, cultural e social e estabelecem condições para que a maior idade se socialize, tenha melhor qualidade de vida e resgate a cidadania.

O município barbareense conta com uma estrutura voltada às ações de promoção social composta por cinco Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), dois Centros de Referência Especializados de Assistência Social (CREAS), sete Núcleos de Assistência Social (NAS), um Conselho Tutelar, um Centro de Referência Especializado para a População em Situação de Rua (Centro Pop), além de várias entidades/associações de terceira idade.

3.1.4. Aspectos Físicos

3.1.4.1. Clima

Segundo dados da Cepagri (Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura da Unicamp), o clima em Santa Bárbara D'Oeste é classificado como clima temperado

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

úmido com inverno seco e verão quente (Cwa - classificação climática Köppen-Geiger). Assim como ocorre em toda a região, as condições do tempo variam bastante no município, com média máxima anual é de 28,1°C e média mínima anual de 16,3°C, com precipitação anual de 1667 mm.

3.1.4.2. Geomorfologia

O município de Santa Bárbara d'Oeste apresenta dois tipos de relevos (Figura 2), na ótica da geomorfologia, sendo o Relevo Colinoso (baixas declividades), e o Relevo de Morrote (médias e altas declividades).

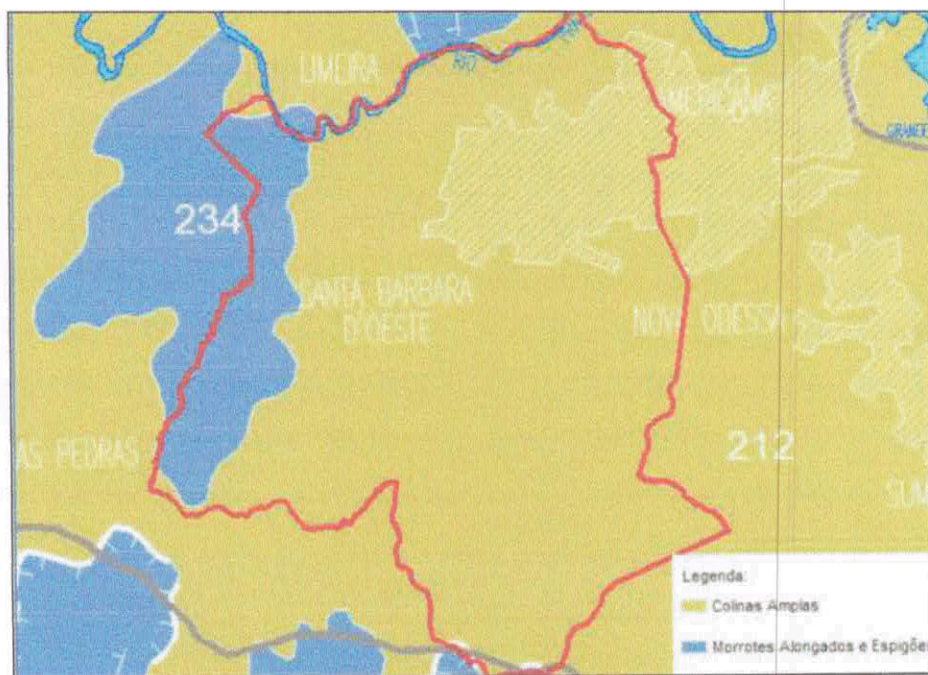
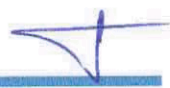


Figura 2. Mapa de geomorfologia no município (Fonte: Comitês PCJ).

No Relevo Colinoso, encontra-se o Relevo de Colinas Amplas, onde se predominam interflúvios com área superior a 4 km², com topos extensos e aplainados. Drenagem de baixa densidade, vales abertos e eventuais presenças de lagoas perenes ou intermitentes.

No Relevo de Morrote, encontra-se o Relevo de Morrotes Alongados e Espigões, onde se predominam interflúvios sem orientação preferencial, topos angulosos a achatados, sendo a



drenagem de média a alta densidade e vales fechados. É representado por uma faixa que segue do município de Rio das Pedras à Limeira.

3.1.4.3. Pedologia

A região de Santa Bárbara d'Oeste apresenta uma faixa de solo caracterizado como Neossolo, desenvolvidos a partir de sedimentos arenosos em áreas de relevo plano e suave ondulado, e de materiais derivados de arenitos, ao norte do município, na divisa com Limeira, encontram-se solos definidos como Argissolo Vermelho e Vermelho-Amarelo, onde em sua superfície o solo apresenta um teor de argila muito baixo, já em sua subsuperfície o teor de argila encontrado é de médio a alto (Figura 3).

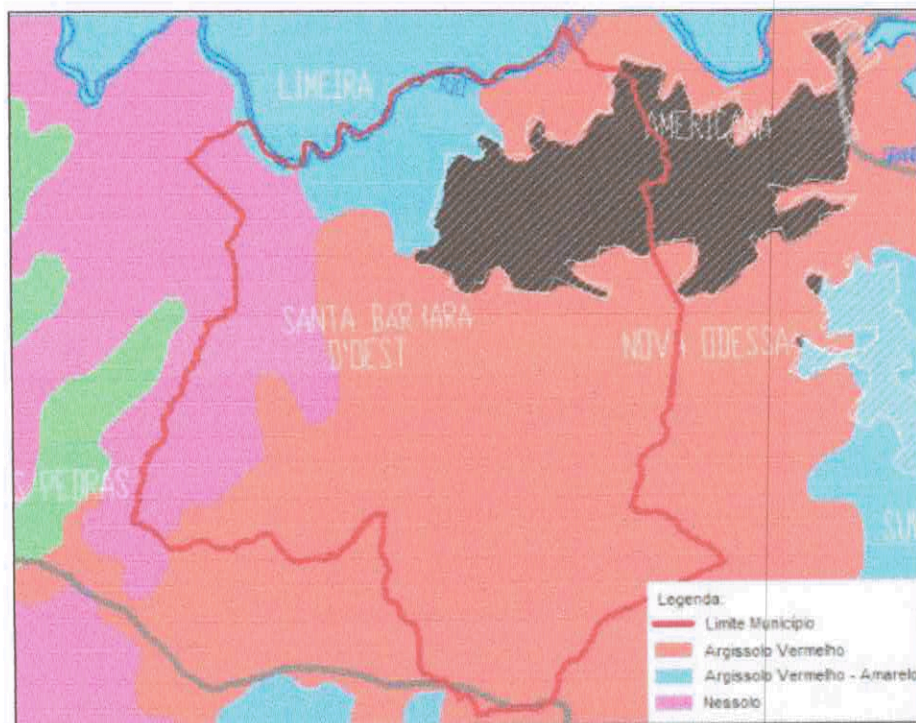


Figura 3. Mapa de pedologia no Município (Fonte: Comitês PCI).

3.1.4.4. Geologia

O município de Santa Bárbara d'Oeste possui três tipos de geologia em seu território, Cenozóico, Mesozóico e Paleozóico (Figura 4):

Cenozóico (TQir): Apresenta coberturas Cenozóicas Indiferenciadas Correlatas à Formação Rio Claro. Composto por arenitos finos a médios, argilosos com níveis subordinados de argilitos e arenitos conglomerados;

Mesozóico (JKB): Intrusivas Básicas Tabulares. Composto por soleiras diabásicas, diques básicos em geral incluindo diabásios, dioritos pórfiros, microdioritos pórfiros, lamprófiros, andesitos, monzonitos pórfiros e traquiandesitos;

Paleozóico (Ptt) - Formação Tatuí: Formado por depósitos marinhos com estratificação plano-paralela, predominando siltitos; arenitos finos em parte concrecionados, calcários, sílex; cor vermelha arroxeada na parte inferior e esverdeada na parte superior;

Paleozóico (CPI) - Formação Itararé: Formado por depósitos glaciais continentais, glácio-marinhos, fluviais, deltaicos, lacustres e marinhos, compreendendo principalmente arenitos de granulação variada, imaturos, passando a arcósios; conglomerados, diamictitos, tilitos, siltitos, folhelhos, ritmitos; raras camadas de carvão.

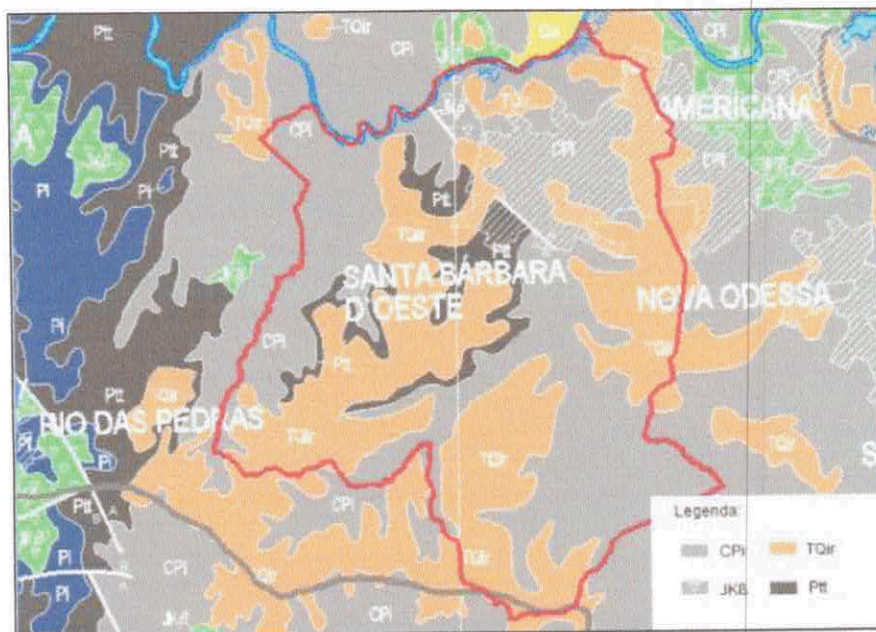
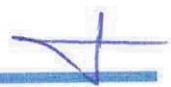


Figura 4. Mapa de geologia no Município (Fonte: Comitês PCI).

3.1.4.5. Hidrologia

Santa Bárbara d'Oeste situa-se na bacia hidrográfica do Rio Piracicaba, que está inserida na Unidade Hidrográfica de Gerenciamento dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá ou UGRHI 5, segundo a Lei Estadual 9.034/94 (Figura 5).



37
10

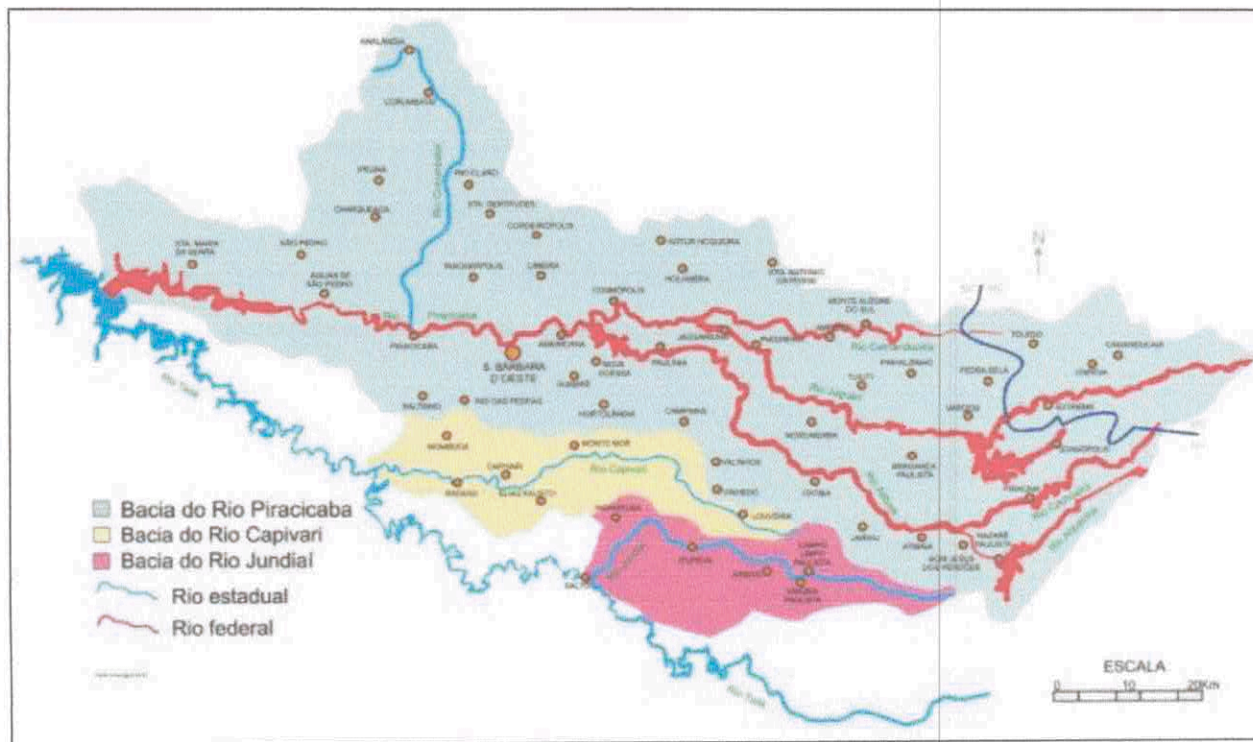


Figura 5. Localização da Bacia do Rio Piracicaba na UGRHI 5 - PCJ (Fonte: Consórcio PCJ).

No município, há quatro microbacias principais: do Ribeirão dos Toledos, do Ribeirão Lambari e dos Córregos Barroirão e Santa Bárbara. Os corpos hídricos de maior importância para o município são o Ribeirão dos Toledos e o Rio Piracicaba, sendo a importância do primeiro, por ser fonte de captação de água a partir da década de 50 até os dias atuais e o Rio Piracicaba, por ser o receptor final de esgoto (efluente). O mapa de microbacias do território barbarensense pode ser encontrado no Plano Municipal de Saneamento Básico, disponibilizado no endereço eletrônico do DAE (<https://daesbo.sp.gov.br/plano-municipal-de-saneamento/>).

A extensão aproximada do Ribeirão dos Toledos é de 30 km e suas nascentes situam-se nos limites com os municípios de Monte Mor e Sumaré, formados pela união dos Córregos Candelária e Paraíso. A extensão da rede de drenagem, considerando seus 275 afluentes, é de aproximadamente 85 km, sendo os principais: o Ribeirão do Galvão, os Córregos do Moinho e da Posse na área rural, os Córregos Cillos, Araçariguama e Mollon, já dentro da área urbana.

Para melhor aproveitamento dos recursos hídricos, foram construídas, na década de 90, duas barragens com seus espelhos d'água totalmente inseridos no município: a Represa São Luiz, no

38
de

Ribeirão São Luiz, com contribuições dos afluentes Ribeirão dos Bois e Córrego da Posse; e a Represa Areia Branca no próprio Ribeirão dos Toledos, que abrange parte dos afluentes Córrego do Moinho e Ribeirão Galvão. Ainda no corpo do Ribeirão dos Toledos, desde a década de 50 há um barramento formando a Represa Cillos, que abastecia a usina açucareira de mesmo nome; esta represa foi incorporada ao sistema de abastecimento de água do município.

Além do Ribeirão dos Toledos, o Córrego Mollon, com 6,56 km de extensão, tem uma importância significativa na rede de macrodrenagem da cidade. Nascendo na parte leste, próximo da divisa com o município de Americana, seus principais afluentes são os Córregos Ponte Funda e Giovanetti. Outros corpos d'água relevantes para o município são: o Córrego Araçariguama, afluente do Ribeirão dos Toledos, que em condições excepcionais fornece água para abastecimento público; e os Córregos Santa Bárbara e o Ribeirão Alambari e seus afluentes, com grande potencial para futura captação de água.

As águas subterrâneas no município, compreendem o Aquífero Tubarão, que é um aquífero sedimentar de extensão regional que possui o seu afloramento em uma faixa estreita de aproximadamente 20.700 km², estendendo-se do nordeste ao sul do Estado de São Paulo. Este aquífero é constituído pelas unidades geológicas do Mapa Geológico do Estado de São Paulo: (1) Grupo Itararé e Formação Aquidauna (Permo-Carbonífero), depositados em ambiente glacial continental com ingressões marinhas; e (2) Grupo Guatá (Permiano), que contém as formações Tatuí (predominante), Rio Bonito e Palermo (subordinadas). Nas rochas do Grupo Itararé e Formação Aquidauna intercalam-se soleiras de diabásio da Formação Serra Geral, principalmente ao norte de Campinas. A heterogeneidade é uma característica marcante deste aquífero e é comum encontrar poços próximos com vazões bem diferentes. De modo geral, as águas do Aquífero Tubarão apresentam boa qualidade para consumo humano e outros usos em geral. Em comparação aos demais aquíferos, a água do Aquífero Tubarão apresenta maior teor de sais, eventualmente com enriquecimento de sódio, fluoreto e sulfato.

O município possui uma quantidade significativa de nascentes, predominantemente na área rural e em propriedades particulares. Segundo dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR) existem 367 nascentes cadastradas no território barbareense, em pesquisa realizada em março de 2019.

3.1.5. Aspectos Bióticos - Características da Vegetação e Fauna

Na Região Metropolitana de Campinas (RMC), a cobertura vegetal regional é definida pela presença de dois biomas distintos: Mata Atlântica e Cerrado. Segundo o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004), o bioma Mata Atlântica ocupa aproximadamente 75% da área total da RMC, enquanto os 25% restantes são definidos como áreas de ocupação do bioma Cerrado.

De acordo com o Inventário Florestal do Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo (2020), o município de Santa Bárbara d'Oeste possui 10,9% de cobertura florestal nativa. O bioma predominante é classificado como Mata Atlântica, ocorrendo fitofisionomias de Floresta Estacional Semidecidual, com manchas de cerrado *lato sensu*.

O município destaca três áreas de importância ambiental relevante: as áreas de preservação permanente (APP's) das Represas São Luiz e Areia Branca, que são os principais mananciais de abastecimento; e a gleba desapropriada pela Prefeitura Municipal da área conhecida como Vale do Comanche. Estas áreas configuram um total de 198 hectares.

A restauração florestal destas APP's constitui um importante mecanismo de proteção dos recursos hídricos, garantindo a qualidade da água que serve de abastecimento à cidade. Tendo em vista que a sobrevivência da vida silvestre é diretamente relacionada à proximidade dos recursos hídricos, a conservação dessas áreas revela um importante mecanismo para a manutenção da qualidade e proteção também da fauna silvestre associada. Tanto o é, que estas áreas são hoje utilizadas pelo município para a soltura de animais capturados por caçadores, ou que invadem a área urbana, ou ainda que são vítimas de atropelamentos nas rodovias e estradas que cortam o município. Por sua vez, a gleba localizada no Vale do Comanche, constitui trecho de um *continuum* vegetacional que configura um dos maiores remanescentes florestais do município.

Tanto os fragmentos vegetais existentes nas APP's das represas, quanto a cobertura florestal existente no Vale do Comanche, constituem alguns dos principais refúgios para a fauna silvestre na região, servindo como áreas para nidificação, reprodução e alimentação destes animais.

Em 2013, um trabalho conjunto envolvendo diversos órgãos e técnicos municipais elaboraram um estudo detalhado visando subsidiar as ações para restauração florestal dessas áreas e, conseqüentemente, obter um ganho ambiental altamente relevante, principalmente no que diz respeito à reestruturação ecológica da paisagem em uma área dominada pelo cultivo da

cana-de-açúcar. Este levantamento resultou num relatório denominado “Diagnóstico da Cobertura Vegetal”, disponível na Secretaria de Meio Ambiente do município.

O município de Santa Bárbara d’Oeste possui um território significativamente maior que a maioria dos municípios da Região Metropolitana de Campinas, sendo que o perímetro urbano representa em torno de 30% da área. Considerando isso, o que se constata é a existência de grandes áreas rurais, com importantes vestígios de fragmentos de vegetação que servem como reduto para diferentes grupos de animais.

Atualmente, o conhecimento a respeito das espécies da fauna silvestre de ocorrência no município, que antes era obtido por avistamentos ocasionais e recolhimento através dos serviços municipais - Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) e Grupo de Proteção Ambiental (GPA) da Guarda Municipal - foi readequado através de um Programa de Monitoramento da Fauna, iniciado em 2018 e executado por técnicos das diversas secretarias do município.

O Inventário da Fauna Silvestre no município, através de levantamento de campo (observação, registro fotográfico e uso de armadilha fotográfica), indicou resultados preliminares obtidos a partir de dados primários de coleta para os grupos de aves e mamíferos e são os seguintes: foram identificadas 88 espécies de aves, classificadas em 16 ordens e 35 famílias taxonômicas, sendo 14 passeriformes e 21 não passeriformes. As espécies mais abundantes foram: *Patagioenas picazuro* (asa-branca), *Vallenus chilensis* (quero-quero), *Zonotrichia capensis* (tico-tico), *Troglodytes musculus* (corruíra) e *Columbina talpacoti* (rolinha). Quanto aos mamíferos, foram identificadas 10 espécies nas áreas amostradas, classificadas em cinco ordens. Entre os animais identificados do grupo mastofauna constam: veado (*Mazama sp.*), tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e gambá-de-orelhas-brancas (*Didelphis albiventris*). Há registros oficiais da presença da onça-parda (*Puma concolor*).

Também teve início, em 2019, o programa de monitoramento da ictiofauna das duas principais represas do município (Areia Branca e São Luiz), pelo Departamento de Água e Esgoto. O monitoramento das comunidades de peixes pode trazer subsídios para a avaliação de impactos ambientais, já que os mesmos são sensíveis à qualidade ambiental, o que permite estabelecer estratégias de manejo, quando necessárias, além de permitir detectar possíveis alterações na qualidade da água.

3.2. Diagnóstico de Educação Ambiental

3.2.1. Análise Quantitativa das Ações Educativas

O mapeamento diagnóstico de EA do município de Santa Bárbara d'Oeste foi realizado entre os meses de janeiro e março de 2020, através da distribuição de **fichas de diagnóstico (ANEXO 1)** para as pessoas e instituições que desenvolvem ações, projetos e/ou programas de EA no território barbareense. Após o preenchimento das fichas digitais, as mesmas foram encaminhadas para o e-mail da CT-EA/COMDEMA (ctea.comdema@gmail.com) e compiladas e sistematizadas pelos membros na 2ª reunião ordinária da comissão, em 13/03/2020.

Cabe salientar aqui que o presente diagnóstico representa um retrato do período entre 2015 e 2020, considerando ações de EA já encerradas ou em andamento. Também é importante a observação de que não se trata de um diagnóstico completo e fechado, pois algumas atividades de instituições municipais podem não ter sido mapeadas neste processo diagnóstico inicial, o qual deverá ser incrementado continuamente no futuro pela comissão, com a finalidade de atualização periódica do banco de dados de EA municipal.

A análise quantitativa do diagnóstico de EA apresentada neste item engloba uma classificação das ações, projetos e programas, separados em cinco segmentos distintos:

1. **Secretarias e Autarquia Municipais** (Poder Público Municipal);
2. **Escolas Municipais** (Poder Público Municipal);
3. **Escolas Estaduais** (Poder Público Estadual) e **Escolas Técnicas/Faculdades** (Poder Público/Sociedade Civil);
4. **Escolas Particulares** (Sociedade Civil);
5. **Sociedade Civil - Outros** (ONGs, Conselhos, Empresas, Associações, entre outros).

A sistematização das ações de EA diagnosticadas totalizou 129 fichas preenchidas de 107 instituições diferentes, separados por segmentos, conforme mostrado no Gráfico 1. O Gráfico 2 apresenta as porcentagens de distribuição das ações educativas para os 5 segmentos

42
se

categorizados. Como era de se esperar, os segmentos 2 (escolas municipais) e 3 (escolas estaduais, técnicas e faculdades) foram os que mais apresentaram ações, projetos e programas na área ambiental, representando 39,5% e 24,0% das fichas diagnosticadas, respectivamente.

Algo importante para se destacar é que no segmento 5 (sociedade civil - ONGs, conselhos, empresas, associações, entre outros) houve baixa participação das instituições que foram convidadas para a fase de diagnóstico. Cerca de 10% das instituições que receberam a ficha, retornaram a mesma preenchida para a comissão. Provavelmente, essas instituições não desenvolvem ações pontuais e/ou contínuas de EA ou não perceberam a importância em participar deste diagnóstico para enriquecer e fundamentar a elaboração do PlaMEA. A CT-EA deverá estruturar uma estratégia para conseguir compilar esses dados num futuro próximo, inclusive estabelecendo uma meta para este propósito no presente plano.

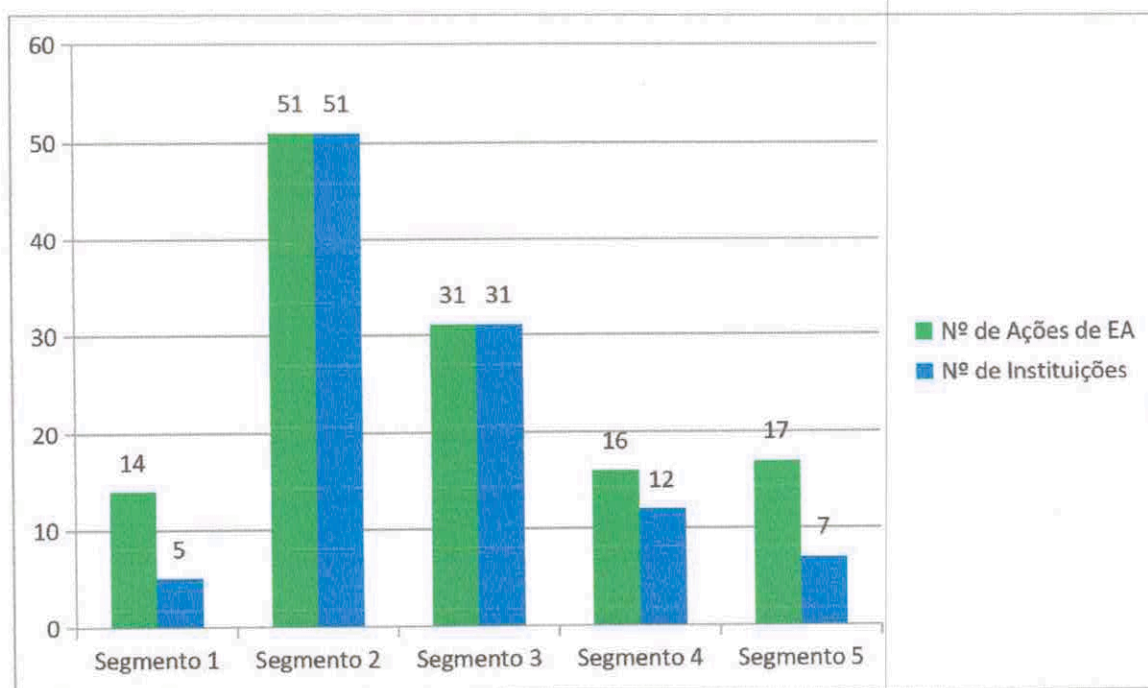


Gráfico 1. Distribuição quantitativa de ações de EA diagnosticadas (em verde) e instituições envolvidas (em azul) no município barbareense até março de 2020, sendo separadas em 5 segmentos distintos: (1) Secretarias e Autarquia Municipais; (2) Escolas Municipais; (3) Escolas Estaduais, Técnicas e Faculdades; (4) Escolas Particulares e; (5) Sociedade Civil.

43
AL

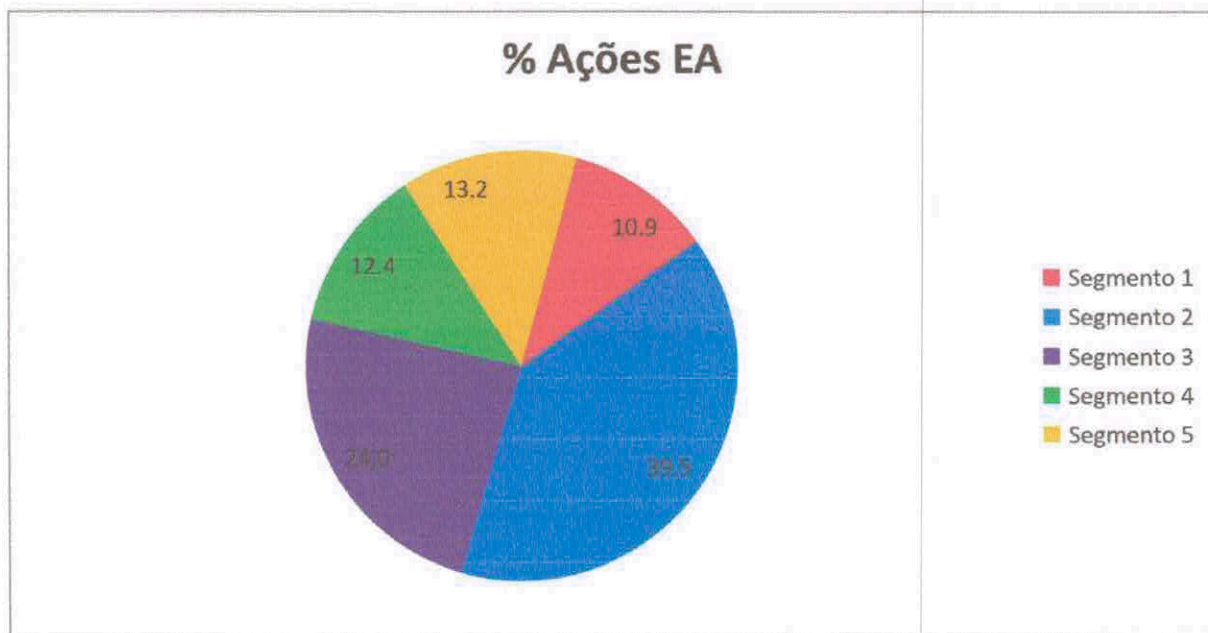


Gráfico 2. Porcentagem de ações de EA diagnosticadas por segmento no município barbarense, até março de 2020: (1) *Secretarias e Autarquia Municipais*; (2) *Escolas Municipais*; (3) *Escolas Estaduais, Técnicas e Faculdades*; (4) *Escolas Particulares e*; (5) *Sociedade Civil*.

Uma grande quantidade de temas e conteúdos são abordados nas ações, projetos e programas de EA ambiental no município, como listado na Tabela 1. Alguns conteúdos/temáticas listados nesta tabela são abordados em todos os cinco segmentos classificados (como os temas 1, 4, 7, 9, 14 e 24).

Tabela 1. Diversidade de temáticas trabalhadas de EA no município de Santa Bárbara d'Oeste, até março de 2020, separadas por segmentos: (1) *Secretarias e Autarquia Municipais*; (2) *Escolas Municipais*; (3) *Escolas Estaduais, Técnicas e Faculdades*; (4) *Escolas Particulares e*; (5) *Sociedade Civil*.

Nº	Temáticas e Conteúdos	Segmento por Tema
1	Água, Bacias Hidrográficas e Uso Sustentável dos Recursos Hídricos	1, 2, 3, 4, 5
2	Alimentação Saudável / Alimentos Orgânicos	2, 4, 5
3	Animais Sinantrópicos	1, 2
4	Arborização Urbana / Observação de Flora / Plantios de Árvores Nativas	1, 2, 3, 4, 5
5	Combate aos Descartes Irregulares de Resíduos	1
6	Confecção de Exsicatas / Herbário	1
7	Consciência Ecológica / Sustentabilidade	1, 2, 3, 4, 5
8	Construção Sustentável	1
9	Destinação Correta de Resíduos e Coleta de Lixo	1, 2, 3, 4, 5
10	Energia Renovável e ODS	5
11	Fauna e Biodiversidade / Observação de Animais	1, 2, 3
12	Feiras Científicas e Culturais	2, 3, 4

44
de

13	Guarda Responsável de Animais	1, 2
14	Jardins, Jardins Sensoriais, Pomares, Hortas e Hortas Suspensas	1, 2, 3, 4, 5
15	Lacre Solidário	2
16	Minimização de Riscos e Desastres Naturais	1
17	Plantas Medicinais e Aromáticas	1, 2, 5
18	Poluição da Água e do Solo	1, 4
19	Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos / Bags de Coleta de Resíduos	1, 2
20	Produção e Consumo Conscientes / Combate ao Desperdício	4, 5
21	Projeto Gota d'Água - Consórcio PCI	1, 2, 3
22	Proteção e Recuperação de Nascentes	1, 2
23	Reaproveitamento de Água Pluvial	2, 3
24	Reaproveitamento e Reciclagem de Resíduos	1, 2, 3, 4, 5
25	Resíduos Orgânicos, Compostagem e Nutrição de Plantas	1, 2, 4, 5
26	Saneamento Básico	1
27	Saúde Pública	1
28	Uso Correto de Agrotóxicos e Fertilizantes	5
29	Uso Racional da Energia - Projeto CPFL	2
30	Valorização do Meio Ambiente e da Biodiversidade	1, 2, 4, 5
31	Zoonoses e Doenças Decorrentes do Acúmulo de Resíduos (Ex: Dengue)	1, 2, 3, 5

Em relação às **ações formais e não-formais** de EA desenvolvidas no município, foi possível diagnosticar e compilar a quantidade de fichas para cada uma dessas duas modalidades, por segmento, como mostrado no Gráfico 3. Foram contabilizadas 110 ações educativas voltadas para o público formal e 59 para o não-formal. Cabe salientar que uma mesma ação de EA pode abranger simultaneamente os públicos formal e não-formal, como visto pelo número menor de ações totais recebidas (129) em relação às ações das duas modalidades conjuntamente (110 + 59 = 169).

Outra observação importante é que o segmento 5 (sociedade civil) foi o único em que o número de ações voltadas para o público não-formal (16) foram maiores do que para o formal (7), já que se tratam de instituições que trabalham seus projetos e programas de forma direcionada à sociedade como um todo.

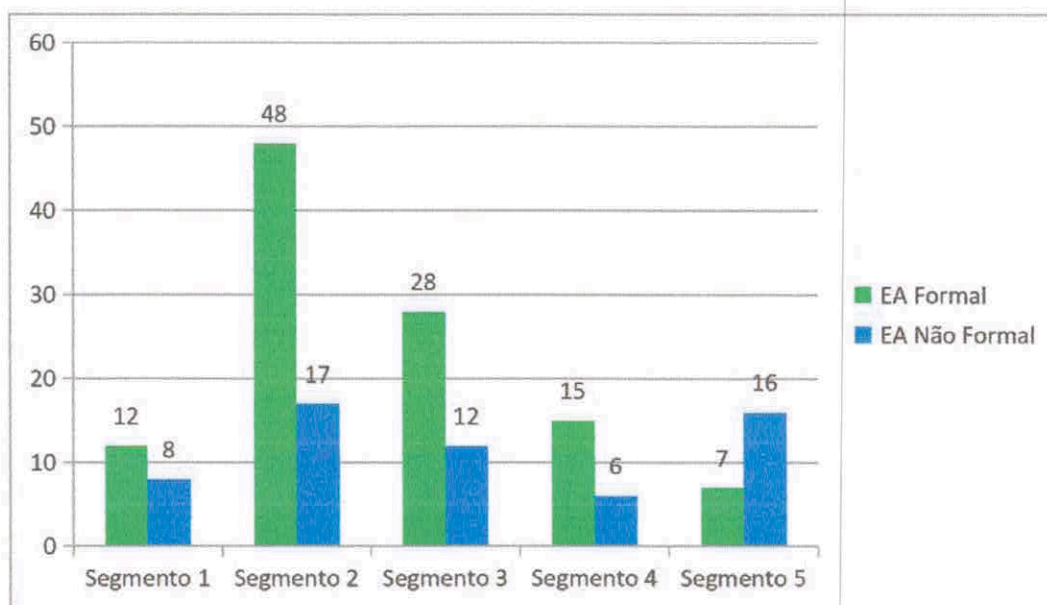


Gráfico 3. Número de ações de EA diagnosticadas nas modalidades formal e não-formal por segmento no município barbarense, até março de 2020: (1) *Secretarias e Autarquia Municipais*; (2) *Escolas Municipais*; (3) *Escolas Estaduais, Técnicas e Faculdades*; (4) *Escolas Particulares e*; (5) *Sociedade Civil*.

As ações de EA diagnosticadas foram classificadas em **encerradas** ou **em andamento**, conforme apresentado no Gráfico 4. Como observado no gráfico, apenas 14 (10,8%) ações de EA estão encerradas, ao passo que 115 (89,2%) estão em andamento em 2020.

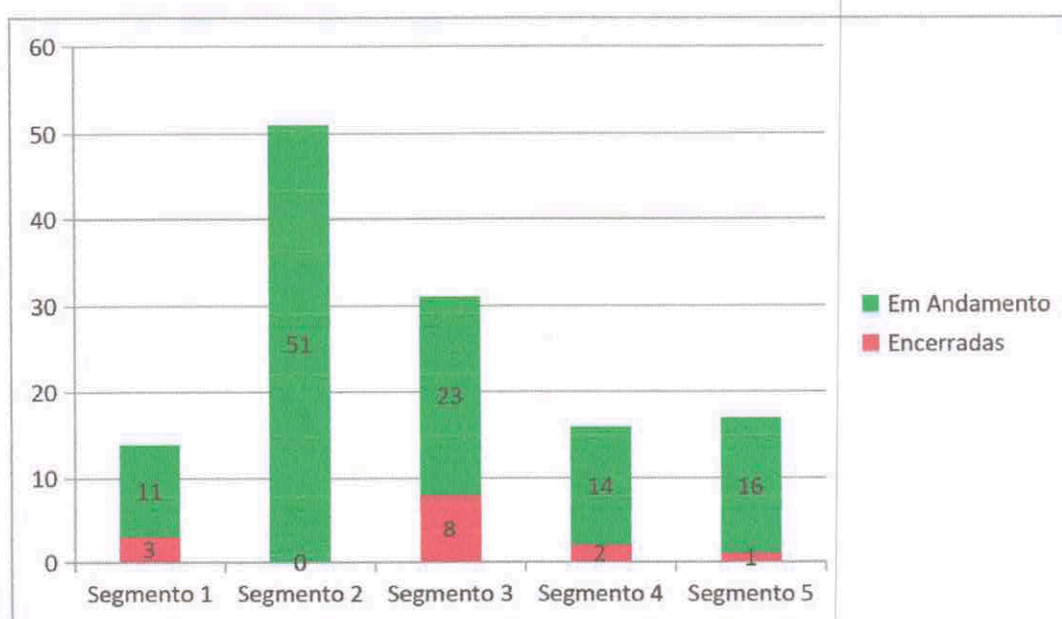


Gráfico 4. Número de ações de EA encerradas e em andamento por segmento no município barbarense: (1) *Secretarias e Autarquia Municipais*; (2) *Escolas Municipais*; (3) *Escolas Estaduais, Técnicas e Faculdades*; (4) *Escolas Particulares e*; (5) *Sociedade Civil*.

46
PL

Outra informação importante extraída do diagnóstico realizado foi o tempo (T) de ocorrência das ações educativas, sendo classificadas em 3 categorias ($T \geq 5$ anos / $T < 5$ anos e $T > 1$ ano / $T \leq 1$ ano), como demonstrado no Gráfico 5. As ações de EA que vêm ocorrendo por cinco ou mais anos representam 23,3% do total (30 ações). Entre 1 e 5 anos de ocorrência enquadram-se 39,5% (51 ações) e atividades que vêm ocorrendo por um ano ou menos são 37,2% (48 ações).

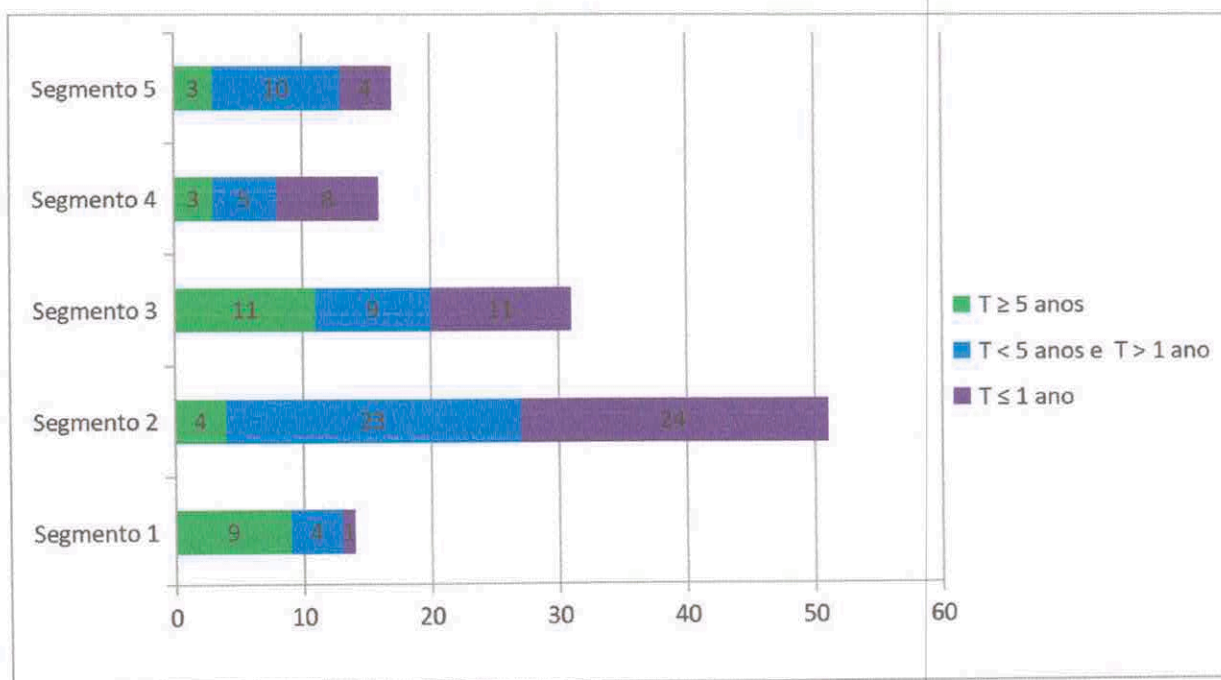


Gráfico 5. Tempo (T) de duração das ações de EA por segmento no município barbarense: (1) Secretarias e Autarquia Municipais; (2) Escolas Municipais; (3) Escolas Estaduais, Técnicas e Faculdades; (4) Escolas Particulares e; (5) Sociedade Civil.

A informação referente ao público-alvo atingido nas ações, projetos e programas de EA desenvolvidos no município barbarense tem grande importância para este plano e foi estimada no presente diagnóstico. Entretanto, se trata de um dado com alguma imprecisão, pois é pouco comum um registro quantitativo das pessoas atingidas pelas ações educativas ou este tipo de quantificação, quando realizado, é apenas estimado de modo mais grosseiro. Desta forma, a quantificação apresentada no Gráfico 6 representa um valor subestimado do número real de pessoas que foram envolvidas nas atividades educativas relacionadas aos temas ambientais. Muitas instituições não preencheram essa informação de público-alvo atingido na ficha de diagnóstico de EA.

47
pe

Pelas fichas recebidas, foi possível estimar um público-alvo atingido nas ações de EA (direto e indireto) de aproximadamente 127 mil pessoas. Os segmentos 3 (escolas estaduais, técnicas e faculdades) e 4 (escolas particulares) certamente tiveram seus números subestimados, pois poucas instituições forneceram os dados de público-alvo atingido nas fichas de diagnóstico preenchidas. O segmento 5 (sociedade civil) também teve seu público subestimado, pelo fato da baixa participação das instituições no preenchimento da ficha, como discutido anteriormente. Os segmentos 1 e 2 (poder público e escolas municipais) englobaram as instituições que mais realizaram controle quantitativo do público atingido nas ações educativas. O presente plano irá propor e estruturar medidas para um melhor acompanhamento e monitoramento quantitativo das ações, projetos e programas de EA em âmbito municipal.

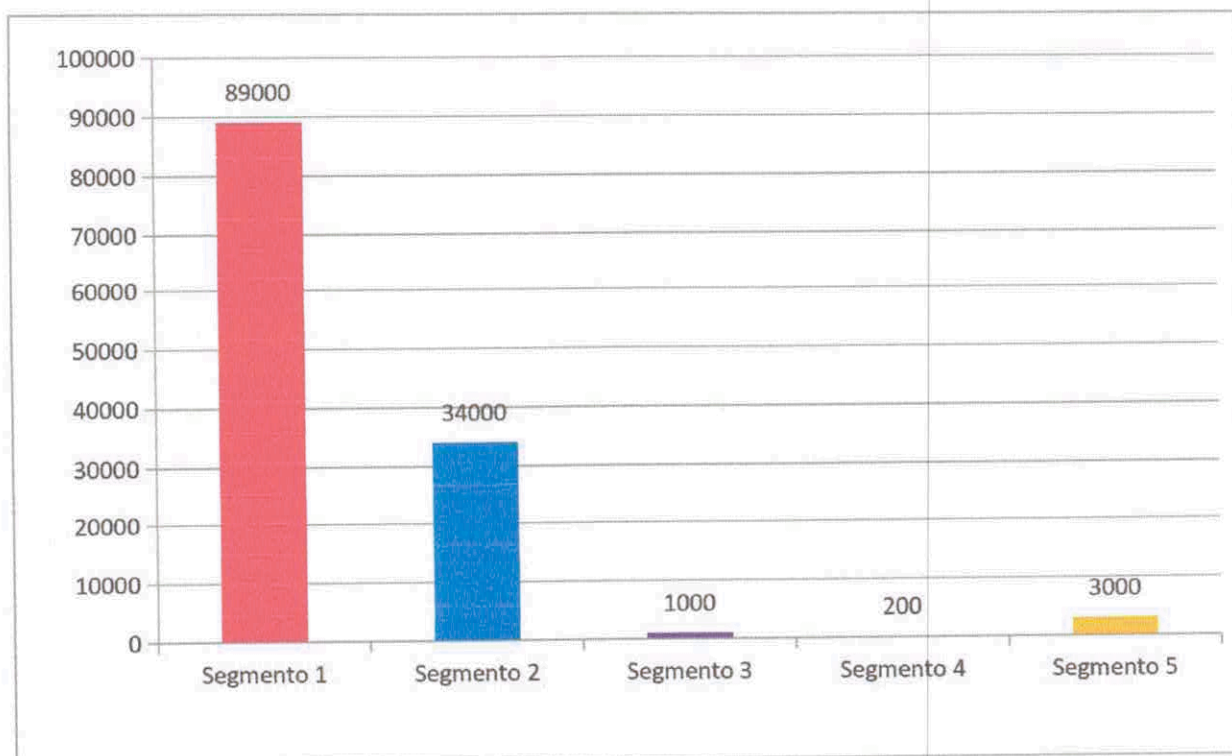


Gráfico 6. Dados estimados de público-alvo atingido nas ações de EA por segmento no município barbareense: (1) Secretarias e Autarquia Municipais; (2) Escolas Municipais; (3) Escolas Estaduais, Técnicas e Faculdades; (4) Escolas Particulares e; (5) Sociedade Civil.

3.2.2. Mapeamento Espacial das Ações Educativas

A partir do mapeamento realizado para o preenchimento das Fichas de Diagnóstico, foi construído um mapa temático (Figura 6) a fim de facilitar aos usuários a visualização de todas as ações de educação ambiental do município realizadas por diversos segmentos.

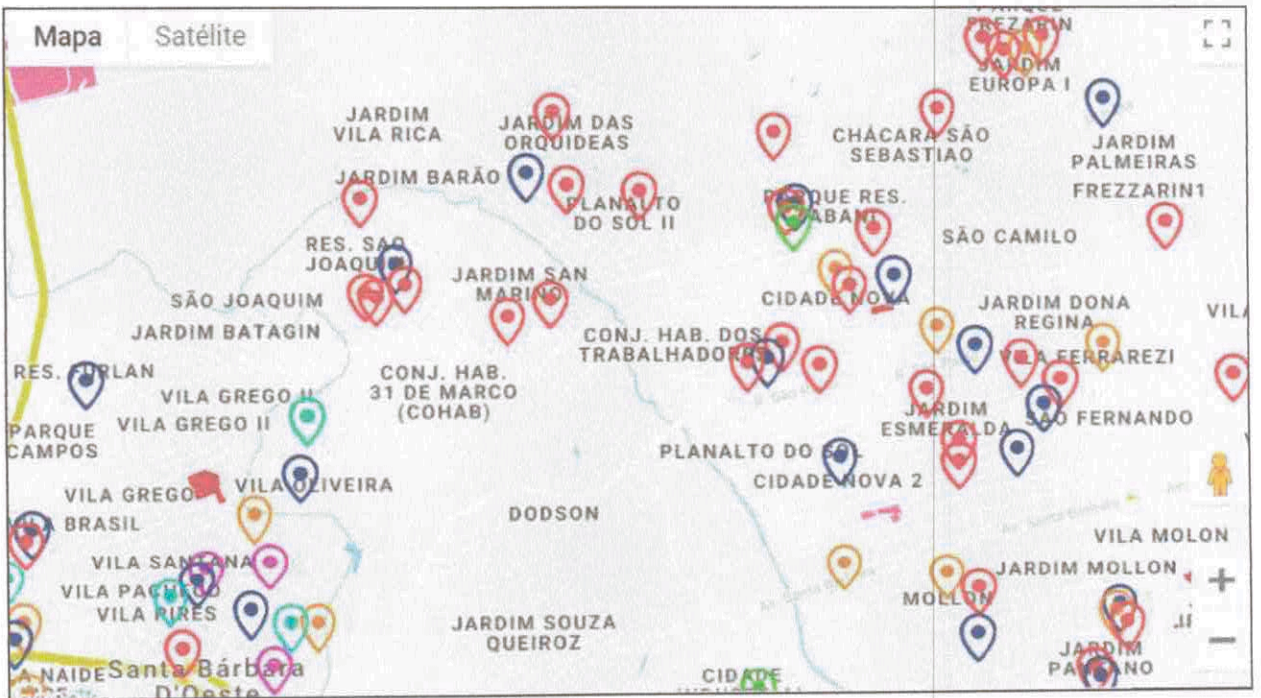
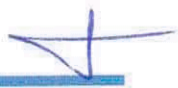


Figura 6. Mapa temático de educação ambiental do município de Santa Bárbara d'Oeste/SP. (Fonte: <https://camaratecnicasbo.wixsite.com/ctea-comdema/mapa-de-acoas>).

Seguindo o mesmo critério de avaliação, o mapa temático de EA foi dividido por cores (Figura 7), para os seguintes segmentos:

- Escolas Municipais, representadas pela cor vermelha;
- Escolas Estaduais, representadas pela cor azul escuro;
- Poder Público, representado pela cor magenta;
- Escolas Técnicas e Faculdades, representadas pela cor verde;
- Escolas Particulares, representadas pela cor laranja; e
- Sociedade Civil, representada pela cor ciano.



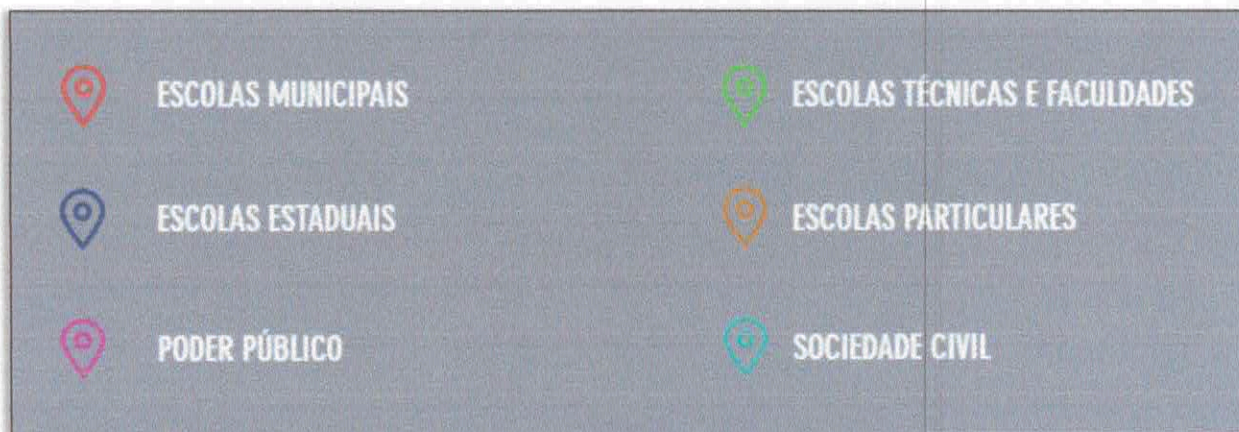


Figura 7. Representação temática dos segmentos com ações, projetos e/ou programas de EA no município de Santa Bárbara d'Oeste/SP.

(Fonte: <https://camaratecnicasbo.wixsite.com/ctea-comdema/mapa-de-acoas>).

A partir da identificação dos principais segmentos no mapa, utilizou-se a ferramenta de construção e edição de mapas do próprio sítio já utilizado pela extinta Câmara Técnica de Educação Ambiental.

Salienta-se que assim como o sítio está em constante atualização, o mapa também possui mecanismos para atualizar e acrescentar novos segmentos e novas fichas de diagnóstico, visto que as ações, programas e projetos de educação ambiental são contínuos e devem ser atualizados em consonância às revisões deste Plano.

Dentro do mapa é possível identificar usuários ou instituições, que são localizados a partir de seus endereços postais. Além disso, juntamente ao local, é possível visualizar a sua ficha de diagnóstico (Figura 8). A Comissão Técnica optou por formatar o mapa de modo que seriam apresentadas inicialmente, as instituições/usuários e não as fichas de diagnóstico, visto a grande quantidade de atividades mapeadas. Para os locais que possuem mais de uma ação/programa/projeto, suas fichas foram compiladas em um mesmo arquivo.

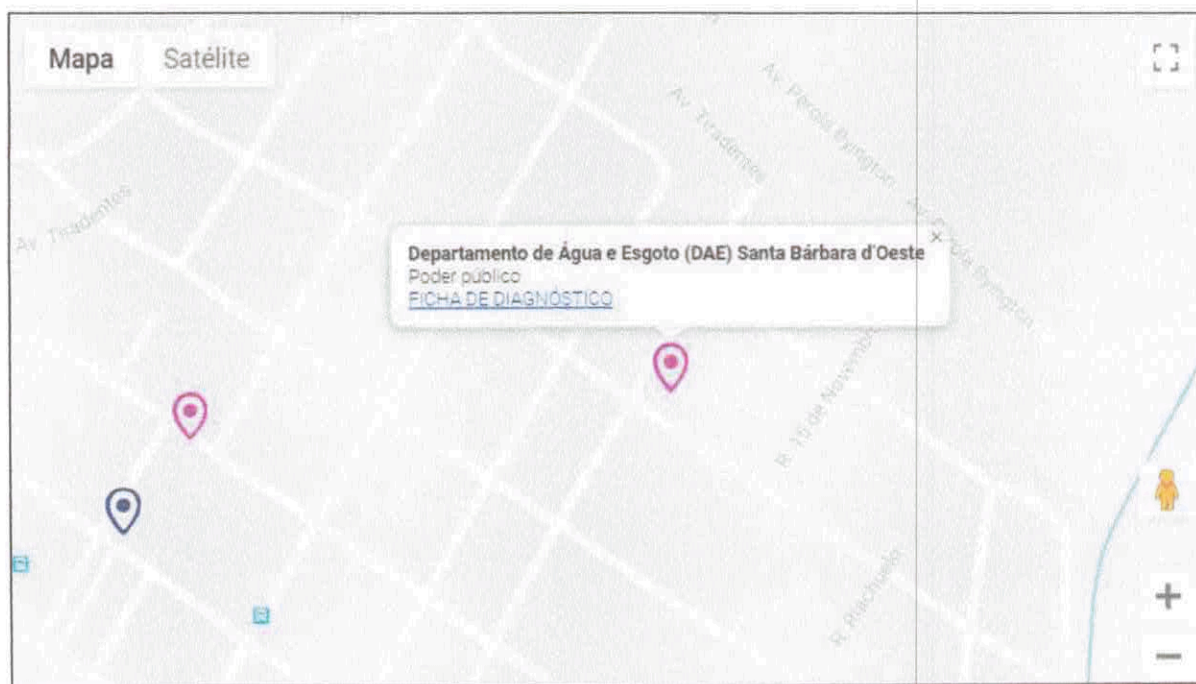


Figura 8. Visualização da Ficha de Diagnóstico ao clicar sobre a instituição desejada.
(Fonte: <https://camaratecnicasbo.wixsite.com/ctea-comdema/mapa-de-acoas>).

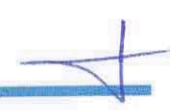
Entende-se que o mapa temático tem como função auxiliar em possíveis pesquisas e banco de ideias para outros usuários e instituições que estejam engajados em programas e projetos de cunho ambiental e/ou que possuam interesse em iniciar atividades semelhantes ou até mesmo que queiram contribuir de forma construtiva para a melhor realização das atividades existentes, a fim de agregar e fomentar as ações realizadas no município.

3.2.3. Descrição Qualitativa das Ações Educativas

3.2.3.1. Escolas Municipais de Educação Básica

As escolas municipais de educação (creches, ensino infantil e fundamental) vinculadas à Secretaria Municipal de Educação de Santa Bárbara d'Oeste, realizaram ações, projetos e campanhas de EA que foram diagnosticadas e mapeadas pela CT-EA/COMDEMA.

Cinquenta e uma escolas municipais de um total de cinquenta e duas entregaram a ficha de diagnóstico de EA até março de 2020, descrevendo as atividades realizadas em relação à temática ambiental, o que representa uma participação de 98,1%. Apenas uma unidade escolar não participou (1,9%) da fase de diagnóstico.



51
de

As principais temáticas trabalhadas pelas escolas municipais nas ações, campanhas, programas e projetos foram: reciclagem de resíduos em parceria com as cooperativas, dengue, água, projeto horta escolar, alimentação saudável, compostagem, laço solidário, animais sinantrópicos, feiras científicas, visitas ao NEA, flores comestíveis e poupa pilha.

As fichas de diagnóstico preenchidas das escolas municipais e o detalhamento das atividades podem ser acessadas no site da CT-EA/COMDEMA, no link do mapa de ações de EA (<https://camaratecnicasbo.wixsite.com/ctea-comdema/mapa-de-acoas>), como visto no item "Mapeamento Espacial das Ações Educativas". Desta forma, nesta seção serão apresentadas apenas algumas ações significativas das escolas municipais e seus resultados.

Das ações, projetos e campanhas (entre 2015 e 2020), das cinquenta e duas escolas, trinta e seis escolas apresentaram em seus diagnósticos ambientais o projeto horta escolar, sendo o projeto que mais se destacou (69,2%). Quatro escolas que desenvolvem o projeto horta escolar deixaram de informar na ficha de diagnóstico, de forma que o verdadeiro número de unidades participantes é 40 (76,9% do total).

A escola "Profª Maria Augusta C. Camargo Bilia" é uma das escolas de maior destaque com o projeto Horto Medicinal, o qual vem sendo desenvolvido há quatro anos, envolvendo toda escola (alunos, educadores e funcionários), familiares e comunidade local. O projeto traz o resgate de plantas medicinais expostas em um lindo horto com mais de 30 variedades. O aluno que ingressa nessa escola no Jardim I e frequenta até o 5º ano, do ensino fundamental, terá o conhecimento de todas as plantas existentes neste horto escolar.

O projeto incentiva a alimentação saudável na complementação de merenda escolar utilizando diversas plantas como: ora-pro-nóbis, bortalha, moringa e outras. Os alunos levam para casa as receitas e os benefícios das mudas de plantas medicinais que usaram, sendo multiplicadores do conhecimento além dos muros da escola, repassando novas informações para seus familiares (Figura 9).

+



Figura 9. Projeto “horto medicinal”, da EMEFEI “Profª Maria Augusta C. Camargo Bilia”.

A EMEFEI “Maria M. G. Valente - Dona Bininha” vem se destacando com o projeto horta escolar (Figura 10) e possui uma composteira caseira construída com reaproveitamento de tijolos, a qual comporta todo lixo orgânico gerado na escola e transforma em adubo orgânico para nutrição das plantas na horta e jardim, sem nenhum custo. Além disso, quando existem sobras desse adubo orgânico, a unidade doa a outras escolas municipais que possuem horta, mas ainda não adquiriram a composteira. O trabalho pedagógico com os alunos nessa temática ainda envolve a importância das minhocas nesse processo de compostagem.



Figura 10. Projeto “horta escolar”, da EMEFEI “Maria M. G. Valente - Dona Bininha”.

53
de

O CIEP “Professor José Renato Pedroso”, em parceria com a Cooperativa Juntos Somos Fortes, vem desenvolvendo o projeto “Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos e Compostagem”. Os materiais recicláveis da unidade são encaminhados para a cooperativa, bem como o lixo orgânico, para ser usado na horta comunitária desta cooperativa, a qual fornece as hortaliças produzidas para seus cooperadores. Com esse projeto, todos os resíduos sólidos e lixos orgânicos produzidos na escola têm um descarte correto, não sobrecarregando o aterro sanitário municipal.

Por fim, o CIEP “Padre Victório Freguglia” vem se destacando com o projeto de alimentação “Barriga Cheia, Lixo Vazio: Todos Contra o Desperdício” (Figura 11). Neste projeto, que existe há quatro anos na escola, os próprios alunos se servem durante as refeições, evitando desperdício de comida, já que são orientados a retirar somente a quantidade de alimentos que irão consumir. Essa atitude evita o desperdício e reduz a geração de lixo orgânico que seria destinado ao aterro municipal.



Figura 11. Passeata do projeto “Barriga Cheia, Lixo Vazio: Todos Contra o Desperdício”, do CIEP “Padre Victório Freguglia”.

3.2.3.2. Escolas Estaduais de Educação Básica

As escolas estaduais de educação básica de Santa Bárbara d’Oeste, vinculadas à Diretoria de Ensino da Região de Americana da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, realizaram ações, projetos e programas de EA que foram diagnosticadas e mapeadas pela CT-EA/COMDEMA.

Vinte e sete escolas estaduais, de um total de trinta e quatro, entregaram a ficha de diagnóstico de EA descrevendo as atividades realizadas em relação à temática ambiental, o que representou uma participação de 79,4%. Apenas sete escolas não participaram (20,6%) da fase de

diagnóstico, justificando que não desenvolveram nenhuma ação ou projeto de EA entre 2015 e 2020 e apenas trabalharam a temática ambiental dentro dos componentes curriculares das disciplinas relacionadas à área.

As principais temáticas trabalhadas pelas escolas estaduais nos projetos e ações educativas foram: água, bacias hidrográficas e uso sustentável dos recursos hídricos; arborização urbana, observação de flora e plantios de árvores nativas; consciência ecológica e sustentabilidade; destinação correta de resíduos e coleta de lixo; fauna, biodiversidade e observação de animais; jardins, pomares e hortas educativas; reaproveitamento de água pluvial; reaproveitamento e reciclagem de resíduos e; zoonoses e doenças decorrentes do acúmulo de resíduos.

As fichas de diagnóstico preenchidas das escolas estaduais, bem como o detalhamento das atividades realizadas, podem ser acessadas no site da CT-EA/COMDEMA, no link do mapa de ações de EA (<https://camaratecnicasbo.wixsite.com/ctea-comdema/mapa-de-acoas>). Assim, esta seção não tem o objetivo de apresentar os projetos e ações de todas as escolas estaduais, apenas pontuar algumas atividades em destaque destas instituições, bem como os principais resultados alcançados. Algumas ações foram possíveis pelo estabelecimento de parcerias entre as escolas e outras instituições públicas e entidades do setor privado.

A E.E. Professor Antonio Matarazzo desenvolve um projeto de horta sustentável, incluindo as questões de alimentação saudável, o processo de compostagem e a utilização de um sistema de captação de água pluvial para irrigação. Alguns resultados interessantes estão sendo alcançados com a execução deste projeto na comunidade escolar, como o aumento de 25% na quantidade de alunos que fazem a refeição do almoço na unidade, redução do lixo orgânico devido ao processo de compostagem, redução do consumo de água potável para irrigação (através da utilização do reservatório de água pluvial), aumento do interesse dos educandos pelas hortaliças, revitalização da fauna de aves e insetos no local, além do desenvolvimento de valores e o sentimento de pertencimento nos alunos pelo vínculo com o projeto (Figura 12).

Na E. E. Elisabeth Steagall Pirtouscheg existe um projeto para separação e coleta do lixo reciclável da unidade escolar, em parceria com a Cooperativa “Juntos Somos Fortes”, o qual tem como objetivos separar todo material que possa ser reciclado na unidade, conscientizar a comunidade escolar sobre a importância da separação do lixo e colaborar com o trabalho da cooperativa que emprega muitos funcionários (Figura 13).





Figura 12. Projeto horta escolar na E.E. Professor Antonio Matarazzo, no Jardim Cândido Bertini.



Figura 13. Projeto de separação e coleta de lixo reciclável na E.E. Elisabeth Steagall Pirtouscheg, no bairro Mollon, em parceria com a Cooperativa "Juntos Somos Fortes".

56
12

Outra unidade com uma ação importante é a E.E. Inocência Maia, onde existe um projeto de revitalização e manutenção da praça em frente à escola, em parceria com a prefeitura municipal. Este projeto trabalha com a importância da arborização urbana e a conscientização dos alunos para atuar na conservação do ambiente comunitário (Figura 14).



Figura 14. Projeto de arborização e conservação da área da praça em frente à E.E. Inocência Maia, no Centro de Santa Bárbara d'Oeste.

A E.E. Maria Guilhermina Lopes Fagundes (MAGUI), através de uma disciplina eletiva para o Ensino Médio Integral, denominada "Re-Criar-Te", uniu as questões artísticas e ambientais para conscientizar seus alunos que a EA é muito importante, criando uma consciência ambiental para a redução e reutilização dos resíduos, desenvolvendo objetos com materiais que seriam descartados. O objetivo central é a criação, elaboração e revitalização do espaço escolar, a conscientização quanto à conservação e modificação de áreas externas e a utilização de materiais sustentáveis (Figura 15).



Figura 15. Projeto desenvolvido na disciplina eletiva “re-criar-te” da E.E. MAGUI, na Vila Linópolis, utilizando *pallets* para montagem de bancos e um palco para apresentações no espaço escolar.

Por fim, o projeto socioambiental “gentileza gera gentileza”, da E.E. Maria José Margato Brocatto, estimula a formação de valores humanos (solidariedade, respeito e empatia) e a conscientização ambiental dos alunos, ao mesmo tempo em que se propõe a arrecadar lacres de latinhas de alumínio para entidades parceiras. Em 2019 foram arrecadados mais de 40 kg de lacres de alumínio e doados para a entidade Anjos da Alegria (Figura 16).



Figura 16. Projeto socioambiental “gentileza gera gentileza”, desenvolvido na E.E. Maria José Margato Brocatto, no bairro Cidade Nova.

58
se

Várias ações e projetos de excelente qualidade foram apresentados pelas demais escolas estaduais no presente diagnóstico de EA e, embora não haja espaço nesta seção para apreciação e discussão de todas as atividades, reforçamos que as mesmas podem ser visualizadas integralmente no mapeamento disponível no site da comissão de EA, conforme apresentado anteriormente.

É fundamental que as escolas compartilhem entre si boas ideias e iniciativas voltadas para as questões ambientais, além de divulgarem os resultados de seus projetos para a comunidade escolar e a sociedade. Os processos de sensibilização e comunicação em EA são tão importantes quanto o próprio desenvolvimento dos projetos no interior dos espaços escolares. O presente plano deverá estruturar mecanismos para incentivar a divulgação das atividades e projetos e engajar os gestores escolares e educadores nesse contexto de educação e comunicação.

3.2.3.3. Escolas Particulares de Educação Básica

Dentre as unidades de ensino particulares, foram enviadas as descrições de atividades relacionadas ao tema “meio ambiente” por 12 escolas. Destaca-se que algumas unidades indicaram realizar atividades desde o ano de 2005.

Entre os temas abordados nas atividades destacam-se: aqueles relacionados ao uso racional da água, que vão desde a comemoração da Semana da Água, até projetos que envolvem o tema de contaminação das águas por óleo (Colégio Objetivo); aqueles relacionados ao manejo de resíduos sólidos, como a reciclagem, compostagem de resíduos orgânicos (Ondinha Azul), reutilização de materiais e separação de resíduos; aqueles relacionados à alimentação e produção sustentável de alimentos, como o plantio de hortas (Colégio Pilares), alimentação orgânica (Escola de Educação Infantil Ser Criança) e germinação de sementes de plantas alimentícias; aqueles relacionados à sensibilização para a preservação do meio ambiente, como o Passeio no Parque realizado pela escola Aprisko Kids e as comemorações do Dia da Árvore; por fim, há unidades que utilizam as diretrizes da Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas (ONU), como modelo de abordagem do tema “meio ambiente e sustentabilidade”, como é o caso da Fundação Romi e Colégio Ethos.

Observa-se uma gama de atividades descritas, que vêm sendo desenvolvidas desde o ano de 2005 (considerando o grupo de unidades que enviou a descrição das atividades) e com periodicidade que varia desde semanal até anual, além de atividades pontuais.

3.2.3.4. Escolas Técnicas e Educação Superior

Dentre as duas Escolas Técnicas que enviaram a descrição das ações de temática ambiental desenvolvidas, destacam-se aquelas atividades de cunho comemorativo, como: “Comemoração do Dia Mundial da Água”; “Comemoração do Dia da Árvore”; aquelas voltadas para a sensibilização por meio de palestras dedicadas ao tema meio ambiente; e, em alguns casos, atividades que objetivam o uso racional de recursos, especialmente manejo de resíduos (coleta de material reciclável) e água (distribuição de redutores de vazão). Além disso, em uma unidade, “SENAI Álvares Romi”, foi relatado o plantio de mudas de árvore no Dia da Árvore. As atividades realizadas há mais tempo datam do ano de 2015.

No caso da Unidade de Nível Superior que enviou a descrição das ações, foram elencados os cursos de graduação e pós-graduação voltados para o tema ambiental, como: Direito Ambiental, Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, Perícia e Auditoria Ambiental, Sistema Integrado de Gestão Ambiental, Gestão Ambiental e Saneamento Ambiental e Educação Ambiental e Sustentabilidade. Os cursos estão sendo ministrados na unidade “Uninter - Pólo Santa Bárbara d’Oeste” desde o ano de 2018.

3.2.3.5. Poder Público Municipal

As secretarias e autarquia municipais desenvolvem projetos, programas e ações de EA de longa data, os quais estão resumidos nesta seção. As ações são desenvolvidas pelas Secretarias de Educação (SME), Saúde (SMS), Meio Ambiente (SMMA), Segurança, Trânsito e Defesa Civil (SESETRAN) e Departamento de Água e Esgoto (DAE), conforme exemplificado na Figura 17.



Figura 17. Ações de EA desenvolvidas pelas secretarias e autarquia municipais. (A) EA e Nascentes; (B) Saúde na Escola: Lixo, Animais Sinantrópicos e Saúde; (C) Projeto Jacarandás Educador; (D) Defesa Civil nas Escolas; (E) Oficinas do Museu da Água e; (F) Oficinas do Núcleo de Educação Ambiental.

3.2.3.5.1. Programa Bacia Caipira

O Programa “Bacia Caipira” é desenvolvido anualmente desde 2018 e envolve uma ação intermunicipal entre as prefeituras municipais de Santa Bárbara d’Oeste (DAE e Secretaria Municipal de Educação) e Piracicaba (Secretaria de Defesa do Meio Ambiente), além do Instituto Florestal / Estação Experimental de Tupi (Governo do Estado de São Paulo).

O programa propicia: conhecer espaços, parques e centros voltados à temática socioambiental de ambos os municípios; aprofundar a temática “saúde pública e meio ambiente”, como um canal

de sensibilização para as questões ambientais junto aos grupos de terceira idade; resgatar aspectos históricos, culturais e socioambientais relevantes no território intermunicipal, especialmente a questão da bacia hidrográfica do Rio Piracicaba e; realização de vivências e intervenções socioambientais nos espaços institucionais dos grupos.

3.2.3.5.2. Projeto “Conheça o DAE”

Proporcionar aos munícipes a oportunidade de conhecer a autarquia DAE, mais especificamente sobre as obras em andamento, os processos de tratamento de água e esgoto e o uso sustentável dos recursos hídricos, são algumas das principais finalidades do projeto Conheça o DAE, que se encontra em vigência desde o ano de 2018.

Os visitantes realizam uma visita monitorada por técnicos do DAE e conhecem os sistemas administrativos e operacionais em Saneamento Básico (Telemetria, Engenharia, Conferência de Dados, Reservação e Captação de Água Bruta e Tratamento de Água e Esgoto), visitam manancial (represa São Luiz) e a represa de captação de água bruta (represa Santa Alice) onde são instruídos em relação à importância da preservação dos recursos hídricos e das matas ciliares e as principais obras e melhorias voltadas ao saneamento básico que se encontram em execução no Município de Santa Bárbara d’Oeste.

3.2.3.5.3. Educação Ambiental e Nascentes

A Educação Ambiental para Preservação e Recuperação de Nascentes e Proteção da Biodiversidade acontece em parceria entre o DAE, Secretaria Municipal de Educação, Meio Ambiente e Saúde desde o ano de 2019, as quais contemplam desenvolver estratégias de proteção e recuperação das nascentes municipais de Santa Bárbara d’Oeste/SP, associando também medidas de preservação da biodiversidade local em áreas rurais e remanescentes florestais, através de ações e atividades de educação ambiental.

A parceria prevê plantios de mudas arbóreas nativas em áreas de preservação permanentes e remanescentes florestais do Município envolvendo alunos das proximidades locais, além de promoção de atividades lúdicas, oficinas, trilhas, observação de fauna e flora, enfatizando a

relação entre a água, a floresta e os animais, propagando inclusive, a prevenção de ações de degradação ambiental.

3.2.3.5.4. Eventos Comemorativos Específicos

As atividades são planejadas anualmente desde o ano de 2007 através de parcerias entre as Secretarias Municipais de Meio Ambiente, Educação, Saúde e Segurança, Trânsito, Defesa Civil e DAE em datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente (Semana da Água, Semana do Meio Ambiente e Semana da Árvore). Compreendem a palestras, plantios de mudas arbóreas, oficinas lúdicas e intervenções socioambientais em áreas públicas e privadas promovendo a conscientização sobre a valorização do meio ambiente e da biodiversidade, o uso sustentável dos recursos naturais, água, saneamento e saúde.

3.2.3.5.5. Projeto Gota d'Água (Consórcio PCJ)

O projeto acontece em parceria com o Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - Consórcio PCJ, desde o ano de 2015, intensificando as ações de educação ambiental voltadas à gestão dos recursos hídricos, envolvendo o público formal (escolas) e o não-formal (comunidade) a difundir ações educativas voltadas aos temas propostos anualmente dos agentes interlocutores aos agentes multiplicadores e aplicadores.

O projeto Gota d'Água proporciona inclusive o estímulo à confecção de vídeos educacionais sobre as temáticas propostas para serem aplicadas no processo de ensino e aprendizagem e capacitação técnica dos municípios participantes sobre os temas relevantes para a gestão hídrica e ambiental nas bacias PCJ através de palestras, cursos de capacitação (presenciais e EAD), visitas técnicas e oficinas educacionais para criação de vídeos.

Os últimos temas propostos foram: "Compartilhando água: caminhos para o 8º Fórum Mundial da Água" (2017), "Prática do ecoturismo como incentivo ao desenvolvimento sustentável nas Bacias PCJ" (2018), "Desafio água e saneamento: sua gota faz a diferença" (2019) e "Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Agenda 2030" (2020). Esse projeto envolve a produção de um vídeo de curta duração sobre as atividades desenvolvidas durante o ano e um seminário

final de avaliação e de divulgação dos municípios “Destaque do Ano” e do prêmio “Sua Gota faz a Diferença”.

3.2.3.5.6. Oficinas de Educação Ambiental no Museu da Água

O Museu da Água é local destinado para as atividades de educação ambiental formal voltadas aos alunos e professores do 1º ano do ensino fundamental da rede municipal de ensino. Cerca de dois mil alunos participam durante o ano letivo das atividades de educação ambiental voltadas ao tema “água, saneamento e meio ambiente”. Nesse espaço educativo, os alunos participam de uma palestra e de oficinas sobre essa temática.

Técnicos do DAE abordam os seguintes assuntos nas atividades: água e saúde; bacias hidrográficas; mananciais de abastecimento; tratamento de água e esgotos; usos múltiplos da água; matas ciliares e biodiversidade; compostagem; resíduos sólidos, dentre outros tópicos.

Na área interna os alunos realizam um percurso monitorado aos painéis expositivos e peças antigas, um jogo/dinâmica sobre os “oito erros ambientais” (painel de fotografias) e uma exploração de uma maquete topográfica da bacia hidrográfica do Ribeirão dos Toledos.

Na área externa são desenvolvidas oficinas sobre compostagem de resíduos orgânicos, plantio de sementes para obtenção de mudas de espécies arbóreas nativas (as quais são posteriormente plantadas nas matas ciliares do município) e uma demonstração/simulação de erosão.

Esse espaço ainda conta com lavatórios e vasos sanitários que mostram o volume de água potável consumido pelos visitantes, de forma a sensibilizar os mesmos quanto ao desperdício. Os estudantes que visitam o museu ainda recebem anualmente materiais educativos desenvolvidos e distribuídos pelo Consórcio PCJ, como a cartilha “Os 7 Erros no Uso da Água” e os gibis da “Turma do Lamba”, os quais podem ser utilizados pelos professores como recursos de apoio em sala de aula.

3.2.3.5.7. Palestras, Dinâmicas e Visitas Monitoradas (ETAs e ETEs)

Abrangendo esferas tanto públicas, quanto particulares, essa atividade realiza divulgação à população barbarense em relação a diretrizes fundamentais como a importância das matas ciliares

64
pl

na proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade, saneamento básico e do meio ambiente em geral.

As palestras e visitas abordam temáticas ambientais que colaboram para o desenvolvimento de hábitos sustentáveis no uso da água e apresentam os processos de tratamento de água e esgoto que o município oferece, além dos principais corpos hídricos presentes e as represas que colaboram para o abastecimento público.

3.2.3.5.8. Guarda Responsável de Animais

A execução da atividade consiste em encontros, com participação ativa dos alunos e informações técnicas proferidas por médicos veterinários, por servidores do canil da guarda municipal e participantes de organizações de proteção animal. A metodologia do programa consiste em trabalhar, por meio da técnica da problematização, as atitudes positivas e negativas que envolvem a posse de um animal, os benefícios desta relação e as necessidades básicas dos animais.

Como conclusão, os alunos desenvolvem um trabalho que é aberto à população com a finalidade de disseminar os conhecimentos adquiridos à comunidade.

3.2.3.5.9. Projeto “Jacarandás Educador”

No Parque dos Jacarandás, localizado no bairro Mollon, é desenvolvido um projeto de educação ambiental formal (com escolas do entorno do parque) denominado “Jacarandás Educador”, vigente desde 2018. Essa ação é desenvolvida em encontros anuais por técnicos das Secretarias Municipais de Meio Ambiente, Educação e Saúde (Centro de Controle de Zoonoses) e do DAE.

As atividades envolvem o estudo do meio, que pode ser entendido como o conjunto de atividades didático-pedagógicas, a partir do ensino interdisciplinar, que visa proporcionar aos alunos e professores o contato direto com o meio ambiente, concretizando-se pela imersão orientada num espaço geográfico, permitindo que os mesmos vivenciem e adquiram um olhar crítico e investigativo das questões socioambientais, econômicas e culturais num contexto local e global.



Nesse projeto são desenvolvidas atividades de estudo do meio, oficinas, jogos e dinâmicas como: “caracterização de uma nascente-modelo”, “conhecendo as águas subterrâneas”, “importância da arborização de ruas e parques”, “identificação de espécies arbóreas e suas características”, “quiz verde”, “observação da fauna” e “animais sinantrópicos e saúde pública”.

3.2.3.5.10. Defesa Civil nas Escolas

Desde 2009, anualmente, é desenvolvido o Projeto Defesa Civil nas Escolas, cujo objetivo é a realização de oficinas para minimização de riscos e desastres para professores, dirigentes e alunos da rede municipal de ensino, aplicando as ações de prevenção, mitigação e preparação diante de um evento de desastres naturais, antrópicos e biológicos. São escolhidas as unidades de ensino que se encontram em áreas suscetíveis a riscos, como, por exemplo, erosão e queimadas.

3.2.3.5.11. Oficinas no Núcleo de Educação Ambiental (NEA)

O estudo do meio no NEA é realizado há 21 anos. Consiste em visitas monitoradas para conhecimento do local que conta com construção sustentável, artefatos indígenas (o local é um sítio arqueológico), horto medicinal, horta orgânica, composteira, entre outras estruturas que complementam as oficinas educativas realizadas. O NEA também desenvolve atividades externas, com visitas às unidades de ensino, desenvolvendo oficinas educativas, bem como colaborando com a implantação de hortas e composteiras, realizando plantio de árvores e demais ações para estímulo à proteção e conservação do meio ambiente.

3.2.3.5.12. Palestras da Secretaria de Meio Ambiente

Desde 2007 a Secretaria Municipal de Meio Ambiente divulga seus serviços prestados, bem como realiza a conscientização sobre a correta destinação de resíduos e a importância da arborização urbana através de palestras para os mais diversos públicos. Especificamente são abordados os seguintes temas: sistema de coleta e destinação de resíduos, noções sobre o funcionamento do Aterro Sanitário, estrutura da coleta seletiva e os ecopontos; benefícios da arborização urbana, espécies adequadas para plantios e noções sobre as espécies de árvores.

3.2.3.5.13. Viveiro Educador

O projeto Viveiro Educador ocorreu entre os anos de 2014 e 2015, desenvolvido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. O objetivo do projeto era possibilitar o contato direto do público com a rotina de produção de mudas, tornando o viveiro de um espaço de aprendizagem e sensibilização para as questões ambientais.

3.2.3.5.14. Saúde na Escola: Lixo, Animais Sinantrópicos e Saúde

Desenvolvido pela Vigilância em Zoonoses do Município há seis anos, o projeto tem como objetivo orientar alunos sobre a importância da correta destinação de resíduos sólidos como forma de prevenção de doenças, acidentes, bem como meio de exercício da cidadania. São desenvolvidas palestras com os alunos das escolas municipais, nas quais são abordadas as funções dos ecopontos, a disponibilidade de coleta de resíduo orgânico doméstico e coleta de resíduos recicláveis, bem como informando sobre as principais zoonoses e doenças transmitidas por vetores em decorrência do acúmulo e descarte irregular de resíduos. Os alunos são orientados sobre a responsabilidade que têm acerca da própria saúde (destinação correta de resíduos e o que fazer para impedir a convivência com animais sinantrópicos, como *Aedes aegypti*, escorpiões, aranhas, pombos, dentre outros).

3.2.3.6. Sociedade Civil Organizada

A sociedade civil organizada compreende um grupo diverso de entidades e instituições, como organizações não-governamentais (ONG's), associações, sindicatos, conselhos, empresas, dentre outros. O presente diagnóstico mapeou sete instituições que desenvolvem ações de EA no município barbareense, totalizando dezessete fichas recebidas, sistematizadas e analisadas pela comissão.

Salienta-se novamente que esta seção não objetiva analisar e discutir todas as ações educativas que foram mapeadas, apenas apresentar algumas ações e projetos de destaque. Para informações mais detalhadas a respeito dos projetos de EA e seus resultados, está disponível a

plataforma online da CT-EA/COMDEMA com o mapeamento completo realizado (<https://camaratecnicasbo.wixsite.com/ctea-comdema/mapa-de-acoes>).

Outro aspecto importante a ser ressaltado é que o segmento da sociedade civil organizada apresentou uma baixa participação no presente levantamento diagnóstico, pois menos de 10% das instituições que receberam a ficha, retornaram a mesma preenchida para a comissão. Será estratégico para a CT-EA/COMDEMA buscar mais dados da sociedade civil organizada no futuro, de forma contínua e permanente, para manutenção de um banco de dados atualizado da EA municipal.

Os temas e conteúdos desenvolvidos pelas entidades da sociedade civil organizada nos projetos mapeados foram diversificados, tais como: água, bacias hidrográficas e uso sustentável dos recursos hídricos; alimentação saudável e alimentos orgânicos; arborização urbana, observação de flora e plantios de árvores nativas; consciência ecológica e sustentabilidade; destinação correta de resíduos e coleta de lixo; energia renovável e os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS); jardins, pomares e hortas educativas; plantas medicinais e aromáticas; produção e consumo consciente e combate ao desperdício; reaproveitamento e reciclagem de resíduos; uso correto de agrotóxicos e fertilizantes e; valorização do meio ambiente e da biodiversidade.

A *Associação Assistencial para Melhoria de Vida (AMEV)*, uma associação de moradores dos bairros Eldorado, Vista Alegre e adjacências, desenvolve várias ações de EA voltadas ao público destas localidades. O público-alvo das atividades são crianças e adolescentes entre dois e 15 anos e seus objetivos são despertar a consciência ecológica, valorizar o meio ambiente, estimular a criatividade, atenção e imaginação e incentivar a prática de atitudes saudáveis para preservar o meio ambiente. Numa das atividades, os jovens e seus pais realizaram uma exposição de artesanato com reaproveitamento de materiais recicláveis (Figura 18). Em dois anos que o projeto vem sendo realizado, mais de 120 pessoas participaram das atividades e oficinas.



Figura 18. Projeto de EA voltado ao reaproveitamento de resíduos recicláveis para atividades lúdicas e confecção de artesanato na AMEV, dos bairros Eldorado e Vista Alegre.

Outra instituição que apresentou ações de EA foi a *Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE)*, a qual encaminhou quatro fichas de projetos desenvolvidos, em parceria com uma equipe de funcionários da rede de supermercados Pague Menos. Os projetos tiveram suas temáticas voltadas para a arborização e o plantio de árvores, o uso sustentável de água e energia, o consumo consciente e o descarte correto e reaproveitamento de resíduos (Figura 19).



Figura 19. Ações educativas socioambientais desenvolvidas pela APAE e Supermercado Pague Menos.

Uma das instituições mais ativas e engajadas na preservação ambiental no território municipal é a ONG *Associação Pró-Ambiente de Santa Bárbara d'Oeste (APASB)*, a qual entregou oito fichas de ações educativas desenvolvidas com instituições parceiras, como a *Associação de Diabéticos*

(ADSBO), Asilo São Vicente de Paula, Centro das Artes e Esportes Unificados (CEU das Artes), Rede Feminina de Combate ao Câncer (RFCC), Serviço de Assistência Social MEIMEI e Comunidade Terapêutica Vida e Sobriedade. A diversidade e qualidade das atividades e projetos desenvolvidos entre a APASB e as instituições parceiras são excelentes e muito ricas, de forma que não é possível resumir tudo nesta seção do PlaMEA. De modo geral, a referida ONG desenvolve atividades e oficinas como: projeto horta comunitária (horta orgânica no chão e suspensa), confecção de sabonete medicinal de babosa, fabricação de vasos e enfeites com garrafas PET, plantio de árvores, cursos de alimentação saudável, construção de composteiras, desenvolvimento de brinquedos ecológicos, dentre inúmeras outras ações (Figura 20).



Figura 20. Projetos de EA desenvolvidos pela ONG APASB em parceria com diversas entidades municipais.

Outras instituições da sociedade civil que disponibilizaram suas atividades educativas para o presente diagnóstico foram a *Associação de Beneficência e Educação (Casa da Criança)*, a *Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável (CDRS) - Casa da Agricultura*, a *Associação do Condomínio Residencial Itália* e o *Movimento Pedala SBO*. Os objetivos, metodologias, público-alvo, resultados e fotos dos projetos e ações de todas as instituições que participaram do levantamento diagnóstico de EA podem ser visualizados no site da CT-EA/COMDEMA, o qual foi apresentado anteriormente.

4. Proposta e Metodologia

O PlaMEA foi elaborado por membros e convidados da Comissão Técnica de Educação Ambiental do Conselho de Defesa do Meio Ambiente (CT-EA/COMDEMA) de Santa Bárbara d'Oeste, a partir da exigência legal prevista na Política Municipal de Educação Ambiental - PMEA (Lei Municipal nº 4.134/2019).

Ficaram definidas reuniões bimestrais da CT-EA/COMDEMA (nos meses ímpares), para as discussões referentes à elaboração do plano, sendo que a 1ª Reunião Ordinária da Comissão foi realizada em 08/01/2020, onde ficou estabelecido um cronograma de trabalho de 12 meses, o qual está apresentado na tabela 2.

Tabela 2. Cronograma de trabalho inicial referente à elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental pela CT-EA/COMDEMA, aprovado na 1ª Reunião Ordinária, em 08/01/2020.

Ação / Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A Realização da 1ª Reunião Ordinária CT-EA	█											
B Estudo da legislação e escrita da Introdução, Princípios e Objetivos do PlaMEA	█	█										
C Levantamento diagnóstico das ações de EA (questionários e mapa de ações)	█	█	█									
D Realização da 2ª Reunião Ordinária CT-EA			█									
E Sistematização do diagnóstico e das demandas iniciais de EA			█	█								
F Definição da proposta e metodologia para elaboração das diretrizes e metas			█	█	█							
G Definição e sistematização das diretrizes e metas por eixo temático				█	█	█						
H Definição de indicadores quali-quantitativos para as diretrizes e metas					█	█	█					
I Definição da projeção orçamentária para as metas/ações						█	█	█				
J Finalização do documento do PlaMEA							█	█	█			
K Consulta Pública e parecer dos secretários municipais (Meio Ambiente e Educação)								█	█	█		
L Realização de Audiência Pública (PlaMEA)									█	█	█	
M Aprovação do PlaMEA na reunião do COMDEMA											█	█

Como metodologia de trabalho para elaboração do PlaMEA, foram definidas diferentes estratégias para cada ação descrita na tabela 2, como: estudo de legislações e artigos acadêmicos relacionados à EA; discussões em grupo; dinâmicas e oficinas; palestras; pesquisa de campo diagnóstica (questionário); mapeamento *online* de atividades; atividades remotas (grupo em aplicativo de mensagens instantâneas, compartilhamento virtual de documentos, grupo de *emails*, consulta pública no *site* do COMDEMA, entre outros recursos) e; audiência pública.

Todas as ações (A, B, C, D, E e F) definidas no cronograma inicial para os meses 1 à 4 (originalmente previstas para ocorrerem entre janeiro a abril de 2020), foram realizadas num período de tempo maior, se estendendo até agosto de 2020, devido às limitações e restrições impostas pela pandemia da COVID-19, a qual dificultou as atividades de desenvolvimento do PlaMEA.

A 2ª Reunião Ordinária da CT-EA/COMDEMA, ocorrida em 13/03/2020, foi realizada ainda de forma presencial, anteriormente ao período de distanciamento social (quarentena) definido pelas autoridades de saúde pública federal e estadual. A 3ª, 4ª, 5ª e 6ª Reuniões Ordinárias da Comissão, previstas para maio, julho, setembro e novembro de 2020, respectivamente, foram canceladas devido ao período de quarentena. As discussões e encaminhamentos do plano nesse período foram realizadas por meio de aplicativo de mensagens, *email* e outras estratégias de forma remota.

Após a melhora nos indicadores da pandemia, no final de 2020, foi possível realizar a 3ª (28/01/2021) e 4ª (11/02/2021) Reuniões Ordinárias da CT-EA/COMDEMA em formato presencial, para continuidade da elaboração do PlaMEA, através das discussões e propostas para as diretrizes, metas e indicadores do plano.

As reuniões da CT-EA/COMDEMA que ocorreriam no período de março à julho de 2021 foram novamente canceladas devido ao agravamento dos indicadores de saúde pública relacionadas à pandemia da COVID-19 e às restrições impostas pelas autoridades para atividades presenciais. Apenas nos meses de agosto (05/08/2021) e setembro (22/09/2021) foi possível a realização da 5ª e 6ª Reuniões Ordinárias da Comissão, onde os membros presentes puderam discutir, compilar e organizar os trabalhos das reuniões anteriores e finalizar a elaboração das propostas do PlaMEA, contendo as diretrizes, metas, responsáveis, prazos, indicadores quali-quantitativos e recursos necessários.

Desta forma, todas as demais ações previstas no cronograma inicial para a elaboração do PlaMEA (G, H, I, J, K, L e M), foram realizadas no segundo semestre de 2021 e início de 2022, através das reuniões ordinárias da CT-EA/COMDEMA e plenárias do COMDEMA, dos processos de consulta e audiência públicas, bem como do parecer técnico das secretarias municipais pertinentes (Educação, Meio Ambiente e Negócios Jurídicos).

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

A proposta aprovada desde a 1ª Reunião Ordinária da CT-EA/COMDEMA foi a definição dos eixos centrais, diretrizes, metas, indicadores de avaliação, prazos e recursos necessários do PlaMEA. Foram definidos seis eixos centrais para o plano, conforme Figura 21.

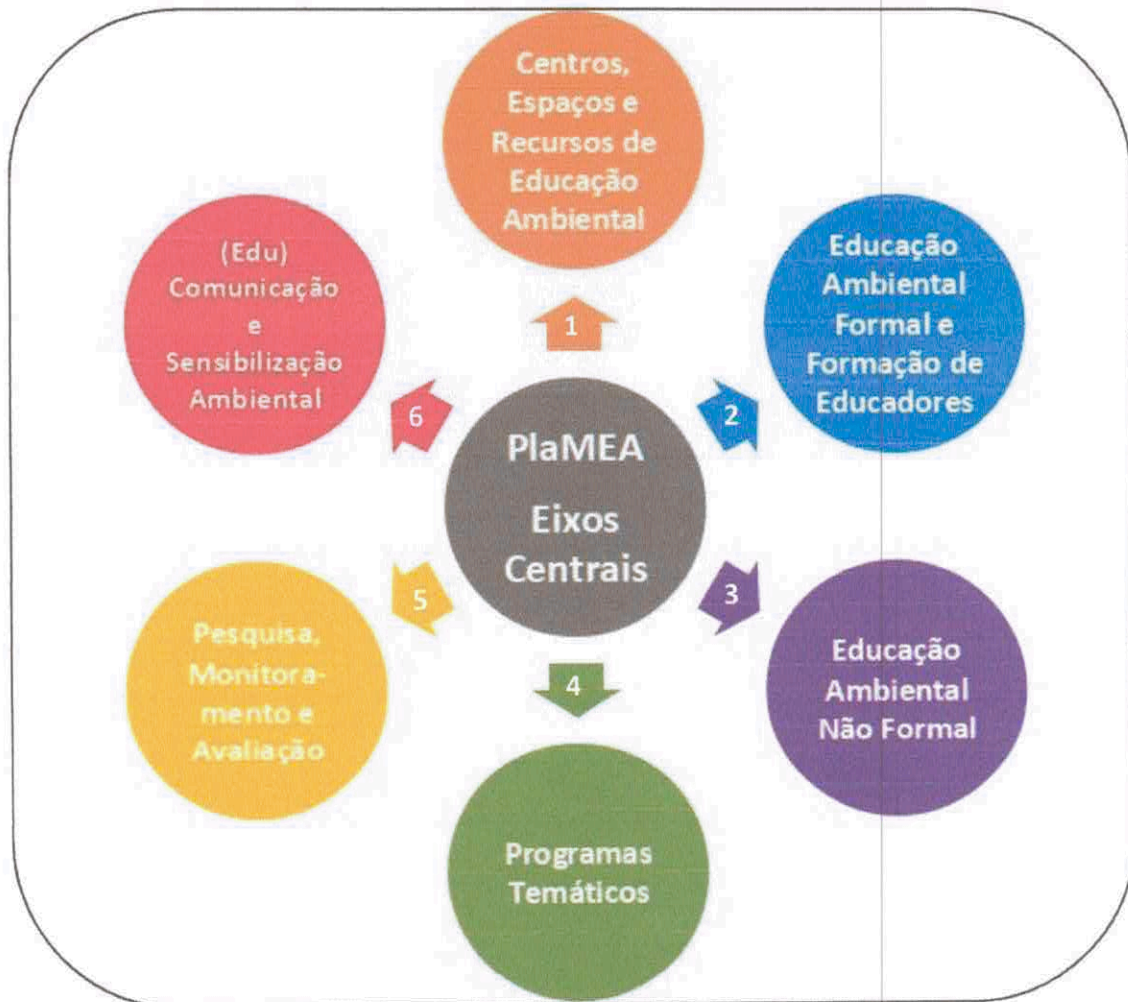


Figura 21. Eixos centrais do PlaMEA, a partir dos quais foram definidas todas as diretrizes, metas, indicadores, prazos e recursos.

Cada um dos seis eixos centrais foi composto por uma ou mais diretrizes, as quais também foram subdivididas em mais de uma meta, possuindo prazos de implantação, durabilidade, responsáveis, indicadores de avaliação quali-quantitativa e recursos estimados, num horizonte de execução de 10 anos. O Quadro 1 apresenta um quadro-modelo que foi utilizado na próxima seção do PlaMEA, **5. Diretrizes, Metas e Indicadores**.

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

73
pe

Os prazos de implantação para cada meta foram subdivididos em: **curto prazo** (●), para metas que devem ser executadas em até 3 anos após a aprovação do plano; **médio prazo** (●), para metas que devem ser executadas entre 4 a 7 anos e; **longo prazo** (●), para metas que devem ser executadas entre 8 a 10 anos.

As metas também foram classificadas pela durabilidade de sua execução, em **contínuas/permanentes** (metas/ações que devem ser realizadas continuamente ao longo do horizonte de 10 anos de execução deste plano) e **pontuais** (metas/ações que se encerram após sua implantação).

Quadro 1. Quadro-modelo para descrição das diretrizes, metas, prazos de implantação, durabilidade, responsáveis, indicadores e recursos para o PlaMEA, num horizonte de execução de 10 anos.

EIXO X	DIRETRIZ X.1 - Descrição da Diretriz		
METAS	Meta X.1.1	Meta X.1.2	Meta X.1.3
	Descrição da Meta	Descrição da Meta	Descrição da Meta
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO	Curto / Médio / Longo ● ● ●	Curto / Médio / Longo ● ● ●	Curto / Médio / Longo ● ● ●
DURABILIDADE	Contínua/Permanente ou Pontual	Contínua/Permanente ou Pontual	Contínua/Permanente ou Pontual
RESPONSÁVEL (IS)	Instituição Pública / Privada (um ou mais responsáveis)	Instituição Pública / Privada (um ou mais responsáveis)	Instituição Pública / Privada (um ou mais responsáveis)
INDICADORES DE AVALIAÇÃO	Indicadores quali-quantitativos	Indicadores quali-quantitativos	Indicadores quali-quantitativos
ESTIMATIVA DE CUSTO	Classes ou faixas de custo	Classes ou faixas de custo	Classes ou faixas de custo






Para cada meta do PlaMEA foi estipulada uma previsão dos recursos financeiros para sua execução por "classes ou faixas de custo", em 6 categorias: **1) Sem Custo** (custos já embutidos no planejamento financeiro atual do poder público ou gastos irrisórios para o desenvolvimento da ação/meta); **2) Até R\$ 50.000;** **3) De R\$ 50.000 à R\$ 100.000;** **4) De R\$ 100.000 à R\$ 250.000;** **5) De R\$ 250.000 à R\$ 500.000** e; **6) Acima de R\$ 500.000.** Os recursos também foram classificados em "custo único" ou "por ano" para cada meta estipulada.



DIRETRIZ 1.1 - DESTINAR RECURSOS PARA CRIAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CENTROS E ESPAÇOS AMBIENTAIS					
EIXO 1	Meta 1.1.1	Meta 1.1.2	Meta 1.1.3	Meta 1.1.4	Meta 1.1.5
METAS	Meta 1.1.1 Criar instrumento normativo para estabelecer critérios de aprovação de projetos de criação e manutenção dos Centros e Espaços Ambientais	Meta 1.1.2 Definir composição de Grupo de Trabalho (GT) para avaliação dos projetos de Centros e Espaços Ambientais e de novas ações de EA	Meta 1.1.3 Aplicar efetivamente recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA) para projetos aprovados de EA e de Centros e Espaços Ambientais	Meta 1.1.4 Criar instrumento e fomentar Parceria Público-Privada (PPP) para custeio e manutenção de Centros e Espaços Ambientais	Meta 1.1.5 Oferecer vagas periódicas (anuais) de estágio de estudantes de graduação na área ambiental para atuação nos Centros e Espaços Ambientais
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO	Curto	Curto	Curto	Médio / Longo	Curto
DURABILIDADE	Pontual	Pontual	Contínua/Permanente	Pontual	Contínua/Permanente
RESPONSÁVEL (IS)	- CT-EA/COMDEMA - COMDEMA	- CT-EA/COMDEMA	- Conselho Gestor do FMMA - COMDEMA	- CT-EA/COMDEMA - COMDEMA - Sec. M. Meio Ambiente - Sec. M. Negócios Jurídicos	- Sec. M. Educação - Sec. M. Meio Ambiente - Sec. M. Saúde - Departamento de Água e Esgoto
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- Resolução do COMDEMA aprovada	- GT Projetos (com participação de membros da CT-EA e de secretarias municipais)	- Relatório anual de valores aplicados em projetos de EA	- Instrução Normativa (ou outro instrumento legal) para regulamentar a PPP	- Nº de estagiários em atuação / ano - Nº de centros/espaços com estagiários alocados
ESTIMATIVA DE CUSTO	- Sem custo	- Sem custo	- Sem custo	- Sem custo	- R\$ 50.000 à 100.000 (por ano)

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

5. Diretrizes, Metas e Indicadores







EIXO 1		DIRETRIZ 1.2 - CRIAR UM PARQUE MUNICIPAL EM REMANESCENTE DE VEGETAÇÃO NATIVA PARA REALIZAR AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ESTIMULAR PRÁTICAS DE ECOTURISMO				
METAS	Meta 1.2.1	Meta 1.2.2	Meta 1.2.3	Meta 1.2.4	Meta 1.2.5	
	Elaborar projeto de Parque Municipal (segundo classificação do ICMBio), de acordo com legislações pertinentes, na área conhecida como "Vale do Comanche"	Elaborar Projeto de Lei de criação do Parque Municipal, de acordo com legislação pertinente	Criar instrumento de Parceria Público-Privada (PPP) para obras de infraestrutura, recomposição de vegetação e manutenção do Parque Municipal	Executar as obras de infraestrutura e recomposição da vegetação	Fomentar o desenvolvimento de projetos e ações de EA e ecoturismo no Parque Municipal	
	Curto 	Médio 	Médio 	Longo 	Longo 	
	Pontual	Pontual	Pontual	Pontual	Contínua/Permanente	
	- Secretaria Municipal de Meio Ambiente	- Secretaria Municipal de Negócios Jurídicos	- Secretaria Municipal de Negócios Jurídicos	- Sec. M. Planej. Urbano - Sec. M. de Obras - Sec. M. Meio Ambiente	- Sec. M. Meio Ambiente - Sec. M. Educação - Sec. M. Cultura e Turismo - CT-EA/COMDEMA	
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- Projeto físico elaborado pela SMMA	- Lei de criação do parque aprovado na Câmara de Vereadores	- Instrumento jurídico para regulamentar a PPP	- Entrega das instalações do parque municipal	- Nº de ações anuais realizadas - Público total envolvido nas ações	
ESTIMATIVA DE CUSTO	- Até R\$ 50.000 (custo único)	- Sem custo	- Sem custo	- Acima de R\$ 500.000 (custo único)	- Sem custo ou - Até R\$ 50.000 (por ano)	

75

4

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

5. Diretrizes, Metas e Indicadores

EIXO 2		DIRETRIZ 2.1 - FORTALECER OS PROCESSOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL				
METAS		Meta 2.1.1	Meta 2.1.2	Meta 2.1.3	Meta 2.1.4	Meta 2.1.5
METAS		Meta 2.1.1 Criar, via Projeto de Lei, 2 (dois) cargos de educador ambiental (biólogo, gestor ambiental, engenheiro agrônomo/ambiental e outros afins) para gerenciar as ações de EA nos Centros e Espaços Ambientais. Realizar concurso público e contratar estes profissionais	Meta 2.1.2 Fomentar e oferecer a realização de cursos de formação/capacitação na temática ambiental para os profissionais da educação (agentes multiplicadores em EA), em parceria com universidades, institutos de pesquisa, Consórcio PCJ e outras instituições relacionadas	Meta 2.1.3 Incentivar os professores na multiplicação dos conhecimentos ambientais, através de certificação para pontuação ou outros mecanismos de incentivo	Meta 2.1.4 Fomentar e incentivar parcerias nos projetos e programas de EA entre o poder público municipal e as escolas estaduais e particulares da educação básica	Meta 2.1.5 Criação de uma Divisão de Educação Ambiental vinculada à SMMA, com indicação de um profissional responsável da área ambiental, visando ampliar as ações desta secretaria e trabalho conjunto com a SME (NEA)
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO		Curto  / Médio 	Curto 	Curto 	Curto 	Curto 
DURABILIDADE		Pontual	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Pontual
RESPONSÁVEL (IS)		- Secretaria Municipal de Negócios Jurídicos - Secretaria Municipal de Educação	- Secretaria Municipal de Educação - Outras Instituições	- Secretaria Municipal de Educação	- Diretoria de Ensino - Secretaria Municipal de Educação - CT-EA/COMDEMA	- Secretaria Municipal de Negócios Jurídicos - Sec. M. Meio Ambiente
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)		- Cargo de educador ambiental criado por lei - Realização de concurso público e contratação	- Nº de profissionais capacitados por ano - Nº e listagem de cursos realizados por ano	- Nº de educadores participantes das ações de multiplicação em EA (com certificados emitidos)	- Nº de ações realizadas nas escolas estaduais e particulares por ano - Público atingido por ano	- Criação oficial da Divisão de EA - Indicação de profissional da área ambiental responsável
ESTIMATIVA DE CUSTO		- R\$ 100.000 à 250.000 (por ano)	- Sem custo ou - Até R\$ 50.000 (por ano)	- Sem custo	- Sem custo	- Sem custo ou - Até R\$ 50.000 (custo único)

76

4

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

5. Diretrizes, Metas e Indicadores

DIRETRIZ 3.1 - CRIAR UM GRUPO DE TRABALHO PARA ESTABELEÇER ESTRATÉGIAS DE MARKETING EM CAMPANHAS E AÇÕES EDUCATIVAS PARTICIPATIVAS PARA O PÚBLICO NÃO FORMAL					
EIXO 3	Meta 3.1.1	Meta 3.1.2	Meta 3.1.3	Meta 3.1.4	Meta 3.1.5
METAS	Definir e convidar os membros responsáveis para o Grupo de Trabalho (GT), envolvendo profissionais interdisciplinares	Definir as ações de educocomunicação e gestão participativa, com enfoque à saúde, meio ambiente e qualidade de vida	Estabelecer um cronograma e executar as ações planejadas, dividindo-as por temáticas e públicos-alvo	Fazer a divulgação das ações, com criação de uma página oficial da Prefeitura Municipal, voltada à temática ambiental	Promover articulação e intercomunicação com atores e líderes comunitários locais, para mitigar e/ou solucionar os problemas ambientais urbanos
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO	Curto	Curto	Curto	Médio	Curto
DURABILIDADE	Pontual	Continua/Permanente	Continua/Permanente	Continua/Permanente	Continua/Permanente
RESPONSÁVEL (IS)	- CT-EA/COMDEMA - Ass. Comunicação Governamental - Ass. Comunicação (DAE)	- CT-EA/COMDEMA	- CT-EA/COMDEMA	- Ass. Comunicação Governamental - GT Comunicação	- Secretaria Municipal de Meio Ambiente - Secretaria Municipal de Educação - COMDEMA
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- GT Comunicação (com participação de membros da CT-EA e de secretarias municipais)	- Nº de ações planejadas / ano	- Cronograma de execução / ano - Nº de ações executadas / ano	- Criação e operacionalização da página de internet - Nº de acessos / tempo	- Nº de atores/líderes envolvidos - Nº de ações efetivas apoiadas pelos líderes
ESTIMATIVA DE CUSTO	- Sem custo	- Sem custo	- Sem custo OU - R\$ 50.000 à 100.000 (por ano)	- Sem custo OU - Até R\$ 50.000 (custo único)	- Sem custo

77

4

DIRETRIZ 3.2 - FOMENTAR PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES ENTRE INSTITUIÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL E PODER PÚBLICO					
EIXO 3	Meta 3.2.1	Meta 3.2.2	Meta 3.2.3	Meta 3.2.4	Meta 3.2.5
METAS	Definir normativas para utilização de recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA) para projetos de EA por instituições da sociedade civil	Cadastrar as instituições da sociedade civil que possuem parceria com o poder público em projetos e ações de EA	Divulgar editais de apoio para execução dos projetos, programas e ações das instituições da sociedade civil	Criar diretriz/normativa que determine os critérios de parcerias para utilização dos Centros e Espaços Ambientais pelos diferentes setores da sociedade civil interessados (ONGs, Empresas, Comércio)	Promover capacitações na temática ambiental pelo COMDEMA direcionados a outros conselhos municipais e intermunicipais
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO	Curto	Curto	Curto	Curto	Médio
DURABILIDADE	Pontual	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Pontual	Contínua/Permanente
RESPONSÁVEL (IS)	- Conselho Gestor do FMMA - COMDEMA	- CT-EA/COMDEMA	- GT Comunicação - CT-EA/COMDEMA - Ass. Comunicação Governamental	- Sec. M. Negócios Jurídicos - Proc. Jurídica (DAE)	- COMDEMA - CT-EA/COMDEMA
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- Resolução do COMDEMA aprovada	- Fichas de cadastro inseridas no site da CT-EA	- Editais disponibilizados anualmente - Instituições custeadas por ano	- Instrução Normativa/Ato Administrativo para normatizar a parceria	- Nº de capacitações / ano
ESTIMATIVA DE CUSTO	- Sem custo	- Sem custo	- Sem custo	- Sem custo	- Sem custo ou - Até R\$ 50.000 (por ano)

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

5. Diretrizes, Metas e Indicadores

EIXO 3		DIRETRIZ 3.2 - FOMENTAR PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES ENTRE INSTITUIÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL E PODER PÚBLICO (continuação)	
METAS		Meta 3.2.6	Meta 3.2.7
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO		Curto	Curto
DURABILIDADE		Contínua/Permanente	Contínua/Permanente
RESPONSÁVEL (IS)		- Secretaria Municipal de Meio Ambiente	- Secretaria Municipal de Meio Ambiente - Secretaria Municipal de Saúde/VISA
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)		- Nº de participantes - Nº de produtores cadastrados - Nº de vendas por feiras/regiões	- Nº de ações / ano - Nº de horticultores capacitados / ano - Mapeamento das hortas urbanas
ESTIMATIVA DE CUSTO		- R\$ 50.000 à 100.000 (por ano)	- Sem custo ou - Até R\$ 50.000 (por ano)

4

DIRETRIZ 4.1 - INCENTIVAR A UTILIZAÇÃO DE ENERGIAS SUSTENTÁVEIS E TRANSPORTES ALTERNATIVOS					
EIXO 4	Meta 4.1.1	Meta 4.1.2	Meta 4.1.3	Meta 4.1.4	Meta 4.1.5
METAS	Ampliar a infraestrutura cicloviária (ciclorrotas, cicloviás e ciclofaixas), priorizando a ligação entre áreas residenciais, industriais e comerciais, bem como estruturas de apoio, pontos de descanso, iluminação, arborização, etc. Promover a divulgação desses locais, incentivando a utilização segura do veículo bicicleta como meio de transporte pela população, atendendo ao Plano Municipal de Mobilidade Urbana e à Cartilha do Ciclista	Promover ações integradas entre EA e educação no trânsito, de forma a garantir a segurança dos transportes alternativos e da mobilidade ativa, bem como dos benefícios ambientais associados	Promover trabalhos cooperativos com empresas (pequenas e médias) para implantar a cultura de utilização segura de transportes alternativos aos funcionários (utilização das cicloviás e ciclofaixas, caronas, transporte coletivo, etc.)	Efetivar a implantação do IPTU Verde no município, em benefício de empreendimentos e residências que utilizem alternativas energéticas e/ou sustentáveis	Implementar o "Selo Verde Municipal", uma certificação aos empreendimentos e estabelecimentos que utilizam alternativas sustentáveis em suas atividades
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO	Curto ●	Curto ●	Curto ●	Médio ●	Médio ●
DURABILIDADE	Contínua/Permanente	Contínua / Permanente	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Contínua / Permanente
RESPONSÁVEL (IS)	- Sec. Mun. de Obras - Sec. Mun. de Meio Ambiente - Sec. Mun. de Planej. Urbano - SESETRAN - Empresas / ACISB	- SESETRAN - Sec. Mun. De Educação - Empresas / ACISB	- SESETRAN - Empresas / ACISB	- Sec. Mun. de Governo - Sec. Mun. de Fazenda - Sec. M. de Planej. Urbano - Sec. Mun. de M. Amb. - Empresas (ACISB)	- Sec. Mun. de Obras - Sec. Mun. de M. Amb. - Sec. Mun. de Planej. Urbano - CT-EA/COMDEMA
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- Km de novas cicloviás/ciclofaixas - Pontos de apoio criados - Ações de divulgação	- Ações realizadas / ano	- Ações realizadas / ano	- Nº de imóveis cadastrados - Implantação efetiva do IPTU Verde	- Nº de certificados emitidos / ano
ESTIMATIVA DE CUSTO	- R\$ 250.000 à 500.000 (por ano)	- Sem custo	- Sem custo	- Acima de R\$ 500.000 (por ano)	- Sem custo

DIRETRIZ 4.2 - INCENTIVAR E IMPLANTAR A COLETA SELETIVA DE FORMA EFETIVA					
EIXO 4	Meta 4.2.1	Meta 4.2.2	Meta 4.2.3	Meta 4.2.4	Meta 4.2.5
METAS	Criar um instrumento legal sobre a coleta seletiva de grandes geradores de resíduos (condomínios, indústrias, comércio, hospitais, empreeiteiras, etc.)	Promover programas educacionais que incentivem e orientem a separação dos resíduos sólidos, tendo como foco locais de concentração de pessoas (igrejas, associações, empresas, escolas, prédios públicos, etc.)	Prestar apoio técnico para a implantação e melhoria de cooperativas independentes no município, para coleta seletiva de resíduos	Criar materia(l)(is) informativo(s) e divulgar informações para implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) em estabelecimentos públicos e privados	Distribuir PEVs "modelo" para órgãos públicos interessados
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO	Médio ●	Curto ●	Curto ●	Curto ●	Curto ●
DURABILIDADE	Pontual	Continua/Permanente	Continua/Permanente	Continua/Permanente	Continua/Permanente
RESPONSÁVEL (IS)	- Sec. Mun. de Meio Ambiente - Sec. Mun. de Governo Jurídicos - Câmara Municipal	- Sec. Mun. de Meio Amb. - Sec. Mun. de Educação	- Sec. Mun. de Meio Amb. - Sec. Mun. de Governo - COMDEMA	- CT-EA/COMDEMA - Secretaria Municipal de Meio Ambiente	- Secretaria Municipal de Meio Ambiente
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- Lei aprovada	- Nº de ações e programas realizados / ano	- Nº de novas cooperativas atendidas / ano	- Materiais impressos (folders) e digitais elaborados - Nº materiais distribuídos	- Listagem de locais - Quantidade distribuída - Volume de resíduos recebidos / tempo
ESTIMATIVA DE CUSTO	- Sem custo	Sem custo	- Sem custo	- Até R\$ 50.000 (por ano)	- R\$ 50.000 à 100.000 (por ano)

82

4

EIXO 4		DIRETRIZ 4.2 - INCENTIVAR E IMPLANTAR A COLETA SELETIVA DE FORMA EFETIVA (continuação)	
		Meta 4.2.6	Meta 4.2.7
METAS		Estruturar os tipos de resíduos que podem ser dispostos nos PEVs em locais públicos, sua periodicidade de retirada e locais de destinação	Fomentar o uso de alternativas sustentáveis para reutilização de resíduos aproveitáveis e reciclagem, como Resíduos de Construção Civil (RCC) em estradas rurais e papéis nas escolas, por exemplo. Estimular P&D em empresas para que busquem alternativas aos resíduos gerados por elas mesmas
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO		Curto ●	Curto ●
DURABILIDADE		Pontual	Continua/Permanente
RESPONSÁVEL (IS)		- Secretaria Municipal de Meio Ambiente	- Secretaria Municipal de Meio Ambiente - ONGs (APASB, dentre outras) - Universidades - Construtoras - Empresas / ACISB
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)		- Relatório periódico dos PEVs em locais públicos	- Nº de iniciativas / ano
ESTIMATIVA DE CUSTO		- Sem custo	- Sem custo

4

82
se

EIXO 4		DIRETRIZ 4.3 - PROMOVER AÇÕES EDUCATIVAS VOLTADAS À PRESERVAÇÃO AMBIENTAL, PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE E ECOTURISMO				
METAS		Meta 4.3.1	Meta 4.3.2	Meta 4.3.3	Meta 4.3.4	Meta 4.3.5
		Instituir e incentivar gincanas e/ou feiras educativas em escolas e espaços públicos voltadas ao tema da conservação e proteção ambiental	Realizar parcerias com ONGs, Clubes, Associações, Espaços Culturais, dentre outros, para a realização de eventos voltados à conservação e proteção ambiental	Incentivar práticas de ecoturismo e turismo rural, fazendo associação com ações educativas ambientais	Promover ações de proteção e recuperação de nascentes e matas ciliares, associadas com práticas de EA, através de parcerias com escolas e instituições da sociedade civil	Promover visitas monitoradas à(s) nascente(s) modelo municipal(is) com o objetivo de divulgação, proteção e conscientização da importância da água e demais recursos naturais
	PRAZO DE IMPLANTAÇÃO	Curto	Curto	Curto	Curto	Curto
	DURABILIDADE	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente
	RESPONSÁVEL (IS)	- Sec. Mun. de Educação - Sec. Mun. de M. Amb. - Sec. Mun. de Saúde - Dep. Água e Esgoto	- Sec. Mun. de Meio Amb. - S. M. Cultura e Turismo - Sec. Mun. de Educação - Sec. Mun. de Saúde - Dep. Água e Esgoto	- Sec. Mun. de Meio Amb. - S. M. Cultura e Turismo - Sec. Mun. de Educação - Sec. Mun. de Saúde - Dep. Água e Esgoto	- Dep. Água e Esgoto - Sec. Mun. de Meio Amb. - Sec. Mun. de Educação - Sec. Mun. de Saúde - COMDEMA	- Dep. Água e Esgoto - Sec. Mun. de M. Amb. - Sec. M. de Educação - Sec. Mun. de Saúde - COMDEMA
	INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- Nº de ações realizadas / ano	- Nº de ações realizadas / ano	- Nº de ações realizadas / ano	- Mapeamento de nascentes - Nº de árvores plantadas e nascentes recuperadas - Nº de ações realizadas / ano	- Nº de visitas realizadas / ano
	ESTIMATIVA DE CUSTO	- Sem custo	- Sem custo	- Sem custo	- Até R\$ 50.000 (por ano)	- Sem custo

4

18/2

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

5. Diretrizes, Metas e Indicadores

EIXO 4		DIRETRIZ 4.3 - PROMOVER AÇÕES EDUCATIVAS VOLTADAS À PRESERVAÇÃO AMBIENTAL, PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE E ECOTURISMO (continuação)		
METAS	Meta 4.3.6	Promover visitas monitoradas aos sistemas de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES) do município, com o objetivo de divulgação, proteção e conscientização da importância dos recursos hídricos e saneamento	Meta 4.3.7	Meta 4.3.8
		Promover cursos e ações de EA voltadas ao uso e ocupação do solo, com foco nas suas potencialidades (manejo adequado e zoneamento territorial) e fragilidades (erosões, inundações, desastres, etc)		Realizar campanhas educativas de prevenção às queimadas, através de palestras, sinalização visual e meios digitais
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO	Curto ●	Curto ●	Curto ●	
DURABILIDADE	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	
RESPONSÁVEL (IS)	- Dep. Água e Esgoto	- SESETRAN - Sec. Mun. de Meio Amb. - COMDEMA	- SESETRAN - Sec. Mun. de Meio Amb. - COMDEMA	
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- Nº de visitas realizadas / ano	- Nº de cursos e ações / ano - Nº de participantes / ano	- Nº de campanhas / ano - Mapeamento de focos de incêndio	
ESTIMATIVA DE CUSTO	- Até R\$ 50.000 (por ano)	- Sem custo	- Até R\$ 50.000 (por ano)	

4

84

DIRETRIZ 4.4 - INCENTIVAR A IMPLANTACÃO, CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA			
EIXO 4	Meta 4.4.1	Meta 4.4.2	Meta 4.4.3
METAS	Implementar e executar sistema de gestão participativa para diagnóstico e monitoramento da arborização urbana	Garantir a efetiva execução do programa "Disk Árvore"	Instalar, nas feiras municipais, tenda da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, para orientações, monitoramento e diagnóstico da arborização urbana. Promover doação de mudas nestes locais
PRAZO DE IMPLANTACÃO	Curto ●	Curto ●	Curto ●
DURABILIDADE	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Pontual
RESPONSÁVEL (IS)	- Sec. Mun. de Meio Amb. - COMDEMA - ONGs (APASB, dentre outras)	- Sec. Mun. de Meio Amb.	- Sec. Mun. de Meio Amb. - Sec. Mun. de Neg. Juríd. - Sec. Mun. de Governo - COMDEMA - Câmara Municipal
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- Mapeamento da cobertura vegetal	- Nº de atendimentos / ano - Nº de espécies e árvores plantadas / ano	- Lei aprovada - Campanhas de divulgação realizadas
ESTIMATIVA DE CUSTO	- Até R\$ 50.000 (custo único)	- Sem custo	- Sem custo OU - Até R\$ 50.000 (por ano)

85
e

4

EIXO 4	DIRETRIZ 4.5 - PROMOVER AÇÕES EDUCATIVAS RELACIONADAS À PROTEÇÃO DA FAUNA SILVESTRE, GUARDA RESPONSÁVEL DA FAUNA DOMÉSTICA E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE DO CONTATO COM A FAUNA SINANTRÓPICA		
METAS	<p>Meta 4.5.1</p> <p>Desenvolver ações de educação que promovam o conhecimento a respeito da fauna silvestre presente no município, suas características, necessidades de habitat e cuidados necessários para uma convivência sustentável, preservando a saúde humana e dos animais</p>	<p>Meta 4.5.2</p> <p>Desenvolver ações de educação a respeito da guarda responsável de animais domésticos, com foco principal em cães e gatos, abordando a necessidade dos animais, o seu controle reprodutivo, a responsabilidade do tutor e a prevenção das zoonoses</p>	<p>Meta 4.5.3</p> <p>Desenvolver ações de educação que promovam o conhecimento a respeito da fauna sinantrópica (com foco em animais peçonhentos e vetores de doenças) e os problemas de saúde decorrentes do contato com estes animais. O foco está voltado no destino adequado dos resíduos, nas medidas preventivas capazes de impedir o contato com animais indesejados e, conseqüentemente, na prevenção de doenças</p>
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO	Curto ●		
DURABILIDADE	Curto/Permanente		
RESPONSÁVEL (IS)	Contínua/Permanente - Sec. Mun. de M. Amb. - Sec. Mun. de Saúde - Sec. Mun. de Educação		
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- Nº de ações / ano - Nº de participantes / ano - Nível de participação do público durante a ação (alta, média ou baixa)		
ESTIMATIVA DE CUSTO	- Até R\$ 50.000 (por ano) - Até R\$ 50.000 (por ano) - Até R\$ 50.000 (por ano)		

DIRETRIZ 5.1 - PROMOVER A IMPLANTAÇÃO EFETIVA DE SISTEMAS DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO			
EIXO 5	Meta 5.1.1	Meta 5.1.2	Meta 5.1.3
METAS	<p>Promover formação de equipe multidisciplinar - Grupo de Trabalho (GT) para monitoramento das ações do PlaMEA dentro da CT-EA/COMDEMA. Esta equipe deverá definir o método de avaliação, bem como apresentar os resultados dos indicadores de cada eixo temático</p>	<p>Incentivar instituições de ensino e pesquisa para promover estudos quanti-qualitativos dos projetos do PlaMEA</p>	<p>Realizar o diagnóstico continuado de educação ambiental (cadastro municipal de novas ações, projetos e programas), bem como inserção dos dados no site da CT-EA/COMDEMA</p>
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO	Curto ●	Médio ● / Longo ●	Curto ●
DURABILIDADE	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente
RESPONSÁVEL (IS)	- CT-EA/COMDEMA	- CT-EA/COMDEMA - Universidades	- CT-EA/COMDEMA
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- GT Monitoramento - Relatório periódico de monitoramento	- Nº de estudos e publicações	- Nº de novas ações mapeadas no site da CT-EA - Fichas de cadastro inseridas no site da CT-EA
ESTIMATIVA DE CUSTO	- Sem custo	- Sem custo	- Sem custo

4

87

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

5. Diretrizes, Metas e Indicadores

EIXO 6		DIRETRIZ 6.1 - FOMENTAR PROCESSOS EDUCOMUNICATIVOS E DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL				
METAS	Meta 6.1.1	Meta 6.1.2	Meta 6.1.3	Meta 6.1.4		
	Divulgar as ações, projetos e programas ambientais do município nos principais meios de comunicação locais (rádios, revistas, jornais e sites). Ampliar a utilização das mídias sociais para divulgação, monitoramento e <i>feedback</i>	Criar programa de rádio na temática ambiental, com espaço para a participação popular, inclusive através de vinhetas musicais de fácil memorização pela população ("músicas-chiclete"). Parceria com a Secretaria de Cultura para elaboração das vinhetas	Promover a comunicação e sensibilização da população quanto às legislações da área ambiental através de meios impressos e digitais (Ex: guia de arborização urbana, cartilha sobre destinação de resíduos, dentre outros)	Criar materiais didáticos para os projetos e programas de EA desenvolvidos pelo poder público, como cartilhas, livreto, vídeos e jogos educativos, para os públicos formal e não-formal		
	Curto ●	Médio ● / Longo ●	Curto ●	Curto ●		
	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente	Contínua/Permanente		
PRAZO DE IMPLANTAÇÃO						
DURABILIDADE						
RESPONSÁVEL (IS)	- Ass. de Comunicação Governamental - CT-EA/COMDEMA - GT Comunicação	- Ass. de Comunicação Governamental - CT-EA/COMDEMA - GT Comunicação - S. M. Cultura e Turismo	- Ass. de Comunicação Governamental - CT-EA/COMDEMA - GT Comunicação - Sec. Mun. de M. Amb.	- Sec. Mun. Educação - Sec. Mun. M. Ambiente - Sec. Mun. Saúde - Dep. Água e Esgoto - CT-EA/COMDEMA		
INDICADOR(ES) QUALITATIVO(S) E/OU QUANTITATIVO(S)	- Nº de publicações / ano - Nº de postagens nas redes sociais / ano - Nº de acessos / ano	- Nº de vinhetas apresentadas / ano	- Nº de publicações elaboradas / ano - Nº de exemplares distribuídos / ano	- Nº de materiais elaborados / ano - Nº de exemplares distribuídos / ano		
ESTIMATIVA DE CUSTO	- Sem custo ou - Até R\$ 50.000 (por ano)	- Sem custo	- Sem custo ou - Até R\$ 50.000 (por ano)	- Até R\$ 50.000 (por ano)		

6. Considerações Finais

O Plano Municipal de Educação Ambiental (PlaMEA) de Santa Bárbara d'Oeste é um instrumento de planejamento estratégico das ações educativas e de gestão ambiental pautadas no desenvolvimento sustentável local, num horizonte de execução de 10 anos.

Nesse contexto, a educação ambiental municipal organizada e sistematizada no presente plano possui uma articulação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), uma agenda ambiciosa que envolve as várias dimensões do desenvolvimento sustentável (social, econômica e ambiental) e que promove a paz, a justiça e instituições eficazes, do nível global ao local, composta por 17 objetivos e 169 metas associadas. Uma correlação entre as 12 diretrizes e 61 metas do PlaMEA e os ODS está apresentada no Anexo 2.

Ressalta-se que este plano deve ser implantado progressivamente através de metas de curto, médio e longo prazos (Anexo 3), através de ações com durabilidade contínua/permanente ou pontual, de maneira articulada entre o poder público e instituições da sociedade civil organizada, enfatizando a participação social, a transversalidade e a formação de cidadãos críticos e participativos para o enfrentamento e busca de soluções para os problemas socioambientais atuais, associado ao caráter transformador da realidade assumido pela educação ambiental.

Enfatiza-se também que o conjunto de diretrizes, metas e indicadores propostos neste plano não são imutáveis e podem sofrer aperfeiçoamentos e incrementos graduais durante sua execução, sempre apoiado nas discussões e avaliações realizadas pela Comissão Técnica de Educação Ambiental, vinculada ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, e os mais diversos atores envolvidos com a educação ambiental em Santa Bárbara d'Oeste.

7. Bibliografia

ARNALDO, M.A.; SANTANA, L.C. **Políticas públicas de educação ambiental e processos de mediação em escolas de Ensino Fundamental**. Ciênc. Educ., Bauru, v. 24, n. 3, p. 599-619, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 21 de janeiro de 2020.

BRASIL. Decreto 4.281, de 25 de junho de 2002. **Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências**.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF., 26 jun 2014. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em: 21 de janeiro de 2020.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **LDB - Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, DF., 23 dez 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 21 de janeiro de 2020.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 10 de janeiro de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012. **Estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental**. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/conteudo/ivcnijma/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 21 de janeiro de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica**. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>>. Acesso em: 21 de janeiro de 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA**. Brasília, MMA, 2018. 5ª ed. 104p.

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, I.C.M. **Educação para sociedades sustentáveis e ambientalmente justas**. Rev. Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. especial, 2008, p. 46 a 55. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3387/2033>>. Acesso em: 21 de janeiro de 2020.

91
ll

CARVALHO, L.M. **A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens.** In: CINQUETTI, H. C.; LOGAREZZI, A. (Orgs.). Consumo e resíduos: fundamentos para um trabalho educativo. São Carlos: EdUFSCar, 2006, p.19-41.

COMITÊS PCJ. Deliberação dos Comitês PCJ nº 231, de 12 de agosto de 2015. **Aprova a Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ.** DOE, 14/08/2015. Disponível em: <<https://www.comitespcj.org.br/images/Download/DelibComitesPCJ231-15.pdf>>. Acesso em: 27 de janeiro de 2020.

CONAMA. Resolução nº 422, de 23 de março de 2010. **Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei nº9.795, de 27 de abril de 1999, e dá outras providências.** DOU, 24/03/2010. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=622>>. Acesso em: 28 de janeiro de 2020.

FIRJAN. **Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal - IFDM.** Santa Bárbara d'Oeste/SP, 2018. Disponível em: <<https://www.firjan.com.br/ifdm/>>. Acesso em: 11 de maio de 2020.

FÓRUM GLOBAL DAS ONGs. **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.** Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2020.

GADOTTI, M. **A questão da educação formal/não-formal.** In: Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution? 2005, Institut international des droits de l'enfant, Sion. Anais... Sion: [s. n.], 2005. p. 1-11.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa de Biomas do Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

IDEA - Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais do Estado de São Paulo. Sistema Ambiental Paulista, DataGeo. 2020. Disponível em: <<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/>>. Acesso em: 22 de abril de 2020.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Ministério da Educação. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB.** 2019. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/>>. Acesso em: 22 de novembro de 2021.

JACOBI, P.R. **Educação ambiental, Cidadania e Sustentabilidade.** Cadernos de Pesquisa, [S.l.], n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

JACOBUCCI, D. F. C. **Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica.** Em Extensão, Uberlândia, V. 7, 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20390>>. Acesso em: 22 de janeiro de 2020.

92
M

LAYRARGUES, P.P. **Educação no processo da gestão ambiental: criando vontades políticas, promovendo a mudança.** In: ZAKRZEWSKI, S.B.B.; VALDUGA, A.T.; DEVILLA, I.A. (Orgs.) Anais do I Simpósio Sul-Brasileiro de Educação Ambiental. Erechim: EdiFAPES, 2002. p. 127-144.

LAYRARGUES, P.P.; LIMA, G.F.C. **As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira.** Ambient. soc. [online]. 2014, vol.17, n.1, pp.23-40.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder.** Tradução: Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis. Vozes, 2001.

LOUREIRO, C.F. **Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental.** Educação & Sociedade, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1473-1494, 2005.

LOUREIRO, C.F.; LAYRARGUES, P.P. **Educação ambiental nos anos 90. Mudou, mas nem tanto.** Políticas Ambientais, 9(25):6-7, 2001.

MACHADO, J.T. **Educação ambiental: um estudo sobre a ambientalização do cotidiano escolar.** Piracicaba/SP. Tese (Doutorado em Ciências - área de concentração: Ecologia Aplicada). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo. 2014. 244p.

REDE CEAs. Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental. **Centros de Educação Ambiental, afinal de contas, o que são?.** Piracicaba, São Paulo. Disponível em: <<http://www.redeceas.esalq.usp.br/centros.htm>>. Acesso em: 22 de janeiro de 2020.

SÃO PAULO (Estado). Decreto Estadual nº 63.456, de 05 de junho de 2018. **Regulamenta a Política Estadual de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 12.780, de 30 de novembro de 2007, institui a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental e dá providências correlatas.** São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2018/decreto-63456-05.06.2018.html>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 12.780, de 30 de novembro de 2007. **Institui a Política Estadual de Educação Ambiental.** São Paulo, 2007. Disponível em: <<https://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/91905/politica-estadual-de-educacao-ambiental-l-ei-12780-07>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

SÃO PAULO (Estado). Resolução SMA nº 81, de 21 de julho de 2021. **Estabelece procedimentos Operacionais e os parâmetros de avaliação da Certificação no âmbito do Programa Município VerdeAzul - PMVA.** São Paulo, 2021. DOE, 22/07/2021.

SANTA BÁRBARA D'OESTE. Lei Municipal nº 4.134, de 28 de novembro de 2019. **Institui e Regulamenta a Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) no Município de Santa Bárbara d'Oeste, revoga a Lei Municipal nº 3.118/2009 e dá outras providências.** Disponível em: <<http://crv.santabarbara.sp.gov.br/scripts/pmint.exe/PMint/JDNLD701?NUISN=7158&TPDOC=L>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

SAUVÉ, L. **Pour une éducation relative à l'environnement.** 2e éd. Montréal: Guérin, 1997.

93
el

SEADE. Sistema Estadual de Análise de Dados. **Perfil dos Municípios Paulistas**. Santa Bárbara d'Oeste/SP, 2018. Disponível em: <<https://perfil.seade.gov.br/>>. Acesso em: 30 de abril de 2020.

SEADE. Sistema Estadual de Análise de Dados. **Perfil dos Municípios Paulistas**. Santa Bárbara d'Oeste/SP, 2021. Disponível em: <<https://perfil.seade.gov.br/>>. Acesso em: 22 de novembro de 2021.

SORRENTINO, M. **Educação ambiental e universidade: um estudo de caso**. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L.A. **Educação ambiental como política pública**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

ANEXO 1



Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
Santa Bárbara d'Oeste/SP

Comissão Técnica de Educação Ambiental

Diagnóstico de Educação Ambiental no Município de Santa Bárbara d'Oeste

Nome da Instituição ou Organização:		
Endereço:		
Telefone:		
E-mail:		
Nome e Cargo do responsável pelas informações:		
Segmento da instituição:	<input type="checkbox"/> Poder Público	<input type="checkbox"/> Sociedade Civil
Nome da ação, atividade, projeto ou programa:		
Há quanto tempo é realizada(o)?		
Objetivos gerais e específicos:		
Metodologia(s) utilizada(s):		
Público-Alvo:		

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

Breve descrição e observações gerais:					
Resultados quantitativos e qualitativos (resumo):					
Periodicidade:		Mensal		Anual	
Ocorrência:		Finalizada em:	/ /		Pontual Em andamento
Inserir pelo menos 2 fotos que ilustrem a atividade, projeto ou programa					



PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PlaMEA

ANEXO 2

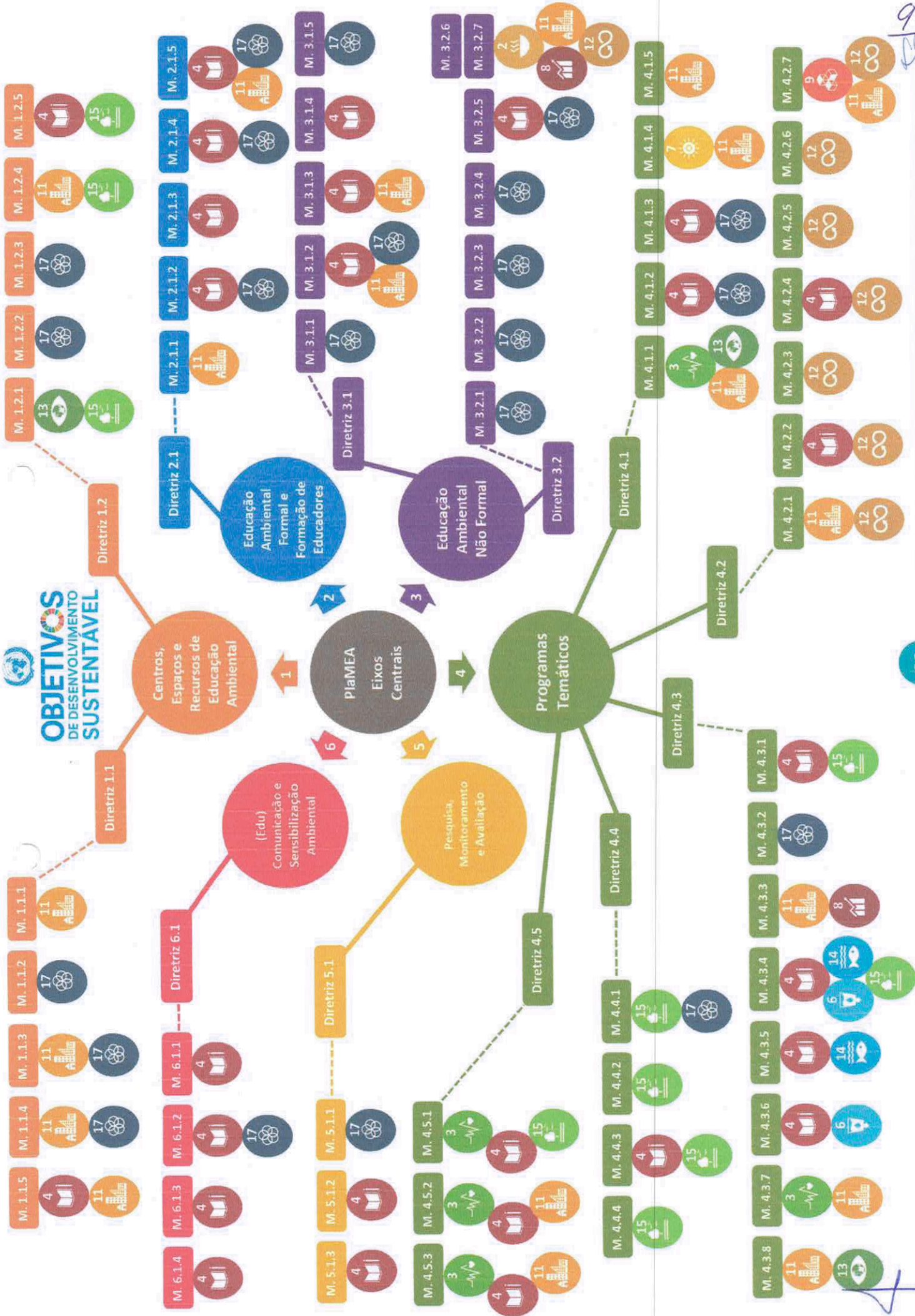
Correlação entre as Metas do PlaMEA e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

1 ERRADICAR A POBREZA 	2 ERRADICAR A FOME 	3 SAÚDE DE QUALIDADE 
4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE 	5 IGUALDADE DE GÊNERO 	6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO 
7 ENERGIAS RENOVÁVEIS E ACESSÍVEIS 	8 TRABALHO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÔMICO 	9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURAS 
10 REDUZIR AS DESIGUALDADES 	11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS 	12 PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS 
13 AÇÃO CLIMÁTICA 	14 PROTEGER A VIDA MARINHA 	15 PROTEGER A VIDA TERRESTRE 
16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES 	17 PARCERIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DOS OBJETIVOS 	





OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



98
de

ANEXO 3

Cronograma Físico de Implantação das Metas

EIXOS	DIRETRIZES	METAS	PRAZO DE IMPLANTAÇÃO (ANOS)																		
			Curto			Médio				Longo											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
EIXO 1 CENTROS, ESPAÇOS E RECURSOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Diretriz 1.1 DESTINAR RECURSOS PARA CRIAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CENTROS E ESPAÇOS AMBIENTAIS	Meta 1.1.1 Criar instrumento normativo para estabelecer critérios de aprovação de projetos de criação e manutenção dos Centros e Espaços Ambientais	X	X	X																
		Meta 1.1.2 Definir composição de Grupo de Trabalho (GT) para avaliação dos projetos de Centros e Espaços Ambientais e de novas ações de EA	X	X	X																
		Meta 1.1.3 Aplicar efetivamente recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA) para projetos aprovados de EA e de Centros e Espaços Ambientais	X	X	X																
		Meta 1.1.4 Criar instrumento e fomentar Parceria Público-Privada (PPP) para custeio e manutenção de Centros e Espaços Ambientais				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Meta 1.1.5 Oferecer vagas periódicas (anuais) de estágio de estudantes de graduação na área ambiental para atuação nos Centros e Espaços Ambientais	X	X	X																
		Meta 1.2.1 Elaborar projeto de Parque Municipal (segundo classificação do ICMBio), de acordo com legislações pertinentes, na área conhecida como "Vale do Comanche"	X	X	X																
		Meta 1.2.2 Elaborar Projeto de Lei de criação do Parque Municipal, de acordo com legislação pertinente				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Meta 1.2.3 Criar instrumento de Parceria Público-Privada (PPP) para obras de infraestrutura, recomposição de vegetação e manutenção do Parque Municipal				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Meta 1.2.4 Executar as obras de infraestrutura e recomposição da vegetação																			X
		Meta 1.2.5 Fomentar o desenvolvimento de projetos e ações de EA e ecoturismo no Parque Municipal																			X
		Meta 2.1.1 Criar, via Projeto de Lei, 2 (dois) cargos de educador ambiental (biólogo, gestor ambiental, engenheiro agrônomo/ambiental e outros afins) para gerenciar as ações de EA nos Centros e Espaços Ambientais. Realizar concurso público e contratar estes profissionais				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Meta 2.1.2 Fomentar e oferecer a realização de cursos de formação/capacitação na temática ambiental para os profissionais da educação (agentes multiplicadores em EA), em parceria com universidades, institutos de pesquisa, Consórcio PCJ e outras instituições relacionadas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Meta 2.1.3 Incentivar os professores na multiplicação dos conhecimentos ambientais, através de certificação para pontuação ou outros mecanismos de incentivo				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Meta 2.1.4 Fomentar e incentivar parcerias nos projetos e programas de EA entre o poder público municipal e as escolas estaduais e particulares da educação básica				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Meta 2.1.5 Criação de uma Divisão de Educação Ambiental vinculada à SMMA, com indicação de um profissional responsável da área ambiental, visando ampliar as ações desta secretaria e trabalho conjunto com a SME (NEA)				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

EIXOS	DIRETRIZES	METAS	PRAZO DE IMPLANTAÇÃO (ANOS)																					
			Curto			Médio				Longo														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
EIXO 3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO FORMAL	Diretriz 3.1 CRIAR UM GRUPO DE TRABALHO PARA ESTABELEÇER ESTRATÉGIAS DE MARKETING EM CAMPANHAS E AÇÕES EDUCATIVAS PARTICIPATIVAS PARA O PÚBLICO NÃO FORMAL	Meta 3.1.1 Definir e convidar os membros responsáveis para o Grupo de Trabalho (GT), envolvendo profissionais interdisciplinares	X	X	X																			
		Meta 3.1.2 Definir as ações de educação participativa, com enfoque à saúde, meio ambiente e qualidade de vida	X	X	X																			
		Meta 3.1.3 Estabelecer um cronograma e executar as ações planejadas, dividindo-as por temáticas e públicos-alvo	X	X	X																			
		Meta 3.1.4 Fazer a divulgação das ações, com criação de uma página oficial da Prefeitura Municipal, voltada à temática ambiental				X	X	X	X															
		Meta 3.1.5 Promover articulação e intercomunicação com atores e líderes comunitários locais, para mitigar e/ou solucionar os problemas ambientais urbanos	X	X	X																			
		Meta 3.2.1 Definir normativas para utilização de recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA) para projetos de EA por instituições da sociedade civil	X	X	X																			
		Meta 3.2.2 Cadastrar as instituições da sociedade civil que possuem parceria com o poder público em projetos e ações de EA	X	X	X																			
		Meta 3.2.3 Divulgar editais de apoio para execução dos projetos, programas e ações das instituições da sociedade civil	X	X	X																			
		Meta 3.2.4 Criar diretriz/normativa que determine os critérios de parcerias para utilização dos Centros e Espaços Ambientais pelos diferentes setores da sociedade civil interessados (ONGs, Empresas, Comércio)	X	X	X																			
		Meta 3.2.5 Promover capacitações na temática ambiental pelo COMDEMA direcionados a outros conselhos municipais e intermunicipais				X	X	X																
		Meta 3.2.6 Criar feiras agroecológicas com produtores locais, que promovam boas práticas e a produção sustentável de alimentos	X	X	X																			
		Meta 3.2.7 Realizar ações de sensibilização nas hortas urbanas com os horticultores sobre os métodos de produção agroecológicos	X	X	X																			
		EIXO 4 PROGRAMAS TEMÁTICOS	Diretriz 4.1 INCENTIVAR A UTILIZAÇÃO DE ENERGIAS SUSTENTÁVEIS E TRANSPORTES ALTERNATIVOS	Meta 4.1.1 Ampliar a infraestrutura cicloviária (ciclomotoras, ciclovias e ciclofaixas), priorizando a ligação entre áreas residenciais, industriais e comerciais, bem como estruturas de apoio, pontos de descanso, iluminação, arborização, etc. Promover a divulgação desses locais, incentivando a utilização segura do veículo bicicleta como meio de transporte pela população, atendendo ao Plano Municipal de Mobilidade Urbana e à Cartilha do Ciclista	X	X	X																	
				Meta 4.1.2 Promover ações integradas entre EA e educação no trânsito, de forma a garantir a segurança dos transportes alternativos e da mobilidade ativa, bem como dos benefícios ambientais associados	X	X	X																	
				Meta 4.1.3 Promover trabalhos cooperativos com empresas (pequenas e médias) para implantar a cultura de utilização segura de transportes alternativos aos funcionários (utilização das ciclovias e ciclo-faixas, caronas, transporte coletivo, etc.)	X	X	X																	
Meta 4.1.4 Efetivar a implantação do IPTU Verde no município, em benefício de empreendimentos e residências que utilizem alternativas energéticas e/ou sustentáveis						X	X	X																
Meta 4.1.5 Implementar o "Selo Verde Municipal", uma certificação aos empreendimentos e estabelecimentos públicos que utilizam alternativas sustentáveis em suas atividades						X	X	X																

EIXOS	DIRETRIZES	METAS	PRAZO DE IMPLANTAÇÃO (ANOS)																					
			Curto			Médio				Longo														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
EIXO 4 PROGRAMAS TEMÁTICOS (continuação)	Diretriz 4.2 INCENTIVAR E IMPLANTAR A COLETA SELETIVA DE FORMA EFETIVA	Meta 4.2.1 Legalizar a coleta seletiva de grandes geradores de resíduos (condomínios, indústrias, comércio, hospitais, empreiteiras, etc.)				X																		
		Meta 4.2.2 Promover programas educacionais que incentivem e orientem a separação dos resíduos sólidos, tendo como foco locais de concentração de pessoas (igrejas, associações, empresas, escolas, prédios públicos, etc.)	X	X																				
		Meta 4.2.3 Prestar apoio técnico para a implantação e melhoria de cooperativas independentes no município, para coleta seletiva de resíduos	X	X																				
		Meta 4.2.4 Criar material(is) informativo(s) e divulgar informações para implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) em estabelecimentos públicos e privados	X	X	X																			
		Meta 4.2.5 Distribuir PEVs "modelo" para órgãos públicos interessados	X	X	X																			
		Meta 4.2.6 Estruturar os tipos de resíduos que podem ser dispostos nos PEVs em locais públicos, sua periodicidade de retirada e locais de destinação	X	X	X																			
		Meta 4.2.7 Fomentar o uso de alternativas sustentáveis para reutilização de resíduos aproveitáveis e reciclagem, como Resíduos de Construção Civil (RCC) em estradas rurais e papéis nas escolas, por exemplo. Estimular P&D em empresas para que busquem alternativas aos resíduos gerados por elas mesmas	X	X	X																			
		Meta 4.3.1 Instituir e incentivar gincanas e/ou feiras educativas em escolas e espaços públicos voltadas ao tema da conservação e proteção ambiental	X	X	X																			
		Meta 4.3.2 Realizar parcerias com ONGs, Clubes, Associações, Espaços Culturais, dentre outros, para a realização de eventos voltados à conservação e proteção ambiental	X	X	X																			
		Meta 4.3.3 Incentivar práticas de ecoturismo e turismo rural, fazendo associação com ações educativas ambientais	X	X	X																			
		Meta 4.3.4 Promover ações de proteção e recuperação de nascentes e matas ciliares, associadas com práticas de EA, através de parcerias com escolas e instituições da sociedade civil	X	X	X																			
		Meta 4.3.5 Promover visitas monitoradas à(s) nascente(s) modelo municipal(is) com o objetivo de divulgação, proteção e conscientização da importância da água e demais recursos naturais	X	X	X																			
		Meta 4.3.6 Promover visitas monitoradas aos sistemas de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES) do município, com o objetivo de divulgação, proteção e conscientização da importância dos recursos hídricos e saneamento	X	X	X																			
Meta 4.3.7 Promover cursos e ações de EA voltadas ao uso e ocupação do solo, com foco nas suas potencialidades (manejo adequado e zoneamento territorial) e fragilidades (erosões, inundações, desastres, etc)	X	X	X																					
Meta 4.3.8 Realizar campanhas educativas de prevenção às queimadas, através de palestras, sinalização visual e meios digitais	X	X	X																					

EIXOS	DIRETRIZES	METAS	PRAZO DE IMPLANTAÇÃO (ANOS)																			
			Curto			Médio				Longo												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
EIXO 4 PROGRAMAS TEMÁTICOS (continuação)	Diretriz 4.4 INCENTIVAR A IMPLANTAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA	Meta 4.4.1 Implementar e executar sistema de gestão participativa para diagnóstico e monitoramento da arborização urbana	X	X	X																	
		Meta 4.4.2 Garantir a efetiva execução do programa "Disk Árvore"	X	X	X																	
		Meta 4.4.3 Instalar, nas feiras municipais, tenda da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, para orientações, monitoramento e diagnóstico da arborização urbana. Promover doação de mudas nestes locais	X	X	X																	
		Meta 4.4.4 Promover a divulgação da Lei de Arborização Urbana vigente, bem como o Guia e o Plano Municipal de Arborização Urbana	X	X	X																	
EIXO 5 PESQUISA, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	Diretriz 4.5 PROMOVER AÇÕES EDUCATIVAS RELACIONADAS À PROTEÇÃO DA FAUNA SILVESTRE, GUARDA RESPONSÁVEL DA FAUNA DOMÉSTICA E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE DO CONTATO COM A FAUNA SINANTRÓPICA	Meta 4.5.1 Desenvolver ações de educação que promovam o conhecimento a respeito da fauna silvestre presente no município, suas características, necessidades de habitat e cuidados necessários para uma convivência sustentável, preservando a saúde humana e dos animais	X	X	X																	
		Meta 4.5.2 Desenvolver ações de educação a respeito da guarda responsável de animais domésticos, com foco principal em cães e gatos, abordando a necessidades dos animais, o seu controle reprodutivo, a responsabilidade do tutor e a prevenção das zoonoses	X	X	X																	
		Meta 4.5.3 Desenvolver ações de educação que promovam o conhecimento a respeito da fauna sinantrópica (com foco em animais peçonhentos e vetores de doenças) e os problemas de saúde decorrentes do contato com estes animais. O foco está voltado no destino adequado dos resíduos, nas medidas preventivas capazes de impedir o contato com animais indesejados e, conseqüentemente, na prevenção de doenças	X	X	X																	
		Meta 5.1.1 Promover formação de equipe multidisciplinar - Grupo de Trabalho (GT) para monitoramento das ações do PlAMEA dentro da CT-EA/COMDEMA. Esta equipe deverá definir o método de avaliação, bem como apresentar os resultados dos indicadores de cada eixo temático	X	X	X																	
EIXO 6 (EDU) COMUNICAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL	Diretriz 5.1 PROMOVER A IMPLANTAÇÃO EFETIVA DE SISTEMAS DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	Meta 5.1.2 Incentivar Instituições de ensino e pesquisa para promover estudos quantitativos dos projetos do PlAMEA	X	X	X																	
		Meta 5.1.3 Realizar o diagnóstico continuado de educação ambiental (cadastro municipal de novas ações, projetos e programas), bem como inserção dos dados no site da CT-EA/COMDEMA	X	X	X																	
		Meta 6.1.1 Divulgar as ações, projetos e programas ambientais do município nos principais meios de comunicação locais (rádios, revistas, jornais e sites). Ampliar a utilização das mídias sociais para divulgação, monitoramento e feedback	X	X	X																	
		Meta 6.1.2 Criar programa de rádio na temática ambiental, com espaço para a participação popular, inclusive através de vinhetas musicais de fácil memorização pela população ("músicas-chiclete"). Parceria com a Secretaria de Cultura para elaboração das vinhetas	X	X	X																	
EIXO 6 (EDU) COMUNICAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL	Diretriz 6.1 FOMENTAR PROCESSOS EDUCATIVOS E DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL	Meta 6.1.3 Promover a comunicação e sensibilização da população quanto às legislações da área ambiental através de meios impressos e digitais (Ex: guia de arborização urbana, cartilha sobre destinação de resíduos, dentre outros)	X	X	X																	
		Meta 6.1.4 Criar materiais didáticos para os projetos e programas de EA desenvolvidos pelo poder público, como cartilhas, livretos, vídeos e jogos educativos, para os públicos formal e não-formal	X	X	X																	