



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental



# **PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PIRACICABA – SP**



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

## **GOVERNO DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA**

PREFEITO  
***Barjas Negri***

VICE-PREFEITO E SECRETÁRIO MUNICIPAL DE GOVERNO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
***José Antonio de Godoy***

PRESIDENTE DO FUNDO SOCIAL DE SOLIDARIEDADE DE PIRACICABA  
***Sandra Regina Bonsi Negri***

PROCURADOR GERAL DO MUNICÍPIO  
***Milton Sérgio Bissoli***

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
***Angela Maria Cassavia Jorge Correa***

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE  
***José Otávio Machado Menten***

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SAÚDE E ESPORTES, LAZER E ATIVIDADES MOTORAS  
***Pedro Antonio de Mello***

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
***Evandro Evangelista***

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS  
***Vlamir Augusto Schiavuzzo***

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE FINANÇAS  
***José Admir Moraes Leite***

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE TRANSPORTES INTERNOS  
***Camilo Antonio Barioni***

SECRETÁRIO MUNICIPAL DO TRABALHO E RENDA  
***Evandro Evangelista***

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL  
***Fabiane Fischer Gomes Oliveira***

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTES  
***Jorge Akira Kobayaski***

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO  
***Camilo Antonio Barioni***

SECRETÁRIA MUNICIPAL DA AÇÃO CULTURAL E DO TURISMO  
***Rosângela Maria Rizzolo Camolese***

PRESIDENTE DO SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO  
***José Rubens Françaoso***

PRESIDENTE DO INSTITUTO DE PESQUISAS E PLANEJAMENTO DE PIRACICABA  
***Arthur A. A. Ribeiro Neto***

PRESIDENTE DA EMPRESA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL DE PIRACICABA  
***Arthur A. A. Ribeiro Neto***



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL**

<b>Nome</b>	<b>Instituição representada</b>
Eliane Oliveira	Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento (SEMA)
Evelise Moda	
Elizabeth S. Nunes Salles	Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente (SEDEMA)
Keyla C. Boralli Benoti	
Aline Ambrosano	Secretaria Municipal de Educação (SME)
Laís Ferraz de Camargo	
Eliane de Carvalho Silva	
Fernando Ernesto Cárdenas	Secretaria Municipal de Saúde (SMS)
Débora Laranjeira	
Felipe Gasparotto	Serviço Municipal de Água e Esgoto (SEMAE)
Luciana Maria Victória	
Marly Ap. Gerdelli Marlusio	Diretoria de Ensino – Regional Piracicaba
José Manoel Vieira Junior	
José Ferreira Mattos	Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP)
Juan Sebastianes	
Claudia Fabrino Machado Mattiuz	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz (ESALQ/USP)
Carmen Rita F. Blanco	Instituto de Cooperação e Desenvolvimento “Ambiente Total”
Ely Eser B. Cesar	OSCIP Pira 21 - Piracicaba Realizando o Futuro
Mariana Nardy	Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP)
Silvia Regina Gobbo	



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



## **GRUPOS DE TRABALHO DA COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Grupo de Trabalho Redação: Felipe Gasparotto e Mariana Nardy

Grupo de Trabalho Diagnóstico: Carmen Rita F. Blanco e Elizabeth S. Nunes Salles

Grupo de Trabalho Diretrizes: Keyla C. Boralli Benoti e Laís Ferraz de Camargo

### **COLABORADORES**

Ana Maria Meira de Lello - *Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
(ESALQ/USP)*

Denise Bizutti - *ESALQ/USP*

Francielle Soares Dias de Mattos - *Instituto de Cooperação e Desenvolvimento  
"Ambiente Total"*

Isaac Bonatto Cordeiro - *Estagiário do Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
(GMEA)*

Maria Luísa Bonazzi Palmieri – *Estação Experimental de Tupi / Instituto Florestal /  
Secretaria do Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente*

### **FOTO DE CAPA**

Elizabeth S. Nunes Salles

### **REVISÃO ORTOGRÁFICA**

Beatriz Helena Vicentini – Jornalista



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



**AGRADECIMENTOS**

Alexandre F. Nascimento – *Secretaria Municipal de Lazer e Atividades Motoras (SELAM)*

Antônio Rodrigues Pedroso – *Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social (SMADS)*

Bruno Fernandes – *ESALQ/USP / Laboratório de Educação e Política Ambiental (Oca)*

Celise de Oliveira Romanini – *SEDEMA*

Dominique Missio de Faria – *Prefeitura Municipal de Campinas / Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável*

Giovanni Batista Campos – *SEDEMA*

Isabela M. Godoy – *Núcleo de Educação Ambiental (NEA/SEDEMA)*

Lídia D'Arce Martins – *Instituto de Pesquisa e Planejamento de Piracicaba (IPPLAP)*

Lucia Sanches - *OSCIP Pira 21 - Piracicaba Realizando o Futuro*

Mariana M. da Silva – *ESALQ/USP / Programa USP Recicla*

Mariana Ricciardi Curi – *SEDEMA*

Patrick Oliveira Nunes da Silva – *ESALQ/USP / Programa USP Recicla*

Paulo Lara – *SMS*

Vânia Galindo Massabni - *ESALQ/USP*

Vivian Battaini – *ESALQ/USP / Laboratório de Educação e Política Ambiental (Oca)*

Viviane Ricoy Roperó – *SME*



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

- A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública
- APA – Área de Proteção Ambiental
- APP – Áreas de Preservação Permanente
- BNCC – Base Nacional Comum Curricular
- CASE – Centros de Atendimento Socioeducativos
- CCZ – Centro de Controle de Zoonoses
- CEA(s) – Centro(s) de Educação Ambiental
- CIEAP – Comissão Interna de Educação Ambiental
- CoMCult – Conselho Municipal de Cultura de Piracicaba
- COMDER – Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural
- CRAS – Centros de Referência de Assistência Social
- CREA Dr. Kok – Centro Rural de Educação Ambiental
- CT-EA – Câmara Técnica de Educação Ambiental
- CTR – Central de Tratamento de Resíduos
- DCN's – Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
- EA – Educação Ambiental
- EE Tupi – Estação Experimental de Tupi
- ENCEA – Diretrizes para Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação
- ESALQ/USP – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz
- ETA – Estação de Tratamento de Água
- FMPSA – Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais
- FUMDEMA – Fundo Municipal do Meio Ambiente
- GMEA – Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental
- GT('s) – Grupo(s) de Trabalho
- IPPLAP – Instituto de Planejamento e Pesquisa de Piracicaba
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MEC – Ministério da Educação
- NEA – Núcleo de Educação Ambiental
- ONGs – Organizações não Governamentais



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



PCJ – Piracicaba, Jundiá e Capivari  
PDUI – Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado  
PEEA – Política Estadual de Educação Ambiental  
PJ Tupi – Programa de Jovens Tupi  
PMC – Plano Municipal de Cultura  
PMDRS – Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável  
PMEA – Política Municipal de Educação Ambiental  
PMGIRS – Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos  
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental  
PPA – Plano Plurianual  
PPP – Parceria Público-Privada  
PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental  
PSA – Pagamento por Serviços Ambientais  
SEDEMA – Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente  
SELAM – Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Atividades Motoras  
SEMA – Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
SEMACTUR – Secretaria Municipal de Ação Cultural e Turismo  
SEMAD – Secretaria Municipal de Administração  
SEMAE – Serviço Municipal de Água e Esgoto  
SMADS – Secretaria Municipal Assistência e Desenvolvimento Social  
SME – Secretaria Municipal de Educação  
SMG – Secretaria Municipal de Governo  
SMS – Secretaria Municipal de Saúde  
USFs – Unidades de Saúde da Família



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Piracicaba em 1823. Fonte: Breve Histórico de Piracicaba - <a href="http://ipplap.com.br/site/a-cidade/breve-historico-de-piracicaba/">http://ipplap.com.br/site/a-cidade/breve-historico-de-piracicaba/</a> .....	32
Figura 2 – Políticas Públicas de EA em nível federal, estadual e municipal. ....	104
Figura 3 – Dimensões da EA adaptado de Carvalho (2006). ....	105
Figura 4 – Múltiplas abordagens em EA para enfrentamento da crise socioambiental. .....	109
Figura 5 – Espaços para a prática da EA. ....	115



## LISTA DE DIRETRIZES

Diretriz 1 – Internalizar a Educação Ambiental nas estruturas dos três poderes (legislativo, executivo e judiciário) que atuam no município .....	54
Diretriz 2 – Internalizar a Educação Ambiental nos planos e programas municipais sob administração do poder público e instituições privadas.....	57
Diretriz 3 – Criação e fortalecimento de programas, projetos e grupos de Educação Ambiental no município de Piracicaba e integração com as propostas regionais .....	58
Diretriz 4 – Internalizar e fortalecer a Educação Ambiental na educação formal no município de Piracicaba .....	62
Diretriz 5 – Fortalecer os espaços de participação social e internalizar a Educação Ambiental nos conselhos municipais ligados às questões socioambientais .....	65
Diretriz 6 – Desenvolver a Educação Ambiental na área rural .....	66
Diretriz 7 – Desenvolver a Educação Ambiental nas ações sociais do município .....	69
Diretriz 8 – Incorporar a dimensão da sustentabilidade ambiental no turismo, nos eventos e nas práticas esportivas de Piracicaba.....	71
Diretriz 9 – Desenvolver a Educação Ambiental voltada à relação do ser humano com os outros seres vivos .....	76
Diretriz 10 – Internalizar e fortalecer a Educação Ambiental nas áreas protegidas e parques urbanos do município de Piracicaba.....	78
Diretriz 11 – Definir fontes orçamentárias e condições objetivas para a implementação da Educação Ambiental em Piracicaba.....	79
Diretriz 12 – Divulgação, monitoramento e transparência do Plano Municipal de Educação Ambiental .....	81



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO E OBJETIVOS .....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO .....</b>	<b>24</b>
<b>CAPÍTULO 3 – DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>29</b>
3.1. O MUNICÍPIO DE PIRACICABA .....	30
3.2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PIRACICABA .....	32
3.3. ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDAS PELO PODER PÚBLICO MUNICIPAL .....	34
3.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO FORMAL.....	37
3.5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ÁREA RURAL.....	37
3.6. RECURSOS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PIRACICABA.....	38
3.7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E SOCIAL DE PIRACICABA.....	39
3.8. ASPECTOS AMBIENTAIS .....	40
3.8.1. Recursos hídricos .....	40
3.8.2. Saneamento .....	41
3.8.3. Resíduos sólidos .....	42
3.8.4. Cobertura florestal .....	42
3.8.5. Mobilidade urbana sustentável .....	43
3.9. ASPECTOS SOCIAIS .....	44
3.9.1. Cultura e turismo .....	44
3.9.2. Educação.....	45
3.9.3. Equidade e justiça social .....	47
3.9.4. Esporte e lazer.....	47
3.9.5. Saúde .....	48



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



3.10. ANÁLISE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PIRACICABA E DA SUA RELAÇÃO COM OS ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	48
<b>CAPÍTULO 4 – DIRETRIZES.....</b>	<b>52</b>
4.1. DIRETRIZES DA GESTÃO DO PLANO .....	79
<b>CAPÍTULO 5 – O PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RELAÇÃO AOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>83</b>
<b>CAPÍTULO 6 – INDICADORES GERAIS .....</b>	<b>92</b>
6.1. INDICADORES GERAIS.....	93
<b>CAPÍTULO 7 – PERIODICIDADE DE REVISÃO E PERSPECTIVAS PARA O PLANO.....</b>	<b>96</b>
7.1. PARA OS PRÓXIMOS 08 ANOS.....	97
7.2. PARA OS PRÓXIMOS 20 ANOS.....	97
<b>CAPÍTULO 8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>98</b>
<b>CAPÍTULO 9 – REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>100</b>
<b>CAPÍTULO 10 – REFERÊNCIAS .....</b>	<b>116</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>123</b>



## GLOSSÁRIO

- **Ambientalização:** processo de internalização de valores, diretrizes e procedimentos comprometidos com a sustentabilidade socioambiental no cotidiano das instituições. Trata-se de inserir, promover e institucionalizar a dimensão socioambiental e a Educação Ambiental na cultura e no cotidiano administrativo e operacional da sua comunidade.
- **Bem-estar animal:** situação na qual os animais são considerados com boa saúde e podem expressar seu comportamento natural. Um dos instrumentos reconhecidos mundialmente<sup>1</sup> para diagnosticar o bem-estar animal é uma lista de liberdades que incluem os principais aspectos que influenciam a sua qualidade de vida: não sentir fome, sede e dor; ser saudável, expressar o comportamento natural da espécie; não sentir medo, estresse nem desconforto. A promoção do bem-estar animal está intimamente relacionada à promoção do bem-estar humano e da sustentabilidade.
- **Cidadania:** está relacionada à condição do sujeito social exercer sua liberdade, ter autonomia e assumir suas responsabilidades na vida pública. Envolve o desenvolvimento de valores universais da liberdade e da vida, que devem ser expressos nas relações estabelecidas entre vida privada e vida pública, por meio da solidariedade, da tolerância radical, da justiça e da valentia cívica<sup>2</sup>. Sendo assim, ao relacioná-la com a Educação Ambiental, a cidadania pode contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita.
- **Coletivos educadores**<sup>3</sup>: são grupos de instituições e/ou pessoas que atuam em processos formativos permanentes, participativos, continuados e voltados à totalidade e diversidade de habitantes de um determinado território.
- **Educação Ambiental (EA)**<sup>4</sup>: processos educativos, dialógicos e reflexivos de compartilhamento, apropriação e construção de conhecimentos, valores, atitudes, habilidades e competências voltadas à busca de relações justas, respeitadas e responsáveis das sociedades humanas entre si e com o meio ambiente que

---

<sup>1</sup> Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia (Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG). **Bem-estar animal**, nº 67, dez, 2012. Disponível em: <<https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tecnico%2067%20Bem%20Estar%20Animal%20oNpdf>>.

<sup>2</sup> PELISSARI, Mariá Aparecida. **A condição cidadã:** Valores Éticos na Individualidade. Piracicaba, SP: UNIMEP, 1995, p.101.

<sup>3</sup> Definido pelo Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/363-forma%C3%A7%C3%A3o-de-educadores-coletivos-educadores.html>>.

<sup>4</sup> Política Ambiental da Universidade de São Paulo. Resolução nº 7465 de 11 de janeiro de 2018. Disponível em: <<http://www.leginf.usp.br/?resolucao=resolucao-no-7465-de-11-de-janeiro-de-2018>>.



integram, considerando toda a diversidade envolvida e tendo como horizonte a constituição de sociedades sustentáveis.

- **Educação formal:** relativa ao espaço escolar e que envolve as Instituições Escolares da Educação Básica e do Ensino Superior, definidas na Lei nº 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). É a escola, com todas as suas dependências: salas de aula, laboratórios, quadras de esportes, biblioteca, pátio, cantina, refeitório.
- **Educação não formal:** a educação não formal apresenta intencionalidade educativa e sistematização, embora seja mais difusa, menos hierárquica e burocrática quando comparada à formal. Com isso, os espaços não formais são caracterizados pela descontinuidade, eventualidade, informalidade, flexibilidade do tempo de aprendizagem e criação / recriação dos seus diferentes espaços.
- **Espaços educadores sustentáveis:** possuem intencionalidade pedagógica de se constituir em referências concretas de sustentabilidade socioambiental. Eles mantêm uma relação equilibrada com o meio ambiente; compensam seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias, possibilitando qualidade de vida para as gerações presentes e futuras. A criação de Espaços Educadores Sustentáveis é amparada pelos programas “Mais Educação” e “Educação Integral” (SECAD/MEC) e prevê a readequação dos prédios escolares (incluindo a acessibilidade) à gestão, à formação de professores e à inserção das temáticas de sustentabilidade ambiental nos currículos e no desenvolvimento de materiais didáticos (Decreto 7.083/2010, inciso V, art. 2º).
- **Mobilidade urbana sustentável:** envolve a reestruturação na forma de pensar o termo “mobilidade” e inclui a acessibilidade, a implantação de sistemas sobre trilhos, como metrô, trens e bondes modernos, ônibus movidos a combustíveis renováveis, com integração a ciclovias, esteiras rolantes, elevadores de grande capacidade, fazendo com que as vias públicas voltem a ser espaços de convivência.
- **Saúde única<sup>5</sup>:** A Saúde única representa uma visão integrada, que considera a indissociabilidade entre saúde humana, saúde animal e saúde ambiental. O conceito foi proposto por organizações internacionais, como a Organização Mundial da Saúde, a Organização Mundial da Saúde Animal e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, reconhecendo que existe um

---

<sup>5</sup> Conselho Federal de Medicina Veterinária. **Saúde única, presente em cada detalhe da vida.** 2019. Disponível em: <[http://portal.cfmv.gov.br/uploads/files/FOLDER-SAUDE-UNICA\\_2019.pdf](http://portal.cfmv.gov.br/uploads/files/FOLDER-SAUDE-UNICA_2019.pdf)>.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



vínculo muito estreito entre o ambiente, as doenças em animais e a saúde humana.

- **Sociedades sustentáveis<sup>6</sup>**: sociedades nas quais há avanços em direção à melhoria da qualidade de vida para todos e a não exploração do ser humano e das demais espécies. O conceito de “sociedades sustentáveis” se distancia do entendimento de “desenvolvimento sustentável” na medida em que possibilita a cada uma delas definir seus padrões de produção e consumo, bem como o de bem-estar a partir de sua cultura, de seu desenvolvimento histórico e de seu ambiente natural. Além disso, busca ir além do padrão das sociedades industrializadas, enfatizando a possibilidade da existência de uma diversidade de sociedades sustentáveis, desde que pautadas pelos princípios básicos da sustentabilidade ecológica, econômica, social e política.
- **Sustentabilidade socioambiental**: conceito em construção, que implica em uma inter-relação necessária de justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental de toda a biodiversidade e dos sistemas de suporte à vida e a transformação do atual padrão de desenvolvimento.

---

<sup>6</sup> CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação para sociedades sustentáveis e ambientalmente justas. **Rev. eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. especial, dez. 2008, p. 46-55. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3387/2033>>.



## APRESENTAÇÃO

Um plano escrito a muitas mãos. Começando pela definição de Educação Ambiental e cidadania, eixos norteadores deste Plano, o processo de elaboração do documento contou com a ampla participação da sociedade piracicabana: representantes de instituições públicas, de segmentos da sociedade civil nomeados pelo poder público, representantes do GMEA - Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental, de conselhos municipais e de universidades, aos quais se agregaram alguns voluntários com a competência requerida.

Esse processo se iniciou com a constituição de uma comissão do GMEA, designada para a elaboração do Plano. Teve a missão expressa de percorrer as várias instâncias envolvidas na temática, com o objetivo de consolidar as demandas dos diferentes atores que atuam direta ou indiretamente com a Educação Ambiental em Piracicaba.

Durante aproximadamente dois anos, a Comissão e o GMEA atuaram estimulados pelo princípio da cooperação, pela transição para sociedades sustentáveis e empenhados em efetivar a implementação da Política Municipal de Educação Ambiental – lei municipal 6.922/2010 e decreto municipal 14.611/2013.

Dada a natureza pública da tarefa, e visando promover o fortalecimento e a capilaridade da PMEA, as Secretarias Municipais de Defesa do Meio Ambiente e de Educação atuaram como instituições-membro da Comissão e parceiras fundamentais, auxiliando no resgate das experiências realizadas no/pelo município e no diálogo com diversas instâncias da administração municipal e com os conselhos municipais. Ademais, a valiosa participação da sociedade civil proporcionou potencializar as ações já realizadas pelos atores socioambientais atuantes no território, assim como deu voz às suas demandas e anseios. O processo possibilitou a elaboração de metas e ações permanentes, integradas e transversais, conforme preconizam as legislações referentes à Educação Ambiental, como também a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Como resultado dessas parcerias e articulações, o município de Piracicaba ganha um Plano de Educação Ambiental com metas e ações que passam pela internalização da Educação Ambiental nas estruturas do poder público; pela Educação Ambiental que se pretende desenvolver nas secretarias municipais, dentro de suas



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



especificidades; pela Educação Ambiental na educação formal; pelos conselhos municipais; além de integrar e fortalecer as ações já existentes no município e no âmbito regional, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida. Ressalta-se ainda a criação de indicadores gerais, quanti e qualitativos que oportunizarão o monitoramento e avaliação das diretrizes, possibilitando capilaridade e enraizamento da Educação Ambiental no município de Piracicaba.

Assim, o processo não se encerra com a publicação deste documento, já que a Educação Ambiental está em constante movimento. A participação e parceria dos atores socioambientais atuantes em Piracicaba devem ser permanentes e sólidas, para que a construção coletiva se fortaleça na busca por uma sociedade sustentável.

GMEA  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental



## **SÍNTESE DO PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Com o intuito de ressaltar os principais pontos e diretrizes do Plano, assim como oportunizar uma leitura mais abrangente do documento, optou-se pela elaboração deste resumo.

### **APRESENTAÇÃO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO**

O Plano Municipal de Educação Ambiental de Piracicaba foi elaborado de forma participativa, envolvendo instituições do poder público municipal e da sociedade civil organizada, a partir da criação de uma comissão ligada ao GMEA – Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental.

A Comissão realizou vinte reuniões ordinárias, que tiveram como pauta: planejamento das ações, discussão e análise dos estudos realizados sobre o município; definição das diretrizes e organização dos encaminhamentos. Além disso, a Comissão realizou encontros com profissionais do poder público municipal e educadores ambientais, a fim de estabelecer as primeiras demandas para o capítulo diretrizes e elaboração de indicadores qualitativos para cada meta do capítulo. Realizou reuniões com os Secretários de Meio Ambiente e Educação para apresentação dos avanços do documento, apresentou a versão preliminar ao Sr. Prefeito, com objetivo de inteirá-lo sobre as diretrizes definidas no Plano e seu parecer sobre a continuidade das ações e, por fim, expôs a minuta do Plano para os conselhos municipais de educação, meio ambiente, saúde, desenvolvimento rural, assim como para o grupo de trabalho municipal ligado à fauna silvestre, oportunizando a contribuição destes no documento.

Destaca-se o capítulo 9, que apresenta o referencial teórico do Plano de Educação Ambiental, reunindo os pontos e autores principais estudados pela Comissão, embasando o desenvolvimento da EA crítica e a formação para a cidadania, eixos norteadores do Plano.

### **OBJETIVOS**

Tendo em vista o desenvolvimento da EA crítica e a formação para a cidadania, eixos norteadores do Plano Municipal de Educação Ambiental, seus objetivos são:



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



- Desenvolver mecanismos para a consolidação da Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA – lei municipal nº 6.922/2010 e decreto de regulamentação nº 14.611/2012);
- Fortalecer e ampliar a Educação Ambiental (EA) e a sustentabilidade socioambiental em todas as atividades da gestão municipal e na cultura institucional de modo permanente, continuado, transversal e integrador;
- Articular as iniciativas de EA desenvolvidas no município;
- Reforçar a responsabilidade das instituições públicas e privadas no desenvolvimento da EA;
- Enraizar e popularizar a EA junto à comunidade piracicabana ampliando os canais de participação;
- Definir condições objetivas para o desenvolvimento da EA no município com estabelecimento de metas, recursos e responsabilidades.

## DIAGNÓSTICO

O Plano de Educação Ambiental de Piracicaba apresenta o diagnóstico do município em um capítulo extenso, pois revela um panorama geral das dimensões ambiental e social, analisando-as e comparando-as com as demandas da EA, verificando quais são os principais desafios da área enfrentados no município e previstos na PMEa.

Esse processo resultou num estudo único realizado até o momento sobre a Educação Ambiental realizada em Piracicaba, analisando a sua transversalidade e integração com as dimensões ambiental e social.

Diante disso, destacam-se os seguintes aspectos:

### 1. EA realizada pelo poder público municipal

Observa-se que as secretarias de Educação, Meio Ambiente e Saúde são as que mais realizam ações de EA, permeando tanto a educação formal quanto a não formal, possibilitando a formação de agentes articuladores em EA.

Por isso, verifica-se a necessidade de articulação e integração da área nas demais secretarias e autarquias municipais, possibilitando a concretização de ações envolvendo as diversas demandas socioambientais do município, conforme



apontadas no documento, tais como: criação ou adequação dos espaços públicos com intencionalidade educativa; fortalecimento das ações das populações tradicionais, dos agricultores e trabalhadores rurais quanto à defesa do patrimônio natural, ambiental e cultural; criação e/ou fortalecimento de cursos voltados ao ecoturismo; mobilidade urbana, qualidade do ar, entre outras.

## 2. EA na área rural

Observa-se que ainda são tímidas e escassas as ações e projetos realizados na/para a área rural de Piracicaba. Há no município o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural, porém verifica-se que o documento, em suas diretrizes, apresenta algumas demandas que podem se relacionar com a EA, mas não menciona ou define ações diretas e concretas para a área.

## 3. Recursos para a EA

Os recursos para projetos de EA são provenientes de contratos de Parcerias Público-Privada (PPP) de Saneamento e Limpeza Pública, gerenciados pelo Sistema Municipal de Água e Esgoto (SEMAE) e Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente (SEDEMA) / GMEA, respectivamente. Ademais, há previsão de uso de recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente, gerenciado pela SEDEMA e Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Todavia, apesar da disponibilidade desses recursos, se faz necessária a articulação entre as instituições responsáveis pela sua utilização, assim como a criação de mecanismos para aplicação de maneira estruturada, visando a capilaridade e eficiência das ações.

Ressalta-se que o recurso do FUMDEMA ainda não é utilizado, necessitando a criação de procedimentos para a sua execução.

## **DIRETRIZES E A AGENDA 2030**

O Plano define 12 diretrizes para as ações e projetos de EA, elaboradas a partir das demandas que surgiram no capítulo diagnóstico e que se relacionam com a internalização da Educação Ambiental nas estruturas do poder público; com a EA que se pretende desenvolver pelas secretarias municipais dentro de suas especificidades;



com a EA na educação formal; nos conselhos municipais e com a integração e fortalecimento das ações de EA já existentes no município, no contexto regional, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida.

Nesse sentido, destaca-se para além do estabelecimento de indicadores quanti e qualitativos, que auxiliarão no acompanhamento e avaliação das ações, a articulação das metas do Plano com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, de forma que o planejamento e realização das ações de EA previstas considerem a relação com a Agenda 2030, vislumbrando o cenário global nas ações locais.

## **ACOMPANHAMENTO E REVISÃO**

Para divulgação, monitoramento e transparência das ações desenvolvidas, o Plano define a institucionalização e formalização de uma comissão, no âmbito do GMEA, que deverá utilizar os indicadores quanti e qualitativos estabelecidos em cada meta e os sete indicadores gerais.

Ressalta-se que os indicadores gerais referem-se à mensuração das ações de sustentabilidade institucional, procurando mensurar o comprometimento do poder público municipal e das instituições com o Plano Municipal de Educação Ambiental.

A revisão do Plano acontecerá a cada oito anos, considerando que a EA é um processo incremental. Todavia, a comissão de acompanhamento do Plano elaborará relatórios anuais, a partir dos indicadores gerais de acompanhamento, que serão disponibilizados para monitoramento do processo.

Por fim, entende-se que o Plano Municipal de Educação Ambiental deve ser implementado de maneira articulada entre a gestão municipal, incluindo todas as secretarias e autarquias municipais e instituições da sociedade civil organizada, para que gradativamente a dimensão da Educação Ambiental seja incorporada nas atividades das instituições e no cotidiano dos cidadãos e cidadãs de Piracicaba.

Dessa forma, espera-se que o Plano seja efetivo na implementação das práticas indicadas para que Piracicaba possa ser também referência como um município educador sustentável.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



## **CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO E OBJETIVOS**



## INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, os educadores ambientais perceberam que, da mesma maneira que existem diferentes concepções de natureza, meio ambiente, sociedade e educação, também existem diferentes concepções de EA, o que, por sua vez, resulta em diferentes práticas educacionais (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Nos dias de hoje, de acordo com os referidos autores, existem três macrotendências político-pedagógicas para a EA:

1. Macrotendência conservacionista – baseia-se em princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança do comportamento individual em relação ao ambiente; é conservadora porque não questiona a estrutura social vigente, 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. Macrotendência pragmática – abrange as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, agindo como um mecanismo de compensação para corrigir as “imperfeições” do sistema produtivo baseado no consumismo, na obsolescência planejada e na descartabilidade dos bens de consumo, sem questionar os fundamentos deste sistema, inclusive aqueles responsáveis pela própria crise ambiental; percebe o meio ambiente como uma mera coleção de recursos naturais em processo de esgotamento e não discute a questão da distribuição desigual dos custos e benefícios dos processos de desenvolvimento;

3. Macrotendência crítica – enfatiza 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 através da contextualização e politização do debate ambiental, bem como da problematização das contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Apesar das grandes divergências de concepções nas propostas e nas práticas de EA, o Tratado da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, produzido durante o Fórum das Organizações não Governamentais (ONGs), que aconteceu no Rio de Janeiro no ano de 1992, é um dos principais documentos de referência da EA (TOZONI-REIS, 2007), Nele se explicita



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



que a EA para uma sustentabilidade equitativa “afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica”, estimulando “a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade” (FÓRUM GLOBAL DAS ONGs, 1992). A temática ambiental se coloca como um grande desafio para a elaboração e desenvolvimento de ações educativas que, por um lado se destinem à formação de profissionais capazes de gerir os processos de degradação ambiental, e, por outro, formem cidadãos que participem ativamente na resolução desses problemas.

Destaca-se no município de Piracicaba a Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA), instituída pela Lei Municipal nº 6.922/2010 e o decreto nº 14.611/2013, que regulamenta e cria o Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental (GMEA), assim como define como suas atribuições no artigo 21º: “contribuir nas discussões de políticas públicas relacionadas ao meio ambiente; articular, acompanhar e avaliar as ações dos planos, programas e projetos de EA no município”. Destacam-se ainda a execução de diretrizes para a implantação da PMEa, identificação e o dimensionamento de recursos necessários aos programas e projetos de EA. Para tanto, o GMEA, em parceria com a Prefeitura Municipal de Piracicaba, iniciou, em meados de 2017, um processo participativo de elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental, com a constituição de uma comissão com representantes do poder público municipal e sociedade civil organizada.

O Plano Municipal de Educação Ambiental de Piracicaba tem como eixos norteadores o desenvolvimento da EA crítica e a formação para a cidadania, além da busca de se articular e criar sinergia entre os atores envolvidos com a EA no município. Ademais, o documento apresenta o “status quo” da Educação Ambiental no município, orienta ações, projetos e programas de instituições públicas, privadas e do terceiro setor para que sejam desenvolvidos de acordo com os objetivos, princípios e diretrizes da PMEa, e estabelece diretrizes para a priorização de alocação de recursos públicos, sejam financeiros, materiais e/ou humanos.

Ressalta-se que este tipo de documento é nomeado em diversos municípios como Programa de EA, contudo, em Piracicaba, optou-se por nomeá-lo de Plano de EA, pois se entende que este instrumento visa o planejamento. Programa, por sua



vez, é o nome utilizado para designar um conjunto de ações continuadas de EA. Assim, entende-se que cada diretriz poderá gerar um ou mais programas, compreendendo-os como um aspecto de execução do Plano.

Vale salientar a importância do mapeamento e diagnóstico das atividades de EA do município como instrumentos para a criação do Cadastro Municipal de Educação Ambiental<sup>7</sup>, conforme preconizado pelo artigo 29º da PME. As informações ali disponibilizadas auxiliaram no capítulo Diagnóstico do Plano Municipal de Educação Ambiental e deverão estar em constante atualização, bem como poderão promover a integração de educadores ambientais, com trocas de experiências e construção de novos conhecimentos e propostas para a minimização dos problemas socioambientais do município.

## **OBJETIVOS**

Tendo em vista o desenvolvimento da EA crítica e a formação para a cidadania, eixos norteadores deste Plano, seus objetivos são:

- Desenvolver mecanismos para a consolidação da PME;
- Fortalecer e ampliar a EA e a sustentabilidade socioambiental em todas as atividades da gestão municipal e na cultura institucional de modo permanente, continuado, transversal e integrador;
- Articular as iniciativas de EA desenvolvidas no município;
- Reforçar a responsabilidade das instituições públicas e privadas no desenvolvimento da EA;
- Enraizar e popularizar a EA junto à comunidade piracicabana ampliando os canais de participação;
- Definir condições objetivas para o desenvolvimento da EA no município com estabelecimento de metas, recursos e responsabilidades.

---

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://gmeapiracicaba.wixsite.com/mapaea>>.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

## **CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO**



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



A elaboração do Plano de Educação Ambiental de Piracicaba foi realizada primando pela participação da sociedade durante todo o processo, já que acredita ser fundamental a elaboração e implementação de políticas públicas municipais de EA que sejam significativas e que estejam ancoradas na participação, diálogo e envolvimento das pessoas e instituições, de modo que a construção da política resulte em ferramenta de atuação para o município e sociedade.

Desse modo, em meados de 2017 o GMEA, em parceria com a Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente (SEDEMA), começou a articulação com os seus parceiros para compreender de que forma seria conduzido esse processo. Decidiu-se, então, pela criação de uma comissão temporária, ligada ao GMEA.

Para composição da comissão utilizou-se o mesmo procedimento das eleições do GMEA: para participação do poder público a SEDEMA encaminhou ofício às secretarias que estariam envolvidas e, para participação da sociedade civil, foi enviado um convite via e-mail e divulgação nas redes sociais do GMEA e parceiros, ficando estabelecido que, caso houvesse mais de uma instituição do mesmo segmento interessada na participação, uma eleição seria realizada para escolha democrática dos representantes.

Desse modo, a comissão foi constituída por 06 instituições representantes do poder público e número igual de representantes da sociedade civil e realizou sua primeira reunião em 19/03/2018, juntamente com a reunião ordinária do GMEA.

Destaca-se que o objetivo desse encontro foi apresentar a importância da elaboração do Plano Municipal de EA, bem como dialogar sobre a relevância de políticas públicas ambientais no território, com a participação da Sra. Dominique Missio de Faria, coordenadora de projetos e Educação Ambiental da Secretaria do Verde do município de Campinas; Sra. Celise de Oliveira Romanini, funcionária da SEDEMA; e Sra. Nancy Thame, vereadora de Piracicaba. A estratégia utilizada proporcionou a aproximação do GMEA e da comissão e estimulou os grupos na elaboração do Plano.

As reuniões ordinárias da comissão foram realizadas mensalmente e na semana anterior às reuniões do GMEA, possibilitando a apresentação dos encaminhamentos de cada uma de suas reuniões nos encontros do GMEA.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Como forma de comunicação da comissão entre um encontro e outro, definiu-se a criação de um Grupo Virtual, que serviu para enviar, além das convocações para as reuniões ordinárias, referenciais teóricos para estudo. Já as reuniões da comissão foram planejadas utilizando estratégias que favoreciam a participação dos representantes, tais como estudo dirigido, discussão sobre as leituras indicadas e dinâmicas e atividades em grupo. Além disso, para organização e desenvolvimento do Plano, a comissão se dividiu em três diferentes Grupos de Trabalho (GT's): Diagnóstico, Redação e Diretrizes. Cada um dos GT's teve autonomia para a realização dos estudos e a produção dos dados e textos, de modo que estes foram sendo apresentados nas reuniões mensais da comissão. Tais reuniões ocorreram entre os anos de 2018 a 2020, seguindo as pautas estabelecidas previamente, conforme o quadro 1.

Destacam-se também dois encontros promovidos pela comissão, a fim de promover a participação de profissionais e instituições atuantes no território, na elaboração das diretrizes deste Plano. O primeiro envolveu funcionários públicos da Prefeitura do município e teve como objetivo identificar as demandas em Educação Ambiental das secretarias municipais, a fim de iniciar a elaboração das diretrizes. O segundo foi promovido com a participação de educadores ambientais atuantes em Piracicaba e objetivou a elaboração dos indicadores qualitativos de cada meta do Plano. Nas duas ocasiões, observou-se a participação ativa dos profissionais, o que possibilitou a criação do capítulo Diretrizes deste documento.

Primando pela participação na formulação e implementação de políticas públicas, a comissão apresentou a versão preliminar do Plano para os conselhos municipais de Educação, Saúde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, assim como para as instituições e profissionais que atuam com Educação Ambiental no município. Esse processo proporcionou, para além do diálogo sobre a temática no território, o aprimoramento das diretrizes, metas e ações, já que os participantes tiveram a oportunidade de contribuir no Plano.



### Quadro 1 – Descrição das atividades realizadas nas reuniões da Comissão de Elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental

DATA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS
19/03/2018	<b>1ª Reunião:</b> Reunião conjunta com o GMEA para apresentar as motivações e justificativas para a elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental; estruturação organizacional e funcional da comissão criada para elaboração do referido Plano; e realização de uma mesa redonda denominada “Elaboração de Políticas Públicas de EA e sua importância para o território”, composta por três palestrantes: Dominique Missio de Faria (experiência de Campinas/SP na elaboração do Plano de EA), Celise de Oliveira Romanini (Comissão do PMGIRS de Piracicaba/SP) e Nancy Thame (diálogo com o poder legislativo do município para elaboração do Plano).
11/04/2018	<b>2ª Reunião:</b> Contextualização e resgate das discussões da 1ª reunião; definição da estrutura do Plano segundo documentos referenciais (PMEA, DCN's, BNCC, mapeamento diagnóstico do GMEA, capítulo de EA do PMGIRS e PMRH, entre outros); início da organização dos GT's e encaminhamento de leitura de aprofundamento para todo grupo como subsídio às discussões da reunião seguinte (texto: “Macrotendências em Educação ambiental”, de Layrargues).
11/05/2018	<b>3ª Reunião:</b> Estudo e definição do conceito de EA no Plano Municipal, através da “dinâmica do barco” (objetivando conhecer as experiências, conceitos e contribuições de cada participante em relação à EA); diálogos e reflexões pós-leitura dos textos “Mapeando as Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental Contemporânea no Brasil” e “Macrotendências em Educação ambiental”; definição de cidadania como um dos eixos orientadores para elaboração do Plano e criação dos GT's Redação e Diagnóstico.
15/06/2018	<b>4ª Reunião:</b> Socialização dos estudos sobre cidadania e leitura do texto “Contextos e pretextos da Educação para a Cidadania”; definições sobre possíveis eixos que irão compor o Plano (formação de professores, coletivos educadores, sociedades sustentáveis, entre outros) e apresentação dos encaminhamentos do GT Diagnóstico (documentos referenciais para o diagnóstico ambiental e de EA no município).
11/07/2018	<b>5ª Reunião:</b> Apresentação parcial do diagnóstico do Plano; definições sobre o processo de consulta pública referente ao Plano (realização de uma consulta pública após todo documento estar estruturado, para agilidade do processo) e definição de um encontro adicional (“força-tarefa”) para intensificar a escrita do texto do Plano.
10/08/2018	<b>6ª Reunião:</b> Apresentação da estrutura do Plano Municipal de EA; complemento/melhoramento do conceito cidadania, como eixo norteador do Plano; ajustes quanto a vários termos técnicos ao longo do Plano; contribuições da Comissão para a construção das diretrizes do Plano; criação do GT Diretrizes e definição das próximas reuniões da Comissão e dos GT's.
12/09/2018	<b>7ª Reunião:</b> Apresentação dos trabalhos do GT Redação e GT Diagnóstico; reorganização das demandas para consulta pública e análise do calendário proposto inicialmente, dada à reorganização da consulta pública e apresentação dos trabalhos dos GT's.
10/10/2018	<b>8ª Reunião:</b> Apresentação dos trabalhos dos GT's Redação e Diretrizes; aprovação das alterações sugeridas e informes sobre a realização de uma oficina para coleta de informações das secretarias e autarquias do poder público quanto às demandas da EA (em 11/10/2018).
09/11/2018	<b>9ª Reunião:</b> Apresentação dos trabalhos do GT Redação e aprovação das alterações sugeridas, principalmente quanto à inserção de infográficos no texto e apresentação dos trabalhos do GT Diretrizes na sistematização das contribuições colhidas do poder público.
05/12/2018	<b>10ª Reunião:</b> Aprovação do cronograma de reuniões para o ano de 2019; realização de uma dinâmica em grupo para contribuições quanto ao texto final das diretrizes do



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

	Plano e aprovação das alterações realizadas na introdução do Plano pelos GT's Redação e Diretrizes.
13/02/2019	<b>11ª Reunião:</b> Apresentação das contribuições no Plano realizadas pela SEDEMA; aprovação das contribuições sugeridas e análise do cronograma inicial e das demandas para consultas públicas.
13/03/2019	<b>12ª Reunião:</b> Informes sobre o trabalho dos GT's; encaminhamentos para apresentação do Plano ao Sr. Prefeito e apresentação das propostas para a realização das consultas públicas.
10/04/2019	<b>13ª Reunião:</b> Informes sobre a proposta de novo cronograma elaborado pelo GT Diretrizes, que adia o encaminhamento do Plano para o Sr. Prefeito, para que haja tempo hábil para a construção dos indicadores qualitativos de forma coletiva, envolvendo profissionais que atuam com EA em Piracicaba; informes a respeito da reunião com o IPPLAP sobre o processo de consulta pública realizado na revisão do Plano Diretor de Piracicaba e apresentação de duas novas propostas para a realização das consultas públicas.
15/05/2019	<b>14ª Reunião:</b> Apresentação parcial dos indicadores qualitativos elaborados na reunião do GT Diretrizes.
19/06/2019	<b>15ª Reunião:</b> Apresentação dos indicadores qualitativos finalizados pelo GT Diretrizes para a análise e validação da Comissão.
10/07/2019	<b>16ª Reunião:</b> Por falta de quórum a reunião não foi realizada.
04/09/2019	<b>Reunião Extraordinária:</b> Apresentação das alterações realizadas no Plano devido às contribuições provenientes da reunião com os Secretários da SEDEMA e SME realizada no dia 12/07/2019; encaminhamentos para a apresentação do Plano ao Sr. Prefeito e encaminhamentos para a realização das consultas públicas.
11/12/2019	<b>17ª Reunião:</b> Informes sobre a reunião de apresentação do Plano ao Prefeito; atualização no formato das consultas públicas, envolvendo conselhos municipais; apresentação das mudanças realizadas no Plano e encaminhamentos para a realização da próxima reunião após as contribuições do processo de consultas públicas.
27/05/2020	<b>18ª Reunião:</b> Apresentação e análise das contribuições recebidas dos conselhos municipais e educadores ambientais.
04/06/2020	<b>19ª Reunião:</b> Apresentação e análise das contribuições recebidas dos conselhos municipais e educadores ambientais.
17/06/2020	<b>20ª Reunião:</b> Apresentação e análise das contribuições recebidas dos conselhos municipais e educadores ambientais. Aprovação do documento.



## **CAPÍTULO 3 – DIAGNÓSTICO**



Partindo do pressuposto de que a EA relaciona-se com outras áreas da sociedade, como a social, cultural e econômica, e entendendo que ela deve ser desenvolvida primando pelo pleno exercício da cidadania (seja em caráter formal ou não formal), o presente capítulo trará, para além do diagnóstico da EA no município de Piracicaba, um panorama geral das dimensões ambiental e social, a fim de analisá-las e compará-las com as demandas da EA, verificando quais são os principais desafios da EA enfrentados no município e previstos na PMEa.

O presente capítulo foi realizado a partir de levantamento de informações no mapeamento de EA do GMEA, experiências das instituições parceiras e representantes da Comissão de Elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental.

Os documentos utilizados como referência foram: Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS), Plano Municipal de Recursos Hídricos (PMRH), Agenda 21 de Piracicaba e Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (PMDRS), entre outros.

### **3.1. O MUNICÍPIO DE PIRACICABA**

O município de Piracicaba está localizado na região sudeste do Estado de São Paulo. Fica a 152 km da capital e consolidou-se como importante área de produção de cana-de-açúcar no Estado, em torno da qual se formou um complexo agroindustrial de açúcar e álcool. O parque industrial é bastante diversificado e dele participam indústrias de grande porte e tecnologia avançada, que atuam nos setores sucroalcooleiro, metal-mecânico, alimentos, papel e têxtil. As principais estradas de acesso ao município são a Rodovia Luiz de Queiroz (SP-304), que se conecta às rodovias Anhanguera (SP-330) e Bandeirantes (SP-348), em direção à capital e Campinas, e a Rodovia do Açúcar (SP-308), ligando-se à Rodovia Castelo Branco (SP-280), rumo a Sorocaba. Limita-se com os municípios de Saltinho, Laranjal Paulista, Rio das Pedras, Tietê, Santa Bárbara d'Oeste, Capivari, Limeira, Iracemápolis, Anhembi, Santa Maria da Serra, Conchas, São Pedro, Charqueada, Ipeúna e Rio Claro.



A cidade está situada na bacia do Rio Piracicaba, que se estende por uma área de 12.531 km<sup>2</sup>, e nasce na junção dos rios Atibaia e Jaguari no município de Americana; após atravessar a cidade de Piracicaba, recebe águas de seu principal afluente, o rio Corumbataí. O rio Piracicaba percorre 250 km de sua formação até a sua foz no rio Tietê, entre os municípios de Santa Maria da Serra e Barra Bonita. A vegetação predominante é a Mata Atlântica. Sua paisagem apresenta uma topografia pouco acidentada e seu clima é tropical de altitude, com temperatura média anual de 23,9º C. Piracicaba possui um extenso território de 1.378,069 km<sup>2</sup>, sendo o 19º Município do Estado em extensão, com uma área urbana de 240,72 km<sup>2</sup> (IPPLAP, 2015) e rural de 1.137,78 Km<sup>2</sup> (IPPLAP, 2015).

O município é constituído de quatro distritos: Tupi, Ártemis, Guamium e Ibitiruna. Conta com uma população estimada em 400.949 habitantes (IBGE, 2018) sendo 98,14% da população do município residente na área urbana (SEADE, 2018). Piracicaba está no ranking dos 100 municípios brasileiros com maior Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), apresentando, em 2010, uma pontuação de 0,785, de acordo com a medição realizada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2013).

Oficialmente, o povoado de Piracicaba, termo da Vila de Itu, foi fundado em 1º de agosto de 1767, sob a invocação de Nossa Senhora dos Prazeres. Em 1774, a povoação constitui-se freguesia, com uma população estimada em 230 habitantes, desvinculando-se de Itu em 21 de junho.

Em 1784, Piracicaba foi transferida para a margem esquerda do rio, logo abaixo do salto, onde os terrenos melhores favoreciam sua expansão. A fertilidade da terra atraiu muitos fazendeiros, ocasionando a disputa de terras. Em 29 de novembro de 1821, Piracicaba foi elevada à categoria de vila, tomando o nome de Vila Nova da Constituição, em homenagem à promulgação da Constituição Portuguesa, ocorrida naquele ano.

A partir de 1836, houve um importante período de expansão. Não havia lote de terra desocupado e predominavam as pequenas propriedades. Além da cultura do café, os campos eram cobertos pelas plantações de arroz, feijão e milho, de algodão e fumo, e pastagens para criação de gado.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

Em 24 de abril de 1856, Vila Nova da Constituição foi elevada à categoria de cidade. Em 1877, por petição do então vereador Prudente de Moraes, mais tarde primeiro presidente civil do Brasil, o nome da cidade foi oficialmente mudado para Piracicaba.

O nome da cidade vem do tupi-guarani, significado de lugar onde o peixe para. É uma referência às grandiosas quedas do rio Piracicaba que bloqueiam a piracema dos peixes.

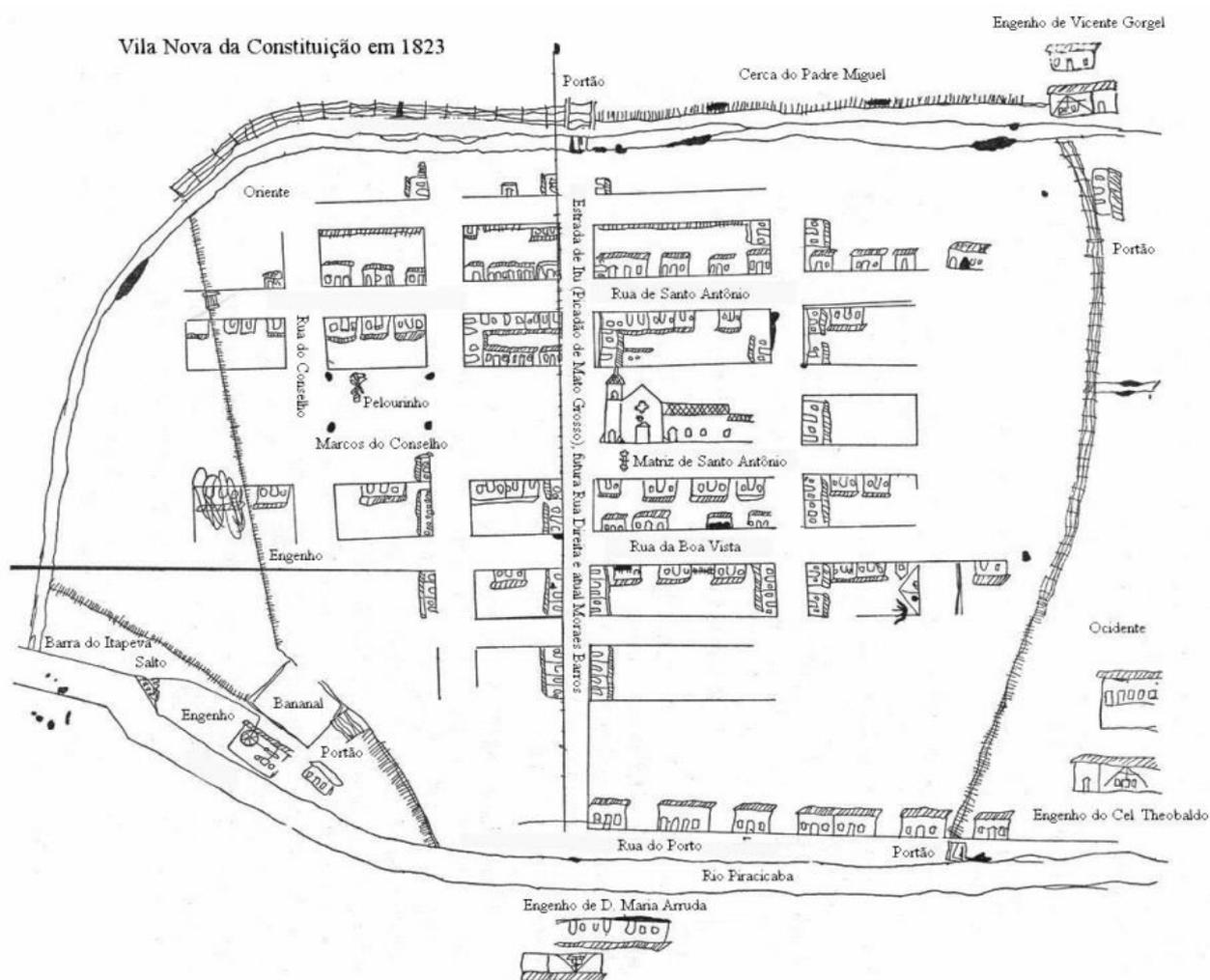


Figura 1 – Mapa de Piracicaba em 1823. Fonte: Breve Histórico de Piracicaba - <http://iplap.com.br/site/a-cidade/breve-historico-de-piracicaba/>

### 3.2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PIRACICABA



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Existem diversas iniciativas desenvolvidas por instituições, redes e atores sociais que contribuem para o fortalecimento da EA em Piracicaba. Essa realidade é fruto da articulação de uma rede de profissionais e atores sociais que se auxiliam mutuamente, seja na elaboração e/ou na execução de projetos de EA.

Um exemplo dessa articulação no município foi a criação, em 2007, do Coletivo Educador Piracicauá, que buscou ampliar e efetivar ações conjuntas, criando sinergia de recursos e competências pessoais e institucionais voltadas para sustentabilidade das bacias hidrográficas do município de Piracicaba, além de planejar, implementar e avaliar processos de formação de educadores ambientais no município. O Coletivo contou com a participação de diversas instituições: Laboratório de Educação e Política Ambiental/Oca (ESALQ/USP), Imaflora, Iandé Educação e Sustentabilidade, USP Recicla (ESALQ/USP), Instituto Terra Mater/Ponto de Cultura Educomunicamos, Núcleo de Educação Ambiental (NEA/Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Piracicaba) e Centro Rural de Educação Ambiental “Dr. Kok” (Secretaria Municipal de Educação de Piracicaba), que desenvolveram diversas ações, como o projeto “De olho na Bacia” do Projeto Pisca/ESALQ-USP; material educativo “Repensando os processos de EA no Ensino Básico”, desenvolvido em parceria entre o USP Recicla/Projeto Ponte/Diretoria de Ensino de Piracicaba e NEA/SEDEMA, entre outros.

Atualmente não há iniciativas em Piracicaba em nome do Coletivo Piracicauá, contudo, as instituições que fizeram parte dele, e outras que se formaram após o Coletivo, ainda atuam em parceria no desenvolvimento de ações e atividades de EA no município, contribuindo para o fortalecimento da temática e auxiliando na implementação da PME (2010, p. 04):

A Política Municipal de Educação Ambiental engloba o conjunto de iniciativas voltadas para a formação de cidadãos e comunidades capazes de tornar compreensível a problemática ambiental e de promover uma atuação responsável para a solução dos problemas socioambientais.

Ressalta-se que outras iniciativas desenvolvidas por instituições públicas, privadas e sociedade civil são apresentadas no mapeamento de EA, elaborado pelo GMEA e que, por esse motivo, não serão detalhadas neste Plano, visto que poderão ser acessadas no site <https://gmeapiracicaba1.wixsite.com/gmea>.



### **3.3. ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDAS PELO PODER PÚBLICO MUNICIPAL**

- Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente

O município de Piracicaba desenvolve de forma continuada, por meio da SEDEMA, atividades de EA desde 1996, relacionadas com diversos temas ambientais, tendo como público alvo grupos de alunos, professores, comunidade em geral e empresas. De 2001 a 2004 a equipe denominou-se CREAP (Centro de Referência em Educação Ambiental de Piracicaba), sendo que, a partir de 2005, passou a denominar-se NEA (Núcleo de Educação Ambiental).

Com sede no Parque do Mirante, caracteriza-se como uma equipe de funcionários responsáveis por ações de EA relacionadas aos programas e projetos desenvolvidos pela SEDEMA e de interesse coletivo. É parte das atribuições do NEA o planejamento e execução de atividades de EA em espaços educadores como Parque do Mirante, Viveiro Municipal de Mudas, Zoológico Municipal, Parque da Rua do Porto; áreas naturais protegidas, como as Áreas de Preservação Permanente (APP) do Rio Piracicaba e seus afluentes e a Estação Experimental de Tupi (EE Tupi - também conhecida como Horto de Tupi), sendo, essa última, realizada em parceria com o Instituto Florestal.

Além disso, o NEA participa na organização e execução de processos de formação em Educação Ambiental para professores, agentes comunitários e contribui para a elaboração de materiais educativos com objetivo de fomentar e multiplicar ações de EA na educação formal e não formal.

O NEA também é responsável pelo desenvolvimento de intervenções de Educação Ambiental em estruturas e espaços públicos comunitários, a fim de sensibilizar e envolver moradores de comunidades na resolução de problemas socioambientais locais. Quanto à participação em espaços de planejamento de políticas públicas e execução de atividades de EA no nível regional, há representação da equipe de Educação Ambiental da SEDEMA na Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) dos Comitês de Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Jundiá e Capivari (PCJ), no GMEA, no Comitê Gestor da EE Tupi e no Programa Gota D'água do Consórcio PCJ.



- Secretaria Municipal de Educação (SME)

As escolas municipais de Piracicaba desenvolvem projetos e/ou atividades ligadas a diversos temas ambientais, tais como: resíduos, água, arborização, entre outros. Desde 2013, a SME conta com o setor de formação em EA, que atua na assessoria dos projetos desenvolvidos na rede municipal e na formação de professores e gestores das escolas.

A SME mantém um espaço educador denominado Centro Rural de Educação Ambiental (CREA Dr. Kok), criado a partir da desativação da escola rural do bairro Godinhos. O objetivo do espaço é “promover conhecimentos e conceitos que alicercem a formação dos alunos e visitantes no que diz respeito à EA, utilizando ideias de sustentabilidade, respeito à biodiversidade e o gerenciamento de resíduos” (CREA Dr. Kok, 2013). O CREA Dr. Kok atende grupos de estudantes, professores e/ou demais interessados no tema, com visitas previamente agendadas.

A Secretaria também mantém parceria com a SEDEMA, Serviço Municipal de Água e Esgoto (SEMAE), Secretaria de Saúde (SMS) e Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz (ESALQ/USP) para o desenvolvimento de intervenções de Educação Ambiental nas unidades escolares, assim como nas formações de EA realizadas para os profissionais da Educação.

- Serviço Municipal de Água e Esgoto

O SEMAE desenvolve ações de EA há pelo menos duas décadas, principalmente pelo programa “Aguamiga”, que tem como objetivo principal contribuir para a melhoria da saúde e do meio ambiente, por meio da reflexão e divulgação de conceitos relacionados ao recurso natural água, bem como despertar nos jovens o interesse pelo conhecimento científico. Este programa conta com um laboratório móvel para demonstração de experimentos para aferição da qualidade da água em locais e eventos com grande circulação de pessoas (feiras e workshops, praças públicas, datas comemorativas ambientais, entre outras).

Outro programa que o SEMAE tem desenvolvido nos últimos anos é o “Guardiões da Água” (projeto socioambiental realizado como exigência/contrapartida da ampliação e modernização da Estação de Tratamento de Água - ETA Capim Fino).



Desde 2017 o SEMAE, em parceria com a SEDEMA, participa do Programa “Gota d’Água”, realizado anualmente pelo Consórcio PCJ, composto por diversas atividades de EA.

A autarquia frequentemente recebe visitas técnicas monitoradas aos processos de tratamento de água (por funcionários do próprio SEMAE) e esgoto (pelos técnicos da empresa parceira Águas do Mirante), além da realização de palestras/oficinas voltadas ao uso racional da água, tratamento e qualidade dos recursos hídricos, entre outros temas relacionados.

O SEMAE ainda conta com dois importantes espaços voltados à EA e ao turismo ecológico: o Museu da Água, que possui técnicos para realização de visitas monitoradas, e o Aquário Municipal, que possui painéis explicativos como guia aos visitantes.

- Secretaria Municipal de Saúde

O município conta com um Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) que tem por objetivo prevenir e controlar doenças como raiva, dengue, chikungunya, zikavirus, leishmaniose, febre amarela, febre maculosa, entre outras. Realiza o controle de cães e gatos, bem como os animais da fauna sinantrópica (morcegos, pombos, ratos, mosquitos, peçonhentos, carrapatos) entre outros. O trabalho é feito por meio de ações que envolvem combate químico<sup>8</sup> e intervenções educativas, esclarecendo a população e solicitando a sua colaboração e participação em campanhas como a de combate ao mosquito do gênero Aedes, de vacinação contra raiva, entre outras. De acordo com a SMS, o CCZ imuniza em média 45.000 cães e gatos anualmente contra o vírus da raiva. O órgão também realiza a castração gratuita de cerca de 6.000 caninos e felinos ao ano.

O orientador pedagógico do CCZ desenvolve ações de educação em saúde para os próprios públicos municipais, estaduais e setor privado, com objetivo de formar multiplicadores sensibilizando-os quanto às doenças e agravos causados pelo desequilíbrio ambiental.

---

<sup>8</sup> Utilização de inseticidas, larvicidas e raticidas para combater a infestação de pragas que causam danos e agravos à saúde dos humanos. As formulações desses produtos disponíveis no mercado variam entre líquidas, granuladas, blocos, iscas e pó.



O Canil Municipal desenvolve, desde 2005, a campanha “Adote um Amigo” com a proposta de conquistar a população interessada em adotar um animal abandonado. Também realiza o recolhimento seletivo de animais doentes e atropelados, sem cuidadores responsáveis, expostos a maus tratos ou que tragam riscos à população. Ainda desenvolve o projeto “Tutor de Ninhada”, que funciona com um cadastro de protetores independentes e/ou ONGs que recolhem animais abandonados e recebem apoio do CCZ.

### **3.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO FORMAL**

No âmbito da educação formal as atividades acontecem por iniciativa da comunidade escolar e por meio de programas da Diretoria Regional de Ensino, SME e parceiros, como ONGs, universidades e setor privado, de acordo com as legislações das áreas de Educação e Educação Ambiental vigentes. Contudo, de acordo com as instituições supracitadas, percebe-se a baixa participação dos profissionais de ensino em cursos de formação na área de EA, sendo necessário a realização de um diagnóstico para identificar as suas dificuldades de participação.

### **3.5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ÁREA RURAL**

Observa-se a existência de algumas iniciativas de EA no município envolvendo a área rural de Piracicaba. Um exemplo que vem se destacando é o Programa de Jovens Tupi<sup>9</sup> (PJ Tupi), realizado no distrito de Tupi, utilizando a E.E. Tupi e a Escola Estadual Pedro de Mello (E.E. Pedro de Mello) como espaços de formação integral e de Educação Ambiental. O PJ Tupi, inspirado no Programa de Jovens - Meio Ambiente e Integração Social (PJ Mais) do Instituto Auá, assim como outros programas de EA da própria E.E. Tupi, é fruto do processo de oficialização do Termo de Permissão Gratuita de Uso da área de uso público do Horto de Tupi, firmado entre a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, por meio do Instituto Florestal, e a Prefeitura do Município de Piracicaba, por meio da SEDEMA. A

---

<sup>9</sup> Para mais informações: <<http://iflorestal.sp.gov.br/2019/02/19/horto-de-tupi-apresenta-novidades-para-2019-em-seus-programas-de-educacao-ambiental/>>.



organização e coordenação do programa são realizadas pela E.E. Tupi, SEDEMA e E.E. Pedro de Mello, sob supervisão da Diretoria de Ensino - Região de Piracicaba, no âmbito do Programa de Educação Integral do Estado de São Paulo e da Secretaria do Estado da Educação. O PJ Tupi tem como objetivo valorizar a identidade rural e todo trabalho de formação integral e ecoprofissional que já vinha sendo buscado em 2018, na edição do projeto piloto (Pré-PJ). O PJ-Tupi comprova a importância do protagonismo juvenil na formação de um profissional preocupado consigo, com o outro e com o meio ambiente, desenvolvendo atitudes e valores que respeitam a diversidade planetária e o ecossistema.

Contudo, apesar dessa importante iniciativa, percebe-se que ainda são tímidas e escassas as intervenções e projetos realizados na/para a área rural de Piracicaba. Apesar de o município contar com o PMDRS, verifica-se que o documento, em suas diretrizes, apresenta algumas demandas que podem se relacionar com a EA, porém não menciona a área de forma direta.

### **3.6. RECURSOS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PIRACICABA**

Os recursos para as iniciativas de EA realizadas no município estão divididos da seguinte forma: 8% dos recursos do Fundo Municipal do Meio Ambiente – FUMDEMA (PMEA, 2010) e 0,5% proveniente do contrato da Parceria Público-Privada (PPP) de limpeza pública para incentivo da EA no município, voltada especificamente a projetos na temática resíduos sólidos domiciliares. Além disso, há recursos previstos para projetos de EA na PPP de Saneamento, porém a empresa contratada no âmbito dessa PPP é responsável pelo seu gerenciamento e definição de projetos e ações onde tais recursos serão aplicados.

Observam-se alguns desafios para a utilização desses recursos de maneira articulada. Por exemplo: o montante da PPP de Saneamento é utilizado em projetos desenvolvidos pela empresa contratada no âmbito da PPP, envolvendo espaços formais e não formais de EA. Porém há falta de articulação com outras ações e projetos realizados e falta de diálogo com outras instituições que atuam com educação ambiental, inclusive Secretarias Municipais.



Em relação ao recurso para EA, proveniente da PPP de limpeza pública, a SEDEMA e o GMEA atuam em parceria para a utilização do recurso, sendo o GMEA responsável pela elaboração de termos de referência e acompanhamento dos projetos e a SEDEMA é responsável pela gestão financeira do recurso e pelos processos licitatórios dos projetos. Todavia, dois pontos precisam ser fortalecidos: a participação dos membros no GMEA, na elaboração e acompanhamento dos projetos, de forma contínua e articulada com a PMEA e PMGIRS, e fortalecimento do diálogo entre SEDEMA e GMEA, visando potencializar o uso do recurso.

Ademais, torna-se fundamental que o diálogo entre SEDEMA e COMDEMA seja fortalecido, a fim de se criar procedimentos para a aplicação do recurso do FUMDEMA, considerando que ele não vem sendo utilizado.

Por fim, verifica-se ainda a carência de recurso para o transporte dos alunos da rede pública de ensino para espaços educadores do município. O serviço era realizado pela Prefeitura Municipal, por meio da SME, contudo ficou prejudicado devido à crise econômica enfrentada pelo país e refletida em todos os municípios, desde 2016.

### **3.7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E SOCIAL DE PIRACICABA**

As informações contidas nesse item foram embasadas em documentos oficiais do município, tais como: Plano Estratégico Municipal – Agenda 21 de Piracicaba (2015), Planos Municipais (resíduos, recursos hídricos, desenvolvimento rural sustentável, cultura, turismo), mapeamento de EA, entre outros.

Vale ressaltar que não caberá ao Plano Municipal de Educação Ambiental detalhar todas as demandas ambientais e sociais de Piracicaba, já que elas estão descritas detalhadamente nos documentos citados acima. Dessa forma, será apresentado um panorama dos aspectos ambientais e sociais, relacionando-os com as ações de EA realizadas em Piracicaba e verificando os desafios da EA no município.



### **3.8. ASPECTOS AMBIENTAIS**

#### **3.8.1. Recursos hídricos**

Piracicaba situa-se na bacia do Tietê e participa das Unidades de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (UGRH) das Bacias PCJ e da Bacia do Tietê e Sorocaba. A área de abrangência desta bacia possui 15.303 km<sup>2</sup>, sendo que 92% dessa área estão no Estado de São Paulo e o restante situa-se no Estado de Minas Gerais. Já a bacia hidrográfica do rio Piracicaba estende-se por uma área de 12.000 km<sup>2</sup>, situada no sudoeste do Estado de São Paulo e extremo sul de Minas Gerais.

A rede hidrográfica de Piracicaba estende-se por 2.139 km e os rios maiores (Piracicaba e Tietê) encontram-se parcialmente represados na região oeste. O rio Piracicaba, maior afluente em volume de água do rio Tietê, é constituído pelos seus formadores: rios Jaguari e Atibaia e por um de seus principais contribuintes, o rio Corumbataí, servindo áreas urbanas com alta densidade populacional, como, por exemplo, Bragança Paulista, Campinas, Rio Claro, Americana, Atibaia, Limeira, entre outros.

Segundo o SEMAE (2011), embora o Rio Piracicaba seja o de maior volume, a qualidade de sua água é baixa, fazendo com que o município utilize aproximadamente 90% da água de outro manancial (Rio Corumbataí) para o tratamento e abastecimento público.

O município de Piracicaba conta com 37 bacias hidrográficas, cerca de 5.665 nascentes e as APPs inseridas no município somam cerca de 20% do território (SEMAE, 2011). Segundo o Plano Estratégico Municipal – Agenda 21 de Piracicaba (2015), mais de 59% das bacias hidrográficas do município encontram-se em situação de recuperação, fator que pode piorar com o avanço de diversos fatores, dentre eles a escassez das chuvas.

O diagnóstico do Plano Municipal de Recursos Hídricos (2011) aponta dados preocupantes sobre as nascentes do município:

as nascentes e as margens de pequenos córregos e ribeirões não estão tão preservadas quanto deveriam. Cerca de metade das APP estão degradadas, agravando os problemas de enchentes, erosão, assoreamento e diminuição das vazões.



Em 2017, a Prefeitura Municipal de Piracicaba lançou o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) “Preservando o Futuro”, que tem por objetivo a preservação de áreas rurais com potencial de recursos hídricos. A intenção é proteger e preservar as APPs, o que inclui matas ciliares, para melhorar a oferta de água boa e de qualidade. O Programa pretende pagar, inicialmente, por ações de saneamento básico da propriedade rural, práticas de conservação do solo que evitem ou contenham processos erosivos e, assim, permitam a melhor infiltração da água no solo e também para implantação, recuperação e manutenção da vegetação das APPs. Para tanto, foi criado o Fundo Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais (FMPSA), que se caracteriza como um instrumento de suporte financeiro para o desenvolvimento do Programa. Os recursos do FMPSA serão oriundos de medidas judiciais de transações penais de menor potencial ofensivo; recursos da Compensação Ambiental, Termo de Ajustamento de Conduta e outros acordos judiciais; recursos da cobrança pelo uso da água destinado pelos Comitês de Bacias Hidrográficas; recursos oriundos dos fundos públicos nacionais, como o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, entre outros.

### 3.8.2. Saneamento

O SEMAE é responsável pelo serviço de água no município, bem como corresponsável, desde 2012, pelo contrato da PPP de Saneamento.

Em 2017, Piracicaba liderou o ranking nacional que avalia o saneamento básico em cidades com mais de 100 mil habitantes, conseguindo pontuação acima de 489, índice que classifica as cidades como no “rumo à universalização” do saneamento básico. Os indicadores do estudo avaliam o abastecimento de água, coleta de esgoto, tratamento de esgoto, coleta de lixo e destinação de resíduos, sendo que o município conseguiu pontuação máxima nos itens tratamento de esgoto, coleta de resíduos e destinação adequada dos resíduos sólidos.

Esse cenário foi resultado de investimentos do município na coleta e tratamento de esgoto, por meio do Programa “Piracicaba Rede 100%”, lançado em 2014.

Segundo o SEMAE, a captação e tratamento de água são realizados nos rios Piracicaba e Corumbataí por duas estações de tratamento (ETA Luiz de Queiroz e



Capim Fino) e 85% do consumo de água é residencial, seguido dos estabelecimentos comerciais (13%).

### 3.8.3. Resíduos sólidos

Em 2014 Piracicaba revisou seu Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de acordo com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305/2010. O documento possui 31 diretrizes, das quais 03 são de EA. Em 2018 o documento passou por uma nova revisão.

Por meio da PPP de Limpeza Pública, firmada em 2012, a coleta de resíduos é realizada pela empresa Piracicaba Ambiental e o tratamento dos resíduos é realizado desde 2017 na Central de Tratamento de Resíduos (CTR) Palmeiras. A PPP também prevê a destinação de 0.5% da sua contraprestação mensal para projetos de EA, voltados a resíduos sólidos desenvolvidos no município.

Os resíduos domiciliares coletados em Piracicaba em 2018 somaram 111.885,65 toneladas, registrando uma média mensal de 9.323,76 toneladas e 0.775g/hab/dia (SEDEMA, 2018). Cerca de 36% dos resíduos coletados no município são recicláveis. O material é coletado pela empresa Piracicaba Ambiental e a separação e triagem são realizadas, em sua maior parte, pela cooperativa Reciclador Solidário, e o restante do material pela CTR. O serviço de coleta seletiva atende 100% da área urbana do município, tendo sido coletados 3.539.500 kg de recicláveis em 2018 (SEDEMA, 2018). A coleta de recicláveis na área rural ainda não é atendida pelo poder público, mas está prevista na meta 22 do PMGIRS (2014), que previa o início do serviço em 2017 (curto prazo).

O município de Piracicaba também faz o gerenciamento de resíduos perigosos (lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias e eletroeletrônicos), de saúde, bens inservíveis (por meio do serviço de Cata Cacreco) e mantém, por meio da SEDEMA, oito ecopontos distribuídos nas regiões norte, sul, leste e oeste.

### 3.8.4. Cobertura florestal

De acordo com o Plano Municipal de Gestão de Recursos Hídricos (2010), a área com cobertura florestal do município soma aproximadamente 33.357 ha. Porém o estudo não considera a cobertura de florestas urbanas.



O município conta ainda com áreas naturais e unidades de conservação, que representam 314 ha, sendo elas: Estação Ecológica de Ibicatu, Área de Proteção Ambiental (APA) Barreiro Rico, APA Tanquã, EE Tupi, Parque Natural Municipal de Santa Terezinha.

A Prefeitura mantém desde 2005 o Programa “Piracicaba Mais Verde”, planejando e executando plantios na área urbana do município, por meio de subprogramas como “Impacto Verde”, “Plante Vida”, entre outros.

Ressalta-se que Piracicaba conta atualmente com cerca de 10 milhões de m<sup>2</sup> de áreas públicas (SEDEMA, 2018) para manutenção, bem como o Programa “Adote uma Área”, que possui atualmente 138 áreas verdes adotadas por empresas, comunidades organizadas, associações, ONGs e cidadãos comuns.

#### 3.8.5. Mobilidade urbana sustentável

Atendendo a Política Nacional de Mobilidade Urbana, em 2006 o município elaborou o Plano Diretor de Mobilidade, que está em processo de revisão desde 2015. Tal revisão prevê um “Sistema Integrado de Mobilidade Urbana onde privilegia a topografia da cidade para propor diversos modais, todos integrados e com acesso a estacionamentos, bicicletários e itinerários dos ônibus” (IPPLAP, 2014).

Segundo dados do Observatório Cidadão de Piracicaba (2015), Piracicaba, como a maior parte das cidades do país, vem seguindo o modelo de predomínio do uso do automóvel em relação ao transporte público e ao não motorizado. Entre 2002 a 2014 a frota de automóveis por habitantes aumentou 67% e a de motocicletas por habitantes, 157%. Ainda segundo o estudo, tal crescimento gera um trânsito cada vez mais intenso, com consequências negativas como tempo perdido em deslocamentos, estresse, problemas respiratórios, poluição sonora, emissão de gases do efeito estufa, dentre outros.

Com relação ao transporte urbano do município, a Prefeitura implantou 31,7 km de faixas preferenciais para ônibus coletivos, de acordo com a Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes. Porém, segundo Braga (2015), o transporte coletivo está se tornando cada vez menos atrativo para a população, inclusive devido à atratividade do transporte individual.



No que tange à extensão de ciclofaixas, em 2014 Piracicaba contava com 11,6 km (Observatório Cidadão, 2015), contudo, segundo Morinaga (2015), as ciclofaixas em Piracicaba têm um caráter recreativo, sem ligação entre bairros. Outro ponto observado é o desrespeito dos motoristas, muitas vezes estacionando nessas faixas.

Um estudo realizado por Rother (2016) sobre a mobilidade por bicicletas em Piracicaba pondera que o “município tem grande potencial cicloviário e encontra-se em momento bastante favorável para integrar a bicicleta no seu sistema de mobilidade urbana”, bem como aponta como um dos desafios para a prática do ciclismo utilitário no município, a dificuldade dos ciclistas urbanos em dialogar e se unir para cobrar seus direitos e garantias do uso regular, seguro e confortável da bicicleta.

Diante do exposto, é importante promover, dentre as ações de Educação Ambiental, campanhas educativas voltadas à mobilidade urbana que considerem os desafios aqui apresentados.

### **3.9. ASPECTOS SOCIAIS**

#### **3.9.1. Cultura e turismo**

Segundo a Secretaria Municipal de Ação Cultural e Turismo (SEMACTUR), a atividade cultural em Piracicaba é intensa, sendo considerada uma referência na região. A gestão participativa conta com o suporte ativo do Conselho Municipal de Cultura de Piracicaba (CoMCult), instituído pela Lei nº 5.418/2014, cuja atuação busca prioritariamente o fomento da cultura no município e a capacitação dos agentes culturais locais. O município também conta com o Plano Municipal de Cultura (PMC), elaborado em 2016, que estabelece diretrizes e ações de incentivo à Cultura.

Segundo o PMC (2016), há diversos espaços culturais em Piracicaba administrados pela Secretaria Municipal da Ação Cultural e Turismo, tais como: Biblioteca de Piracicaba Ricardo Ferraz de Arruda Pinto, Casa do Povoador, Parque do Engenho Central, Pinacoteca Municipal Miguel Dutra, Museu Histórico e Pedagógico Prudente de Moraes, Teatro Municipal Erotides de Campos, além de duas bibliotecas comunitárias e cinco centros culturais. Nestes espaços atividades de EA podem ser desenvolvidas, integrando cultura e meio ambiente.



Dentre as principais atividades da SEMACTUR, destacam-se algumas que, de alguma forma, relacionam-se ou relacionaram-se em algum momento com questões ambientais, tais como o Programa Movimentação Cultural, que tem como propósito apoiar grupos e fomentar ações culturais, sejam eruditos ou populares, com o intuito de democratizar o acesso à cultura. Dentro desse programa, algumas peças de teatro abordaram temas como consumo sustentável e prática dos 3Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), histórias e relações com o Rio Piracicaba, entre outros. O município também é sede do Salão Internacional de Humor, que todo ano aborda em sua programação, artes com forte relação e apelo ambiental.

Piracicaba também apresenta grande potencial para o turismo: de lazer, das artes, cultural, de negócios, de eventos científicos, ecoturismo, entre outros. O Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico de Piracicaba (2013) destaca os atrativos naturais, histórico-culturais, gastronômicos, religiosos, além de um vasto calendário oficial de eventos, ativo praticamente em todos os meses do ano.

Entre os diversos pontos turísticos existentes em Piracicaba, e que se relacionam diretamente com possíveis práticas de EA, destacam-se: o complexo da Rua do Porto (Área de Lazer do Trabalhador, Parque da Rua do Porto, Rua do Porto, Largo dos Pescadores, Engenho Central, Av. Beira Rio, Museu da Água, Elevador Alto do Mirante, Parque do Mirante e calçadão da Av. Renato Wagner), a Estação da Paulista, Museu Prudente de Moraes, Centro Cultural Martha Watts, ESALQ/USP, EE Tupi, Parque do Zoológico Municipal e os bairros rurais Santa Olímpia, Santana e Tanquã.

### 3.9.2. Educação

Das 100 maiores cidades do Brasil, que representam metade do Produto Interno Bruto (PIB), Piracicaba lidera a 1ª posição em educação, segundo dados do estudo “Desafios da Gestão Municipal”, realizado pela consultoria Macroplan, elaborado com dados oficiais de 2005 a 2015.

O Índice Desafios da Gestão Municipal, utilizado no referido estudo, agrega 16 indicadores em quatro áreas: educação e cultura, saúde, segurança e saneamento e sustentabilidade. No item educação, o município está em primeiro lugar no ranking, com nota média 0,645. Nesse indicador são avaliados os percentuais de crianças de



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



zero a três anos matriculadas em creches; o de crianças de quatro a cinco anos matriculadas na pré-escola e o resultado do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica do ensino fundamental I e II.

Em Piracicaba há 226 escolas de ensino básico, entre municipais, estaduais e particulares, de acordo com levantamento realizado no ano de 2018. A rede municipal de ensino conta com 135 escolas que atendem a educação infantil e ensino fundamental I e a Diretoria de Ensino – Regional de Piracicaba é responsável pelo ensino fundamental II e ensino médio, com um total de 59 unidades escolares.

Piracicaba também é considerada uma cidade universitária, devido à presença de diversas instituições de ensino superior. Algumas se destacam com cursos na área de educação e meio ambiente como a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ/USP, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IF), a Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), a Escola de Engenharia de Piracicaba (EEP), a Faculdade de Tecnologia de Piracicaba (FATEP), e a Faculdade Salesiana Dom Bosco de Piracicaba, entre outras, que oferecem cursos presenciais e ensino a distância. Verifica-se ainda a influência das instituições de ensino superior na economia local, devido à diversidade de ONGs, empresas de consultoria e assessoria ambientais e profissionais autônomos presentes no município, impactando nas iniciativas ambientais realizadas.

Piracicaba conta também com cursos para formação técnica profissional de nível médio, destacando-se as ETECs Fernando Febeliano da Costa e Dep. Ary de Camargo Pedroso; o SENAC Piracicaba; o SENAI Piracicaba; o SEST/SENAT Piracicaba, o Centro de Educação Profissional de Piracicaba (CEPP/FUMEP); o Colégio Técnico Industrial de Piracicaba (COTIP/FUMEP), entre outros.

De acordo com o diagnóstico realizado pelo Plano Estratégico Municipal – Agenda 21 de Piracicaba (2015), Piracicaba se destaca na área de educação, já que apresenta bons resultados no Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo, além de contar com diversas instituições de ensino. Contudo, salienta-se a relevância da educação para o crescimento sustentável do município, pontuando a “necessidade de melhoria da capacitação dos professores, incluindo sua valorização e dos funcionários públicos dedicados ao ensino, além da otimização dos recursos disponíveis”.



Salienta-se também a oferta de cursos de EA para professores públicos do município de Piracicaba, que têm por objetivo auxiliar na formação dos docentes e no planejamento e desenvolvimento das atividades escolares, tendo em vista a EA interdisciplinar, conforme preconizam as legislações vigentes. Porém, como já mencionado, observa-se a baixa participação dos profissionais de ensino nos cursos oferecidos, demandando a realização de diagnóstico para identificar as dificuldades de participação.

### 3.9.3. Equidade e justiça social

A Prefeitura de Piracicaba, por meio da Secretaria Municipal Assistência e Desenvolvimento Social (SMADS), é responsável por executar localmente a Política Nacional de Assistência Social, por meio do desenvolvimento de programas nacionais e estaduais, bem como de vários projetos em parceria com entidades sociais do município.

Destacam-se os Centros de Referência de Assistência Social (CRASS), Centros de Atendimento Socioeducativos (CASEs), para crianças e adolescentes em risco social, Centro de Artes e Ofícios, projetos Desenvolvimento de Habilidades e o Gerações. Já os Serviços de Proteção Social Especial gerenciam projetos e programas de alta e média complexidade, que atendem desde o público infantil até os idosos, bem como o Centro de Referência de Atendimento à Mulher. Alguns desses espaços desenvolvem ações socioeducativas voltadas para questões ambientais junto com a comunidade e com o apoio da SEDEMA.

### 3.9.4. Esporte e lazer

Entende-se por práticas físico-esportivas aquelas voltadas a atividades motoras e de lazer, que devem ser compreendidas como um direito de todos, estimuladas e incentivadas pelo poder público em todas as suas manifestações e modalidades (PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO MUNICIPAL, 2015).

Para facilitar e fortalecer o acesso da população aos equipamentos esportivos e de lazer nos bairros, a Prefeitura Municipal mantém equipamentos como: ginásios esportivos e multidisciplinares, centros de lazer, quadras poliesportivas, campos de futebol, campos de areia, academias ao ar livre, pistas de skate, ciclovias de lazer,



locais com infraestrutura para caminhadas e outras manifestações corporais, entre outros. A maioria dessas estruturas está localizada em parques urbanos e praças, o que pode favorecer uma maior interação da população com o meio ambiente em áreas naturais. Para que essa interação ocorra, se faz necessário empreender esforços na formação dos profissionais de esporte quanto à importância de práticas esportivas em áreas protegidas e parques urbanos, bem como ao uso sustentável e educativo desses espaços.

#### 3.9.5. Saúde

Em Piracicaba, a atenção primária ou atenção básica em saúde é desenvolvida por meio das atividades e serviços executados nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs), Unidades de Saúde da Família (USFs) e nos Centros Regionais de Atenção Básica (CRABs).

Dos equipamentos e serviços oferecidos no município, vale destacar as USFs que atuam com o Programa Saúde da Família (PSFs), já que estas se pautam no atendimento domiciliar e na atenção integral à pessoa em cuidado, priorizando ações coletivas e individuais que visem ações de prevenção às doenças, de promoção à saúde e de recuperação das pessoas de forma integral e contínua. Ressalta-se a importância da atuação dos agentes comunitários de saúde junto às famílias atendidas, devido à sua aproximação com a comunidade. Contudo, percebe-se a necessidade de fortalecer a atuação desses profissionais no que diz respeito aos temas pertinentes à área ambiental e educativa, com a continuidade das ações e intervenções sobre meio ambiente e saúde, realizadas pela SEDEMA e parceiros.

### **3.10. ANÁLISE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PIRACICABA E DA SUA RELAÇÃO COM OS ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS**

A partir dos projetos e iniciativas de EA descritas neste Plano, observa-se que ela é desenvolvida no município de Piracicaba de forma articulada há pelo menos 20 anos, criando sinergia entre os profissionais e instituições e possibilitando a ampliação das ações desenvolvidas no município.



Ressaltam-se também as ações do poder público municipal, com destaque para as secretarias de Educação, Meio Ambiente e Serviço de Água e Esgoto, que permeiam tanto a educação formal quanto a não formal, possibilitando a formação de agentes multiplicadores em EA.

Entretanto, verifica-se a necessidade de articulação da EA com diversas demandas socioambientais do município, já que, apesar da realização de projetos abrangendo diversos temas, nota-se que a maioria ainda está dispersa e alguns sendo realizados de forma pontual ou, ainda, a ausência de ações envolvendo determinados temas.

É possível perceber a carência de ações de EA relacionadas, por exemplo, à mobilidade urbana, qualidade do ar, flora e fauna e, em contrapartida, verificam-se diversos projetos voltados a resíduos sólidos e conservação e preservação da água. Pode-se atrelar essa realidade aos recursos públicos destinados aos últimos temas citados devido às PPPs de Saneamento e Limpeza Pública.

Com relação aos projetos envolvendo o tema água e bacias hidrográficas, nota-se um esforço imprescindível em apresentar a situação atual das nossas bacias, reflexo das ações antrópicas, bem como as formas de preservação e conservação. Contudo, poucas ações envolvem atividades de reflexão-ação mais amplas e críticas sobre o tema. Nesse sentido, torna-se necessário que as iniciativas considerem a realidade socioambiental das bacias hidrográficas locais, estimulando atividades que favoreçam relações de pertencimento das comunidades para com as microbacias hidrográficas, bem como adotem o conceito de bacias hidrográficas no contexto dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios PCJ como fundamentos na construção coletiva do conhecimento, conforme preconiza a PME.A.

Na área de saneamento, sabe-se dos projetos e atividades de EA realizados com o recurso da PPP de Saneamento, porém a área carece de articulação entre o SEMAE, empresa contratada no âmbito da PPP de Saneamento e GMEA, a fim de somar esforços nos projetos desenvolvidos no/pelo município, projetando a capilaridade das ações.

Já as atividades voltadas a resíduos sólidos são realizadas atendendo às diretrizes do PMGIRS e com o recurso da PPP de Limpeza Pública para EA, o que se constitui como um ganho para o município. Entretanto, é necessário fortalecer a



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



parceria entre o GMEA e a SEDEMA, a fim de criar sinergia e agilidade para utilização desse recurso, inclusive, encontrando caminhos legais para fomentar projetos propostos por instituições do terceiro setor.

Outro ponto importante relativo aos resíduos sólidos deve-se ao fato do serviço da coleta seletiva não atender a área rural, circunstância que dificulta a atuação da EA para essa população no que tange à separação dos resíduos recicláveis. Todavia, é imprescindível que haja articulação entre o GMEA, Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento (SEMA) e potenciais parceiros, a fim de proporem ações considerando a adequação ambiental das propriedades rurais em todos seus aspectos. Sugere-se, ainda, a articulação entre o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural (COMDER) e GMEA, visando à inclusão de ações de intervenções educativas de EA no PMDRS.

Em relação às ações de EA nas áreas sociais, percebe-se a necessidade de aproximação e articulação da EA com os setores responsáveis pela cultura, turismo, desenvolvimento social e econômico, saúde e esporte e lazer, a fim de fortalecer as ações de EA nesses segmentos.

Comparando as informações dos aspectos sociais apresentados neste Plano com as diretrizes da PMEIA (Apêndice A), constata-se que muitas diretrizes da legislação ainda não foram incorporadas no cotidiano das instituições, havendo uma carência em diversas áreas de atuação, tais como: realização de programas e campanhas utilizando a educomunicação; criação ou adequação dos espaços públicos com intencionalidade educativa; fortalecimento das ações das populações tradicionais, dos agricultores e trabalhadores rurais quanto à defesa do patrimônio natural, ambiental e cultural; criação e/ou fortalecimento de cursos voltados ao ecoturismo; ações de criação ou fortalecimento de coletivos educadores e grupos comunitários de aprendizagem ambiental, entre outros.

Ressalta-se a existência de iniciativas no município para algumas atividades descritas acima, como, por exemplo, o curso “Educomunicação e Memória – O Patrimônio Cultural na Mídia”, realizado em 2017 pela SEMACTUR, ComCult e pelo Fundo de Apoio à Cultura, com objetivo de difundir o patrimônio cultural piracicabano ou, ainda, a campanha educativa para a coleta seletiva e o curso “Educação Ambiental, Transformação e Resíduos”, promovidos pelo GMEA e SEDEMA. Todavia,



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



são ações que carecem de fortalecimento visando o estabelecimento de programas para capilarização das ações.

Nas áreas de educação e saúde há um maior esforço e oferta de ações de EA, seja pela importância das áreas ou pela facilidade de relacioná-las com a EA. Entretanto, há a necessidade de fortalecimento das intervenções na perspectiva da abordagem crítica e emancipatória trazida na PME.A.

Nesse contexto, espera-se que o Plano Municipal de Educação Ambiental conduza programas e projetos que atendam as demandas do município com cooperação e articulação das instituições, principalmente públicas, para a realização das ações.

Todavia, deve-se atentar que, para além das demandas apresentadas neste Plano, é necessário a alocação de recursos públicos para o planejamento e execução das ações, sejam financeiros, materiais e/ou humanos.



## **CAPÍTULO 4 – DIRETRIZES**



Neste capítulo são apresentadas as diretrizes do Plano Municipal de Educação Ambiental, bem como as suas justificativas, ações - com as suas respectivas descrições, prazos e responsabilidades - e indicadores qualitativos e quantitativos.

As doze diretrizes de Educação Ambiental foram elaboradas de forma coletiva, envolvendo, além da Comissão de Elaboração do Plano de Educação Ambiental, profissionais que atuam, direta ou indiretamente, com EA no poder público municipal e sociedade civil organizada, oportunizando a ampliação da participação da comunidade piracicabana e a ampliação dos horizontes de ação.

Ressalta-se que as diretrizes presentes neste Plano passam pela internalização da Educação Ambiental nas estruturas do poder público; a EA que se pretende desenvolver pelas secretarias municipais dentro de suas especificidades; a EA na educação formal; nos conselhos municipais; além de integrar e fortalecer as ações de EA já existentes no município no contexto regional, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida. Nesse sentido, é fundamental que a Educação Ambiental seja compreendida e efetivada abordando a complexidade das questões socioambientais, considerando os aspectos naturais, políticos, econômicos, sociais, estímulo ao pensamento crítico, participação e transformação social.

Faz-se necessário ainda que haja articulação entre a teoria e prática em todas as ações envolvendo processos formativos, visando à efetiva contribuição da EA nas questões socioambientais das pessoas/comunidades abrangidas. Para tanto, é importante a realização de um diagnóstico prévio do perfil da comunidade, de suas demandas e aspirações a respeito do tema.

Vale mencionar a relevância da inclusão nos programas, projetos, ações e processos formativos de EA das comunidades em vulnerabilidade social. Também é fundamental que as ações de EA sejam desenvolvidas tendo como base os objetivos fundamentais da Educação Ambiental descritos na PMEA.

Já os prazos para atendimento das metas previstas neste capítulo, considerando a periodicidade de revisão do Plano Municipal de Educação Ambiental, estão organizados da seguinte forma:

- Metas a curto prazo: até 03 anos;
- Metas a médio prazo: até 06 anos;



- Metas a longo prazo: até 08 anos.

### **Diretriz 1 – Internalizar a Educação Ambiental nas estruturas dos três poderes (legislativo, executivo e judiciário) que atuam no município**

**Justificativa:** Atualmente processos de EA desenvolvidos nas estruturas públicas municipais ocorrem somente nas secretarias municipais de Meio Ambiente, Educação, Saúde e no SEMAE. E muitas vezes, de forma isolada ou pouco integrada. Há necessidade de que a EA seja apropriada pelas demais secretarias da administração municipal. Para isso, é preciso articulação institucional, estruturas e formação de servidores, de modo que a Prefeitura, como um todo, internalize a Educação Ambiental. Na sequência à estruturação da Prefeitura Municipal, a EA deverá ser incorporada nos poderes Legislativo e Judiciário, assim como no Ministério Público, pois esses poderes podem contribuir e fortalecer a implementação do Plano Municipal de Educação Ambiental, a partir das suas funções de criação de leis, fiscalização e tomada de decisões.

**Meta 1:** Formar pelo menos três agentes ambientais articuladores em cada secretaria e autarquia<sup>10</sup>, para que possam auxiliar na implementação da PMEa e do Plano Municipal de EA.

<b>Ações</b>	<b>Prazos</b>	<b>Responsabilidade</b>
1. Solicitar às secretarias e autarquias municipais a indicação de três funcionários de cada secretaria e autarquia, para atuar como agentes ambientais articuladores e compor a Comissão Interna de Educação Ambiental da Prefeitura do Município de Piracicaba (CIEAP).	Curto prazo	Prefeito Municipal, Secretaria Municipal de Governo (SMG) SEDEMA e GMEA
2. Oficializar a CIEAP.		Prefeito Municipal e SMG
3. Realizar o processo de formação, considerando sua relação com os princípios da PMEa e objetivos do Plano Municipal de EA, que inclua a elaboração de um plano estratégico contínuo de atuação da CIEAP em relação às secretarias e autarquias, sendo que cada secretaria/autarquia deverá apresentar à CIEAP propostas de indicadores quantitativos e qualitativos a serem consideradas nesse documento. <sup>11</sup>		CIEAP
4. Elaborar um Programa de Ambientalização das Secretarias e Autarquias da Prefeitura Municipal, em consonância com este		CIEAP

<sup>10</sup> SEMAE, IPPLAP e Empresa Municipal de Desenvolvimento Habitacional de Piracicaba (EMDHAP).

<sup>11</sup> É fundamental que os gestores municipais (secretários, diretores de departamento, entre outros) criem mecanismos de incentivo para que os agentes ambientais articuladores de cada secretaria e autarquia se engajem na elaboração, execução e avaliação do plano estratégico contínuo de atuação da CIEAP, elaborado no processo formativo.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

e demais planos municipais, sendo que cada secretaria/autarquia deverá apresentar à CIEAP propostas de indicadores quantitativos e qualitativos a serem considerados nesse documento.	Médio prazo	Prefeitura Municipal
5. Planejar, executar, monitorar, acompanhar e avaliar o plano estratégico e o Programa de Ambientalização, de forma contínua.		
6. Prever a contratação de educadores ambientais para secretarias e autarquias municipais que tenham atuação socioambiental <sup>12</sup> , integrando esses profissionais às demandas e especificidades de cada secretaria e autarquia.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de secretarias e autarquias representadas no CIEAP/nº de Secretarias e Autarquias existentes; nº de secretarias e autarquias representadas no CIEAP/nº de secretarias e autarquias presentes nas reuniões; nº de servidores municipais formados; nº de secretarias que elaboraram o plano estratégico; nº de Secretarias e Autarquias que se envolveram no processo de elaboração do Programa de Ambientalização; nº de reuniões para elaboração do Programa de Ambientalização; nº de atividades previstas/realizadas no plano estratégico; nº de educadores ambientais contratados.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Atividades e mudanças socioambientais ocorridas internamente nas secretarias, autarquias e também nas suas ações no município.	Relatórios bianuais com a descrição dessas atividades e mudanças. Exemplos de temas: economia de energia e água, menos geração de resíduos, ventilação natural, criação de programas de EA em cada secretaria e autarquia.	

**Meta 02:** Oficializar a criação do Núcleo de Educação Ambiental no organograma da SEDEMA, interligando as demais secretarias, e fortalecer espaços educadores no município.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Planejar, formalizar, institucionalizar e estruturar (principalmente quanto aos recursos humanos) o Núcleo de Educação Ambiental da SEDEMA.	Curto prazo	Prefeito Municipal, SMG, SEDEMA, SME, SEMAE e Câmara de Vereadores
2. Estruturar (com recursos materiais e humanos) os espaços do Museu da Água e do Aquário Municipal como Centros de Educação Ambiental (CEAs) voltados à relação do homem com a água, a biodiversidade e o saneamento.		
3. Fortalecer os demais espaços educadores administrados pelo município (Estação Experimental de Tupi, Centro Rural Dr. Kok, entre outros) com estrutura e recursos humanos e integrar suas ações.		
4. Estabelecer critérios para definição e reconhecimento de CEAs no município.		GMEA
5. Elaborar mecanismo legal para o reconhecimento de CEAs administrados por entidades da sociedade civil e empresas.	Médio prazo	Prefeito Municipal, SMG, GMEA, Câmara de Vereadores

<sup>12</sup> A saber: Secretaria de Ação Cultural e Turismo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social, Secretaria de Educação, Secretaria de Esportes, Lazer e Atividades Motoras, Secretaria Meio Ambiente, Secretaria de Saúde, Secretaria de Trabalho e Renda, Secretaria de Trânsito e Transportes, Secretaria de Água e Esgoto, Instituto de Pesquisa e Planejamento e Empresa Municipal de Desenvolvimento Habitacional.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



6. Promover estudos para a criação de novos CEAs, administrados pelo município.		Prefeito Municipal, SMG, SEDEMA, SME, SEMAE, GMEA e Câmara de Vereadores
<b>Indicadores quantitativos:</b> oficialização do NEA; estruturação do Museu da Água e do Aquário Municipal para atuação como EA; nº de CEAs oficializados; nº de espaços educadores ambientais em funcionamento; existência de mecanismo legal para reconhecimento de CEAs administrados por entidades da sociedade civil e empresas.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Mudanças quanto a ações, estruturas e recursos humanos ao longo do tempo	Relatórios anuais sobre as ações, estrutura e recursos humanos do NEA, Museu da Água, Aquário Municipal, EE Tupi, CREA Dr. Kok e outros espaços educadores (incluindo os novos CEAs), mostrando a evolução ao longo do tempo, considerando o apoio estrutural da Prefeitura Municipal.	

**Meta 03:** Realizar processo de formação com representantes dos poderes legislativo e judiciário sobre a PMEa e o Plano Municipal de EA.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realizar levantamento de potenciais representantes do poder legislativo e judiciário para divulgar, articular e fomentar o envolvimento dos mesmos no processo de formação.	Médio prazo	SMG, SEDEMA e GMEA
2. Realizar processo de formação com esses representantes, considerando sua relação com os princípios da PMEa e objetivos do Plano Municipal de EA.		SEDEMA e GMEA
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de representantes identificados no levantamento; nº participantes do processo de formação; nº participantes do processo de formação/nº total de representantes dos poderes legislativo e judiciário.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Identificação de formas de integração da atuação dos participantes com a PMEa e Plano Municipal de EA	Apresentar e informar a população sobre o processo de integração da atuação dos participantes com a PMEa e Plano Municipal de EA.	

**Meta 04:** Implementar o conceito de construções e compras públicas sustentáveis<sup>13</sup> fomentando a implementação de espaços educadores e práticas sustentáveis.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Divulgar materiais educativos sobre construções e compras públicas sustentáveis.	Curto prazo	Prefeitura Municipal e GMEA
2. Articular com a Prefeitura Municipal a incorporação do conceito de compras públicas sustentáveis, por meio de processos formativos de funcionários.	Médio prazo	SEDEMA, SMG, Secretaria Municipal de Administração (SEMA), Procuradoria Geral do Município e GMEA

<sup>13</sup> Referendada pela Lei Federal 12.349 de 15/12/2010 e pelo programa do Ministério do Meio Ambiente: A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

3. Articular com a Prefeitura Municipal a construção e a readequação das escolas da Rede Municipal de Ensino e edificações da Administração Pública Municipal incorporando o conceito de construções sustentáveis.		Prefeitura Municipal e GMEA
<b>Indicadores quantitativos:</b> existência de materiais educativos sobre construções e compras públicas sustentáveis; nº de licitações que incorporaram o conceito de compras públicas sustentáveis; oficialização para readequação e construção das edificações da Administração Pública Municipal.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Mudanças voltadas à sustentabilidade implementadas pelo município quanto a construções e compras públicas	Editais das licitações voltados às construções e compras públicas	

**Meta 05:** Prever nos contratos entre empresas terceirizadas e Prefeitura Municipal, incluindo PPPs, ações de EA nos processos de integração<sup>14</sup> sobre planos e programas de gestão ambiental do município voltados para gestores e funcionários das empresas contratadas.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realizar diagnóstico sobre nº de contratos para realizar ações de EA em processo de integração.	Curto prazo	Prefeitura Municipal e GMEA
2. Planejar ações de EA em processos de integração com participação dos gestores e/ou encarregados das empresas envolvidas, considerando logística adequada de participação dos funcionários, a fim de evitar grandes interferências no cronograma dos serviços contratados.	Médio prazo	Prefeitura Municipal
3. Executar ações de EA nos processos de integração, planejadas na ação 2.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de contratos para realização das ações; nº de ações de EA em processos de integração; nº de participantes nas ações de EA nos processos de integração.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Contribuições das respectivas empresas nos programas de gestão ambiental do município	Relatórios emitidos pelas empresas, com acompanhamento do Poder Público, sobre as contribuições nos programas de gestão ambiental do município	

**Diretriz 2 – Internalizar a Educação Ambiental nos planos e programas municipais sob administração do poder público e instituições privadas**

**Justificativa:** Conforme as Políticas de Educação Ambiental nacional (9.795/1999), estadual (12.780/2007) e municipal (6.922/2010), a Educação Ambiental é um direito do cidadão e é dever das instituições públicas e privadas promovê-la. Neste sentido,

<sup>14</sup> Entende-se por processos de integração a apresentação aos colaboradores das empresas terceirizadas da estrutura e dos protocolos de gestão administrativa da contratante (Prefeitura do Município de Piracicaba).



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



é necessário inserirem em seus processos, programas, projetos e ações a EA de forma continuada e articulada.

**Meta 1:** Inserir a EA como item indispensável nos projetos, programas, planos, renovação de alvarás e contratos, bem como licenças de empreendimentos.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realizar diagnóstico para elaborar mecanismos legais de inserção da EA nos projetos, programas, planos, renovação de alvarás e contratos, bem como licenças de empreendimentos e aprovação de loteamentos considerando, inclusive, o porte da empresa e número de funcionários. Prever, nesses mecanismos legais, que esses programas sejam elaborados e executados por profissionais com formação e experiência comprovada em EA.	Médio prazo	Prefeitura Municipal, secretarias, autarquias, comissões municipais e GMEA
2. Implementar e fiscalizar as ações de EA previstas, a partir do estudo realizado.		Prefeitura Municipal, secretarias, autarquias, comissões municipais
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de projetos, programas, planos, renovação de alvarás e contratos que contemplam a EA.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Ações de EA realizadas	Apresentar e informar a população sobre as ações realizadas.	

### **Diretriz 3 – Criação e fortalecimento de programas, projetos e grupos de Educação Ambiental no município de Piracicaba e integração com as propostas regionais**

**Justificativa:** Há no município de Piracicaba diversos programas, projetos e iniciativas de EA. Entretanto, muitas dessas iniciativas carecem de apoio com recursos e estruturas para maior perenidade e atuação nas comunidades. Além disso, é fundamental integrar essas ações ao contexto regional (Comitês PCJ, Aglomeração Urbana de Piracicaba, programas estaduais, entre outros), fortalecendo a participação da sociedade nos diálogos e ações sobre as questões socioambientais, considerando os aspectos naturais, políticos, econômicos, sociais, estímulo ao pensamento crítico, participação e transformação social, abordados pela Educação Ambiental.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



**Meta 1:** Articular e fortalecer os programas, projetos e iniciativas de EA em Piracicaba para desenvolvimento de temas ambientais<sup>15</sup>.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Mapear os espaços educadores, grupos, instituições e pessoas que atuam com EA no município, para compor o mapeamento de EA elaborado pelo GMEA.	Curto prazo	GMEA e parceiros
2. Realizar um processo de compartilhamento, articulação e integração das iniciativas de EA existentes.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de espaços educadores e iniciativas de EA mapeadas; nº de parcerias efetivadas entre os programas/projetos mapeados; nº de momentos de EA presenciais e virtuais (encontros, simpósios, reuniões, entre outros) realizados.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Análise da efetividade do processo de compartilhamento, articulação e integração das iniciativas de EA existentes.	Questionários de avaliação do processo de compartilhamento, articulação e integração das iniciativas de EA existentes; relatórios do processo, com a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Diversidade de público envolvido no processo de compartilhamento, articulação e integração das iniciativas de EA existentes.	Lista com informações sobre os participantes dos momentos de EA presenciais e cadastro dos encontros virtuais.	

**Meta 2:** Formar e/ou fortalecer grupos de EA nos bairros em parceria com as associações e grupos de moradores e demais instituições interessadas, utilizando a microbacia hidrográfica como unidade de planejamento.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Mapear as associações e grupos ativos nos bairros e instituições interessadas em participar de processos de formação de EA para serem agentes articuladores.	Curto prazo	Prefeitura Municipal, SMG, NEA/SEDEMA, GMEA e parceiros
2. Organizar processos formativos e articular fontes de recursos para sua implementação.		
3. Realizar processos formativos, utilizando a microbacia hidrográfica como unidade de planejamento e visão global.	Médio prazo	Prefeitura Municipal NEA/SEDEMA e parceiros
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de associações de bairros e instituições mapeadas; nº de processos formativos realizados; nº de participantes do processo formativo.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Diversidade de foco temático das associações mapeadas	Relatório do mapeamento	
Diversidade de pessoas/instituições participantes da organização dos processos formativos	Relação das instituições/pessoas convidadas para organização dos processos; lista de participantes dos encontros de organização.	
Análise da efetividade dos processos formativos, considerando sua relação com os princípios da PME e objetivos do Plano Municipal de EA.	Questionários de avaliação dos processos formativos; relatórios dos processos, com a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Diversidade de público envolvido nos processos formativos	Lista com informações sobre os participantes dos processos formativos	

<sup>15</sup> Exemplos: a prevenção de eventos extremos (enchentes, períodos de seca, entre outros), a mitigação das mudanças climáticas, a redução de desigualdades sociais e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS/ONU).



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



**Meta 3:** Realização de campanhas educativas sobre questões ambientais urbanas (consumo consciente, descarte irregular de resíduos, 3Rs, mobilidade, arborização, poluição do ar e da água, serviços ambientais municipais e a existência de incentivos fiscais<sup>16</sup> para ações conservacionistas existentes no município, entre outros), com especial atenção às comunidades em vulnerabilidade social.

<b>Ações</b>	<b>Prazos</b>	<b>Responsabilidade</b>
1. Mapear os materiais educativos existentes (impressos e digitais) sobre as questões ambientais urbanas no município, assim como a sua veiculação.	Curto prazo	Prefeitura Municipal, SEDEMA e GMEA
2. Fortalecer a divulgação de materiais educativos sobre questões ambientais urbanas.		
3. Realizar processos educacionais para produção de peças de comunicação (spots, vídeos, publicações impressas e outros) para divulgação sobre as questões ambientais urbanas.	Médio prazo	SEDEMA e GMEA
4. Realizar encontros e intervenções educativas sobre as questões ambientais urbanas.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> Existência/divulgação de materiais educativos; nº de instituições e/ou pessoas que receberam os materiais educativos impressos; nº de acessos aos materiais educativos disponibilizados na internet; nº de processos educacionais realizados; nº de peças de comunicação desenvolvidas/divulgadas; nº de acessos às peças de educação; nº de intervenções e encontros realizados/nº de participantes.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Diversidade, quanto aos temas, dos materiais educativos mapeados, considerando sua relação com os princípios da PMEA e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório sobre os materiais mapeados e a sua qualidade.	
Identificação de instituições e/ou pessoas que receberam os materiais educativos impressos.	Formulário da distribuição dos materiais considerando os públicos, territórios abrangidos, finalidades, estratégias e meios de veiculação.	
Análise da efetividade e continuidade dos processos educacionais	Questionários de avaliação dos processos educacionais; relatórios dos processos, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Análise da efetividade das peças educacionais	Questionário de avaliação das peças educacionais quanto à linguagem, tempo, conteúdo, pertinência e outros critérios.	
Diversidade de pessoas/instituições participantes da organização dos encontros e intervenções educativas	Relação das instituições/pessoas convidadas para organização dos encontros e intervenções educativas; lista com informações sobre os participantes dos encontros de organização.	
Análise da efetividade dos encontros e intervenções educativas, considerando sua relação com os princípios da PMEA e objetivos do Plano Municipal de EA.	Questionário de avaliação; relatórios dos encontros e intervenções, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	

<sup>16</sup> Redução de IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) de propriedades em área urbana que conservem APP; PSA a produtores rurais da bacia do Marins e outros incentivos que forem criados.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Identificação de técnicas/instrumentos de mobilização para participação nos encontros e intervenções educativas.	Relatório
Identificação de público envolvido	Lista com informações sobre os participantes

**Meta 4:** Incentivar a implantação de modelos agroecológicos, com gestão e uso comunitários, de pomares de espécies nativas, hortas urbanas orgânicas, hortas medicinais e sistemas agroflorestais, considerando sua relação com alimentação saudável, bem-estar e fortalecimento da agricultura familiar.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Elaborar diagnóstico, articulado com os grupos mapeados na meta 2, sobre os pomares de espécies nativas, hortas urbanas orgânicas, hortas medicinais e sistemas agroflorestais, considerando a identificação da gestão, formas de uso e perfil do público beneficiado.	Curto prazo	SEMA e SEDEMA
2. Elaborar e distribuir materiais educativos sobre pomares de espécies nativas, hortas urbanas orgânicas, hortas medicinais e sistemas agroflorestais considerando sua relação com alimentação saudável, bem-estar e fortalecimento da agricultura familiar.	Médio prazo	SEMA, SEDEMA, GMEA, universidades, escolas técnicas e parceiros
3. Realizar processos educacionais para produção de peças de comunicação (spots, vídeos, publicações impressas e outros) para divulgação sobre pomares de espécies nativas, hortas urbanas orgânicas, hortas medicinais e sistemas agroflorestais, considerando sua relação com alimentação saudável, bem-estar e fortalecimento da agricultura familiar.		
4. Realizar encontros e intervenções educativas, para diversos públicos, inclusive para a educação formal, sobre pomares de espécies nativas, hortas urbanas orgânicas, hortas medicinais e sistemas agroflorestais, considerando sua relação com alimentação saudável, bem-estar e fortalecimento da agricultura familiar.	Longo prazo	
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de pessoas que se beneficiam da produção dos os pomares de espécies nativas, hortas urbanas orgânicas, hortas medicinais e sistemas agroflorestais existentes; existência/distribuição de materiais educativos; nº de processos educacionais realizados; nº de peças de comunicação desenvolvidas/divulgadas; nº de encontros e intervenções realizados/nº de participantes.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Identificação de técnicas/instrumentos utilizados para realização do diagnóstico	Relatório	
Qualidade dos materiais educativos elaborados, considerando sua relação com os princípios da PMEA e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Identificação de instituições e/ou pessoas que receberam os materiais educativos impressos	Formulário da distribuição dos materiais considerando os públicos, territórios abrangidos, finalidades, estratégias e meios de veiculação.	
Efetividade dos processos educacionais	Questionários de avaliação dos processos educacionais; relatórios dos processos, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Efetividade das peças educacionais	Questionário de avaliação das peças educacionais quanto à linguagem, tempo, conteúdo, pertinência e outros critérios.
Diversidade de pessoas/instituições participantes da organização dos encontros e intervenções educativas	Relação das instituições/pessoas convidadas para organização dos encontros e intervenções educativas; lista com informações sobre os participantes dos encontros de organização.
Efetividade dos encontros e intervenções educativas, considerando sua relação com os princípios da PMEA e objetivos do Plano Municipal de EA.	Questionário de avaliação; relatórios dos encontros e intervenções, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.
Identificação de técnicas/instrumentos de mobilização para participação nos encontros e intervenções educativas	Relatório
Identificação de público envolvido	Lista com informação sobre os participantes

**Meta 5:** Fortalecer e integrar as ações de EA de Piracicaba nos Comitês PCJ, Aglomeração Urbana de Piracicaba e programas estaduais.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Participar, articular e monitorar ações de Educação Ambiental entre secretarias e autarquias municipais, GMEA e a CT-EA dos Comitês PCJ.	Curto prazo	SEDEMA, SME e SEMAE
2. Participar do processo de elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) da Aglomeração Urbana de Piracicaba, assim como articular e monitorar ações de Educação Ambiental no âmbito do PDUI.		GMEA e NEA/SEDEMA
3. Integrar e monitorar as ações de EA desenvolvidas no município de Piracicaba com os programas estaduais, como, por exemplo, o Programa Município Verde Azul.		Prefeitura Municipal
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de reuniões com a participação do município de Piracicaba na CT-EA dos Comitês PCJ e no PDUI; nº de ações de EA articuladas entre Prefeitura Municipal, CT-EA e PDUI; nº de ações de EA realizadas pelo município, envolvendo programas estaduais.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Existência e qualidade das ações de EA no PDUI	Relatório sobre a qualidade das ações e da integração dos processos desenvolvidos	
Existência e qualidade das ações de EA desenvolvidas no município de Piracicaba integradas aos programas regionais e estaduais	Relatório sobre a qualidade e integração das ações desenvolvidas	

**Diretriz 4 – Internalizar e fortalecer a Educação Ambiental na educação formal no município de Piracicaba**

**Justificativa:** Conforme Art. 13 da PMEA “os educadores em atividade nas redes de ensino devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos objetivos e princípios da PMEA”. Nesse sentido, é necessário fortalecer, articular e assegurar processos formativos de EA para os profissionais da educação formal (da rede pública e privada).



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Deve-se ainda proporcionar aos alunos da rede pública municipal a realização de visitas pedagógicas aos espaços educadores do município.

**Meta 1:** Realizar processos formativos de EA com profissionais da educação formal, considerando o currículo da SME e do Estado de São Paulo.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realizar diagnóstico para identificar os motivos da participação e da não participação dos professores da educação formal em cursos/oficinas de EA.	Curto prazo	SME, Diretoria de Ensino de Piracicaba e GMEA
2. Articular formas/meios de incentivo à participação dos professores, a partir dos resultados do diagnóstico.		
3. Realizar processos formativos de EA que promovam a participação dos profissionais da educação formal.		
4. Elaborar material de apoio (virtual e/ou impresso) para o desenvolvimento do processo formativo, considerando informações sobre o processo, texto, metodologias, propostas de roteiros, entre outros.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de escolas participantes do diagnóstico; nº de processos formativos/ nº e identificação de profissionais e escolas participantes; nº de projetos implementados após o(s) processo(s) formativo(s); Existência de material de apoio.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Identificação de técnicas/instrumentos utilizados para realização do diagnóstico	Relatório	
Motivação dos participantes nos processos formativos	Questionário	
Efetividade dos processos formativos, considerando sua relação com os princípios da PME A e objetivos do Plano Municipal de EA.	Questionários de avaliação dos processos formativos, considerando a interdisciplinaridade da EA na educação formal; relatórios dos processos, com a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Incidência da EA em políticas públicas escolares	Formulário sobre a inserção da EA nos projetos político-pedagógicos elaborados pelas escolas participantes dos processos formativos.	
Relação do conteúdo do material de apoio com as legislações federais, estaduais e municipais relativas à educação formal e EA, tais como PNEA, PME A, BNCC, entre outros.	Relatório	

**Meta 2:** Subsidiar a implementação da PME A na rede formal de ensino.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realizar processos educacionais para produção de material (impresso e/ou mídia digital) sobre a Educação Ambiental para a educação formal.	Médio prazo	GMEA, SME e Diretoria de Ensino
2. Favorecer a troca de conhecimentos e experiências de Educação Ambiental entre as escolas e outras instituições, utilizando ferramentas de comunicação presenciais e virtuais.		
3. Fortalecer o encontro bianual do GMEA como momento de troca de experiências de Educação Ambiental entre as escolas e outras instituições.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de processos educacionais/existência de material para publicação; nº de pessoas envolvidas; nº estratégias de EA utilizadas que favoreceram a troca de		



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



conhecimento e experiências; nº de instituições e escolas cadastradas no mapa de EA; nº de encontros do GMEA; nº de participantes do encontro bianual do GMEA.	
Indicadores qualitativos	Meios de verificação
Efetividade dos processos educacionais	Questionários de avaliação dos processos educacionais; relatórios dos processos, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.
Identificação de técnicas/ferramentas de educação ambiental utilizadas para a produção de material	Relatório
Identificação das estratégias de EA utilizadas que favoreceram a troca de conhecimento e experiências	Relatório
Efetividade do encontro bianual do GMEA	Questionário de avaliação; relatório do encontro, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas dos momentos de troca de experiências de EA entre escolas e as outras instituições.
Identificação de técnicas/instrumentos de mobilização para participação do encontro bianual do GMEA	Relatório
Identificação de público envolvido	Lista com informações sobre os participantes

**Meta 3:** Viabilizar a realização de ações de EA extra sala de aula.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Incentivar a realização de ações de Educação Ambiental nos espaços externos da escola (pátio, jardim, hortas, quadras esportivas, entre outros) e seu entorno.	Curto prazo	SME e Diretoria de Ensino
2. Viabilizar condições (inclusive transporte) para a realização de visitas pedagógicas das escolas públicas a espaços educadores, urbanos e rurais do município de Piracicaba.	Médio prazo	
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de atividades realizadas nos espaços externos da escola e em seu entorno; existência de transporte para visitas pedagógicas das escolas; nº de viagens previstas no ano/Nº de escolas públicas existentes no município; nº e identificação das viagens (origem e destino) realizadas.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Identificação das ações ambientais realizadas nos espaços externos da escola e seu entorno	Formulário sobre as atividades realizadas	
Contribuições das visitas pedagógicas realizadas para atender ao conteúdo curricular	Formulário sobre as visitas pedagógicas realizadas	

**Meta 4:** Estimular pesquisas com a temática socioambiental piracicabana nas Instituições públicas e privadas de ensino superior.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Estabelecer parceria com as instituições de ensino superior presentes no território piracicabano para atendimento da meta.	Curto prazo	GMEA
2. Incentivar a produção de iniciações científicas, trabalhos de conclusão de curso, monografias, dissertações de mestrado, teses de doutorado e atividades de extensão relacionadas à temática socioambiental piracicabana, as quais deverão ficar disponíveis em uma plataforma virtual.	Médio prazo	GMEA, Instituições de Ensino Superior de Piracicaba
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de Instituições de ensino superior parceiras; nº de publicações abordando a temática socioambiental piracicabana; nº de atividades de extensão.		



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Indicadores qualitativos	Meios de verificação
Contribuição das pesquisas e publicações acadêmicas para o desenvolvimento do Plano Municipal de Educação Ambiental	Relatório com análise das contribuições

**Diretriz 5 – Fortalecer os espaços de participação social e internalizar a Educação Ambiental nos conselhos municipais ligados às questões socioambientais**

**Justificativa:** Espaços de participação social são fundamentais para processos de transformação socioambiental, nos quais a sociedade pode participar da elaboração e discussão de políticas públicas. Dessa forma, torna-se necessário que esses espaços sejam conhecidos pela população, fortalecidos e reconhecidos como espaços educadores. Além disso, considerando que a Educação Ambiental é um tema transversal e que os conselhos municipais são importantes espaços de participação social em Piracicaba, torna-se relevante elaborar ações para internalizar a EA nesses espaços, considerando as especificidades de cada conselho.

**Meta 1:** Incentivar a participação da sociedade nos colegiados<sup>17</sup> referentes a questões socioambientais.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realização de diagnóstico dos colegiados existentes e atuantes em Piracicaba, bem como do entendimento da população sobre a existência e as funções destes colegiados.	Médio prazo	Prefeitura Municipal, GMEA e parceiros
2. Realizar campanhas para divulgação (spots para rádio, vídeos, materiais digitais, jogos, aplicativos, entre outros) da importância dos colegiados e formas de participação da sociedade neles.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de colegiados identificados no diagnóstico; nº e diversidade de materiais produzidos/estimativa de pessoas alcançadas; nº de participantes dos colegiados cuja participação foi motivada pelas campanhas.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Identificação de técnicas/instrumentos utilizados para realização do diagnóstico	Relatório	
Nível de entendimento das campanhas por grupos sociais (associações de moradores, grêmios estudantis, associações de pais e mestres, grupos religiosos, movimentos ambientais, culturais e sociais, comitês de saúde, entre outros).	Pesquisa por amostragem, sobre o entendimento da campanha junto aos grupos sociais.	

<sup>17</sup> Exemplos de colegiados: conselhos, comitês, fóruns, conferências, entre outros.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Nível de interesse de participação de grupos sociais nos colegiados existentes no município	Pesquisa por amostragem, sobre o interesse de grupos sociais na participação em colegiados.
Nível de entendimento da população sobre definição e função dos colegiados na sociedade	Pesquisa on-line para ser preenchida pela população.
Avaliação dos novos participantes sobre a sua atuação (receptividade, abertura, entre outros) nos colegiados	Pesquisa nos colegiados, por meio de aplicação de questionários, entrevistas e/ou outros instrumentos com os novos participantes.
Incorporação pelos colegiados de questões de interesse coletivo trazidas por novos integrantes	Pesquisa nos colegiados, por meio de aplicação de questionários, entrevistas e/ou outros instrumentos de coleta de dados com os membros veteranos.

**Meta 2:** Elaborar e executar, em conjunto com os conselhos, planos de ação coletivos e/ou individuais, para incorporação e/ou fortalecimento da EA nesses espaços de participação.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realizar processos formativos em Educação Ambiental envolvendo, pelo menos, a coordenação/presidência de cada conselho ligado às questões socioambientais, que incluam a elaboração de plano de ação.	Médio prazo	Prefeitura Municipal e GMEA
2. Elaborar, de forma participativa, material sobre as possibilidades de incorporação da Educação Ambiental nos temas abordados pelos conselhos.		Prefeitura Municipal, GMEA e Conselhos envolvidos na meta
3. Executar o plano de ação.		Conselhos envolvidos na meta
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de encontros formativos/nº de conselhos e conselheiros participantes; existência de material sobre as possibilidades de incorporação da EA nos temas abordados pelos conselhos; nº de atividades previstas/realizadas no plano de ação; nº de parcerias previstas nos planos de ação.		
<b>Indicadores qualitativos:</b>	<b>Meios de verificação:</b>	
Impacto nos colegiados, relacionados às questões socioambientais e/ou incorporação da EA em suas ações, após a participação no processo formativo.	Análise de pautas e atas de reuniões	
Identificação de pessoas/instituições participantes da elaboração do material	Relação das instituições/pessoas convidadas para elaboração do material; lista com informações sobre os participantes dos encontros para elaboração do material.	
Qualidade dos materiais elaborados, considerando sua relação com os princípios da PME e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Efetividade das ações propostas nos planos de ação, realizadas em parceria.	Relatório	

### Diretriz 6 – Desenvolver a Educação Ambiental na área rural

**Justificativa:** Atualmente não há programas, projetos ou ações de EA voltados especificamente para a área rural do município de Piracicaba. Faz-se necessário criar procedimentos e direcionamentos para a área, articulando-os com o Plano Municipal



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



de Desenvolvimento Rural Sustentável e outras iniciativas, assim como com as instituições públicas e privadas que atuam nessa área.

**Meta 1:** Estabelecer e/ou fortalecer parcerias com as instituições públicas e privadas (com ou sem fins lucrativos) que tenham atuação na área rural.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Diagnosticar as instituições potenciais parceiras.	Curto prazo	GMEA, SEMA e parceiros que atuam na área rural
2. Elaborar planos de ação para desenvolver e/ou fortalecer a EA nos programas, projetos e ações desenvolvidos pelas instituições que atuam na área rural (exemplo: Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável, Coplacana, Raízen, unidades de saúde, entre outras) considerando a adequação ambiental das propriedades rurais em todos seus aspectos (APP, reservas legais, conservação do solo, água, resíduos sólidos, esgotamento sanitário, entre outros).	Médio prazo	
3. Executar os planos de ação elaborados.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de instituições parceiras; nº de atividades previstas/realizadas dos planos de ação.		
<b>Indicadores qualitativos:</b>		<b>Meios de verificação:</b>
Identificação de técnicas/instrumentos utilizados para realização do diagnóstico	Relatório	
Relação de instituições existentes, formas de atuação na área rural e potencial de contribuição para processos de EA na área rural, considerando os desafios enfrentados e experiências exitosas existentes.	Relatório	
Relacionar as ações dos planos de ação com as ações previstas no PMDRS, Plano Municipal de Educação Ambiental e ações previstas pelo COMDER.	Relatório	
Abordagem da temática ambiental e socioeducativa na execução dos planos de ação	Relatório	
Transformações socioambientais ocorridas nos locais e entorno onde foram executados os planos de ação	Visitas e registros fotográficos e escritos sobre os locais	
Parcerias estabelecidas nos planos de ação e potencial das parcerias para o processo de transformação socioambiental na área rural	Relatório	

**Meta 2:** Realizar campanha de EA voltada à área rural, com especial atenção às comunidades em vulnerabilidade social.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realizar diagnóstico sobre as demandas ambientais da área rural.	Curto prazo	SEMA e GMEA
2. Realizar processos educacionais para produção de peças de comunicação (spots, vídeos, jogos, aplicativos e outros) a partir das demandas identificadas no diagnóstico.	Médio prazo	SEMA, GMEA e parceiros



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

3. Elaborar e distribuir material educativo impresso sobre sustentabilidade na Área Rural.		
4. Realizar intervenções de Educação Ambiental em Núcleos Urbanos Isolados na área rural e localidades da área rural que possuam escolas, associações de moradores, igrejas, entre outros.		SEMA e parceiros que atuam na área rural
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de demandas ambientais identificadas; nº de pessoas e/ou instituições envolvidas no diagnóstico; nº de peças de comunicação desenvolvidas/divulgadas que contemplem as demandas ambientais da área rural; existência de material educativo impresso; nº de intervenções de EA realizadas na área rural; nº de participantes nas intervenções.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Identificação de técnicas/instrumentos utilizados para realização do diagnóstico.	Relatório	
Efetividade dos processos educomunicativos	Questionários de avaliação dos processos educomunicativos; relatórios dos processos, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Efetividade das peças educomunicativas	Questionário de avaliação das peças educomunicativas quanto à linguagem, tempo, conteúdo, pertinência e outros critérios.	
Qualidade dos materiais educativos elaborados, considerando sua relação com os princípios da PME A e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Identificação de instituições e/ou pessoas que receberam os materiais educativos impressos.	Formulário da distribuição dos materiais considerando os públicos, territórios abrangidos, finalidades, estratégias e meios de veiculação.	
Compreensão do conteúdo da campanha, formas de divulgação e intervenções realizadas.	Pesquisa por amostragem em núcleos urbanos Isolados na área rural	
Transformações positivas na região onde foi realizada a campanha em relação ao descarte irregular de resíduos, queimadas, recomposição florestal, implantação de sistemas agroflorestais, proteção de nascentes entre outros.	Registros fotográficos e escritos de acompanhamento sobre a paisagem e rotinas dos moradores	
Criação e/ou fortalecimento de grupos de atuação ambiental de forma continuada na comunidade.	Pesquisa em núcleos urbanos Isolados na área rural	

**Meta 3:** Implementar e/ou fortalecer a EA na área rural com objetivo de promover a agroecologia, a permacultura e outras formas de agricultura sustentável e esgotamento sanitário rural.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realizar mapeamento envolvendo: a) comunidades e propriedades que atuam e/ou possuem potencial para o desenvolvimento de espaços educadores sustentáveis, atendendo à meta estabelecida; b) programas, projetos, ações realizadas no município que atendam à meta estabelecida; c) experiências exitosas realizadas em outros municípios.	Curto prazo	GMEA, SEDEMA e SEMA, IPPLAP, SEMAE e parceiros
2. Desenvolver ações educativas e/ou educomunicativas sobre agroecologia, permacultura e outras formas de agricultura sustentável e esgotamento sanitário rural, considerando o mapeamento realizado.	Médio prazo	SEMA e parceiros (ESALQ, SEMAE, empresa contratada no âmbito da PPP de Saneamento



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



		proprietários rurais, outros grupos identificados no mapeamento)
3. Desenvolver atividades de Educação Ambiental em roteiros de turismo rural nos espaços educadores sustentáveis rurais (a partir do mapeamento realizado), incluindo processos formativos com os moradores locais para atuarem como guias turísticos na região.		Prefeitura Municipal, SEMACTUR, SEMA e parceiros
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de propriedades, programas, projetos, ações e experiências exitosas mapeadas; nº de ações educativas e/ou educacionais realizadas; nº de atividades de EA em roteiros de turismo rural realizadas.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Potencial das comunidades e propriedades mapeadas para se tornarem espaços educadores	Relatório do mapeamento, incluindo registros fotográficos; formulários com critérios de análise.	
Participação das pessoas envolvidas nos processos de educação realizados, em relação à proatividade, iniciativa, entre outros.	Questionários de avaliação dos processos educacionais; relatórios dos processos, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Comparação entre produção, rentabilidade e qualidade de vida nas propriedades rurais que aderiram às práticas de agricultura sustentável, antes e depois do processo.	Pesquisa por meio de formulário junto aos proprietários e funcionários de propriedades rurais.	

### Diretriz 7 – Desenvolver a Educação Ambiental nas ações sociais do município

**Justificativa:** Diante da relevância dos projetos e programas sociais desenvolvidos no município e público neles atendido, faz-se necessário articular e fortalecer a Educação Ambiental com a área social, principalmente nos processos educativos desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social e Secretaria Municipal de Saúde, por meio dos agentes comunitários de saúde.

**Meta 1:** Incorporar a EA nos processos educativos desenvolvidos nos CASE, CRAS e nos demais projetos sociais desenvolvidos no município, seja pelo poder público e/ou instituições da sociedade civil.

<b>Ações</b>	<b>Prazos</b>	<b>Responsabilidade</b>
1. Formação em Educação Ambiental dos educadores sociais dos CRAS, CASE e de instituições da sociedade civil visando à implementação de um plano de ações educativas.	Médio prazo	Prefeitura Municipal, SMADS e GMEA
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de encontros formativos; nº de participantes; nº de atividades realizadas em relação ao nº de atividades previstas no plano de ação.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Identificação das metodologias utilizadas no processo de formação, considerando sua relação com os princípios da PME e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

Efetividade dos processos formativos, considerando sua relação com os princípios da PMEa e objetivos do Plano Municipal de EA.	Questionários de avaliação dos processos formativos; relatórios dos processos, com a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.
Efetividade das ações propostas nos planos de ações educativas, considerando sua relação com os princípios da PMEa e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório
Implementação dos planos de ação nos CRAS, CASE e instituições da sociedade civil.	Relatório; questionário respondido pelos públicos atendidos.

**Meta 2:** Incorporar a EA na formação dos agentes comunitários de saúde nas áreas urbana e rural.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Diagnosticar, em conjunto com a Secretaria de Saúde, as demandas socioambientais das comunidades atendidas pelos agentes comunitários de saúde.	Curto prazo	SMS, SEDEMA, GMEA e parceiros
2. A partir dos resultados da ação 1, realizar processos formativos de Educação Ambiental com os agentes comunitários de saúde visando à implementação de um plano de ações educativas.	Médio prazo	Prefeitura Municipal, SMS e SEDEMA
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº e diversidade de demandas surgidas no diagnóstico; nº de encontros formativos; nº de agentes comunitários de saúde participantes/total de agentes comunitários de saúde da SMS; nº de atividades previstas/realizadas no plano de ação e suas relações com os resultados do diagnóstico.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Identificação de técnicas/instrumentos utilizados para realização do diagnóstico	Relatório	
Efetividade dos processos formativos	Questionários de avaliação dos processos formativos; relatórios dos processos, com a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Efetividade das ações propostas no plano de ações educativas, considerando sua relação com os princípios da PMEa e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Implementação do plano de ações educativas	Relatório sobre a qualidade das ações; questionário respondido pelos públicos atendidos.	

**Meta 3:** Realizar processo de formação de EA envolvendo associações de bairro, líderes comunitários, líderes religiosos, entre outros.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Diagnosticar as associações de bairro, líderes comunitários, líderes religiosos e outros grupos de participação social existentes no município, assim como as demandas socioambientais das comunidades em que atuam.	Curto prazo	SMG, SEDEMA e GMEA
2. Realizar processos formativos com o público alvo da meta, considerando o resultado da ação 1, visando à implementação de um plano de ações educativas.	Médio prazo	SEDEMA e parceiros
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de associações de bairro, líderes comunitários, líderes religiosos e outros grupos de participação social existentes diagnosticados no município; nº de participantes no		



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



processo formativo em relação ao total de grupos de participação social diagnosticados; nº de ações realizadas pelos participantes na comunidade durante e após o processo formativo.	
Indicadores qualitativos	Meios de verificação
Identificação de técnicas/instrumentos utilizados para realização do diagnóstico	Relatório
Efetividade dos processos formativos, considerando sua relação com os princípios da PME A e objetivos do Plano Municipal de EA.	Questionários de avaliação dos processos formativos; relatórios dos processos, com a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.
Identificação de ações promovidas pelos participantes, na comunidade, durante e/ou após os processos formativos.	Questionário
Implementação do plano de ações educativas	Relatório sobre a qualidade das ações; questionário respondido pelos públicos atendidos.

**Diretriz 8 – Incorporar a dimensão da sustentabilidade ambiental no turismo, nos eventos e nas práticas esportivas de Piracicaba**

**Justificativa:** Conforme o Art. 16 da PME A, o Poder Público Municipal deve incentivar “o ecoturismo, visando fortalecer o desenvolvimento social local, de forma sustentável, fomentando a sensibilização e reflexão crítica do turista em relação à realidade local”. Nesse sentido, há a necessidade de criar procedimentos e direcionamentos para integrar ações de EA nos espaços, comércios e eventos turísticos, considerando o potencial do município. Ademais, é fundamental elaborar ações para que os eventos realizados em Piracicaba incorporem a dimensão socioambiental, bem como integrar os eventos ambientais realizados no município que promovam o consumo sustentável no calendário turístico. Com isso, fortalecem-se os eventos ambientais já existentes, promove-se o consumo de produtos sustentáveis e faz-se com que os eventos realizados no município, sobre quaisquer temas, sejam coerentes em relação à Política Municipal de Educação Ambiental, adotando ações sustentáveis. Com relação às práticas esportivas e de lazer, existem em Piracicaba diversas estruturas municipais localizadas em parques urbanos e praças, assim como vários grupos e profissionais ligados ao esporte que utilizam tais estruturas. Nesse sentido, faz-se necessário aproximar os profissionais da área com a EA.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



**Meta 1:** Realizar campanha educativa para incentivar a não geração, o reaproveitamento e o descarte correto dos resíduos produzidos nos espaços turísticos e nos estabelecimentos prestadores de serviços<sup>18</sup> na área de turismo.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realizar diagnóstico dos espaços turísticos, estabelecimentos, prestadores de serviços, artesãos e vendedores ambulantes que atuam na área de turismo.	Curto prazo	SEMACTUR
2. Elaboração e impressão de material educativo sobre os impactos ambientais causados pelos materiais descartáveis e dicas sobre consumo consciente e responsável, água e energia elétrica para distribuição em bares, lanchonetes, restaurantes e demais estabelecimentos prestadores de serviços, artesãos e vendedores ambulantes que atuam na área de turismo.		SEMACTUR, SEDEMA, GMEA, associações de bares e restaurantes
3. Realizar processos educacionais para produção de peças de comunicação (spots, vídeos, publicações impressas e outros) para divulgação sobre os impactos ambientais causados pelos materiais descartáveis e dicas sobre consumo consciente e responsável.		SEMACTUR, SEDEMA e GMEA
4. Distribuição do material educativo acompanhada de orientação "porta a porta" nos bares, lanchonetes e restaurantes, feiras de artesanato e para os vendedores ambulantes.	Médio prazo	SEMACTUR, SEDEMA, GMEA, associações de bares e restaurantes
5. Criação de processo de certificação para estabelecimentos que comprovem medidas de consumo consciente e responsável.		Prefeitura Municipal, SEDEMA, SEMACTUR, GMEA e Câmara de vereadores
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de espaços turísticos, estabelecimentos, prestadores de serviços, artesãos e vendedores ambulantes identificados no diagnóstico; existência de material educativo impresso; nº de ações educacionais realizadas; nº de peças de comunicação desenvolvidas/divulgadas; nº de estabelecimentos orientados pelo serviço de "porta a porta"; nº de estabelecimentos com certificação comprobatória em relação às medidas de consumo consciente e responsável.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	

<sup>18</sup> Conforme Lei Federal nº 11.771/2008, consideram-se prestadores de serviços turísticos as sociedades empresárias, sociedades simples, os empresários individuais e os serviços sociais autônomos que prestem serviços turísticos remunerados e que exerçam as seguintes atividades econômicas: meios de hospedagem; agências de turismo; transportadoras turísticas; organizadoras de eventos; parques temáticos; acampamentos turísticos; restaurantes, cafeterias, bares e similares; centros ou locais destinados a convenções e/ou a feiras e a exposições e similares; parques temáticos aquáticos e empreendimentos dotados de equipamentos de entretenimento e lazer; marinas e empreendimentos de apoio ao turismo náutico ou à pesca desportiva; casas de espetáculos e equipamentos de animação turística; organizadores, promotores e prestadores de serviços de infraestrutura, locação de equipamentos e montadoras de feiras de negócios, exposições e eventos; locadoras de veículos para turistas; e prestadores de serviços especializados na realização e promoção das diversas modalidades dos segmentos turísticos, inclusive atrações turísticas e empresas de planejamento, bem como a prática de suas atividades.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

Identificação de técnicas/instrumentos utilizados para realização do diagnóstico	Relatório
Qualidade dos materiais educativos elaborados, considerando sua relação com os princípios da PME A e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório
Efetividade dos processos educacionais	Questionários de avaliação dos processos educacionais; relatórios dos processos, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.
Efetividade das peças educacionais	Questionário de avaliação das peças educacionais quanto à linguagem, tempo, conteúdo, pertinência e outros critérios.
Identificação dos bares, lanchonetes e restaurantes, feiras de artesanato e vendedores ambulantes que receberam os materiais educativos impressos.	Formulário da distribuição dos materiais nos estabelecimentos orientados pelo serviço de "porta a porta"
Separação e destinação correta de resíduos	Relatório de visitas aos espaços.
Redução do uso de materiais descartáveis	

**Meta 2:** Incorporar a dimensão da sustentabilidade nos espaços turísticos naturais, culturais e históricos de Piracicaba, considerando a cultura tradicional piracicabana.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Elaborar e distribuir material educativo sobre os princípios do turismo sustentável.	Médio prazo	Prefeitura Municipal, SEMACTUR, SEDEMA e GMEA
2. Incorporar a dimensão socioambiental nos roteiros turísticos urbanos e rurais.		
3. Realizar processos educacionais para produção de peças de comunicação (spots, vídeos, publicações impressas e outros) para divulgação sobre a sustentabilidade nos espaços turísticos naturais, culturais e históricos de Piracicaba.		
4. Realizar processos formativos em turismo sustentável voltado para agentes turísticos e colaboradores que atuam em espaços turísticos de Piracicaba.	Longo prazo	Prefeitura Municipal, SEMACTUR, SEDEMA
5. Articular junto aos cursos de turismo a incorporação da dimensão da sustentabilidade.		Prefeitura Municipal, SEMACTUR e GMEA
<b>Indicadores quantitativos:</b> existência e distribuição de material educativo impresso; nº de roteiros turísticos urbanos e rurais que incorporaram a dimensão ambiental; nº de ações educacionais realizadas; nº de peças de comunicação desenvolvidas/divulgadas; nº de agentes turísticos e colaboradores que participaram dos processos formativos.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Qualidade dos materiais educativos elaborados, considerando sua relação com os princípios da PME A e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Identificação de instituições e/ou pessoas que receberam os materiais educativos impressos.	Formulário da distribuição dos materiais considerando os públicos, territórios abrangidos, finalidades, estratégias e meios de veiculação.	
Incorporação da dimensão socioambiental nos roteiros turísticos urbanos e rurais.	Relatório	
Efetividade dos processos educacionais	Questionários de avaliação dos processos educacionais; relatórios dos processos, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Efetividade das peças educacionais	Questionário de avaliação das peças educacionais quanto à linguagem, tempo, conteúdo, pertinência e outros critérios.
Efetividade dos processos formativos, considerando sua relação com os princípios da PME e objetivos do Plano Municipal de EA.	Questionários de avaliação dos processos formativos; relatórios dos processos, com a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.
Inserção de temas socioambientais na formação dos cursos de turismo	Pesquisa com os cursos de turismo

**Meta 3:** Incentivar o ecoturismo em áreas verdes e espaços naturais, incluindo áreas protegidas.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Implementação, nesses espaços, de trilhas educativas voltadas ao ecoturismo, à conservação e à Educação Ambiental.	Longo prazo	SEMACTUR e SEDEMA
2. Realizar processos formativos para elaborar e fortalecer roteiros de ecoturismo.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de trilhas educativas voltadas ao ecoturismo, à conservação e à EA; existência de roteiros de ecoturismo.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Qualidade das trilhas e suas possibilidades educativas, considerando sua relação com os princípios da PME e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Efetividade dos processos formativos, considerando inclusive sua relação com os princípios da PME e objetivos do Plano Municipal de EA.	Questionários de avaliação dos processos formativos; relatórios dos processos, com a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Diversidade de público envolvido nos processos formativos	Lista com informação sobre os participantes dos processos formativos	

**Meta 4:** Inserir na organização e realização de eventos, sobre quaisquer temas, ações ambientais voltadas à sustentabilidade (redução e descarte correto de resíduos, coleta seletiva, economia de água e energia e valorização de produtos locais e da cultura tradicional piracicabana).

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realizar levantamento das condições dos espaços antes e depois da realização dos eventos, quanto à sustentabilidade.	Longo prazo	Prefeitura Municipal, SEMACTUR e SEDEMA
2. Realizar formação socioambiental dos organizadores dos eventos.		Prefeitura Municipal, SEMACTUR e SEDEMA
3. Prover estruturas que promovam o incentivo às ações sustentáveis (lixéiras para coleta seletiva, uso de materiais sustentáveis, entre outras).		Prefeitura Municipal
4. Criar processo de certificação para os eventos sustentáveis.		Câmara dos Vereadores, Prefeitura Municipal, GMEA,



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



		SEMACTUR e SEDEMA
5. Criar procedimentos para incluir no “Formulário de Solicitação de Eventos” <sup>19</sup> da Prefeitura de Piracicaba a obrigatoriedade dos organizadores dos eventos realizarem ações educativas e sensibilização dos participantes desses eventos sobre descarte de resíduos, uso consciente da estrutura pública, entre outros.		Prefeitura Municipal, SMG, SEDEMA, SEMACTUR e GMEA
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de organizadores de eventos formados; nº de estruturas que promovam o incentivo a ações sustentáveis; nº de eventos certificados; nº de ações educativas realizadas pelos organizadores dos eventos.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Condições dos espaços antes e depois da realização dos eventos	Comparação de registros fotográficos antes e depois dos eventos	
Efetividade da formação socioambiental	Questionários de avaliação da formação socioambiental; relatórios da formação, com a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Fornecimento de estruturas que promovam o incentivo a ações sustentáveis.	Relatório	
Implantação de processo de certificação para eventos sustentáveis	Relatório de análise do atendimento, pelos eventos, quanto aos critérios do processo de certificação.	
Alteração do “Formulário de Solicitação de Eventos”, inserindo as responsabilidades ambientais dos organizadores de eventos.	Verificar se o formulário foi alterado e se as alterações estão atendendo às demandas ambientais.	

**Meta 5:** Integrar eventos ambientais realizados em Piracicaba, para troca de conhecimentos, experiências entre instituições, nas áreas urbana e rural.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Criar e divulgar calendário anual de eventos ambientais realizados pelos diferentes órgãos públicos e instituições da sociedade civil de Piracicaba.	Curto prazo	Prefeitura Municipal, SEDEMA, SEMACTUR e GMEA
<b>Indicadores quantitativos:</b> existência do calendário anual; nº de eventos no calendário/nº de eventos ambientais realizados no município; nº de instituições realizadoras dos eventos ambientais do calendário.		

**Meta 6:** Fomentar ações que promovam o consumo sustentável.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Incentivar feiras agroecológicas e de trocas (de roupas, livros, brinquedos, entre outros), assim como o consumo de alimentos menos comercializáveis (com pequenos defeitos que não inviabilizam seu consumo).	Médio prazo	Prefeitura Municipal, SEMA, SEDEMA, GMEA
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de feiras agroecológicas e de trocas; nº de participantes nas feiras; nº de espaços de venda de alimentos menos comercializáveis.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Efetividade da divulgação das feiras agroecológicas e de trocas	Relatório	

<sup>19</sup> Disponível em: <<http://ci.pmp.sp.gov.br/eventos/solicita/>>.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



**Meta 7:** Sensibilizar profissionais da área esportiva e grupos esportivos (ciclistas, caminhantes e outros) sobre sustentabilidade.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Realizar intervenções de Educação Ambiental com profissionais que atuam na área esportiva (professores de educação física, personal trainer, entre outros) sobre o uso sustentável das áreas protegidas, parques urbanos e vias públicas.	Longo prazo	SELAM e SEDEMA
2. Elaboração de materiais educativos, por meio de processos educacionais, sobre as áreas protegidas, parques urbanos e vias públicas e sua relação com práticas esportivas, sustentabilidade, saúde e bem-estar.		
3. Realizar encontros com grupos esportivos (ciclistas, caminhantes e outros) sobre ecoturismo, práticas esportivas em ambientes naturais e percepção ambiental.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de intervenções realizadas; nº de profissionais participantes; nº de processos educacionais realizados/existência de material educativo; nº de encontros com grupos esportivos; nº de participantes.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Efetividade das intervenções de EA com profissionais que atuam na área esportiva, considerando sua relação com os princípios da PMEA e objetivos do Plano Municipal de EA.	Questionário de avaliação; relatórios das intervenções, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Identificação de técnicas/instrumentos de mobilização para participação nas intervenções de EA com profissionais que atuam na área esportiva.	Relatório	
Identificação de público envolvido	Lista com informações sobre os participantes	
Qualidade dos materiais educativos elaborados, considerando sua relação com os princípios da PMEA e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Efetividade dos encontros com grupos esportivos (ciclistas, caminhantes e outros)	Questionários de avaliação; relatórios dos encontros, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Identificação de técnicas/instrumentos de mobilização para participação dos grupos esportivos (ciclistas, caminhantes e outros) nos encontros.	Relatório	

**Diretriz 9 – Desenvolver a Educação Ambiental voltada à relação do ser humano com os outros seres vivos**

**Justificativa:** A meta aborda a relação justa do ser humano com os outros seres vivos e a saúde única. Além disso, inclui ações sobre bem-estar animal, considerando o atendimento às necessidades básicas dos animais e não a sua humanização. Vale mencionar que o conceito de bem-estar animal vem sendo discutido por diversos



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



grupos e está em desenvolvimento, considerando os debates recentes sobre sociedades sustentáveis e saúde única.

**Meta 1:** Realizar campanhas de EA envolvendo temas como: bem-estar animal, guarda responsável, animais silvestres em cativeiro, pesca ilegal, animais sinantrópicos<sup>20</sup>, animais acidentados, relação justa do ser humano com os outros seres vivos, saúde única, entre outros.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Elaborar material educativo impresso sobre os temas da meta.	Curto prazo	Prefeitura Municipal, SEDEMA, SMS, GMEA e parceiros
2. Realizar processos educacionais para produção de peças de comunicação (spots, vídeos e outros) para divulgação sobre os temas da meta.	Médio prazo	Prefeitura Municipal, SEDEMA, SMS e parceiros
3. Realizar encontros sobre os temas da meta.	Longo prazo	Prefeitura Municipal, SEDEMA, SMS e parceiros
4. Fomentar a criação de uma rede para o diálogo, aprofundamento e elaboração de propostas sobre os temas da meta, considerando também questões como as consequências negativas do barulho causado pelos fogos de artifício aos animais domésticos e silvestres; as consequências negativas para a reprodução de peixes causadas pela pesca ilegal, entre outras.		Prefeitura Municipal, SEDEMA, SMS e Câmara dos Vereadores
<b>Indicadores quantitativos:</b> existência de material educativo impresso; nº de ações educacionais realizadas; nº de peças de comunicação desenvolvidas/divulgadas; nº de encontros realizados envolvendo os temas da meta; criação da rede; nº e diversidade de instituições envolvidas na rede.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Qualidade dos materiais educativos elaborados, considerando sua relação com os princípios da PME e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Identificação de instituições e/ou pessoas que receberam os materiais educativos impressos	Formulário da distribuição dos materiais considerando os públicos, territórios abrangidos, finalidades, estratégias e meios de veiculação.	
Efetividade dos processos educacionais	Questionários de avaliação dos processos educacionais; relatórios dos processos, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Efetividade das peças educacionais	Questionário de avaliação das peças educacionais quanto à linguagem, tempo, conteúdo, pertinência e outros critérios.	
Efetividade dos encontros	Questionário de avaliação; relatórios dos encontros, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	

<sup>20</sup> Animais que interagem de forma negativa com a população humana, causando-lhe transtornos significativos de ordem econômica ou ambiental, ou que representem riscos à saúde pública (morcegos, pombos, ratos, mosquitos, peçonhentos, carrapatos, entre outros). Diferem dos animais domésticos, os quais o homem cria e cuida com as finalidades de companhia (cães, gatos, pássaros, entre outros), produção de alimentos ou transporte (galinha, boi, cavalo, porcos, entre outros).



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Identificação de técnicas/instrumentos de mobilização para participação nos encontros	Relatório
Identificação de técnicas/instrumentos de mobilização para criação da rede	Relatório

**Diretriz 10 – Internalizar e fortalecer a Educação Ambiental nas áreas protegidas e parques urbanos do município de Piracicaba**

**Justificativa:** Considerando que as áreas protegidas são áreas definidas geograficamente e administradas com o objetivo de conservação (BRASIL, 1998) e os parques urbanos são espaços públicos – com dimensões significativas e predominância de elementos naturais – destinados à recreação (KLIASS, 1993), ambas as áreas têm grande potencial para o desenvolvimento da Educação Ambiental. No planejamento e realização de processo de EA nesses espaços, é importante, segundo Palmieri (2018), reconhecer que o papel educativo dessas áreas vai além da transmissão de informações sobre as áreas em visitas isoladas e envolve processos educativos que busquem a transformação da sociedade e incluam visitas nas quais sejam valorizadas as especificidades de tais espaços educativos na construção de sociedades baseadas na justiça, na democracia, na solidariedade e no respeito a todas as formas de vida.

**Meta 1:** Fortalecer o uso educativo das áreas protegidas e parques urbanos.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Elaborar e distribuir materiais educativos sobre as áreas protegidas, parques urbanos, corredores ecológicos e da biodiversidade que abordem o papel socioambiental dessas áreas de forma contextualizada e crítica.	Curto prazo	SEDEMA, GMEA e parceiros
2. Implementação de trilhas educativas nas áreas protegidas, parques urbanos, corredores ecológicos e da biodiversidade.	Médio prazo	SEDEMA e parceiros
3. Realizar visitas mediadas nas áreas protegidas, parques urbanos, corredores ecológicos e da biodiversidade integradas a processos de Educação Ambiental nas escolas e outras instituições e grupos interessados.		
4. Realizar, nas áreas protegidas e parques urbanos, programas de EA voltados à preparação de jovens para o mundo do trabalho e cidadania.	Longo prazo	
5. Realizar programas de EA voltados à comunidade do entorno das áreas protegidas e parques urbanos e/ou grupos específicos (terceira idade, ciclistas, escoteiros, entre outros).		
6. Realizar processos educacionais para produção de peças de comunicação (spots, vídeos, publicações impressas e		



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

outros) para divulgação sobre as áreas protegidas e parques urbanos do município.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> existência de materiais educativos; nº de trilhas educativas implantadas; nº de visitas mediadas integradas a processos de EA nas escolas e outras instituições e grupos interessados; nº de áreas protegidas, parques urbanos, corredores ecológicos e biodiversidade que realizam visitas mediadas integradas a processos de EA nas escolas e outras instituições e grupos interessados; existência de parcerias com escolas, comunidade e outras instituições; nº de jovens formados em programas de EA voltados à sua preparação para o mundo do trabalho e cidadania; nº de pessoas atendidas em programas de EA voltados à comunidade do entorno das áreas protegidas e parques urbanos e/ou grupos específicos; nº de processos educacionais realizados/nº de pessoas participantes; nº de peças de comunicação desenvolvidas/divulgadas.		
Indicadores qualitativos	Meios de verificação	
Qualidade dos materiais educativos elaborados, considerando sua relação com os princípios da PMEa e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Identificação de instituições e/ou pessoas que receberam os materiais educativos impressos	Formulário da distribuição dos materiais considerando os públicos, territórios abrangidos, finalidades, estratégias e meios de veiculação.	
Efetividade dos processos educacionais	Questionários de avaliação dos processos educacionais; relatórios dos processos, incluindo a descrição dos resultados das dinâmicas de avaliação.	
Efetividade das peças educacionais	Questionário de avaliação das peças educacionais quanto à linguagem, tempo, conteúdo, pertinência e outros critérios.	
Qualidade das trilhas, considerando sua relação com os princípios da PMEa e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Qualidade das visitas mediadas, considerando inclusive sua relação com os princípios da PMEa e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório; questionário aplicado ao público das visitas.	
Qualidade das estruturas disponíveis para a realização de visitas	Relatório	
Qualidade dos programas de EA voltados à preparação de jovens para o mundo do trabalho e cidadania, considerando sua relação com os princípios da PMEa e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Qualidade dos programas de EA voltados à comunidade do entorno das áreas protegidas e parques urbanos e/ou grupos específicos.	Relatório	

#### 4.1. DIRETRIZES DA GESTÃO DO PLANO

**Diretriz 11 – Definir fontes orçamentárias e condições objetivas para a implementação da Educação Ambiental em Piracicaba**

**Justificativa:** No município de Piracicaba há uma alínea orçamentária para Educação Ambiental somente na PPP de Limpeza Pública, que prevê 0.5% para projetos de EA



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



– sendo o GMEA responsável pela utilização desse recurso – e na PPP de Saneamento. Também vem sendo discutido há alguns anos a utilização de recursos do FUMDEMA para EA, conforme preconiza a PMEA. Nesse contexto, é necessário definir diretrizes orçamentárias, recursos e estruturas de EA.

**Meta 1:** Definir e aplicar os recursos orçamentários para o fortalecimento da EA no município.

Ações	Prazos	Responsabilidade	
1. Estabelecer procedimentos para acompanhamento da aplicação dos recursos destinados para a EA advindos da PPP de Saneamento, com participação social e transparência.	Curto prazo	SEMAE, empresa contratada no âmbito da PPP de Saneamento e GMEA	
2. Estabelecer estratégias para os programas, projetos e ações de EA desenvolvidos pela empresa contratada no âmbito da PPP de Saneamento, a fim de atender a PMEA, bem como articular e somar esforços com o SEMAE no planejamento e execução das atividades realizadas.			
3. Estabelecer acordos para a divulgação dos relatórios dos programas, projetos e ações de EA desenvolvidos pela empresa contratada no âmbito da PPP de Saneamento ao GMEA.			
4. Criar diretrizes orçamentárias para EA nas secretarias e autarquias municipais.			Prefeito Municipal, autarquias e secretarias municipais
5. Dar transparência para o total de recursos investidos em EA pela gestão municipal.			Prefeitura Municipal e GMEA
6. Estabelecer e acompanhar acordos na gestão do recurso da PPP de Limpeza Pública para a EA, considerando o PMGIRS e este Plano Municipal de EA.			SEDEMA e GMEA
7. Organizar os trâmites para utilização dos recursos do FUMDEMA para Educação Ambiental e definir procedimentos.	Médio prazo	SEDEMA, COMDEMA e GMEA	
8. Definir recursos para a EA nas novas PPPs, como em acordos setoriais, convênios, concessões, entre outros, com mecanismos de participação social e transparência.		Prefeitura Municipal e GMEA	
9. Criar dotação orçamentária para Educação Ambiental em todas as secretarias e autarquias e buscar novas fontes de recursos para a EA.		Prefeitura Municipal	
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de secretarias e autarquias que estabeleceram diretrizes orçamentárias para a EA; nº de fontes de recursos para a EA; existência de plataforma digital contendo informações sobre a utilização dos recursos para a EA, dando transparência aos processos; nº de relatórios enviados ao GMEA pela empresa contratada no âmbito da PPP de Saneamento; existência de procedimentos para a gestão do recurso da PPP de Limpeza Pública; nº de PPPs, acordos setoriais, convênios, concessões, entre outros, que definem recursos para a EA; porcentagem de aumento do recurso orçamentário para EA do Governo Municipal; Investimento per capita de EA (total de recursos investidos em EA/total de habitantes).			
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>		
Procedimentos estabelecidos para acompanhamento da aplicação dos recursos para EA da PPP de Saneamento	Plano de aplicação dos recursos para EA da PPP de Saneamento		



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Procedimentos estabelecidos para utilização dos recursos do FUMDEMA para EA	Plano de aplicação dos recursos para EA do FUMDEMA
Publicação das ações de EA realizadas	Apresentar e informar à população as ações de EA realizadas no âmbito das PPPs, das ações realizadas com recursos do FUMDEMA e das demais ações de EA desenvolvidas no município.

### Diretriz 12 – Divulgação, monitoramento e transparência do Plano Municipal de Educação Ambiental

**Justificativa:** Há necessidade de dar visibilidade e transparência ao Plano Municipal de Educação Ambiental e aos processos de EA desenvolvidos no município. Para isso, torna-se necessário a utilização de ferramentas presenciais e virtuais de comunicação. É importante, ainda, dar transparência aos investimentos realizados pelo município no tema, bem como a institucionalização de uma comissão ligada ao GMEA para acompanhamento da implantação e monitoramento do Plano Municipal de Educação Ambiental.

**Meta 1:** Instituir e formalizar uma comissão no âmbito do GMEA para divulgar, acompanhar e monitorar o Plano Municipal de EA.

Ações	Prazos	Responsabilidade
1. Planejar, estruturar (principalmente quanto aos recursos humanos) e institucionalizar uma coordenadoria e secretaria para assessorar e apoiar a Comissão de Acompanhamento e Monitoramento do Plano Municipal de EA, no âmbito do GMEA.	Curto Prazo	Prefeitura Municipal e GMEA
2. Nomear e formalizar os membros da comissão.		GMEA
3. Dar suporte à participação dos membros da comissão para realização do monitoramento do Plano Municipal de EA, de modo que esses possam disponibilizar seu tempo e utilizar materiais e estrutura da instituição representada no grupo.		Secretarias e autarquias municipais e instituições da sociedade civil representadas na Comissão
4. Elaborar relatório anual sobre a EA no município para ser apresentado à gestão municipal, COMDEMA e comunidade, por meio eletrônico.		Comissão nomeada no âmbito do GMEA
5. Realizar duas conferências municipais de EA para análise do alcance das metas a curto e médio prazo do Plano Municipal de EA, considerando a realização no quarto e sétimo ano da primeira vigência do Plano.		Comissão nomeada no âmbito do GMEA
<b>Indicadores quantitativos:</b> existência da comissão no âmbito do GMEA; existência da coordenadoria e secretaria no âmbito do GMEA; nº de encontros da comissão de acompanhamento do Plano; nº de participantes em cada encontro; nº de relatórios elaborados; nº de materiais de divulgação sobre o Plano Municipal de EA; nº e diversidade de espaços e mídias utilizados para a		



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



divulgação do Plano; existência de momentos formativos sobre EA e o Plano Municipal de EA voltados às pessoas/instituições que fazem parte da comissão.	
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>
Identificação de instituições/pessoas participantes da comissão	Lista de presença das reuniões da comissão
Resultados apresentados nos relatórios.	Análise dos relatórios.

**Meta 2:** Transparência e divulgação do Plano.

<b>Ações</b>	<b>Prazos</b>	<b>Responsabilidade</b>
1. Destinar recurso para aprimoramento, manutenção e atualização do site de EA do GMEA e para materiais de divulgação.	Curto prazo	Prefeitura Municipal e GMEA
2. Fortalecer e alimentar o site de EA para dar transparência às informações.		Comissão nomeada no âmbito do GMEA
3. Elaborar e divulgar publicação (impressa e digital) com linguagem acessível sobre o Plano Municipal de EA.		
4. Participar de reuniões de colegiados para divulgação do Plano Municipal de EA.		
<b>Indicadores quantitativos:</b> nº de relatórios de EA divulgados no site anualmente; nº de reuniões de colegiados das quais houve participação da comissão; existência de recurso para aprimoramento, manutenção e atualização do site de EA do GMEA e para materiais de divulgação.		
<b>Indicadores qualitativos</b>	<b>Meios de verificação</b>	
Efetividade do Plano de Comunicação para divulgação e transparência do Plano Municipal de EA	Relatório do Plano de Comunicação	
Qualidade das publicações elaboradas, considerando as diretrizes e objetivos do Plano Municipal de EA.	Relatório	
Identificação de instituições e/ou pessoas que receberam as publicações impressas	Formulário da distribuição das publicações considerando os públicos, territórios abrangidos, finalidades, estratégias e meios de veiculação.	
Identificação dos colegiados onde o Plano foi divulgado	Relatório e lista de presença	



## **CAPÍTULO 5 – O PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RELAÇÃO AOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**



Em 2015 a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. No centro da Agenda estão 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas que descrevem os principais desafios de desenvolvimento para a humanidade e têm como propósito garantir uma vida saudável, próspera, pacífica e equitativa na Terra para todos. Os 17 objetivos propõem:

1. Erradicação da pobreza;
2. Fome zero e agricultura sustentável;
3. Saúde e bem-estar;
4. Educação de qualidade;
5. Igualdade de gênero;
6. Água potável e saneamento básico;
7. Energia limpa e acessível;
8. Trabalho decente e crescimento econômico;
9. Indústria, inovação e infraestrutura;
10. Redução das desigualdades;
11. Cidades e comunidades sustentáveis;
12. Consumo e produção responsáveis;
13. Ação contra a mudança global do clima;
14. Vida na água;
15. Vida terrestre;
16. Paz, justiça e instituições eficazes;
17. Parcerias e meios de implementação.

Por se tratar de uma agenda global, um dos desafios da Agenda 2030 é efetivar os ODS em âmbito local, o que não implica em simplesmente traduzir as práticas e políticas globais, é preciso articulação com outros atores territoriais, para que as ações sejam efetivas e sustentáveis. Ademais, o conjunto dos ODS pode se constituir como ferramenta de planejamento também em âmbito local (CNM, 2017).

Foi com essa intenção que este Plano incorporou os ODS como temas inspiradores de maneira articulada com as suas diretrizes e metas (Quadro 2), de



forma que o planejamento e realização das ações de EA previstas considerem a relação com a Agenda 2030, vislumbrando o cenário global nas ações locais.

Ressalta-se que a Comissão de Elaboração deste Plano relacionou o/os ODS principais com cada meta do documento, todavia espera-se que as ações tenham relação com outros ODS durante a sua execução, na perspectiva da transversalidade da Educação Ambiental. Dessa forma, há possibilidades de que na revisão deste Plano, o quadro 2 seja atualizado.

### Quadro 2 – Relação das metas do Plano Municipal de Educação Ambiental com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

<b>Diretriz 1 – Internalizar a Educação Ambiental nas estruturas dos três poderes (legislativo, executivo e judiciário) que atuam no município</b>	
<b>Meta 1:</b> Formar pelo menos três agentes ambientais articuladores em cada secretaria e autarquia, para que possam auxiliar na implementação da PMEa e do Plano Municipal de EA.	
<b>Meta 2:</b> Oficializar a criação do Núcleo de Educação Ambiental no organograma da SEDEMA, interligando as demais secretarias, e fortalecer espaços educadores no município.	
<b>Meta 3:</b> Realizar processo de formação com representantes dos poderes legislativo e judiciário sobre a PMEa e o Plano Municipal de EA.	
<b>Meta 4:</b> Implementar o conceito de construções e compras públicas sustentáveis fomentando a implementação de espaços educadores e práticas sustentáveis.	  
<b>Meta 5:</b> Prever nos contratos entre empresas terceirizadas e Prefeitura Municipal, incluindo PPPs, ações de EA nos processos de integração sobre planos e programas de gestão ambiental do município	 



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

<p>voltados para gestores e funcionários das empresas contratadas.</p>	
<p><b>Diretriz 2 – Internalizar a Educação Ambiental nos planos e programas municipais sob administração do poder público e instituições privadas</b></p>	
<p><b>Meta 1:</b> Inserir a EA como item indispensável nos projetos, programas, planos, renovação de alvarás e contratos, bem como licenças de empreendimentos.</p>	 
<p><b>Diretriz 3 – Criação e fortalecimento de programas, projetos e grupos de Educação Ambiental no município de Piracicaba e integração com as propostas regionais</b></p>	
<p><b>Meta 1:</b> Articular e fortalecer os programas, projetos e iniciativas de EA em Piracicaba para desenvolvimento de temas ambientais.</p>	  
<p><b>Meta 2:</b> Formar e/ou fortalecer grupos de EA nos bairros em parceria com as associações e grupos de moradores e demais instituições interessadas, utilizando a microbacia hidrográfica como unidade de planejamento.</p>	   
<p><b>Meta 3:</b> Realização de campanhas educativas sobre questões ambientais urbanas (consumo consciente, descarte irregular de resíduos, 3Rs, mobilidade, arborização, poluição do ar e da água, serviços ambientais municipais e a existência de incentivos fiscais para ações conservacionistas existentes no município, entre outros), com especial atenção às comunidades em vulnerabilidade social.</p>	   



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

<p><b>Meta 4:</b> Incentivar a implantação de modelos agroecológicos, com gestão e uso comunitários, de pomares de espécies nativas, hortas urbanas orgânicas, hortas medicinais e sistemas agroflorestais, considerando sua relação com alimentação saudável, bem-estar e fortalecimento da agricultura familiar.</p>	    
<p><b>Meta 5:</b> Fortalecer e integrar as ações de EA de Piracicaba nos Comitês PCJ, Aglomeração Urbana de Piracicaba e programas estaduais.</p>	     
<p><b>Diretriz 4 – Internalizar e fortalecer a Educação Ambiental na educação formal no município de Piracicaba</b></p>	
<p><b>Meta 1:</b> Realizar processos formativos de EA com profissionais da educação formal, considerando o currículo da SME e do Estado de São Paulo.</p>	
<p><b>Meta 2:</b> Subsidiar a implementação da PMEA na rede formal de ensino.</p>	 
<p><b>Meta 3:</b> Viabilizar a realização de ações de EA extra sala de aula.</p>	 

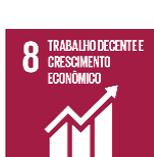


Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

<p><b>Meta 4:</b> Estimular pesquisas com a temática socioambiental piracicabana nas Instituições públicas e privadas de ensino superior.</p>	 
<p><b>Diretriz 5 – Fortalecer os espaços de participação social e internalizar a Educação Ambiental nos conselhos municipais ligados às questões socioambientais</b></p>	
<p><b>Meta 1:</b> Incentivar a participação da sociedade nos colegiados referentes a questões socioambientais.</p>	  
<p><b>Meta 2:</b> Elaborar e executar, em conjunto com os conselhos, planos de ação coletivos e/ou individuais, para incorporação e/ou fortalecimento da EA nesses espaços de participação.</p>	  
<p><b>Diretriz 6 – Desenvolver a Educação Ambiental na área rural</b></p>	
<p><b>Meta 1:</b> Estabelecer e/ou fortalecer parcerias com as instituições públicas e privadas (com ou sem fins lucrativos) que tenham atuação na área rural.</p>	 
<p><b>Meta 2:</b> Realizar campanha de EA voltada à área rural, com especial atenção às comunidades em vulnerabilidade social.</p>	   



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

<p><b>Meta 3:</b> Implementar e/ou fortalecer a EA na área rural com objetivo de promover a agroecologia, a permacultura e outras formas de agricultura sustentável e esgotamento sanitário rural.</p>	   
<p><b>Diretriz 7 – Desenvolver a Educação Ambiental nas ações sociais do município</b></p>	
<p><b>Meta 1:</b> Incorporar a EA nos processos educativos desenvolvidos nos CASEs, CRASs e nos demais projetos sociais desenvolvidos no município, seja pelo poder público e/ou instituições da sociedade civil.</p>	  
<p><b>Meta 2:</b> Incorporar a EA na formação dos agentes comunitários de saúde nas áreas urbana e rural.</p>	 
<p><b>Meta 3:</b> Realizar processo de formação de EA envolvendo associações de bairro, líderes comunitários, líderes religiosos, entre outros.</p>	 
<p><b>Diretriz 8 – Incorporar a dimensão da sustentabilidade ambiental no turismo, nos eventos e nas práticas esportivas de Piracicaba</b></p>	
<p><b>Meta 1:</b> Realizar campanha educativa para incentivar a não geração, o reaproveitamento e o descarte correto dos resíduos produzidos nos espaços turísticos e nos estabelecimentos prestadores de serviços na área de turismo.</p>	
<p><b>Meta 2:</b> Incorporar a dimensão da sustentabilidade nos espaços turísticos naturais, culturais e históricos de Piracicaba, considerando a cultura tradicional piracicabana.</p>	 



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



<b>Meta 3:</b> Incentivar o ecoturismo em áreas verdes e espaços naturais, incluindo áreas protegidas.	 
<b>Meta 4:</b> Inserir na organização e realização de eventos, sobre quaisquer temas, ações ambientais voltadas à sustentabilidade (redução e descarte correto de resíduos, coleta seletiva, economia de água e energia e valorização de produtos locais e da cultura tradicional piracicabana).	   
<b>Meta 5:</b> Integrar eventos ambientais realizados em Piracicaba, para troca de conhecimentos, experiências entre instituições, nas áreas urbana e rural.	
<b>Meta 6:</b> Fomentar ações que promovam o consumo sustentável.	 
<b>Meta 7:</b> Sensibilizar profissionais da área esportiva e grupos esportivos (ciclistas, caminhantes e outros) sobre sustentabilidade.	 
<b>Diretriz 9 – Desenvolver a Educação Ambiental voltada à relação do ser humano com os outros seres vivos</b>	
<b>Meta 1:</b> Realizar campanhas de EA envolvendo temas como: bem-estar animal, guarda responsável, animais silvestres em cativeiro, pesca ilegal, animais sinantrópicos, animais acidentados, relação justa do ser humano com os outros seres vivos, saúde única, entre outros.	 



<b>Diretriz 10 – Internalizar e fortalecer a Educação Ambiental nas áreas protegidas e parques urbanos do município de Piracicaba</b>	
<b>Meta 1:</b> Fortalecer o uso educativo das áreas protegidas e parques urbanos.	   
<b>Diretriz 11 – Definir fontes orçamentárias e condições objetivas para a implementação da Educação Ambiental em Piracicaba</b>	
<b>Meta 1:</b> Definir e aplicar os recursos orçamentários para o fortalecimento da EA no município.	 
<b>Diretriz 12 – Divulgação, monitoramento e transparência do Plano Municipal de Educação Ambiental</b>	
<b>Meta 1:</b> Instituir e formalizar uma comissão no âmbito do GMEA para divulgar, acompanhar e monitorar o Plano Municipal de EA.	
<b>Meta 2:</b> Transparência e Divulgação do Plano	



## **CAPÍTULO 6 – INDICADORES GERAIS**



Indicadores de desenvolvimento sustentável são parâmetros que servem para o monitoramento da sustentabilidade de um modelo de desenvolvimento adotado (MALHEIROS E ASSUNÇÃO, 2000) e constituem-se como ferramentas institucionais que permitem avaliar o progresso das diretrizes definidas, sendo fundamentais para acompanhar de forma transparente o desenvolvimento das ações promovidas.

Para o Plano Municipal de Educação Ambiental foram elaborados indicadores gerais e indicadores específicos, sendo:

- **Indicadores gerais:** referentes à mensuração das ações de sustentabilidade institucional procurando mensurar o comprometimento do poder público municipal e das instituições com o Plano Municipal de Educação Ambiental (Quadro 3);
- **Indicadores específicos:** elaborados para mensurar a implementação de cada meta deste Plano, a nível quanti e qualitativo. Esses indicadores foram elaborados de forma participativa, envolvendo os membros da Comissão de Elaboração deste Plano e profissionais que atuam com Educação Ambiental nos municípios de Piracicaba e Campinas, e são descritos no final de cada meta elaborada para o Plano, no decorrer do capítulo 9.

## 6.1. INDICADORES GERAIS

Considerando que os indicadores qualitativos estão ligados a diversos fatores que não dependem diretamente da Educação Ambiental, como, por exemplo, disponibilidade e acesso a estruturas, foram priorizados neste Plano apenas indicadores gerais quantitativos. Todavia, espera-se que na revisão deste documento os indicadores gerais qualitativos sejam incorporados, já que se entende que eles podem auxiliar na mensuração do impacto da EA na transformação do território, nos aspectos ambiental, cultural, social e econômico. Almeja-se ainda que, na revisão do Plano Municipal de Educação Ambiental, seja possível apontar se as ações realizadas durante a sua periodicidade foram percebidas pela comunidade, possibilitando a capilaridade e enraizamento da EA no município de Piracicaba.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

**Quadro 3 – Indicadores Gerais do Plano Municipal de Educação Ambiental**

<b>Nº</b>	<b>1</b>
Título do Indicador	% de diretrizes cumpridas nos prazos estabelecidos (curto, médio e longo)
Atributos	Desempenho
Objetivo/Descrição	Verificar o cumprimento das diretrizes propostas no Plano Municipal de Educação Ambiental. Por meio deste indicador poderão ser analisados o desempenho e a gestão deste Plano, além de verificar outros dados, como, por exemplo: insuficiência de recursos humanos e financeiros; problemas de gestão do Plano; a inviabilidade de diretrizes estabelecidas, entre outros.
Método de cálculo	Calcula-se por meio do número de diretrizes propostas e número de diretrizes cumpridas totalmente no prazo previsto.
Unidade de medida	Porcentagem (%)
Periodicidade	Anual
Fontes de dados	Levantamento das diretrizes cumpridas deste Plano
Relevância do indicador	Alta relevância

<b>Nº</b>	<b>2</b>
Título do Indicador	% de diretrizes em andamento nos prazos estabelecidos (curto, médio e longo)
Atributos	Desempenho
Objetivo/Descrição	Verificar o desenvolvimento das diretrizes propostas no Plano Municipal de Educação Ambiental.
Método de cálculo	Calcula-se por meio do número de diretrizes propostas e número de diretrizes em andamento no prazo previsto.
Unidade de medida	Porcentagem (%)
Periodicidade	Anual
Fontes de dados	Levantamento do andamento das diretrizes deste Plano
Relevância do indicador	Alta relevância

<b>Nº</b>	<b>3</b>
Título do Indicador	Investimentos financeiros total e per capita no Plano Municipal de Educação Ambiental
Atributos	Desempenho
Objetivo/Descrição	Acompanhar o aporte de recursos financeiros para o desenvolvimento das atividades propostas para EA.
Método de cálculo	Soma total dos recursos destinados; total de recursos/número de habitantes
Unidade de medida	R\$/ano e R\$/pessoa
Periodicidade	Anual
Fontes de dados	Demonstrativos financeiros
Relevância do indicador	Alta relevância

<b>Nº</b>	<b>4</b>
Título do Indicador	Alcance do Plano
Atributos	Abrangência da comunidade
Objetivo/Descrição	Verificar o número de pessoas envolvidas direta e indiretamente nas atividades e projetos do Plano Municipal de Educação Ambiental.
Método de cálculo	Calcula-se por meio do número de pessoas que participaram das atividades previstas nas diretrizes.
Unidade de medida	Unidade



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

Periodicidade	Anual
Fontes de dados	Lista de presença das atividades desenvolvidas e banco de dados de renovação de licenças e alvarás
Relevância do indicador	Alta relevância

<b>Nº</b>	<b>5</b>
Título do Indicador	Número de participantes
Atributos	Participação
Objetivo/Descrição	Verificar o número de pessoas que se envolvem diretamente com as atividades do Plano Municipal de Educação Ambiental indicando, por exemplo, a quantidade de pessoas que a gestão do Plano é capaz de mobilizar.
Método de cálculo	Calcula-se por meio do número de pessoas que realizam atividades pelo Plano Municipal de Educação Ambiental.
Unidade de medida	Unidade
Periodicidade	Anual
Fontes de dados	Atas das reuniões da Comissão de Acompanhamento e Monitoramento do Plano Municipal de Educação Ambiental e da CIEAP da Prefeitura de Piracicaba. Depoimentos dos participantes das Comissões nas reuniões.
Relevância do indicador	Média relevância

<b>Nº</b>	<b>6</b>
Título do Indicador	Número de construções e contratos que incluem cláusulas de compras públicas sustentáveis
Atributos	Enraizamento e comprometimento institucional
Objetivo/Descrição	Firmar o comprometimento da Prefeitura Municipal de Piracicaba com critérios ambientais. Este indicador apontará se a temática ambiental está sendo internalizada pela gestão municipal atingindo o compromisso com compras e construções sustentáveis.
Método de cálculo	Quantidade total de compras e construções sustentáveis
Unidade de medida	Unidade
Periodicidade	A cada 4 anos
Fontes de dados	Levantamento junto à Prefeitura de Piracicaba
Relevância do indicador	Média relevância

<b>Nº</b>	<b>7</b>
Título do Indicador	Número de publicações (impressas e digitais) e eventos ligados ao Plano Municipal de Educação Ambiental
Atributos	Enraizamento, comunicação e transparência
Objetivo/Descrição	Verificar a divulgação das experiências geradas a partir do Plano Municipal de Educação Ambiental
Método de cálculo	Quantificar o número de publicações.
Unidade de medida	Unidade
Periodicidade	Anual
Fontes de dados	Imprensa (interna – da Prefeitura Municipal e do GMEA - e externa) e meio digital, simpósios, seminários, entre outros
Relevância do indicador	Média relevância



## **CAPÍTULO 7 – PERIODICIDADE DE REVISÃO E PERSPECTIVAS PARA O PLANO**



Considerando que a EA é um processo incremental, o Plano Municipal de Educação Ambiental será revisado a cada 08 anos. Todavia, a Comissão de acompanhamento do Plano elaborará relatórios anuais com os indicadores de acompanhamento que serão disponibilizados para monitoramento do processo.

#### **7.1. PARA OS PRÓXIMOS 08 ANOS**

- Que as instituições públicas e privadas se apropriem da EA como ferramenta essencial e internalizada nas suas atividades;
- Que a população de Piracicaba tome conhecimento da EA como processo e compromisso para a melhoria da qualidade de vida;
- Que o serviço público municipal tenha em cada secretaria e autarquia recursos humanos e financeiros para a internalização da EA.

#### **7.2. PARA OS PRÓXIMOS 20 ANOS**

- Que todo o cidadão piracicabano entenda seu papel como agente transformador e responsável pela melhoria local e que isso possa ser refletido no cuidado com o ambiente e nas relações sociais;
- Que o poder público internalize a EA nas suas estruturas e pessoas;
- Que as instituições privadas e terceiro setor tenham a EA como eixo norteador em seus princípios e práticas, para além do marketing ambiental;
- Que Piracicaba seja um município referência em EA;
- Que a EA seja uma das balizadoras no desenvolvimento econômico e que contribua para a constituição de uma sociedade sustentável.



## **CAPÍTULO 8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



A Educação Ambiental é reconhecidamente uma ferramenta que auxiliará a administração municipal no enfrentamento e na prevenção de problemas sociais, econômicos e ambientais. Ela precisa ser entendida como ferramenta transformadora e não como ações pontuais, que, embora sejam importantes, não são suficientes ou cumprem de fato o papel de compromisso e cidadania.

Há suficientemente marcos legais e regramentos que enfatizam tal importância, mas a sua concretização se dará a partir de compromissos institucionais, de condições objetivas, estruturantes e com recursos humanos e financeiros que possam implementar e enraizar a Educação Ambiental.

O Plano Municipal de Educação Ambiental de Piracicaba, elaborado por uma comissão multidisciplinar e com representantes de instituições públicas e privadas do município, constitui-se em um importante instrumento de planejamento, implantação, monitoramento e avaliação da Educação Ambiental no município, estabelecendo diretrizes, metas, ações e indicadores, que resultem na formação de pessoas comprometidas com as questões socioambientais, além de auxiliar na melhoria da comunicação, articulação e implementação de ações de grupos e programas já existentes.

Dessa forma, este Plano deve ser implementado de maneira articulada entre a gestão municipal, incluindo todas as secretarias e autarquias municipais, e instituições da sociedade civil organizada, para que gradativamente a dimensão da Educação Ambiental seja incorporada nas atividades das instituições e no cotidiano dos cidadãos e cidadãs de Piracicaba.

Há a necessidade de constituição de uma comissão de monitoramento e avaliação para acompanhar a implementação do Plano, assim como é fundamental que existam profissionais da Prefeitura Municipal e representantes do GMEA para acompanharem e viabilizarem todas as diretrizes e metas deste Plano.

Espera-se que o Plano Municipal de Educação Ambiental seja uma referência viva e que seja efetivo na implementação das práticas indicadas para que Piracicaba possa ser referência também como um município educador sustentável.



## **CAPÍTULO 9 – REFERENCIAL TEÓRICO**



Este capítulo apresenta o embasamento teórico que a Comissão de Elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental de Piracicaba utilizou em seus estudos para construir o documento. Salienta-se que ele foi elaborado ao longo do primeiro ano de trabalho da Comissão, a partir dos diálogos e atividades realizadas nas reuniões mensais, sendo dividido nos seguintes tópicos:

- Histórico da Educação Ambiental;
- Educação Ambiental e formação para a cidadania;
- Espaços para a prática da Educação Ambiental.

### **Histórico da Educação Ambiental**

Mediante os impactos de uma sociedade construída em parâmetros que evidenciam uma crescente exploração e objetificação da natureza, pode-se dizer que vivemos hoje uma crise de ordem socioambiental e civilizatória, na qual novos caminhos para a humanidade estão a serem repensados e construídos (GONÇALVES, 1998; GUIMARÃES, 2004). A complexidade dos desafios socioambientais está colocada no cenário global, no qual se destacam a perda da biodiversidade, as mudanças climáticas, a desigualdade social, a crescente urbanização, a indisponibilidade da água potável, a ausência de gerenciamento dos resíduos de todos os tipos, a elevada demanda de produção de energia, da mobilidade precária, além de outros problemas que podem ser vistos no Relatório do Milênio (MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005). Para Leff (2001, p. 199):

(...) a crescente complexidade e o agravamento dos problemas socioambientais, gerados pelo triunfo da racionalidade econômica e da razão tecnológica que a sustenta, colocam a necessidade de reorientar os processos de produção e aplicação de conhecimentos, bem como a formação de habilidades profissionais, para conduzir um processo de transição para um desenvolvimento sustentável.

Visando a uma transformação nos modos de vida hoje existentes, é necessário que haja propostas de novas formas de relação sociedade-sociedade e sociedade-natureza (CARVALHO, 2006; GRÜN, 1996). Nesse sentido, Leff (2001) afirma que a EA assume, progressivamente, uma função crítica e transformadora, cujos objetivos dizem respeito à corresponsabilização dos indivíduos na promoção de um novo tipo de desenvolvimento, um novo modelo civilizatório.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Para Carvalho (2001), a EA no contexto brasileiro nasce no interior de movimentos ecológicos e de debates de ambientalistas e, posteriormente, se constitui como uma união de reflexões e propostas do campo ambiental e educacional. Por esse motivo, Tristão (2005) afirma que a EA possui dois grandes desafios: a perturbação dos equilíbrios ecológicos, dos desgastes da natureza, e a questão educacional. Ambos são heranças de um modelo de desenvolvimento socioeconômico que se caracteriza pela redução da realidade ao seu nível material econômico, pela divisão do conhecimento em disciplinas que fragmentam a realidade, pela redução do ser humano a um sujeito racional, e pela divisão das culturas.

Nesse contexto, no Brasil a EA é reforçada pela Constituição Federal de 1988, pela Política Nacional de Educação Ambiental e pelo Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA).

No âmbito da educação básica destaca-se a LDB - Lei Federal nº 9.394/96; as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica; o Plano Nacional de Educação e, atualmente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Segundo o Ministério da Educação (MEC) (BRASIL, 2017) ao estabelecer os conhecimentos essenciais, a BNCC será referência obrigatória para a organização dos currículos estaduais e municipais e poderá contribuir para a elevação da educação básica no país. Entretanto, ressalta-se que a BNCC não faz referência direta aos temas transversais, incluindo a EA e, nesse contexto, se faz necessário uma articulação aos currículos estaduais e municipais a fim de atender as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNs) para a Educação Ambiental.

A EA contribui também de forma expressiva na efetivação de programas governamentais, como é o caso do Programa A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública, proposto pelo Ministério do Meio Ambiente. A A3P tem por objetivo estimular os gestores públicos (dos três Poderes) a incorporar princípios e critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos, ao correto gerenciamento dos resíduos sólidos, às contratações públicas sustentáveis, às construções sustentáveis, à sensibilização e capacitação e à qualidade de vida no ambiente de trabalho. Em seu histórico de criação, a A3P foi incluída no Plano Plurianual (PPA) 2004/2007 do Governo Federal como ação



integrante do programa de EA para Sociedades Sustentáveis, tendo continuidade no PPA 2008/2011, o que garantiu recursos que viabilizaram a implantação efetiva da A3P, tornando-a um referencial de sustentabilidade nas atividades públicas.

Ainda no campo das políticas públicas, observa-se a Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA), instituída pela Lei nº 12.780, de 30 de novembro de 2007, que institui a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado de São Paulo, com recente regulamentação no Decreto nº 63.456 /2018, que institui as diretrizes para a condução e execução da PEEA.

No cenário regional, a Política Estadual dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, criou órgãos de coordenação e integração participativa como o Conselho Estadual de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacias Hidrográficas PCJ e do Alto Tietê. Essa lei determina que o gerenciamento das águas deva ser descentralizado, participativo e integrado e ainda determina que o Estado deva incentivar a formação de consórcios entre os municípios “tendo em vista a realização de programas de desenvolvimento e de proteção ambiental de âmbito regional”, conforme o parágrafo 3º do artigo 5º. Dentro dos Comitês PCJ, atualmente, existem as diferentes Câmaras Técnicas, dentre elas a CT-EA que desenvolveu de forma participativa a Política de EA dos Comitês PCJ, conforme deliberação nº 231/15 de 12 de agosto de 2015.

Piracicaba, por sua vez, conta com a PMEa e decreto de regulamentação nº 14.611/2012. Segundo o Art. 7º da PMEa, a EA no município “engloba o conjunto de iniciativas voltadas para a formação de cidadãos e comunidades capazes de tornar compreensível a problemática ambiental e de promover uma atuação responsável para a solução dos problemas socioambientais”.

A PMEa também prevê a criação de um banco de dados de EA no município, que tem por objetivo articular as diversas iniciativas realizadas, identificando oportunidades e expectativas dos segmentos públicos, privados e sociedade civil.

Apresentam-se na Figura 2 as políticas públicas em nível federal, estadual e municipal, assim como os espaços de participação social de EA existentes em Piracicaba.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



Figura 2 – Políticas Públicas de EA em nível federal, estadual e municipal.

### Educação Ambiental e formação para a cidadania

Mesmo com esses avanços, é fundamental chamar a atenção para o enfoque tecnicista, adotado pelos educadores e educadoras ambientais, que contribuiu para o desenvolvimento de práticas educativas de caráter pragmático, pouco reflexivo e superficial (MORALES, 2008). Todos os documentos oficiais que tratam da questão ambiental, produzidos no Brasil e em outros países, têm sido aceitos como referências neutras e legítimas, sendo utilizados, em muitas situações, de forma acrítica pelos diferentes atores sociais (LIMA, 1999).

Apesar das grandes divergências de concepções nas propostas e nas práticas de EA, o Tratado da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, produzido durante o Fórum das ONGs realizado no Rio de Janeiro, no ano de 1992, é um dos principais documentos de referência da EA (TOZONI-REIS, 2007) e explicita que a EA para uma sustentabilidade equitativa “afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica”, estimulando “a formação de sociedades socialmente justas



e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade” (FÓRUM GLOBAL DAS ONGs, 1992, p.1).

A temática ambiental se coloca como um grande desafio para a elaboração e desenvolvimento de ações educativas que, por um lado se destinem à formação de profissionais capazes de gerir os processos de degradação ambiental, e, por outro, formem cidadãos que participem ativamente na resolução desses problemas. É necessário, portanto, desenvolver práticas educativas que promovam a articulação entre o sistema educacional e as questões ambientais, visando ao enfrentamento dos problemas ambientais vividos pelas populações em busca de melhores condições de vida (FRACALANZA et al., 2008).

Nesse contexto, Carvalho (2006) propõe que o trabalho com a EA deve alcançar três diferentes dimensões (Figura 3), relativas ao conhecimento, aos valores éticos e estéticos, e à participação política. A primeira delas relaciona-se aos componentes e processos da natureza, e à compreensão das interações estabelecidas entre o homem e a natureza. O campo valorativo, por sua vez, envolve o entendimento e a busca por novos padrões coletivos na relação sociedade-natureza. Já a participação política está relacionada ao desenvolvimento da capacidade do indivíduo manifestar-se junto à construção da cidadania e da democracia.

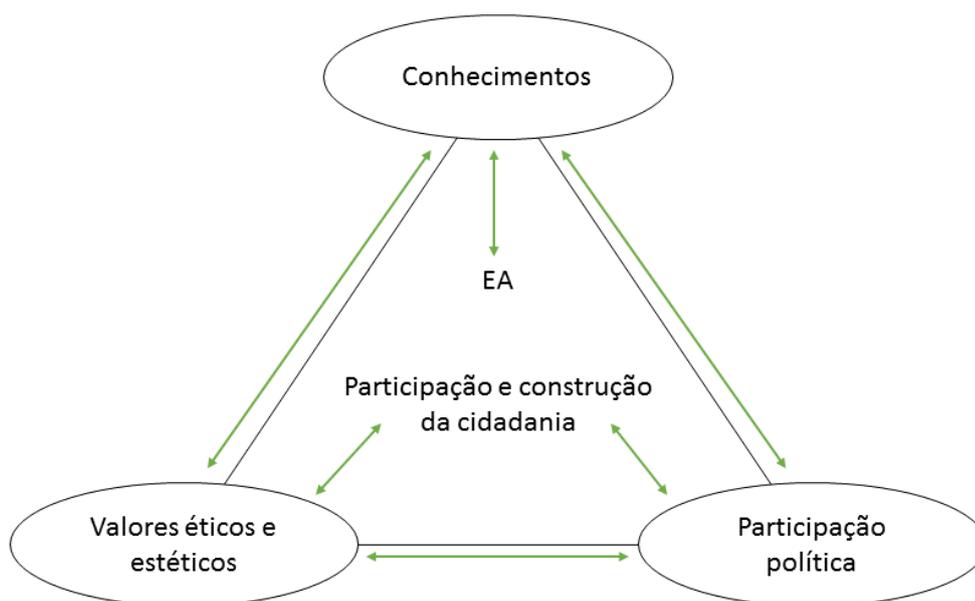


Figura 3 – Dimensões da EA adaptado de Carvalho (2006).



Considerada por Sauv  (2005) uma das correntes mais recentes da EA, a vertente *crítica social* baseia-se, especialmente, na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais. Loureiro (2011, p. 85) complementa essa ideia ao explicitar que

Uma pedagogia crítica e ambientalista deve saber relacionar os elementos socio-históricos e políticos aos conceitos e conteúdos transmitidos e construídos na rela o educador-educando, de modo que evite um trabalho educativo abstrato, pouco relacionado com o cotidiano dos sujeitos sociais e com a prática cidadã.

A partir da compreensão de uma EA voltada para o desenvolvimento de uma visão crítica e comprometida sobre meio ambiente, justifica-se, portanto, a ênfase nas a o es educativas, no sentido estratégico que essas podem adquirir para a transforma o social. Ideia reforçada por Medina e Santos (2000, p. 25):

Não se trata de ensinar sobre a natureza, mas de educar “para” e “com” a natureza; para compreender e agir corretamente ante os grandes problemas das rela o es do homem com o ambiente; trata-se de ensinar sobre o papel do ser humano na biosfera para a compreensão das complexas rela o es entre a sociedade e a natureza e dos processos históricos que condicionam os modelos de desenvolvimento adotados pelos diferentes grupos sociais.

A partir desse contexto, a EA se estabelece como um inquestionável ato político, dada a condi o de vivermos em sociedade (SEVERINO, 2001) bem como da corresponsabilidade na manuten o de um ambiente ecologicamente equilibrado e na busca de uma sociedade mais solidária e justa, entendida, aqui, como um direito individual e coletivo.

Para Loureiro (2011) a natureza política da EA se deve a dois motivos. O primeiro diz respeito ao fato de que, a partir do momento que o indivíduo domina o conhecimento técnico-científico, ele   dotado de autoconsciência e capacidades que podem interferir no ambiente. O segundo resume-se na ideia de que “as rela o es estabelecidas em cada campo educativo, formal ou não, constituem espaços pedagógicos de exercício da cidadania” (ibid., p. 76). Sendo assim, pode-se compreender a EA como parte de um movimento maior, voltado   constru o da cidadania.

Segundo Rodrigues (2001, p. 236) o termo cidadania “recebe sua defini o do conjunto semântico que a expressão ‘exercício da cidadania’ carrega”. Assim, se



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

concretiza nas relações do cidadão com a sociedade, de modo que recebe seu reconhecimento na ação educativa. O mesmo autor ressalta que a cidadania está relacionada à condição do sujeito social em exercer sua liberdade, ter autonomia e assumir suas responsabilidades na vida pública – em uma democracia. Nesse sentido,

1) devem ser tomados por cidadãos, ou estão aptos a exercerem a cidadania, todos aqueles que se encontram integrados à vida social; 2) para que essa integração ocorra, os indivíduos precisam ser portadores de habilidades para o exercício de uma função útil e reconhecida como legítima para si próprio, para sua família e para a comunidade [...] (RODRIGUES, 2001, p. 236).

Assim posto, baseando-se nos princípios norteadores do PRONEA, é possível destacar: (I) respeito à liberdade e apreço à tolerância; (II) vinculação entre ética, estética, educação, trabalho e práticas sociais; (III) liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; (IV) compromisso com a cidadania ambiental ativa; (V) transversalidade construída a partir de uma perspectiva interdisciplinar. Esses pontos, e outros, igualmente importantes, revelam mais um vínculo, agora prescritivo, da EA com a construção da cidadania (LOUREIRO, 2011), que se constitui ao dar significado de pertencimento do indivíduo a uma sociedade (id.). O autor explicita que o desafio para consolidação de uma cidadania substantiva e direta reside na capacidade de publicizar as instituições formais, de estabelecer práticas democráticas cotidianas, de promover uma escola capaz de levar o aluno a refletir criticamente sobre seu ambiente de vida e de consolidar uma “cultura da cidadania” nos planos local, regional e internacional, articulada aos processos de transformação sistêmica (LOUREIRO, 2011, p. 79). Além disso, para Jacobi (1998, p.13) a cidadania

tem a ver com pertencer a uma coletividade e criar identidade com ela. A educação ambiental, como formação e exercício de cidadania, tem a ver com uma nova forma de encarar a relação do homem com a natureza, baseada numa nova ética, que pressupõe outros valores morais e uma forma diferente de ver o mundo e os homens.

A partir das ideias que justificam o vínculo entre a EA e a construção da cidadania, salienta-se um importante aspecto da atualidade: a globalização. Ela traz consigo novas combinações entre espaço e tempo de modo a integrar e conectar o planeta numa escala que atravessa qualquer fronteira (TRISTÃO, 2012). Assim, ao considerar que os problemas ambientais refletem o contexto histórico no qual estão inseridos e que o fenômeno da globalização possui fundamental importância para a



compreensão do contexto vigente, faz-se necessário incorporar significações ao conceito de cidadania (LOUREIRO, 2011). Emerge, então, a ideia de cidadania planetária, sustentada por uma “ética integral de respeito a todos os seres com os quais compartilhamos o planeta” (GADOTTI, 2000, p. 102) e que expressa a tomada de consciência individual e coletiva das responsabilidades, locais e globais, tendo como eixo principal o respeito à vida e a defesa do direito a ela em um planeta único (LOUREIRO, 2011). Para Tristão (2012, p. 209)

A questão ecológica pode ser um fator mobilizador da solidariedade planetária, cria uma simbiose entre local/global pelo seu poder de partilhar com diferentes sujeitos, coletivos e contextos, ações com princípios éticos e humanistas numa perspectiva que transcende fronteiras.

Ainda, a necessidade de "pensar e agir local e globalmente" é uma das propostas do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, reforçando, portanto, a importância em formar cidadãos que lidem bem com a complexidade desta inter-relação.

Nesse contexto, sabendo-se do compromisso da EA com a construção da cidadania, faz-se necessário repensar as práticas pedagógicas de modo que elas extrapolem os “limites da educação tradicional centrada na lógica da competição e acumulação e na produção ilimitada de riqueza sem considerar os limites da natureza e as necessidades dos outros seres” (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013, p. 40) e explorem questões relativas à identidade e interdependência locais e globais, a fim de cumprir o seu papel na promoção de cidadãos planetários. Nesse sentido, a Figura 4 apresenta as múltiplas abordagens em EA utilizadas para enfrentamento da crise socioambiental e sua importância para a formação de cidadãos planetários.

Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

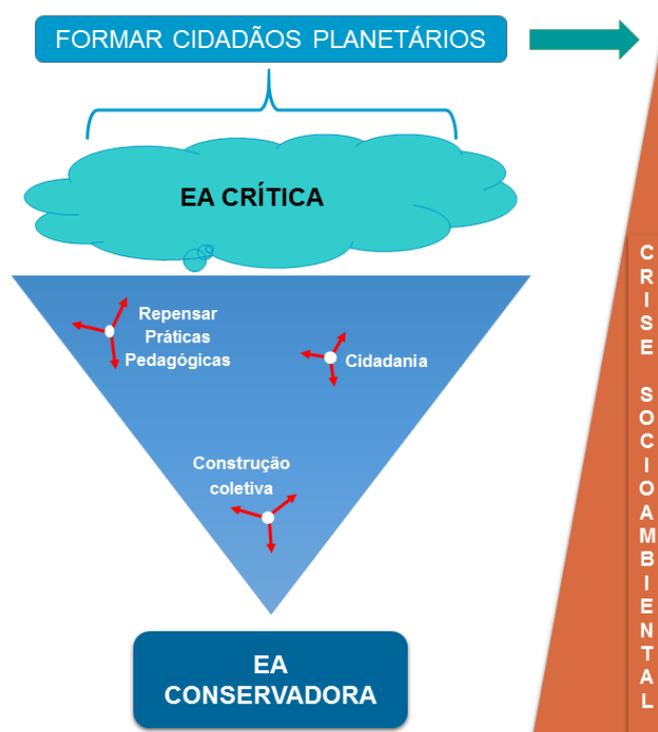


Figura 4 – Múltiplas abordagens em EA para enfrentamento da crise socioambiental.

## Espaços para a prática da Educação Ambiental

- **Espaços formais**

A educação formal tem objetivos claros e específicos e é representada principalmente pelas escolas e universidades. As ações educativas que se dão nos espaços de educação formal visam formar o indivíduo como um cidadão crítico, capaz de desenvolver competências e habilidades variadas, por meio da criatividade, percepção e outros.

A EA formal deve ser planejada de forma a contemplar dois aspectos fundamentais: a ambientalização dos espaços educativos e formação inicial e continuada dos professores.

- **Ambientalização de espaços educativos**

O conceito de *ambientalização* está relacionado à prática de internalizar a dimensão socioambiental na escola “a partir de sua *totalidade* (gestão, currículo, edificação e relações de cidadania)” (MACHADO, 2014, p. 29). Nesse sentido, espera-se que os gestores dos espaços educativos iniciem os processos de ambientalização,



com a incorporação do “saber ambiental”, o que acaba por induzir a construção de uma “racionalidade ambiental” da instituição e na sua comunidade (LEFF, 2001).

A partir da legislação nacional, das políticas públicas já citadas anteriormente, e dos compromissos socioambientais assumidos pelo país na Rio+20, ressalta-se o Programa Escolas Sustentáveis do MEC, que tem por objetivo destinar recursos financeiros a escolas públicas a fim de promover a sustentabilidade socioambiental, apoiar as instituições no processo de implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e fomentar ações que as permitam se tornar espaços educadores sustentáveis.

Além disso, a dimensão da gestão escolar deve ser entendida como *gestão participativa* para que esteja em consonância com o Relatório Brutland, que aponta a necessária e estreita relação entre sustentabilidade ambiental e participação (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991), além deste fato atualmente ser consenso em diferentes documentos internacionais e nacionais, bem como, nas políticas públicas estabelecidas. Segundo Polaz e Teixeira (2007)

(...) para avançar rumo à sustentabilidade, sem alimentar ilusões de uma solução única, a questão deveria ter como foco a gestão integrada, constituída de diagnósticos participativos, planejamento estratégico, integração de políticas setoriais, parcerias entre os setores público e privado, mecanismo de implementação compartilhada de ações, instrumentos de avaliação e monitoramento, e não somente a escolha de tecnologias apropriadas.

- *Formação inicial e continuada de professores*

Muitos autores têm apontado que o professor ainda reflete de forma descontextualizada ao contexto social externo à sala de aula. Assim, desponta o conceito de *racionalidade crítica*, proposto por Contreras (2002), sugerindo que o professor deve

[...] desenvolver um conhecimento sobre o ensino que reconheça e questione sua natureza socialmente construída e o modo pelo qual se relaciona com a ordem social, bem como analisar as possibilidades transformadoras implícitas no contexto social das aulas e do ensino (p. 157-158).



Assim, sabendo-se que a competência profissional do professor é também intelectual, relacionando-se a sua capacidade de reflexão e de desenvolvimento do conhecimento a partir de suas experiências, ressalta-se que as propostas de formação em EA devam buscar a articulação contextualizada (social, política, econômica e histórica) entre a reflexão e a prática - sejam elas nos processos de formação inicial ou continuada e ainda articular os processos formativos em EA com os programas, projetos e ações já realizados pelas unidades escolares, assim como fomentar o desenvolvimento de novas ações nas escolas.

- ***Espaços não formais***

Em busca de possibilidades para o trabalho com a EA, deve-se considerar os espaços não formais. Segundo Jacobucci (2008, p. 55), este termo

[...] tem sido utilizado atualmente por pesquisadores em Educação, professores de diversas áreas do conhecimento e profissionais que trabalham com divulgação científica para descrever lugares, diferentes da escola, onde é possível desenvolver atividades educativas.

A educação não formal é considerada por Gadotti (2005) como “mais difusa, menos hierárquica e menos burocrática”, pois não possui vínculo com as sequências progressivas de conteúdos, nem com o tempo de duração das aulas. Além disso, de acordo com Gohn (2006), na educação não formal os processos educativos ocorrem em territórios que acompanham as trajetórias de vida de grupos e indivíduos, em um ambiente externo ao espaço escolar. Nestes locais é possível socializar os sujeitos, de modo a contribuir para a construção de valores ambientalmente desejáveis (BONOTTO, 2008).

Apesar de todo potencial desses espaços é importante ressaltar a necessária articulação entre os processos ocorridos nos espaços formais e não formais. Sobre isso, Gadotti (2005) defende que a complementaridade e integração desses espaços possibilita o enriquecimento da educação formal.

De acordo com Jacobucci (2008) os espaços não formais de educação são constituídos por duas categorias: os espaços institucionais e os não institucionais.

Os *espaços institucionais* são regulamentados e possuem equipe técnica responsável para desenvolver as atividades realizadas. Dentre eles, pode-se citar os



museus, centros de ciências e de pesquisas, parques e áreas protegidas, zoológicos, jardins botânicos, planetários, aquários, ONGs, dentre outros.

Ressalta-se, ainda, no município de Piracicaba, o potencial dos Centros de Assistência Social e Unidades de Saúde da Família como espaços institucionais não formais de EA, uma vez que os assistentes sociais e os agentes comunitários de saúde têm atuação direta com as famílias que esses espaços atendem.

Muitos dos espaços institucionais não formais de EA têm potencial para se estruturarem em Centros de Educação Ambiental. Segundo Deboni da Silva e Sorrentino (2002), esses centros devem ser fundamentados e estruturados em quatro dimensões: edifício-sede; infraestrutura, recursos materiais e espaços; equipe educativa e projeto político-pedagógico.

Os *espaços de educação não formais não institucionais* são constituídos por teatros, shoppings centers, parques, casas, ruas, praças, terrenos, cinemas, praias, cavernas, rios, lagoas e outros. Estes espaços, em geral, não dispõem de equipe técnica responsável para o desenvolvimento das atividades educativas.

- *Espaços não formais institucionais*

Os museus são um dos espaços não formais institucionais que têm por função a exposição de materiais históricos antigos e raros, destinados ao estudo e à contemplação. De acordo com Marandino (2009), as ciências têm elegido os museus enquanto espaços de educação não formal, por serem um ambiente onde se pode planejar e realizar atividades de diferentes áreas do conhecimento, utilizando diversas estratégias metodológicas.

Para Jacobucci (2008), os museus estão perdendo essa rotulação de “antigos” para dar lugar a centros de última geração. Estes espaços são fortes aliados das escolas na formação da cultura científica brasileira, propiciando bases para que os cidadãos possam agir ativamente na sociedade, criticando e transformando sua forma de ver o mundo. Assim, de acordo com Marandino (2000), faz parte do objetivo dos museus e instituições afins o papel de educar. Segundo a autora, os museus, desde sua criação, têm este caráter educativo, uma vez que sempre foram vistos como espaço de pesquisa e ensino.



Os parques e áreas protegidas são outros espaços não formais institucionais. As áreas protegidas são áreas definidas geograficamente e administradas com o objetivo de conservação (BRASIL, 1998) e os parques urbanos são espaços públicos - com dimensões significativas e predominância de elementos naturais - destinados à recreação (KLIASS, 1993), sendo que ambas as áreas têm grande potencial para o desenvolvimento da EA.

Segundo Machado (2009), os parques urbanos podem ser espaços para a reflexão sobre o padrão de relacionamento das pessoas com o meio e o desenvolvimento da consciência crítica quanto à interferência dos cidadãos no ambiente no qual vivem.

Dentre as áreas protegidas, estão as unidades de conservação, as quais, segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, têm como um dos seus objetivos a promoção da EA (BRASIL, 1999). De acordo com o documento Diretrizes para a Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação (ENCEA), a EA nesses espaços tem a finalidade de promover a participação e o controle social na criação, implantação e gestão destas áreas, bem como o diálogo entre os diferentes envolvidos com o tema.

No planejamento e realização de processo de EA nesses espaços, é importante, segundo Palmieri (2018), reconhecer que o papel educativo dessas áreas vai além da transmissão de informações sobre elas em visitas isoladas e envolve processos educativos que busquem a transformação da sociedade e incluam visitas nas quais sejam valorizadas as especificidades de tais espaços educativos na construção de sociedades baseadas na justiça, na democracia, na solidariedade e no respeito a todas as formas de vida.

As ONGs possuem espaços institucionais para o desenvolvimento da EA não formal. Segundo Simson *et al.* (2001), os espaços de educação não formal deverão ser desenvolvidos segundo alguns princípios, como: apresentar caráter voluntário; proporcionar elementos para a socialização e solidariedade; visar o desenvolvimento social; favorecer a participação coletiva; proporcionar a investigação e, sobretudo, a participação dos membros do grupo de forma descentralizada. Nesse contexto está inserido o trabalho das ONGs na EA não formal.



Segundo Ramos (2014) não há como pensar a educação não formal em ONGs sem levar em consideração a comunidade, pois é muito difícil o envolvimento voluntário e de doação das pessoas com algo a que não se sintam pertencentes.

Por fim, os zoológicos e jardins botânicos também são espaços não formais institucionais voltados à EA. Além da exposição da fauna e da flora, estes espaços contam também com todo um processo de informação científica contida nesses ambientes em placas e materiais informativos. São locais propícios para o ensino e aprendizagem de ciências, por oferecerem uma vasta biodiversidade a ser estudada. Por meio destes ambientes, o professor pode utilizar diferentes recursos para propiciar a apreensão e reflexão dos conteúdos abordados em sala de aula; o contato com o ambiente natural e seus fenômenos proporciona ao estudante uma sensibilização ecológica e uma busca ao conhecimento científico, quando feita de forma bem planejada (QUEIROZ *et al.*, 2011).

- *Espaços não formais não institucionais*

Os espaços públicos voltados à EA não formal também podem ser não institucionalizados e abrangem uma diversidade de locais, como praças, jardins, centros de lazer e esporte, áreas verdes, praias, cavernas, rios e lagos, teatros e cinemas, dentre outros.

Todo e qualquer espaço não formal pode ser utilizado para uma prática educativa de grande significação para as pessoas, incluindo o público do ensino formal - professores e estudantes (de forma a integrar e complementar a educação formal e não formal), sendo fundamental a construção de um planejamento criterioso para atender os objetivos propostos. Nesse planejamento, deve-se considerar a segurança das pessoas neste ambiente, para evitar imprevistos, e também saber quais os recursos ali existentes poderão ser utilizados durante a prática de campo (QUEIROZ *et al.*, 2011).

Outro ponto a considerar é a EA não formal não institucional realizada em locais turísticos e ecoturísticos. As ações de EA nos lugares turísticos têm sido realizadas principalmente por meio do incentivo de práticas mais responsáveis com o meio ambiente, por parte dos turistas e moradores, especialmente no que tange ao

Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

consumo de água, descarte de resíduos, valorização da cultura e economia locais, dentre outros aspectos.

Dessa forma, observam-se na Figura 5 exemplos de espaços para a prática de EA e a sua necessária integração e complementaridade, a fim de fomentar a formação de cidadãos planetários.



Figura 5 – Espaços para a prática da EA.



## **CAPÍTULO 10 – REFERÊNCIAS**



BONOTTO, D. M. B. Educação Ambiental e educação em valores em um programa de formação docente. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Pontevedra, Espanha, v. 7, n. 2, p. 313-336, 2008.

BRAGA, R. Transporte coletivo. In: Observatório Cidadão. **Boletim nº 8 – Mobilidade urbana**. 2015. Disponível em: <<http://www.observatoriopiracicaba.org.br/share/acervo/Boletim%208%20-%20Mobilidade%20Urbana%20em%20Piracicaba%20-%20201522-09-15-23-55-45.pdf>>.

BRASIL, Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Rio de Janeiro, 05 jun. 1992. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 mar. 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2519.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm)>.

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](http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/LEIS/L9795.htm)>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. Abr., 2017. p. 319 - 355.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: MMA e MEC, 2014. 4ª ed. 112p.

CARVALHO, I. C. M. Educação e movimentos sociais: elementos para uma história política do campo ambiental. **Revista Educação Teoria e Prática**, Rio Claro, v.9, n. 16 e 17 p.46-56, jan-jun e jul-dez. 2001.

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, p.19-41, 2006.

CNM. Confederação Nacional de Municípios. **Guia para Integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Municípios Brasileiros**. – Gestão 2017-2020 – Brasília, DF: CNM, 2017. Disponível em: <<https://www.cnm.org.br/biblioteca/exibe/2855>>.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1991.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

CREA. Centro Rural de Educação Ambiental Dr. Kok. **Relatório anual de atendimento**. 2013.

DEBONI DA SILVA, F.; SORRENTINO, M. **Considerações sobre Centros de Educação Ambiental no Brasil: iniciando uma longa e urgente discussão**. Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental - CEAs, Piracicaba, SP, Brasil, 2002. Disponível em: <<http://www.redeceas.esalq.usp.br/canteiro.htm/>>.



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>>.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; MEDIG NETO, J.; EBERLIN, T. S. A Educação Ambiental no Brasil: panorama inicial da produção acadêmica. **Ciências em Foco**, Campinas, v.1, n.1, p.1-14, 2008.

G1 PIRACICABA. **Qualidade da água no Rio Piracicaba é regular ou ruim em cinco das seis estações da Cetesb**. 25 jun. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/qualidade-da-agua-no-rio-piracicaba-e-regular-ou-ruim-em-cinco-das-seis-estacoes-da-cetesb.ghtml>>.

GADOTTI, M. **A questão da educação formal/não-formal**. In: SÉMINAIRE DROIT À L'ÉDUCATION: SOLUTION À TOUS LES PROBLÈMES OU PROBLÈME SANS SOLUTION?, 11, 2005, Sion. Anais... Sion: Institut International des Droits de l'Enfant, 2005. p. 1-11.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Ed. Fundação Petrópolis, 2000.

GAZETA DE PIRACICABA. **PIB de Piracicaba é o 12º do Estado**. 03 ag. 2017. Disponível em: <[http://www.gazetadepiracicaba.com.br/\\_conteudo/2017/08/home/488000-pib-de-piracicaba-e-o-12-do-estado.html](http://www.gazetadepiracicaba.com.br/_conteudo/2017/08/home/488000-pib-de-piracicaba-e-o-12-do-estado.html)>.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 6 ed. São Paulo: Contexto, 1998. 148p.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. Campinas: Papyrus Editora, 2001.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília, MMA: Diretoria de Educação Ambiental, p. 25-34, 2004.

GUTIERRÉZ, F.; PRADO, C. **Ecopedagogia e cidadania planetária (tradução de Sandra Trabucco Valenzuela)**. São Paulo: Cortez, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/piracicaba/panorama>>.

IPPLAP. Instituto de Pesquisa e Planejamento de Piracicaba. **Localização, relevo e extensão territorial de Piracicaba**. 2015. Disponível em: <<http://www.ipplap.com.br/docs/Localizacao%20Relevo%20Extensao%20Territorial.pdf>>.

IPPLAP. Instituto de Pesquisa e Planejamento de Piracicaba. **Mobilidade urbana**. 2014. p. 39.

JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, [S.l.], n. 118, p. 189-205, 2003.



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

KLIASS, R. G. (1993). **Os parques urbanos de São Paulo**. São Paulo: Pini. 211 p.

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

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

LIMA, G. F. C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**, NEPAM/UNICAMP, Campinas, ano II, nº 5, p.135-153, 1999.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

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.

MACHADO, R. Parques urbanos como espaço de educação ambiental crítica: uma análise das experiências educativas do Parque Municipal Vila Guilherme. Trote, em São Paulo – SP **Gaia Scientia**, v. 3, n. 1, p. 71-80, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/gaia/article/view/3345/2746>>.

MALHEIROS, T.F.; ASSUNÇÃO, J.V. Indicadores ambientais para o desenvolvimento sustentável: um estudo de caso de indicadores da qualidade **do ar**. In: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental; AIDIS. **Américas y la acción por el medio ambiente en el milenio**. Rio de Janeiro: ABES, 2000. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/impactos/vi-051.pdf>>.

MARANDINO, M. Museus de ciências, coleções e educação: relações necessárias. **Museologia e Patrimônio**, v.2, p.1-12, 2009.

MARANDINO, M. Museu e escola: parceiros na educação científica do cidadão. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Reinventar a escola**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 189-220, 2000.

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. da C. **Educação Ambiental, Uma Metodologia Participativa de Formação**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT - MEA. **Ecosystems and Human Well-Being: Biodiversity Synthesis**. 2005. [United Nations Environment Programme]. Disponível em: <[https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8719/Ecosystems\\_human\\_wellbeing\\_desertification\\_synthesis.pdf?sequence=3&isAllowed=1](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8719/Ecosystems_human_wellbeing_desertification_synthesis.pdf?sequence=3&isAllowed=1)>.



MORALES, A. G. M. Processo de institucionalização da educação ambiental. In: PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação. Superintendência de Educação. Departamento da Diversidade. Coordenação de Desafios Educacionais Contemporâneos. **Cadernos Temáticos da Diversidade Educação Ambiental**. Curitiba: SEED – PR., v. 1, 2008.

MORINAGA, M.S. Ciclovias e Ciclofaixas. In: Observatório Cidadão. **Boletim nº 8 – Mobilidade urbana**. 2015. Disponível em: <<http://www.observatoriopiracicaba.org.br/share/acervo/Boletim%208%20-%20Mobilidade%20Urbana%20em%20Piracicaba%20-%20201522-09-15-23-55-45.pdf>>.

NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>.

OBSERVATÓRIO CIDADÃO DE PIRACICABA. **Mobilidade Urbana**. Boletim nº 8. Setembro/2015. Disponível em: <<http://www.observatoriopiracicaba.org.br/share/acervo/Boletim%208%20-%20Mobilidade%20Urbana%20em%20Piracicaba%20-%20201522-09-15-23-55-45.pdf>>.

PALMIERI, M.L.B. **Educação ambiental em áreas protegidas do Estado de São Paulo e sua contribuição à escola**. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” e Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, 289p, 2018.

PEREIRA, A. G. O. B.; Sparovek, G.; Giannotti, M. **Atlas Rural de Piracicaba**. Piracicaba: IPEF, 2006. Disponível em: <[https://www.ipef.br/publicacoes/atlasrural/Atlas\\_Rural\\_de\\_Piracicaba\\_2006.pdf](https://www.ipef.br/publicacoes/atlasrural/Atlas_Rural_de_Piracicaba_2006.pdf)>.

PIRACICABA. **Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico**. 2013. Disponível em: <[http://www.setur.piracicaba.sp.gov.br/website/images/downloads/small\\_pddt\\_piracicaba.pdf](http://www.setur.piracicaba.sp.gov.br/website/images/downloads/small_pddt_piracicaba.pdf)>.

PIRACICABA. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. 2014. Decreto Municipal 15.935 de 01/12/2014. Disponível em: <<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cpla/2017/05/piracicaba-vol.-1.pdf>>.

PIRACICABA. **Política Municipal de Educação Ambiental**. Lei nº 6.922 de 24 de novembro de 2010.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO MUNICIPAL: **A Agenda 21 de Piracicaba: segunda revisão 2016 a 2025**. Piracicaba: Editora Unimep, 2015. 406 p.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do desenvolvimento humano do Brasil**. Município de Piracicaba. 2013. Disponível em: <[http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/piracicaba\\_sp](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/piracicaba_sp)>.

POLAZ, C.N.M. & TEIXEIRA, B.A.N. Utilização de indicadores de sustentabilidade para a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no município de São Carlos/SP. In: **Anais**



**do 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Belo Horizonte, MG. Vol. I, pág. 203, 2007.

QUEIROZ, R.M.; TEIXEIRA, H.B.; VELOSO, A.S.; TERÁN, A.F.; QUEIROZ, A.G. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v.4, n.7, p.12-23, ago-dez, 2011.

RAMOS, M.F. **Educação não formal**: pedagogia social transformadora e motivadora. Brasil Escola, Meu Artigo, 2014.

RODRIGUES, N. Educação: da formação humana a construção do sujeito ético. **Educação e Sociedade**. Campinas, v. 22, n. 26, p. 232-257, out. 2001.

ROTHER, M.S. **A mobilidade por bicicletas em Piracicaba – SP**: aspectos culturais, ambientais e urbanísticos. Tese de doutorado. 2016. Disponível em: <<http://www.mobilize.org.br/estudos/276/a-mobilidade-por-bicicletas-em-piracicaba-sp-aspectos-culturais-ambientais-e-urbanisticos.html>>.

SÃO PAULO. Lei nº 12.780, de 30 de novembro de 2007. **Política Estadual de Educação Ambiental**. Diário Oficial [do] Estado de São Paulo, 01 dez. 2007. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2007/lei-12780-30.11.2007.html>>.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. p.17-44.

SEADE. Sistema Estadual de Análise de Dados. **Projeções populacionais**. 2018. Disponível em: <<http://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop/index.php>>.

SEDEMA. Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente. **Arborização urbana**. 2017. Disponível em: <<http://sedema.wixsite.com/sedema/arborizaourbana>>.

SEDEMA. Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente. **Áreas Verdes**. 2018. Disponível em: <<http://www.sedema.piracicaba.sp.gov.br/?pag=texto&id=18>>.

SEDEMA. Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente. **Resíduos Domiciliares**. 2018. Disponível em: <<https://sedema.wixsite.com/sedema/indicadores-domiciliares>>.

SEDEMA. Secretaria Municipal de Defesa do meio Ambiente. **Relatório de Acompanhamento do PMGIRS**. 2017. Disponível em: <[http://docs.wixstatic.com/ugd/9804b1\\_0a1c456149a742bc983d13935fb1a283.pdf](http://docs.wixstatic.com/ugd/9804b1_0a1c456149a742bc983d13935fb1a283.pdf)>.

SEDEMA. Secretaria Municipal de Defesa do meio Ambiente. **Resíduos domiciliares coletados**. 2018. Disponível em: <<https://sedema.wixsite.com/sedema/indicadores-domiciliares>>.

SEMAE. Serviço Municipal de Água e Esgoto. **Plano Municipal de Gestão de recursos Hídricos do Município de Piracicaba: Relatório Síntese**. 2011. p. 21.

SEVERINO, A. J. **Educação, Sujeito e História**. São Paulo: Olho d'Água, 2001.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental



SIMSOM, O.R.M; PARK, M. B.; FERNANDES, R.S (Org.) **Educação não-formal: Cenários da Criação** Campinas: Unicamp, 2001.

SORRENTINO, M. Vinte anos de Tbilisi, cinco da Rio-92: A Educação Ambiental no Brasil. **Debates Socioambientais**. São Paulo, CEDEC, ano II, n. 7, p. 3-5, jun./set. 1997.

TOZONI-REIS, M. F. C. Fundamentos teóricos para uma pedagogia crítica da Educação Ambiental: algumas contribuições. In: **30ª Reunião anual da ANPEd**, 2007, Caxambu. Anais da 30ª Reunião anual da ANPEd, 2007.

TRISTÃO, M. A educação ambiental e a emergência de uma cultura sustentável no cenário da globalização. **INTERthesis**, v. 9, n. 1, p.207, 2012

TRISTÃO, M. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n.2, p. 251-264, 2005.



## APÊNDICE A

### A PMEIA E SUA RELAÇÃO COM OS ASPECTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

Observa-se no quadro abaixo as diretrizes da PMEIA que se relacionam com os aspectos ambientais e sociais do município e que ainda necessitam de fortalecimento.

CAPÍTULOS/ARTIGOS	DIRETRIZES
Capítulo II, Art. 8, Inciso III	Assegurar a formação continuada dos atores sociais e garantir o seu envolvimento com os programas de Educação Ambiental, capacitando-os como educadores ambientais.
Capítulo II, Art. 8, Inciso V	Promover a integração dos educadores nos sistemas públicos e privados de ensino no município, com trocas de experiências e construção de novos conhecimentos relativos aos problemas socioambientais dentro das sub-bacias urbanas e rurais.
Capítulo III, Art. 11, § 1º	Em cursos de formação superior e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, devem ser incorporados conteúdos que tratem das interações das atividades profissionais com o meio ambiente natural e social.
Capítulo IV, Art. 16, Inciso I	A comunicação com caráter educador (educomunicação) por meio de programas e campanhas relacionadas à questão socioambiental.
Capítulo IV, Art. 16, Inciso II	A ampla participação de escolas, universidades, empresas, sindicatos, órgãos públicos, organizações da sociedade civil e movimentos sociais nesta política, por meio de parcerias em programas, políticas, projetos e ações.
Capítulo IV, Art. 16, Inciso III	A sensibilização da sociedade para a importância das áreas naturais e espaços públicos através de atividades educativas, estimulando inclusive a visitação pública de forma sustentável e a criação ou adaptação dos espaços públicos conferindo-lhes intencionalidade educativa e sustentabilidade socioambiental.
Capítulo IV, Art. 16, Inciso IV	A sensibilização e o fortalecimento das ações das populações tradicionais, dos agricultores e trabalhadores rurais quanto à defesa do patrimônio natural, ambiental e cultural.
Capítulo IV, Art. 16, Inciso V	O ecoturismo, visando fortalecer o desenvolvimento social local, de forma sustentável, fomentando a sensibilização e reflexão crítica do turista em relação à realidade local.
Capítulo IV, Art. 16, Inciso VI	A criação e o fortalecimento de coletivos educadores e grupos comunitários de aprendizagem sobre meio ambiente e qualidade de vida.



Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental  
Plano Municipal de Educação Ambiental

Capítulo IV, Art. 16, Inciso VII	A inclusão transversal da Educação Ambiental nos colegiados, comissões e órgãos públicos que atuam no município.
Capítulo V, Art. 17, Inciso I	Na preparação continuada dos profissionais, agentes sociais e comunitários para as atividades de gestão e de educação ambientais, considerando as realidades locais e regionais.
Capítulo V, Art. 17, Inciso IV	Na incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização de profissionais de todas as áreas, cujas atividades tenham implicações, direta ou indiretamente, na qualidade do meio ambiente natural, social, cultural e do trabalho.
Capítulo V, Art. 17, Inciso VI	Na identificação e formação de educadores e educadoras ambientais populares em todos os setores e regiões de Piracicaba.
Capítulo V, Art. 18, Inciso II	O desenvolvimento de instrumentos, métodos e espaços que incentivem a participação popular em questões socioambientais.
Capítulo V, Art. 17, Inciso IV	A difusão de conhecimentos, tecnologias e informações ambientais.
Capítulo V, Art. 17, Inciso V	As iniciativas e experiências locais e regionais, inclusive a produção de material educativo.