



**samae**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**IBIPORÃ - PARANÁ**



## PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL



2021 – 2024



## SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	01
2 – JUSTIFICATIVA.....	02
3 – DIAGNÓSTICO.....	03
4 – OBJETIVOS GERAIS.....	04
5 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	05
6 – METODOLOGIA APLICADA.....	05
6.1. Atividades Desenvolvidas nas Escolas Municipais.....	05
6.2. Programa de Visitação à ETA SAMAE.....	08
6.3. Programa de Preservação Ambiental.....	09
6.4. Programa de Coleta de Carcaças de Animais Domésticos.....	10
6.5. Programa de Coleta de Resíduos Eletrônicos.....	10
6.6. Programa de Coleta Seletiva – Segregação na Fonte Geradora.....	11
7 – SUPORTE DO PROGRAMA E MATERIAIS DE APOIO.....	12
8 – PARCERIAS.....	13
9 – METAS / CRONOGRAMA.....	13
10 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
11 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14



## 1 - INTRODUÇÃO

Este programa de educação ambiental foi desenvolvido para atender a todas as demandas ambientais compreendidas dentro dos três eixos do saneamento básico sob a responsabilidade do SAMAE, mais especificamente nos setores de água, esgoto doméstico e resíduos sólidos.

O cuidado com a saúde de uma população, invariavelmente passa pelo saneamento básico, que compreende procedimentos adotados em uma determinada região que proporciona uma condição sanitária adequada aos seus habitantes, entre elas podemos citar o tratamento e a distribuição de água potável, implantação de redes coletoras com o respectivo tratamento dos esgotos domésticos e os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final adequada dos resíduos sólidos domésticos.

As atividades desenvolvidas pelo SAMAE vão ao encontro com o interesse público e estão diretamente relacionadas com a saúde da população e a preservação do meio ambiente. Para tanto, se faz necessário uma participação popular mais efetiva dentro deste contexto, colaborando para que os trabalhos executados atinjam plenamente todos os objetivos. Tais objetivos, somente são conquistados por meio de um programa consistente e contínuo de educação ambiental junto à comunidade atendida.

A compreensão de suas responsabilidades, por parte da população atendida pelos serviços de saneamento, contribui sobremaneira na execução dos serviços e nos resultados obtidos. A pessoa conscientizada se torna um multiplicador, passando a disseminar a ideia dentro do seu raio de influência, apoiando o poder público municipal na prestação de um serviço qualificado, isento das adversidades que comprometem sua execução.

Com base nos critérios implantados por meio deste programa e com o apoio dos parceiros e colaboradores, torna-se possível propor atividades de educação ambiental que sejam realmente efetivas quanto à produção dos



resultados desejados. Esta conscientização, que somente se viabiliza por meio da intensificação de programas como este, reflete na possibilidade de que os serviços de saneamento também sejam mais adequados, cujos resultados propiciem por consequência, melhores condições de saúde para as populações urbanas e rurais, mantendo assim, a sustentabilidade e o equilíbrio ambiental necessário para as gerações futuras.

## **2 - JUSTIFICATIVA**

Com a implementação do programa de educação ambiental dentro dos critérios propostos e contemplando todas as demandas do SAMAE, torna-se possível atender de maneira mais assertiva e ampla a todas essas necessidades, considerando que os serviços prestados por esta autarquia municipal estão diretamente relacionados com a saúde da população Ibiporaense e a preservação do meio ambiente local e regional. A qualidade dos serviços prestados está diretamente relacionada com o nível de consciência da população atendida, quanto ao uso destes serviços, que podem ser prejudicados e até produzirem alguns impactos negativos de ordem ambiental, caso não haja este entendimento e colaboração.

Quanto ao tratamento e distribuição de água, se faz necessário que haja a disponibilidade em qualidade e quantidade suficiente para atender a demanda do município. Portanto, o uso consciente da água também deve ser abordado pelo programa, criando boas práticas que contribuem para a preservação deste recurso natural indispensável à nossa subsistência.

A coleta do esgoto sanitário por meio do sistema de redes coletoras é de fundamental importância para elevação da qualidade de vida, promovendo mais saúde à população urbana. A eficiência projetada para o sistema de tratamento está diretamente relacionada ao volume que esta unidade é capaz de tratar, ou seja, é necessário que chegue até a estação de tratamento apenas esgoto doméstico. O lançamento de água de chuva na rede coletora compromete totalmente a capacidade de escoamento das redes, uma vez que o volume lançado na tubulação é muito maior do que aquele para o qual foram



dimensionadas, causando entupimentos e retornos em alguns domicílios, mas principalmente, provocando uma redução significativa na eficiência do sistema de tratamento, impactando diretamente no corpo hídrico que recebe o efluente final (rio), por conta do comprometimento da qualidade do esgoto tratado e lançado.

O programa de coleta seletiva integral implantado no município de Ibiporã, onde os resíduos são segregados na fonte geradora em três tipologias (orgânicos, rejeito e recicláveis), depende fundamentalmente do programa de educação ambiental para que atinja os níveis de adesão e colaboração necessários por parte da população atendida. Esta segregação possibilita uma maior redução dos custos operacionais e têm grande relevância em termos ambientais, principalmente quanto à disposição final dos resíduos, possibilitando que sejam destinados para a vala apenas aqueles resíduos que realmente não podem ser reaproveitados, o que representa algo em torno de 10% do total do volume produzido e coletado. Este programa de coleta é o mais adequado, uma vez que também envolve o gerador, que passa a compreender sua responsabilidade dentro do processo e todos os impactos de ordem ambientais e sanitários decorrentes da destinação inadequada dos seus resíduos. Esta consciência só é adquirida por meio de um intenso, eficaz e ininterrupto trabalho de educação ambiental, desenvolvido paralelamente ao processo e que garante o suporte necessário junto à população atendida.

Assim, este programa é de fundamental importância para que o processo irreversível de urbanização torne-se ambientalmente sustentável, viabilizando uma condição de vida adequada à nossas futuras gerações.

### **3 - DIAGNÓSTICO**

O município de Ibiporã encontra-se localizado na região norte do Paraná, atualmente conta com uma população estimada de 55.688 habitantes e a produção média de resíduos domiciliares gira em torno de 38 toneladas/dia. Os serviços de limpeza pública e a drenagem urbana são de responsabilidade da prefeitura municipal.



O serviço de coleta pública de resíduos é executado por empresa terceirizada, com contrato estabelecido por meio de processo licitatório. No município, encontra-se devidamente implantado o PROGRAMA DE COLETA SELETIVA INTEGRAL, ou seja, o morador é responsável pela separação do lixo que produz, entre resíduos orgânicos, recicláveis e rejeitos. A coleta atende a um cronograma pré-estabelecido, de pleno conhecimento da população por meio da distribuição de imãs de geladeira, folders, folhetos de orientação e um programa de educação ambiental, destinado à manter os níveis de adesão e comprometimento com o sistema junto aos usuários.

A água tratada e distribuída à população, provém de dois mananciais de abastecimento, um superficial e outro subterrâneo, Ribeirão Jacutinga e Aquífero Guarani, respectivamente. A demanda por água atualmente gira em torno de 20.000m<sup>3</sup>/dia e a formação de uma maior conscientização quanto ao consumo certamente reduziria esta demanda, por consequência, os custos operacionais do serviço e fundamentalmente, preservaria os níveis de vazão dos mananciais, proporcionando um ganho expressivo em termos ambientais.

Atualmente 98,20% do município é atendido por redes coletoras de esgoto doméstico, onde 100% do volume coletado é tratado nas quatro unidades de tratamento (ETE-NORTE, ETE-SUL, ETE-KENNEDY e ETE-TAQUARA). Os usuários deste serviço, por muitas vezes ainda não compreendem totalmente a importância deste benefício, fazendo uso inadequado, descartando objetos não solúveis na rede ou fazendo a interligação ilegal das águas pluviais que incidem em seus lotes.

#### **4 - OBJETIVOS GERAIS**

- Conscientizar à população do município de Ibiporã sobre a importância dos serviços de saneamento básico disponíveis, para que possam fazer uso de forma adequada deste benefício tão relevante em termos ambientais e sanitários.



- Formar por meio do programa de educação ambiental, multiplicadores de boas práticas, capazes de mobilizar suas comunidades a colaborarem com os programas de saneamento implantados no município.

## **5 - OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Atuar nas escolas, mais especificamente no ensino fundamental, por meio de vídeos institucionais e o desenvolvimento de trabalhos educativos capazes de despertar nas crianças o interesse pelo tema, formando cidadãos mais conscientes.
- Implementar medidas que proporcionem uma maior aplicabilidade do programa, com o apoio de parceiros que atuam nos mais diversos segmentos, potencializando os resultados esperados.
- Fomentar nas pessoas uma visão sobre a importância dos serviços de saneamento básico disponíveis, objetivando uma maior colaboração aos programas implantados.
- Atingir o maior número possível de multiplicadores de boas práticas, capazes de ajudar a difundir os conceitos e o conhecimento sobre os sistemas de saneamento.
- Regulamentar todas as políticas públicas, de modo a facilitar a aplicação das normas e dispositivos legais necessários à manutenção do programa.

## **6 - METODOLOGIA APLICADA**

### **6.1. Atividades Desenvolvidas nas Escolas Municipais**

Será desenvolvido juntamente aos alunos do ensino fundamental I, um ciclo de palestras educacionais, voltadas para os objetivos do programa de educação ambiental. Baseando-se no conhecimento dos profissionais da área, está faixa etária entre os 6 aos 10 anos, são tidas como as que mais produzem resultados positivos para o sucesso do programa. A criança tem um interesse natural pelo tema, que ao tomar conhecimento começa a cobrar dos pais em casa a postura adequada quanto aos critérios de utilização dos serviços

públicos de saneamento prestados pelo SAMAE, tornando-se multiplicadora e disseminadora dos conceitos adequados de utilização destes serviços.

O SAMAE possui um ônibus personalizado, equipado com uma maquete ilustrando o município de Ibiporã, enfatizando as estruturas do sistema de captação e tratamento da água a ser distribuída pelo SAMAE, um modelo para a ligação correta do esgotamento sanitário e águas pluviais, também um modelo para o sistema de Tratamento de Esgoto e disposição final dos resíduos em aterro sanitário. Em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, implantaremos conforme cronograma pré-estabelecido, visitações com o ônibus do SAMAE nas escolas. O ônibus também será utilizado nas datas comemorativas referentes ao meio ambiente, sendo exposto em praça pública para visitações da população em geral e também em outros eventos no município, promovendo um programa itinerante de educação ambiental.



**Detalhe do ônibus personalizado que será utilizado para desenvolvimento do programa de educação ambiental;**



**Detalhe do ônibus personalizado que será utilizado para desenvolvimento do programa de educação ambiental;**



**Detalhe da estrutura interna do ônibus personalizado que será utilizado para desenvolvimento do programa de educação ambiental;**



**Detalhe da maquete instalada no ônibus, utilizada como ferramenta didática para o desenvolvimento do programa de educação ambiental;**



**Detalhe da maquete instalada no ônibus, utilizada como ferramenta didática para o desenvolvimento do programa de educação ambiental;**



**Modelo correto de ligação predial de água pluvial e esgotamento sanitário detalhado na maquete instalada no ônibus;**

## **6.2. Programa de Visitação à ETA SAMAe**

Será enviado as escolas do município, conforme cronograma pré-estabelecido, um convite para visitação à ETA - Estação de Tratamento de Água da SAMAe, onde o operador do sistema acompanhará os alunos e explicará todo o processo de tratamento da água, da captação no manancial de abastecimento até a chegada na torneira das casas do município. O SAMAe também faz o agendamento de visitas solicitadas pelas universidades da região, onde seus alunos tem contato direto com os processos de tratamento de água e esgoto. Durante estes eventos, os técnicos envolvidos na orientação dos alunos, aproveitam a oportunidade para trabalhar com a conscientização à respeito das demandas do programa de educação ambiental.



**Trabalho desenvolvido por profissionais do SAMAe junto aos alunos do ensino fundamental de escolas municipais de Ibiporã;**



**Imagem que registra a visita de uma escola da iniciativa privada à Estação de Tratamento de Água localizada junto à sede do SAMAE na Avenida Santos Dumont;**

### **6.3. Programa de Preservação Ambiental**

Em parceria com SAAMA – Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, vamos realizar campanhas de mobilização da população residente no bairro onde a ação estará ocorrendo, de modo que se envolvam na limpeza de fundos de vale, bosques, praças e áreas de lazer, possibilitando a manutenção da conservação destas localidades.



**No detalhe um dos locais de disposição inadequada de resíduos atendidos em outras etapas do programa de educação ambiental;**

#### 6.4. Programa de Coleta de Carcaças de Animais Domésticos

O SAMAE é responsável pela remoção e armazenamento temporário de todo animal de pequeno porte, morto nas vias públicas dentro do perímetro urbano e distritos municipais, dando a correta destinação por meio de empresa especializada no manejo e disposição final.

#### 6.5. Programa de Coleta de Resíduos Eletrônicos

Os resíduos eletrônicos também necessitam de uma atenção especial quanto ao seu manejo, para que não ocorram danos ambientais ocasionados em função de uma destinação final inadequada. Os resíduos eletrônicos, quando descartado de forma irregular, podem causar danos ao meio ambiente e à saúde pública, uma vez que vários de seus componentes são construídos à base de elementos químicos altamente nocivos. Portanto, destinar adequadamente tais resíduos, é de fundamental importância para preservação dos recursos naturais disponíveis, considerando que muitos dos componentes são recuperados e reutilizados, reduzindo a exploração dos recursos naturais para produção de novos componentes, o que inevitavelmente causa danos ao meio ambiente. Por conta destas evidências, o SAMAE mantém contrato com empresa especializada no tratamento e destinação final destes resíduos.



**Detalhe da placa utilizada para identificar o evento de coleta de resíduos eletrônicos realizado em anos anteriores;**



**Detalhe do veículo carregado com resíduos eletrônicos recolhidos durante evento realizado na praça central em anos anteriores;**



**Imagem panorâmica de evento realizado para coleta de resíduos eletrônicos em anos anteriores;**

### **6.6. Programa de Coleta Seletiva – Segregação na fonte geradora**

A efetividade do PROGRAMA DE COLETA SELETIVA INTEGRAL implantada no município depende da adesão dos usuários dos serviços, pois é de sua responsabilidade a separação do lixo que produz, uma vez que a coleta atende a um cronograma pré-estabelecido e divulgado à população por meio de distribuição de imãs de geladeira, folders e folhetos explicativos. Ainda, em breve, o SAMAЕ passará a orientar a população da importância da separação dos resíduos (orgânico, rejeito e reciclável) gerados nas residências para o sucesso da coleta seletiva integral. A divulgação será realizada por meio do CANAL 21.

## 7 - SUPORTE DO PROGRAMA E MATERIAIS DE APOIO

Todo material utilizado para divulgação e consolidação do programa será custeado pelo SAMAE. Este suporte se dará por meio da utilização dos seguintes recursos:

- Folders e folhetos informativos: todas as informações definitivas ou que já foram estabelecidas poderão ser impressas em folders ou folhetos e distribuídas à população, com o objetivo de que estas informações sejam difundidas para facilitar a execução de determinados serviços ou conscientizar à respeito de algumas de nossas demandas.
- Imãs de geladeira: o cronograma de coleta, o qual estabelece todos os dias e horários de coleta para cada tipologia de resíduos, foi confeccionado sob a forma de imã de geladeira e distribuído para os usuários do serviço de coleta pública. Esta informação é de fundamental importância para que a segregação na fonte geradora seja realizada conforme os critérios estabelecidos pelo programa de coleta seletiva integral implantado no município de Ibiporã.
- Ônibus personalizado: veículo adquirido por intermédio do ministério Público, totalmente personalizado e equipado com os acessórios necessários para levar o programa de educação ambiental de forma itinerante às escolas e locais onde for interessante a divulgação do programa.



**Detalhe de alguns materiais suporte utilizados pelos técnicos que fazem a condução do programa de educação ambiental;**



## 8 - PARCERIAS

Para que o programa implantado possa atingir todos os objetivos propostos, se faz necessário que haja uma gestão de qualidade de todos os aspectos relevantes. Para tanto, o SAMAE conta com uma equipe composta pelo Coordenador de Resíduos Sólidos e Coordenador de Meio Ambiente. Também contamos com a colaboração de outros entes do poder público que estão diretamente envolvidos no processo como a Secretaria Municipal de Educação e Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.

## 9 - METAS / CRONOGRAMA

- Atingir o nível máximo de adesão possível ao programa de coleta seletiva integral, por parte da população atendida.
- Conscientizar os usuários do serviço sobre a importância da segregação na fonte, em termos ambientais e sanitários.
- Envolver a comunidade local por meio do programa de educação ambiental.
- Fazer com que os usuários compreendam sua responsabilidade como gerador de resíduos e as consequências positivas em termos ambientais e sanitários de sua adesão ao programa implantado.

ANO: 2021 / 2024, iniciado no segundo semestre de 2022.

ATIVIDADES	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Ciclo de Palestras nas Escolas de Ensino Fundamental I			X	X	X
Programa de Visitação ETA SAMAE		X	X	X	X
Programa de Preservação Ambiental			X		
Programa de Coleta de Carcaças de Animais Domésticos	X	X	X	X	X
Programa de Coleta de Resíduos Eletrônicos	X	X	X	X	X
Programa de Coleta Seletiva - Segregação (Canal 21)				X	X

## 10 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise de todos os critérios estabelecidos por meio deste programa, torna-se possível dar dimensão à importância da educação ambiental para o desenvolvimento do sistema de coleta pública em andamento no município. A segregação na fonte geradora em três tipologias já é uma realidade, porém, não basta apenas que o usuário entenda o processo simplesmente como uma obrigação legal, também é necessário que ele adquira uma consciência sobre os danos ao meio ambiente e a saúde pública, decorrente da destinação inadequada dos resíduos sólidos que produz diariamente. Tal conscientização também possibilita uma redução dos custos operacionais dos serviços de triagem, em função da ausência de misturas entre tipologias de resíduos diferentes e também prolonga a vida útil da vala de rejeitos em operação, uma vez que serão destinados para o local unicamente rejeitos. Portanto, o programa de educação ambiental proposto, dentro dos critérios estabelecidos deverá atender satisfatoriamente ao seu propósito principal, que é o de dar suporte ao programa de coleta seletiva integral, implantado no município e também mitigar as outras demandas importantes para o SAMAE dentro dos setores de água e esgoto.

## 11- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARLOW, Mau de; CLARK, Tony. **Ouro Azul**. São Paulo: M. Books.2003.

BARROS, Maria de L. T. **Educação ambiental no cotidiano da sala de aula: um percurso pelos anos iniciais**. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 2009.

CARVALHO, Isabel Cristina de M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.



FREITAS, M.A.V. ***O estado das Águas no Brasil: perspectivas de gestão e informação de recursos hídricos***. Brasília: ANEEL, SIH, MMA, SRH, MME, 1999. 334 p.

GUIMARÃES, Mauro (org). ***Caminhos da Educação Ambiental: Da forma à ação***. Campinas, Papirus, 2006.

GRASSI, M. Tadeu. ***As águas do planeta Terra***. Revista Química Nova na Escola, p. 31-40, maio, 2001. Edição especial.