



VIII-732 - FORMULAÇÃO E EXECUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE TIMBÓ (SC)

Carla Soraya Groni⁽¹⁾

Pedagoga com Licenciatura em Geografia, com Especialização em Formação Pedagógica e Gestão da Educação, Especialização em Gestão Escolar, e estudante do curso de Mestrado profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Professora do Município de Timbó e do Estado de Santa Catarina.

Rodrigo Catafesta Francisco⁽²⁾

Engenheiro Civil (FURB), com MBA em Gestão e Políticas Públicas Municipais (Uniassevi), Especialização em Gestão e Educação Ambiental (Uniassevi), MBA em Gestão de Projetos (Uniassevi), e estudante do MBA Executivo de Parcerias Público-Privadas e Concessões Sustentáveis (FGV Rio). Diretor da empresa Natflow Engenharia Ltda. Assessor de Saneamento e Meio Ambiente da Associação de Municípios do Vale Europeu – Amve. Engenheiro Civil do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE de Timbó.

Maike Letícia Link Bianchini⁽³⁾

Gestora Ambiental (CREA/SC 177669-8), Pós-graduada em Gestão e Educação Ambiental, MBA em Políticas Públicas e Municipais e MBA em Gestão de Projetos. Estudante de Engenharia Ambiental e Sanitária e Ciências Biológicas. Consultora Lixo Zero Credenciada ao Instituto Lixo Zero Brasil (ILZB). Assessora Parlamentar Coordenadora do Parlamento Jovem na Câmara de Vereadores de Timbó.

Endereço⁽¹⁾: Av. Getúlio Vargas, 700 – Centro – Timbó – SC – CEP: 89120-000 – Brasil – Tel: +55 (47) 99137-5037 – e-mail: carla.groni@timbo.edu.sc.gov.br.

RESUMO

A educação ambiental possui um importante papel nas políticas públicas de preservação do meio ambiente. Neste sentido, o município de Timbó (SC) formulou e implementou uma Política Municipal de Educação Ambiental, através da definição dos principais atores relacionados com o setor, o levantamento de políticas públicas em todas as esferas legislativas, a criação de um Grupo Intersetorial de Educação Ambiental (GIEA), o estabelecimento de um tema central para o desenvolvimento de trabalhos em cada ano, e ainda, através do monitoramento dos resultados alcançados com as ações realizadas. Ao realizar as atividades programadas, foi possível atingir a educação formal, a não formal, e concomitantemente englobar grupos de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Técnico, Ensino Superior, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, além de entidades públicas e privadas. Como resultado das ações voltadas para a separação correta de resíduos sólidos observou-se principalmente um incremento no percentual de materiais enviados para a coleta seletiva, e em especial uma queda brusca no nível de rejeitos encaminhados para a reciclagem.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental, Política Municipal de Educação Ambiental, Grupo Intersetorial de Educação Ambiental (GIEA), Resíduos Sólidos, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

INTRODUÇÃO

A educação ambiental desempenha um papel crucial na efetivação das políticas públicas voltadas para a gestão sustentável dos resíduos sólidos e a preservação do meio ambiente. Neste sentido, indica-se a relevância da articulação entre a política nacional de resíduos sólidos e a política nacional de meio ambiente, com foco na educação ambiental como ferramenta essencial para sua efetivação (DE JESUS LELIS; MARQUES, 2021).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, estabelece princípios e objetivos para a gestão dos resíduos no Brasil. No entanto, sua aplicação depende não apenas de regulamentações e infraestrutura, mas também da conscientização e engajamento da sociedade (LEITE; NETO; BEZERRA, 2021). Frente a este cenário, a educação ambiental assume papel fundamental na execução desta política pública (GRANDISOLI; CURVELO; NEIMAN, 2021).



A PNRS busca reduzir impactos ambientais decorrentes da geração de resíduos, promovendo a redução da geração de resíduos, a reutilização e a reciclagem. A educação ambiental é um instrumento poderoso para disseminar conhecimento sobre essas práticas e incentivar a participação ativa dos cidadãos (VIEIRA; MORAIS; CAMPOS, 2021). Não se trata apenas de transmitir informações sobre a natureza, mas também de empoderar as pessoas para que se tornem agentes de mudança (VIEIRA; CAMPOS, 2021).

Além disso, a articulação entre a PNRS e a política nacional de meio ambiente é fundamental para abordar questões como consumo consciente, descarte adequado e responsabilidade compartilhada. A legislação ambiental deve ser complementada por estratégias educacionais que sensibilizem a população e estimulem práticas sustentáveis (OLIVEIRA; OLIVEIRA DOMINGOS; COLASANTE, 2020).

Neste contexto, a educação ambiental deve ser integrada aos currículos escolares, capacitando os alunos a compreenderem os desafios ambientais e a adotarem comportamentos responsáveis (BARBOSA; DE OLIVEIRA, 2020). Além disso, programas de conscientização em comunidades, empresas e órgãos públicos são essenciais para disseminar boas práticas e fortalecer a implementação das políticas (MACIEL; UHMANN, 2020).

Perante o que foi apresentado, este trabalho apresenta o estudo de caso de Timbó (SC), com os relatos do processo de formulação da Política Municipal de Educação Ambiental, a sua estrutura de execução, e os resultados de sua aplicação.

OBJETIVO DO TRABALHO

Para orientar a elaboração deste estudo, foi elencado um objetivo geral, e também objetivos específicos.

- Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é de documentar o processo de formulação e implantação da Política Municipal de Educação Ambiental, assim como relatar e registrar os principais acontecimentos durante o processo de implantação desta política pública.

Ressalta-se que esta Política Municipal de Educação Ambiental deve incorporar questões relacionadas aos aspectos da educação formal e informal, e abranger todos os níveis de ensino, desde o ensino infantil, até o ensino superior, além de abordar conteúdos que transitam pela comunidade em geral.

- Objetivos específicos

Para o desenvolvimento deste artigo, foram também estabelecidos os presentes objetivos específicos:

- Definir dos principais atores envolvidos em ações de educação ambiental;
- Levantar políticas federais, estaduais e municipais ligadas à educação ambiental;
- Relatar a formação do Grupo Intersetorial de Educação Ambiental (GIEA);
- Descrever as principais ações realizadas para efetivar a implantação da Política Municipal de Educação Ambiental;
- Verificar os principais resultados observados após a execução das ações;

METODOLOGIA UTILIZADA

A natureza deste trabalho de pesquisa é descritiva, pois realiza uma análise do processo de formulação e implantação da Política Municipal de Educação Ambiental.

- Definição dos atores

Inicialmente a busca pelos principais atores envolvidos foi realizada pelo Departamento de Meio Ambiente do município, onde verificou-se quais as entidades públicas que realizavam ações de educação ambiental, seja de forma pontual, ou contínua, nas modalidades de educação formal ou informal.



- Levantamento de políticas públicas

Nesta etapa foi realizada uma pesquisa documental a respeito de legislações federais, estaduais e municipais que tangem a educação ambiental, e que se articulam também com políticas públicas de meio ambiente, saneamento básico, recursos hídricos, resíduos sólidos, entre outras.

- Formação do GIEA

Após a concepção e aprovação legislativa da Política Municipal de Educação Ambiental, iniciou-se a estruturação do Grupo Intersetorial de Educação Ambiental (GIEA), que é o responsável por coordenar a execução desta política pública.

A respectiva lei institui que o GIEA é formado por no mínimo um representante dos órgãos de Meio Ambiente, Educação, Cultura, Saúde, e do Turismo, além de instituições de ensino superior, clubes e agremiações estudantis, bem como de representantes de organizações não-governamentais e da iniciativa privada.

O método utilizado para realizar a formação do GIEA foi a disponibilização de formulário eletrônico para credenciamento de interessados, e a ampla divulgação da proposta.

- Descrição das ações de educação ambiental realizadas

Uma vez estruturado, o GIEA realiza reuniões mensais para definição de um tema principal de atuação para o ano, ligado aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU). No primeiro ano, o tema escolhido foi o ODS 12 – Consumo e produção responsáveis, em especial na questão dos resíduos sólidos.

Desta forma, o GIEA estabeleceu em reunião um cronograma para o seu primeiro ano de atuação, com ações direcionadas para a temática eleita.

- Verificação de resultados

Para verificar os resultados alcançados com os projetos e ações de educação ambiental desenvolvidos pelo GIEA, serão avaliados os dados fornecidos pelo prestador do serviço público de gestão e coleta de resíduos sólidos do município, onde serão verificadas a quantidade de resíduos encaminhada para a reciclagem, e a quantidade de rejeitos presentes nos resíduos recicláveis.

RESULTADOS OBTIDOS OU ESPERADOS

Os resultados de cada etapa foram descritos nos itens do presente capítulo:

- Definição dos atores

Em um cenário inicial, o município possuía ações dispersas de educação ambiental, realizadas pela Secretaria Municipal de Educação, o Departamento de Meio Ambiente, os prestadores dos serviços públicos de saneamento básico (água, esgoto e coleta de lixo), entre outras entidades. Estes atores foram identificados e convidados para participar do processo de formulação da Política Municipal de Educação Ambiental do município.

- Levantamento de políticas públicas

Para fundamentar e direcionar a construção do Projeto de Lei da Política Municipal de Educação Ambiental, buscou-se por outras legislações existentes nas esferas federal, estadual e municipal que abordassem o referido tema, ao qual foram identificadas:

- Esfera federal:

Política Nacional do Meio Ambiente – Lei nº 6.938/81;



Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº 9.795/99;
Política Nacional de Saneamento Básico – Lei nº 11.445/07;
Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305/10;

○ Esfera estadual:

Política Estadual de Resíduos Sólidos – Lei nº 13.557/05;
Política Estadual de Educação Ambiental – Lei nº 13.558/05;
Código Estadual do Meio Ambiente – Lei nº 14.675/09;

○ Esfera municipal:

Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) – Lei nº 2011/98;
Política Municipal do Meio Ambiente – Lei complementar nº 336/07;
Fundo Municipal do Meio Ambiente (FMMA) – Lei nº 2468/10;
Política Municipal de Saneamento Básico – Lei complementar nº 543/20;

• Formação do GIEA

O Projeto de Lei foi submetido para a avaliação da Câmara de Vereadores, e então foi aprovada a Lei nº 3.232/21, que institui a Política Municipal de Educação Ambiental, o plano estratégico de educação ambiental municipal e o Grupo Intersetorial de Educação Ambiental - GIEA e dá outras providências.

Após a instituição do GIEA, abriu-se um formulário cadastramento de voluntários, para pessoas e instituições que desejam participar dos programas e ações de educação ambiental. Com a divulgação do GIEA, o grupo foi formado e atualmente conta com 44 membros e instituições.

• Ações de educação ambiental

Para efetivar a Política Municipal de Educação Ambiental, o GIEA executou uma série de palestras e atividades em todos os órgãos públicos da administração municipal, em todas as instituições de ensino públicas e privadas, do ensino infantil ao superior, e em todas as unidades de saúde do município.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

As ações realizadas pelo GIEA foram divididas em ações de educação formal, e ações de educação não formal.

Para a educação formal, do Ensino Fundamental ao Ensino Médio e Técnico foi estruturada uma palestra sobre a gestão dos resíduos, o que são resíduos, consumismo, cadeia produtiva, tipos de resíduos, importância da destinação correta, resíduos especiais e dados específicos sobre o município, com uma dinâmica na qual os alunos eram convidados a alocar resíduos nos coletores adequados, se: reciclável, rejeito, orgânico ou integrantes da logística reversa.

Na Educação Infantil, foi contada a história de “Willi e Clarisbela – e eu com tudo isso?”. Nessa história o Vô Willi conta para sua neta Clarisbela como as coisas eram na época de sua infância e como foram sendo modificadas no decorrer das décadas: supressão vegetal, diminuição da fauna e flora, aumento populacional, aumento da área urbana e aumento de consumo e resíduos. Terminada a contação de história eram distribuídas cartelas com imagens de diferentes resíduos e cada criança identificava a destinação adequada nos coletores: recicláveis, rejeitos ou orgânicos.

Ao total foram contempladas 5.000 pessoas (aproximadamente), através das ações:

- 13 palestras em secretarias, fundações, autarquias e instituições da administração pública;
- 11 palestras para agentes comunitárias e profissionais das unidades de saúde;
- 81 palestras em instituições públicas e privadas de Ensino Fundamental, Médio e Técnico;
- 2 palestras em instituições de ensino para jovens e adultos;
- 2 palestras em instituições de ensino para educação especial;
- 3 palestras em empresas e instituições privadas;
- 67 contações de histórias em instituições públicas e privadas de Ensino Infantil;

O reflexo destas ações foi observado na Tabela 1, através do incremento de 300 toneladas de resíduos encaminhados para a coleta seletiva do município, onde em peso passou de 19,94% para 21,91% de resíduos destinados para a reciclagem.

Tabela 1: Coleta de resíduos sólidos urbanos no município de Timbó

	2022		2023	
	Orgânicos	Recicláveis	Orgânicos	Recicláveis
TOTAL (ton/ano)	8350,79	2079,80	8483,78	2380,96
%	80,06%	19,94%	78,09%	21,91%

O prestador do serviço público de triagem de resíduos recicláveis do município informou que até dezembro de 2018, o índice de rejeitos era de 39,47%.

Na gravimetria realizada em dezembro de 2023, identificou-se que o índice atual de rejeitos é de 6,87% dentro do serviço público de coleta seletiva, atestando a efetividade das ações de educação ambiental no município, assim como demonstrado na Figura 1.

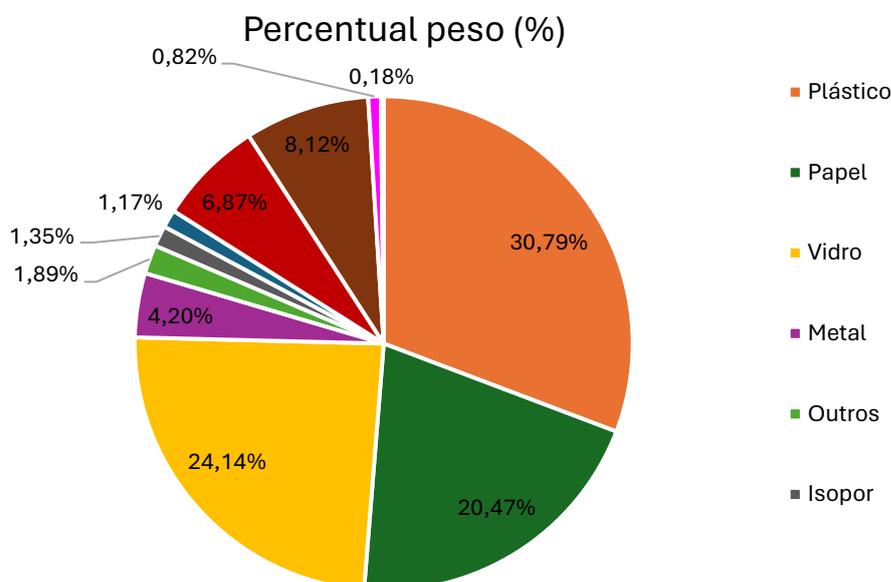


Figura 1: Turbidez remanescente ou cor aparente remanescente em função da dosagem de coagulante-Água tipo A, ETA-Morrinhos.

CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

As conclusões deste estudo indicam que o GIEA conseguiu efetivar a Política Municipal de Educação Ambiental, principalmente por contemplar a educação formal e a não formal, tendo um canal direto de comunicação com a comunidade, e disseminando informações e conhecimentos através das apresentações e palestras.

O reflexo dos trabalhos foi extremamente positivo, sendo observado no incremento expressivo de resíduos encaminhados para a coleta seletiva, e na melhoria extremamente significativa da qualidade dos resíduos recicláveis encaminhados, onde observou-se que o índice de rejeitos passou de 39,47% para apenas 6,87%.

Aponta-se ainda que a existência de uma Política Municipal de Educação Ambiental e um Grupo Intersetorial de Educação Ambiental promovem a continuidade e a qualidade das ações, onde o sucesso dos projetos executados acabam aumentando o engajamento com novos atores e parceiros da educação ambiental.



Podemos assim evidenciar que foram e continuam sendo realizados vários trabalhos relativos à gestão de resíduos sólidos. O trabalho precisa ser contínuo e vai sendo modificado e ampliado conforme as necessidades, pois a gestão adequada de resíduos sólidos é um desafio global que exige uma abordagem abrangente e multifacetada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, Giovani; DE OLIVEIRA, Caroline Terra. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular. REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 37, n. 1, p. 323-335, 2020.
2. DE JESUS LELIS, Diego Andrade; MARQUES, Ronualdo. Políticas Públicas de Educação Ambiental no Brasil: um panorama a partir de eventos internacionais e nacionais. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, p. e39910716841-e39910716841, 2021.
3. GRANDISOLI, Edson; CURVELO, Eliana Cordeiro; NEIMAN, Zysman. Políticas públicas de Educação Ambiental: História, formação e desafios. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 16, n. 6, p. 321-347, 2021.
4. LEITE, Carlos Henrique Pereira; NETO, José Machado Moita; BEZERRA, Ana Keuly Luz. Educação Ambiental como fator estruturante da Política Nacional de Resíduos Sólidos: um estudo a partir de experiências práticas. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 16, n. 6, p. 348-359, 2021.
5. MACIEL, Eloisa Antunes; UHMANN, Rosangela Inês Matos. Concepções de Educação Ambiental no ensino de Ecologia em atenção às estratégias de ensino: uma revisão bibliográfica. REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 37, n. 1, p. 109-126, 2020.
6. OLIVEIRA, Alini Nunes; OLIVEIRA DOMINGOS, Fabiane; COLASANTE, Tatiana. Reflexões sobre as práticas de Educação Ambiental em espaços de educação formal, não-formal e informal. Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA), v. 15, n. 7, p. 9-19, 2020.
7. VIEIRA, Solange Reiguel; CAMPOS, Marília Andrade Torales. Contribuições do debate sobre avaliação de políticas públicas para o campo da educação ambiental. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 16, n. 2, p. 248-258, 2021.
8. VIEIRA, Solange Reiguel; MORAIS, Josmaria Lopes de; CAMPOS, Marília Andrade Torales. Indicadores para avaliação das políticas públicas de Educação Ambiental nas escolas: uma análise à luz do ciclo de políticas e da teoria da atuação. Educar em Revista, v. 37, 2021.