



III-480 - RESÍDUOS SÓLIDOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE COMPARATIVA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS FEDERAIS E ESTADUAIS COMO INSTRUMENTO PARA A GESTÃO MUNICIPAL

Clauciana Schmidt Bueno de Moraes⁽¹⁾

Professora Doutora e Pesquisadora na Universidade Estadual Paulista (UNESP). Mestre e Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental (EESC/USP). Pós-doutorado Empresarial em Ciências Ambientais (CNPq). Graduada em Administração (UNIP) e Geografia (UNESP).

Isabela de Oliveira Rocha⁽²⁾

Engenheira Ambiental pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Analista de Gestão Fundiária na CPFL Renováveis.

Wilson Antonio Lopes de Moura⁽³⁾

Licenciado em Geografia e Ciências (USP). Mestre em Ensino de Ciências Ambientais (EESC - USP) e Doutor em Ecologia Aplicada (ESALQ/CENA - USP).

Cinthia Mara Vital Bonaretto⁽⁴⁾

Bacharel em Relações Internacionais pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Especialista em Políticas Públicas pela Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP). Mestre em Planejamento e Análise de Políticas Públicas pela Universidade Estadual Paulista (UNESP).

Giulia Malaguti Braghini Marcolini Martires⁽⁵⁾

Engenheira Ambiental pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Especialista em Arquitetura, Cidade e Sustentabilidade pelo Centro Universitário Belas Artes de São Paulo. Mestre em Planejamento e Análise de Políticas Públicas pela Universidade Estadual Paulista (UNESP).

Endereço⁽¹⁾: Avenida 24A, 1515. Bela Vista – Rio Claro – São Paulo - CEP: 13.506.900 - Brasil - e-mail: clauciana.schmidt@unesp.br

RESUMO

O crescimento econômico e populacional é acompanhado pelo aumento do consumo de matéria-prima, geração de resíduos sólidos e taxas de degradação ambiental. Diante desta problemática, destaca-se o papel das ações educativas para conscientização da coletividade sobre consumo sustentável e sobre seus deveres no âmbito da responsabilidade compartilhada. Este trabalho propôs-se a estudar a inter-relação entre as políticas públicas federais e estaduais de resíduos sólidos e Educação Ambiental, verificando a situação de ambas as temáticas em alguns municípios paulistas como instrumento para a gestão municipal. A metodologia utilizada consiste na aplicação de uma pesquisa, análise dos dados e elaboração de uma matriz comparativa entre as políticas citadas. Assim, o trabalho contou com a análise de dezoito questões da pesquisa. Observou-se que embora a maioria dos municípios realizem práticas para redução, reutilização, reciclagem e recuperação dos resíduos, muitos não se atentam a ordem de prioridade estabelecida pelo Art. 9º da Política Nacional de Resíduos Sólidos. A matriz comparativa evidenciou que as políticas estudadas possuem seus principais princípios e objetivos interligados, sendo eles: participação social, visão holística, abordagem nas diversas escalas e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos, Educação Ambiental, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Política Nacional de Educação Ambiental, Municípios.

INTRODUÇÃO

Diante da problemática ambiental, é primordial a instituição de um novo modelo econômico fundamentado em políticas públicas voltadas à sustentabilidade e da educação ambiental. O principal marco legal da Educação Ambiental é a Lei nº 9.795/1999 - Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).



A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a Educação Ambiental no Brasil e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. A PNEA estimula a participação da coletividade no processo de construção de uma relação mais integradora entre o ser humano e a natureza. Após três anos, a PNEA foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. O Art. 7º deste Decreto afirma que cabe ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Educação (MEC) e seus órgãos vinculados consignar recursos para promover as atividades de Educação Ambiental e cumprir com os objetivos da PNEA (BRASIL, 2002).

Segundo o Art. 1º da PNEA entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Um dos objetivos da PNEA é incentivar a participação individual e coletiva de forma permanente e responsável na preservação do meio ambiente (BRASIL, 1999), o que é aplicado também no contexto do gerenciamento adequado dos resíduos sólidos.

Surgem instrumentos, legislações e políticas, que incentivam as boas práticas no gerenciamento dos resíduos. Destaca-se a Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a qual tem como princípios básicos a redução de resíduos gerados, a ampliação da reciclagem, a coleta seletiva com inclusão social de catadores e a extinção dos lixões (MORAES et al., 2015).

O gerenciamento adequado dos resíduos sólidos para o desenvolvimento sustentável é um dos grandes desafios na atualidade. Muitos municípios demonstram dificuldade em realizar a destinação correta dos seus resíduos. De modo a auxiliar nesse cenário, surgem instrumentos, legislações e políticas, que incentivam as boas práticas no gerenciamento dos resíduos. Em especial, destaca-se a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Essa Lei tem como princípios básicos a redução do volume de resíduos gerados, a ampliação da reciclagem aliada a mecanismos de coleta seletiva com inclusão social de catadores e a extinção dos lixões. Além disso, a PNRS prevê a implantação de aterros sanitários que devem receber apenas rejeitos, aquilo que, em última instância, não pode ser aproveitado (MORAES et al., 2015).

O Art. 8º da PNRS destaca a Educação Ambiental como um dos seus instrumentos. A Educação Ambiental é um dos fatores preponderantes à operacionalização da PNRS, sendo primordial a promoção de ações educativas destinadas à conscientização da coletividade sobre o consumo sustentável e a responsabilidade compartilhada.

A PNRS é essencial para enfrentar os principais problemas socioambientais e econômicos resultantes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. No entanto, o gerenciamento somente será eficaz se contar com a ampla participação da sociedade acompanhada por uma mudança de padrões comportamentais de consumo e descarte de resíduos (TAVARES, 2020). Compete ao poder público a adoção de medidas que visem à elaboração e implantação de legislações que disciplinem o gerenciamento dos resíduos e que apresentem instrumentos de gestão (MORAES et al., 2019).

A própria atuação e o papel do poder público têm sofrido mudanças, passando de ações de regulamentação e fiscalização à aplicação de uma diversidade de instrumentos de políticas públicas, como a efetivação dos princípios do poluidor-pagador, da prevenção e da precaução e os incentivos fiscais, promovendo assim novas formas de cooperação (MORAES; PUGLIESI, 2014).

O Art. 5º expõe que a PNRS integra a PNMA e articula-se com a PNEA (BRASIL, 2010). Desse modo, para compreender os elementos relativos à gestão de resíduos sólidos é preciso também estudar a PNMA e PNEA para assimilar a inter-relação e as referências entre as três políticas públicas.

A Educação Ambiental atua como uma importante aliada aos planos de resíduos sólidos, e deve ser vista como uma ferramenta auxiliar para o sucesso dos mesmos. Estas ações educativas engajam o público envolvido no cumprimento das metas expostas no Art. 9º, e criam um ambiente favorável para a troca de experiências e



reflexões, que irão facilitar a gestão socioambiental dos resíduos (GOBIRA; LEITE 2010).

Ao refletir a respeito dos elementos de gestão social presentes na PNRS e na PNEA, observa-se que a participação social é um fator crucial para que ambas as políticas sejam efetivamente implantadas. Ademais, a visão sistêmica na gestão dos resíduos é promovida pelas duas leis e somente será conquistada mediante à um processo bem estruturado de Educação Ambiental e controle social (GOBIRA; CASTILHO; VASCONCELOS, 2017).

OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é analisar a inter-relação entre as políticas públicas federais e estaduais de resíduos sólidos e de Educação Ambiental, verificando a situação de ambas as temáticas em alguns municípios do estado de São Paulo como instrumento para a gestão municipal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar o objetivo geral, estabeleceu-se três objetivos específicos, sendo eles:

I. Analisar a situação de alguns municípios do estado de São Paulo com relação às questões de gerenciamento de resíduos sólidos e sua ligação com a Educação Ambiental.

II. Realizar um estudo detalhado entre as políticas nacionais e estaduais relacionadas aos resíduos sólidos e Educação Ambiental.

III. Elaborar uma matriz comparativa destacando as potencialidades e dificuldades da interligação entre resíduos sólidos e Educação Ambiental utilizando as seguintes legislações: Lei nº 9.795/1999 – Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.780/2007 – Política Estadual de Educação Ambiental do Estado de São Paulo (PEEA-SP) e Lei nº 12.300/2006 – Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo (PERS-SP).

METODOLOGIA UTILIZADA

Neste trabalho, a metodologia foi definida segundo seu tipo, como pesquisa descritiva e exploratória, e sua abordagem, como qualitativa e quantitativa.

Começando pelo tipo, a pesquisa é considerada descritiva e exploratória devido a etapa de levantamento bibliográfico, escolhida a fim de contextualizar e aumentar o referencial teórico sobre os principais temas do trabalho, sendo eles: resíduos sólidos, Educação Ambiental e as respectivas políticas públicas. A revisão bibliográfica utilizou principalmente artigos e legislações, mas também contou com uso de outras publicações digitais (GIL, 2002).

Já em relação a abordagem, a pesquisa é considerada qualitativa e quantitativa, pois envolveu tanto a análise de políticas públicas para estudar a interligação entre as temáticas resíduos sólidos e Educação Ambiental, como a análise de dados numéricos da pesquisa intitulada “Pesquisa sobre Gerenciamento dos Resíduos Sólidos nos Municípios do Estado de São Paulo” (GIL, 2002).

Com relação às etapas da metodologia deste presente trabalho definiram-se cinco:

- Revisão bibliográfica.
- Levantamento preliminar: seleção das questões da pesquisa do Estado de São Paulo sobre Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (MORAES, 2021, MORAES 2019).
- Diagnóstico e análise.
- Resultados e discussões.
- Considerações finais.



RESULTADOS OBTIDOS

A pesquisa Gerenciamento dos Resíduos Sólidos nos Municípios do Estado de São Paulo (MORAES, 2021, MORAES, 2019), contou com 213 participantes analisados neste trabalho (Figura 1). Dentre as 155 questões respondidas divididas em 10 blocos, foram selecionadas questões de acordo com o objetivo deste trabalho dentre as quais são apresentados alguns resultados do trabalho.

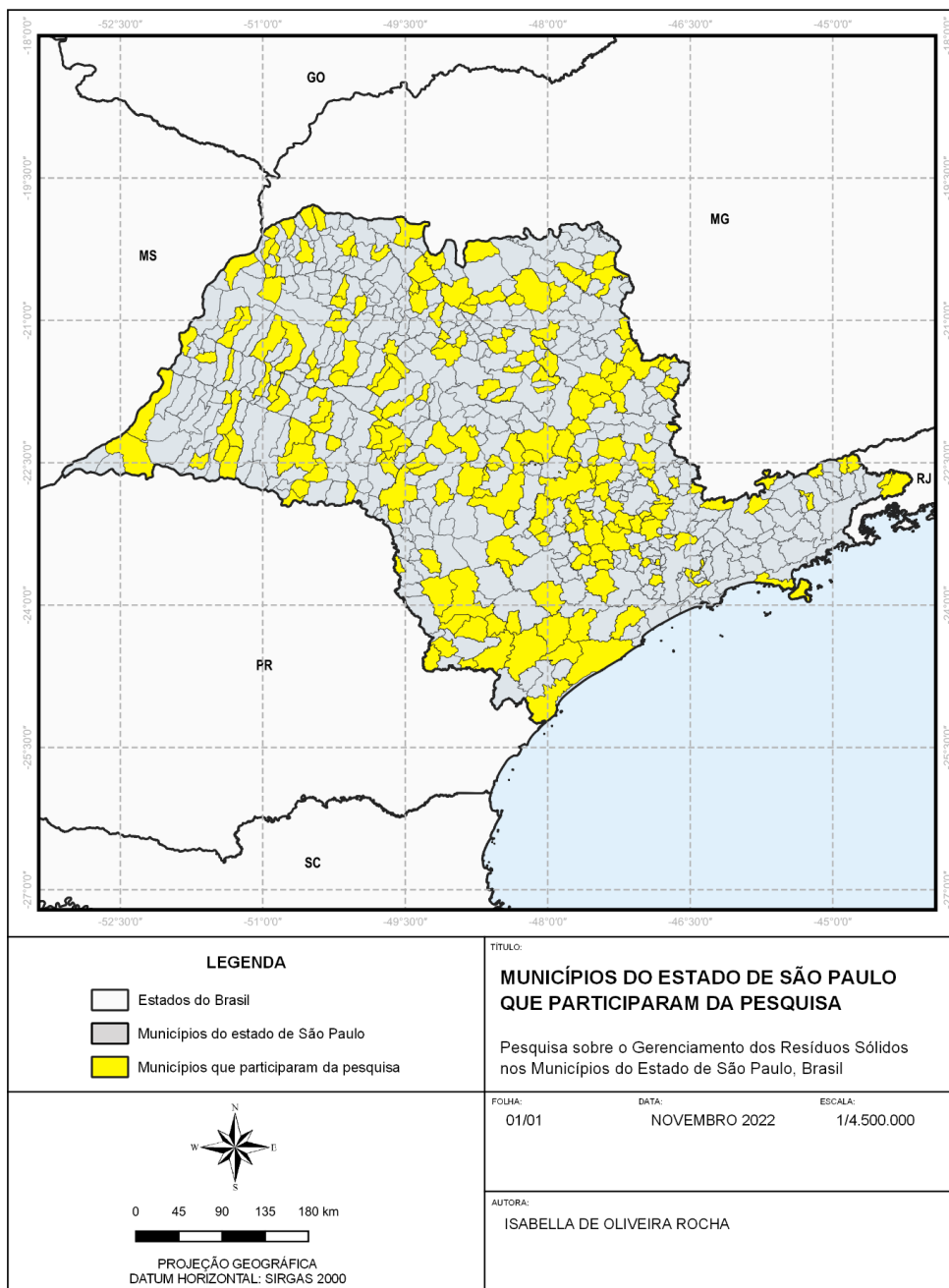


Figura 1: Mapa indicando os municípios do Estado de São Paulo que participaram da pesquisa.

Após análise dos dados obtidos através da Pesquisa sobre Gerenciamento dos Resíduos Sólidos nos Municípios do Estado de São Paulo (MORAES, 2021, MORAES, 2019), observou-se que a maioria dos municípios paulistas possuem Política Municipal de Educação Ambiental, mas não dispõem de Programa Municipal de Educação Ambiental e/ou Programa Municipal de Educação Ambiental voltado para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Das 213 respostas, conclui-se que 128 municípios dispõem de uma Política Municipal de Educação Ambiental (60,1%), 53 ainda não possuem (24,9%) e 32 estão elaborando (15%). Na Figura 2 é possível observar as respostas obtidas para esta questão. Dessa forma, recomenda-se que os municípios elaborem estes programas de acordo com o seu conteúdo mínimo, e executem as ações definidas nestes documentos, pois ambos atuam como importantes instrumentos para a gestão municipal dos resíduos sólidos.

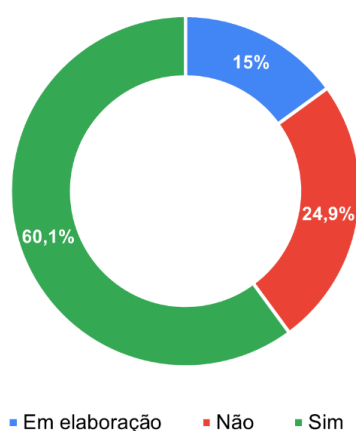


Figura 2: Existência de Política Municipal de Educação Ambiental nos municípios paulistas. Fonte: Moraes, 2021.

Analisando as respostas, 82 municípios relataram que possuem PME (38,5%), 83 não possuem PME (39%) e 48 estão elaborando (22,5%). O Figura 3 indica as respostas obtidas para esta questão.

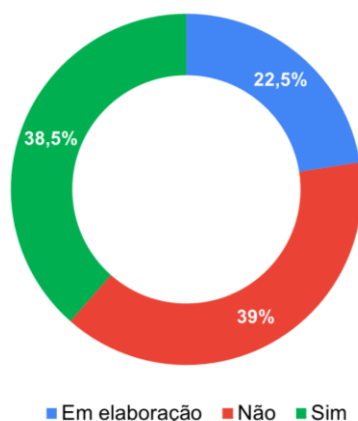


Figura 3: Existência de Programa Municipal de Educação Ambiental (PME) nos municípios paulistas. Fonte: Moraes, 2021.

Nesse sentido, foi questionado sobre os princípios e diretrizes contemplados pelo PME. A Tabela 1 reúne as respostas obtidas para esta questão.

Tabela 1: Princípios e diretrizes contemplados pelo PMEAs dos municípios paulistas.
Fonte: Moraes, 2021.

Princípios e diretrizes contemplados pelo PMEAs	Número de municípios	Percentual (%)
Princípios da transversalidade e interdisciplinaridade	87	40,8
Princípios da participação social (gestão participativa, democrática e compartilhada)	83	39
Permanente avaliação crítica do processo educativo	56	26,3
Abordagem articulada das questões ambientais locais e regionais	65	30,5
Ações/Programas com foco na educação formal	84	39,4
Ações/Programas com foco na educação não formal	70	32,9
Ações para a qualificação da participação social nos processos de tomada de decisão (Exemplo: capacitação de conselheiros, lideranças comunitárias, formadores de opinião, etc.)	40	18,8
Processos formativos para a qualificação da ação de educadores/multiplicadores	47	22,1
Ações para garantir a democratização e o acesso das informações referentes à área socioambiental	42	19,7
Ações de comunicação de massa (analógicas e/ou digitais) para disseminação de informações ambientais	42	19,7
Produção e divulgação de material educativo	68	31,9
Desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações	35	16,4
Desenvolvimento de programas e projetos de Educação Ambiental e Comunicação Social setoriais	50	23,5
Ações para acompanhamento e avaliação dos programas e projetos	53	24,9

Da Tabela 1, pode-se observar que os princípios e diretrizes que mais aparecem nas respostas dos municípios são: princípios da transversalidade e interdisciplinaridade (40,8%), ações/programas com foco na educação formal (39,4%), princípios da participação social (gestão participativa, democrática e compartilhada) (39%), ações/programas com foco na educação não formal (32,9%), produção e divulgação de material educativo (31,9%) e abordagem articulada das questões ambientais locais e regionais (30,5%).

Outro ponto foi identificar se os municípios possuem Programa Municipal de Educação Ambiental voltado para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Das 213 respostas, 33 municípios relataram que possuem esta categoria de PMEAs (15,5%), 35 estão elaborando (16,4%) e 145 não possuem PMEAs (68,1%). A figura 4 indica as respostas obtidas para esta questão.

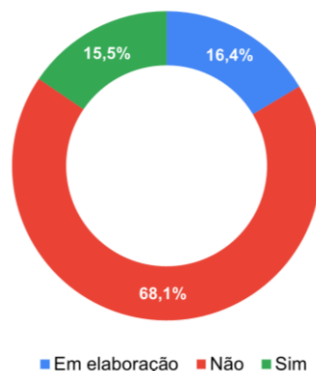


Figura 4: Existência de Programa Municipal de Educação Ambiental voltado para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos municípios paulistas. Fonte: Moraes, 2021.

Em relação às práticas promovidas pelos municípios para redução da geração, reutilização, reciclagem e recuperação dos resíduos sólidos, a maioria dos municípios paulistas não se atentam a ordem de prioridade estabelecida pelo Art. 9º da Política Nacional de Resíduos Sólidos, pois as práticas de reciclagem apontadas pelo artigo como quarta prioridade são as mais adotadas. Portanto, recomenda-se que os municípios também incentivem as demais práticas, principalmente a de não geração através de ações de Educação Ambiental, pois esta é a primeira prioridade definida pelo artigo.

Quanto às questões de legislação, a maioria dos municípios paulistas possuem dificuldade na aplicação de leis, resoluções e normas referente à temática de resíduos sólidos. Todos os instrumentos indicados pela pesquisa que poderiam auxiliar na aplicação dessas legislações foram apontados como ferramentas pertinentes para a gestão municipal dos resíduos sólidos.

Com o objetivo de identificar a frequência e os principais motivos que dificultam a aplicação de algumas leis, resoluções e normas. Para isso, definiu-se como principais motivos: desconhecimento referente à existência, desconhecimento referente ao que está vigente, difícil interpretação, falta de verba específica, falta de recursos humanos e grande número de legislações. A questão também conta com uma opção para os municípios indicarem que não possuem dificuldade em aplicar as legislações em seu território, sendo ela: não há dificuldade na aplicação de leis, resoluções e normas. Já em relação à frequência, estabeleceram-se cinco categorias: nada frequente, raramente, ocasionalmente, frequente e muito frequente. Dessa forma, recomenda-se a elaboração de mais estudos de correlação entre as políticas públicas relativas à temática, além da aplicação dos demais instrumentos citados na pesquisa. A figura 5 indica as respostas obtidas para esta questão.

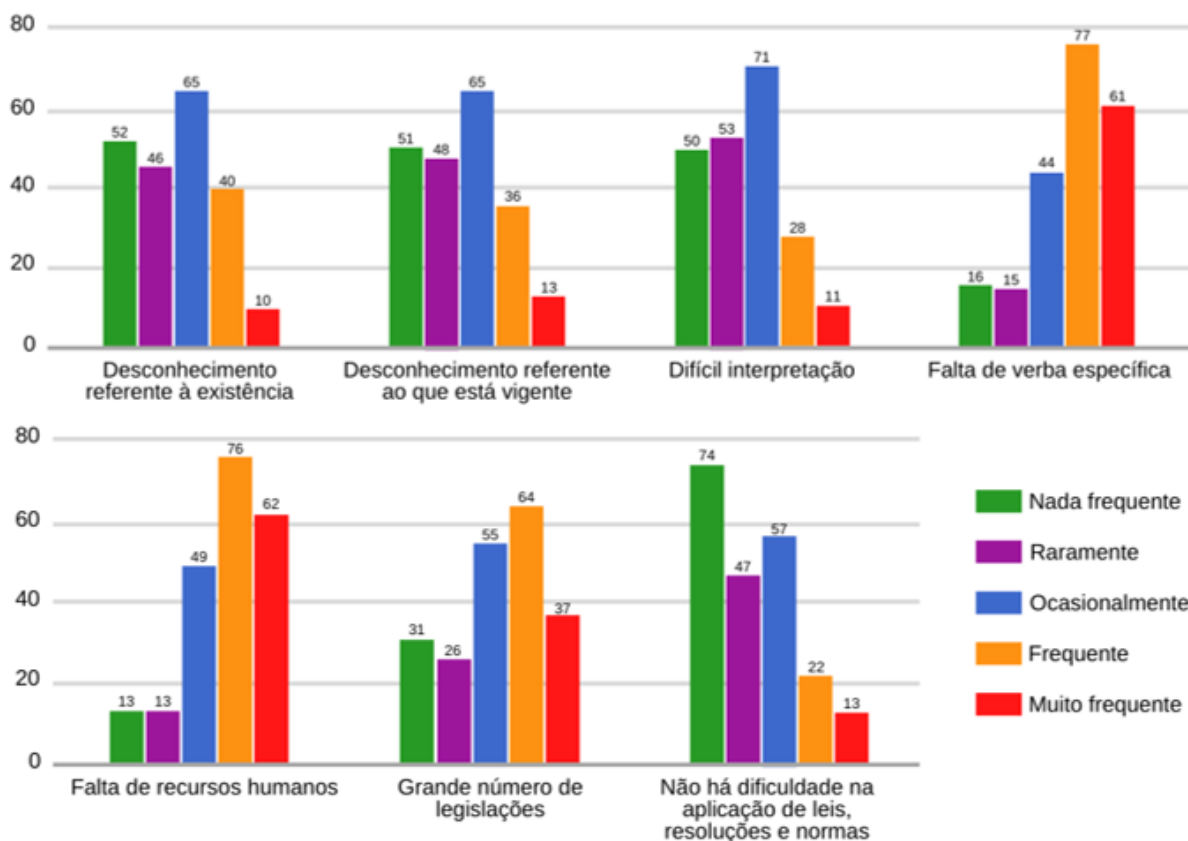


Figura 5: Principais motivos que dificultam a aplicação de algumas leis, resoluções e normas nos municípios paulistas. Fonte: Moraes, 2021.



Através de uma matriz comparativa entre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA-SP) e Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-SP), concluiu-se que as políticas públicas federais e estaduais de resíduos sólidos e Educação Ambiental possuem seus principais princípios e objetivos interligados, sendo eles: participação social, visão holística, abordagem nas diversas escalas e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia visando a minimização de impactos ambientais.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Dentre as diversas questões analisadas da pesquisa, uma dessas tinha como o objetivo identificar se os municípios possuem Programa Municipal de Educação Ambiental voltado para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, e como demonstrado dentre os 213 municípios pesquisados cerca de 68% não possuem PMEA.

Através da leitura e análise da Política Nacional de Educação Ambiental, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Política Estadual de Educação Ambiental do Estado de São Paulo e Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, foi possível observar que todas se relacionam uma vez que a Educação Ambiental é entendida como um dos fatores preponderantes à operacionalização da PNRS e da PERS-SP. Para atingir os objetivos destas quatro políticas públicas citadas é fundamental a cooperação de todos os agentes sociais. Dessa forma, ressalta-se a importância da sensibilização da coletividade por meio de ações de Educação Ambiental a fim de engajar o público. Recomenda-se que estas ações: aconteçam de forma permanente no ensino formal e não formal; divulguem o conceito de consumo sustentável; incentivem a participação da comunidade no sistema de coleta seletiva e logística reversa instituídos; e informe os atores sobre todos os seus deveres dentro do âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Além do parecer geral exposto no parágrafo acima, por meio de um estudo de correlação entre as políticas públicas de resíduos sólidos e Educação Ambiental federais e estaduais, com o estado de São Paulo como objeto da análise, pôde-se inter-relacionar o conteúdo dessas leis de forma mais minuciosa. A matriz comparativa evidenciou que as políticas estudadas possuem seus principais princípios e objetivos interligados, sendo eles: participação social, visão holística, abordagem nas diversas escalas e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia visando a minimização de impactos ambientais. As políticas públicas utilizadas como base para o desenvolvimento da matriz foram: Lei nº 9.795/1999 – Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.780/2007 – Política Estadual de Educação Ambiental do Estado de São Paulo (PEEA-SP) e Lei nº 12.300/2006 – Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo (PERS-SP).

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Foi observado que as ações mais adotadas nos municípios vinculadas a ações de Educação Ambiental (EA) na área de gestão de resíduos sólidos são: programas/planos de EA, iniciativas de segregação e coleta seletiva, criação de ecopontos e espaços de EA. Embora os programas/planos de Educação Ambiental tenham sido mencionados com grande frequência, é importante destacar que apenas 38,5% dos municípios participantes da pesquisa possuem Programa Municipal de Educação Ambiental (PMEA) e 22,5% estão elaborando. Quanto ao PMEA voltado para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o número de municípios que possuem cai para 31,9%.

Analisando as práticas voltadas ao cumprimento do inciso II do Art. 7º da PNRS, apenas 37,6% dos municípios possuem ao menos uma prática direcionada à redução da geração de resíduos, 45,5% à reutilização, 77% à reciclagem e 31,9% à recuperação de resíduos. Ao longo das respostas abertas relacionadas a esta temática, foi possível identificar um desentendimento dos participantes da pesquisa em relação às particularidades do conceito de não geração, reutilização e reciclagem, pois muitas vezes a coleta seletiva, logística reversa, ecopontos e compostagem foram apontadas de forma equivocada como práticas de não geração ou reutilização de resíduos sólidos. É importante ressaltar que as práticas de reciclagem são as mais adotadas pelos municípios. No entanto, a PNRS estabelece no Art. 9º que a gestão e gerenciamento de



resíduos sólidos deve observar a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Observa-se que a reciclagem é o quarto item, enquanto a não geração é o primeiro. Dessa forma, recomenda-se que os municípios se atentem a ordem de prioridade e incentivem também as demais práticas, principalmente a de não geração, através de ações de EA.

Foi possível observar que a maioria dos municípios possuem dificuldade na aplicação de leis, resoluções e normas referente a temática de resíduos sólidos e EA. Os motivos mais citados são: falta de verba específica, falta de recursos humanos e grande número de legislações.

Recomenda-se que os municípios aprofundem o conhecimento e treinamento sobre as leis e normas de resíduos e educação ambiental e suas correlações, invistam na elaboração de planos, programas e ações que possam ser aplicáveis e monitorados constantemente visando a adequada gestão ambiental municipal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 03 ago. 2010.
2. BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 abr. 1999.
3. BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 jun. 2002.
4. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
5. MORAES, C. S. B. Política Nacional de Resíduos Sólidos: Proposta Metodológica com o Uso de Instrumentos Legais, Administrativos e Tecnológicos como Subsídio para sua Implementação e Gerenciamento Sustentável. Projeto de Pesquisa. IGCE, UNESP, Rio Claro, 2019.
6. MORAES, C. S. B. Pesquisa sobre o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos nos Municípios do Estado de São Paulo, Brasil. UNESP – PMVA/CIRS/SIMA. Rio Claro, 2021.
7. MORAES, C. S. B.; PUGLIESI, E. Auditoria e Certificação Ambiental. 1ed. Curitiba, PR: Intersaberes, v. 1, p. 360, 2014.
8. MORAES, C. S. B.; DOLPHINE, L. M.; MAEDA, A. Y.; LOBO, D. M. P.; FELIPE, B. F.; SILVA, A. I.; LIMA, S. C. S.; PINTO, W. L. H.; PACCOLA, F. M. Metodologia para implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos em Instituições. Engenharia Ambiental e Sanitária: Interfaces do Conhecimento. 1 ed. Atena Editora, 2019, p. 190-202.
9. MORAES, C. S. B.; CAMARGO, A. F. M.; CASTRO, M. C. A. A.; MAEDA, A. Y.; SILVA, A. I.; FELIPE, B. F.; LOBO, D. M. P.; DOLPHINE, L. M.; LIMA, S. C. S.; PINTO, W. L. H. Gestão de Resíduos Sólidos e a Lei 12305/10 (PNRS). Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2015.
10. TAVARES, G. T. P.; et al. A Educação Ambiental e sua relevância para a Política Nacional de Resíduos Sólidos. VII Congresso Nacional de Educação (Conedu), 2020.