

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
MESTRADO PROFISSIONAL EM POLÍTICAS PÚBLICAS**

CRISTIANO SARATT DE ALVARENGA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO SUPORTE À COLETA SELETIVA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA, RS**

São Borja

2022

CRISTIANO SARATT DE ALVARENGA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO SUPORTE À COLETA SELETIVA DE
RESÍDUOS NO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA, RS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto sensu em Políticas Públicas, da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Políticas Públicas.

Área de Concentração: Análise de Programas, Projetos e Políticas Governamentais.

Orientador (a): Prof. Dra. Carmen Regina Dorneles Nogueira

**São Borja
2022**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo autor através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

A473e Alvarenga, Cristiano Saratt de
Educação Ambiental como suporte à coleta seletiva de
resíduos sólidos no município de São Borja, RS / Cristiano
Saratt de Alvarenga.
90 p.

Dissertação (Mestrado)-- Universidade Federal do Pampa,
MESTRADO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, 2022.
"Orientação: Carmen Regina Dorneles Nogueira".

1. Educação ambiental. 2. Políticas públicas. 3. Meio
ambiente. 4. Resíduos sólidos. 5. Coleta seletiva. I. Título.

CRISTIANO SARATT DE ALVARENGA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO SUPORTE À COLETA SELETIVA DE
RESÍDUOS NO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA, RS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto sensu em Políticas Públicas, da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Políticas Públicas.

Área de Concentração: Análise de Programas, Projetos e Políticas Governamentais.

Dissertação defendida e aprovada em 29/04/2022.

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Carmen Regina Dorneles Nogueira
Orientadora
UNIPAMPA

Prof. MSc. Ismael Mauri Gewher Ramadam
UERGS

Prof. Dr. Muriel Pinto
UNIPAMPA

Dr. Victor Paulo Kloeckner Pires
UNIPAMPA



Assinado eletronicamente por **CARMEN REGINA DORNELES NOGUEIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 17/05/2022, às 18:22, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **VICTOR PAULO KLOECKNER PIRES, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 17/05/2022, às 20:29, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **MURIEL PINTO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 18/05/2022, às 09:37, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **Ismael Mauri Gewehr Ramadam, Usuário Externo**, em 18/05/2022, às 14:30, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0806659** e o código CRC **516E0F62**.

Dedico esse trabalho aos dois homens da minha vida, Gustavo e Arthur Dutra de Alvarenga, meus filhos, que em suas escolhas sempre esteja o caminho do bem, o cuidado ao próximo e que possam viver num mundo justo e de oportunidades iguais para todos.

AGRADECIMENTO

Agradeço a todos e todas que de alguma forma contribuíram para que eu conquistasse o tão sonhado título de Mestre em Políticas Públicas pela Universidade Federal do Pampa em São Borja/RS, Terra dos Presidentes.

Agradecimentos especiais a minha mãe, Dona Nara Zoila Saratt de Alvarenga e a minha amada esposa, Professora Mestra Edna Falcão Dutra de Alvarenga. Ambas foram incentivadoras em vários momentos da minha vida, minha mãe enquanto suporte e amor para que eu estudasse e crescesse enquanto cidadão, pois como ela sempre disse: Se com estudos é difícil, imagina sem estudos meu filho, e minha esposa enquanto suporte e amor para que eu realizasse o meu e agora nosso sonho, em obter o título de mestre. Agradeço aos meus filhos, Gustavo e Arthur, os quais me apoiaram com carinho, parceria e distração nos momentos mais estressantes.

Agradeço a minha família, aos que já não estão mais entre nós, mas que de certa forma ajudaram na minha formação, enquanto formação de caráter, cidadão do mundo e no aprendizado em ser pai. Minha Vó Conceição Matozo (jamais te esquecerei minha 'vozinha'), meus tios Damázio Balbé Neto e José Dorneles Fonseca (homens íntegros e defensores de suas famílias) e meu amado primo/irmão Paulo Gustavo Oliveira Saratt – As lembranças de nossos convívios seguem enraizadas em mim, permeando o meu caminho. Um dia volto a encontrá-los, mas não agora.

Aos que ainda seguem esta jornada ao meu lado, meu pai Getúlio Matozo de Alvarenga – que entre acertos e erros me ensinou a ser pai, meus irmãos Bernar e Evandro Saratt de Alvarenga – nas maiores dificuldades crescemos enquanto irmãos e família, ainda lembro de nossas parcerias. Agradeço ao meu sogrão Paulo Gregório Ramos Dutra (não tem e nunca teve ruim para nada, sempre estendendo a mão quando necessário), a minha cunhada e madrinha dos guris, Doutora Engenheira Florestal Adriana Falcão Dutra (Doutora é quem tem doutorado – meu guru no projeto e nas dúvidas sobre a escrita deste trabalho), as minhas madrinhas Paula e Lourdes de Alvarenga – nunca me negaram amor e carinho nas tantas agruras da vida, aos meus primos Alderino, Thiago e Glauco Vieira (Sangue não é água dizem os antigos – jamais os esquecerei). As minhas irmãs de coração,

Rosângela e Janaína, pelas tantas parcerias, brigas e choros de querer-se bem, mesmo quando os gênios não se aturaram, amo vocês.

Aos meus amigos/irmãos de várias batalhas da vida, senhores Anderson Mendonça Ávila, Leonel Jorci Fernandes e Roney Costa Ayres (jamais esquecerei dos braços amigos nas mais diversas dificuldades enfrentadas e amenizadas graças a vocês).

Agradeço também aos meus colegas de Uergs, Lucila, Cristiane, Sebastião, Edison, Ismael, Arisa e Ademar – cada um de vocês faz parte desse trabalho, os ensinamentos foram e estão sendo múltiplos desde o ano de 2009.

Aos colegas da turma do mestrado em Políticas Públicas de 2019, todos colegas de fato, lutadores de um bem comum, de um mundo melhor para todos e todas.

Aos professores da rede pública municipal que se dispuseram em responder o questionário e contribuir para a pesquisa, bem como aos diretores das escolas por fazerem a ponte necessária para obtenção do sucesso no número de respostas aos questionários.

Às Secretarias de Educação e Agricultura e Meio Ambiente pelo importante trabalho de criação da Coleta Seletiva de Resíduos Municipais em São Borja/RS, o trabalho é árduo e deve ser permanente, para criar uma conscientização ampla da população municipal na importância da seletividade do lixo de cada são-borjense.

Especial agradecimento à minha orientadora, professora Doutora Carmen Regina Dorneles Nogueira, por me dar suporte e incentivo nas tantas agruras que vieram pelo caminho nesses últimos anos, enriquecendo a escrita com sua experiência e expertise no tema trabalhado. A implementação desta importante política pública em São Borja, a coleta seletiva de resíduos, tem as mãos e ideias dela.

À Universidade Federal do Pampa e ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas por oportunizar a realização de um objetivo profissional e acadêmico em cursar um mestrado de qualidade, numa instituição pública e por proporcionar toda a estrutura necessária para tornar esse objetivo possível. Agradeço também aos professores, do mestrado e de toda minha vida acadêmica, pelos ensinamentos, incentivos e paciência em transpor seus conhecimentos!

E por fim, agradeço ao deus de Spinoza, sem ele não teria entendido a importância da realização desse trabalho, levarei seus ensinamentos para a vida toda, "...Não me procures fora! Não me acharás. Procura-me dentro... aí é que estou, dentro de ti..."

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo conhecer as ações desenvolvidas nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental de São Borja, em sua área urbana e rural, no que tange o auxílio dessas instituições e de seus professores ao poder público municipal na implementação, desenvolvimento e envolvimento dos cidadãos são-borjenses na coleta seletiva de lixo reciclável do município, através de programas, ações e/ou projetos que envolvem a Educação Ambiental. A pesquisa possui abordagem qualitativa e quantitativa do tipo exploratória, tendo como público-alvo os professores da rede municipal de ensino e gestores de educação e meio ambiente do município de São Borja. Utilizou-se como meios investigativos a pesquisa documental, a pesquisa de campo por meio de questionários, o estudo bibliográfico e a análise de conteúdo referente ao tema abordado. Foi possível observar que, apesar de alguns avanços, as políticas públicas para a Educação Ambiental nas esferas federal, estadual e municipal ainda carecem de maior articulação entre os setores governamentais e não governamentais, para que políticas específicas necessárias sejam efetivamente implementadas. A partir do ano de 2018, ações de Educação Ambiental foram sendo realizadas no município, em conjunto com Instituições de Ensino e participação ativa da Comunidade Escolar. No entanto, ainda há necessidade de implantação de políticas públicas ambientais por parte da esfera municipal e o envolvimento das escolas na sensibilização e divulgação de práticas de Educação Ambiental. A partir de políticas públicas ambientais, o município cumprirá o seu papel constitucional de defesa e preservação do meio ambiente, tomando a decisão de envolver-se no tema e capacitando adequadamente os atores envolvidos neste processo. Através da pesquisa constatou-se que são inúmeras as dificuldades encontradas na implantação e manutenção de políticas ambientais, principalmente quando relaciona-se a esfera municipal e as escolas. No entanto, torna-se necessário avançar na sua consolidação, para, entre outros objetivos, a visualização de resultados satisfatórios na gestão de resíduos sólidos urbanos do Município.

Palavras-chave: políticas públicas; desenvolvimento sustentável; ensino fundamental; escolas.

ABSTRACT

The present study aims to know the actions developed in the Municipal Elementary Schools of São Borja, in its urban and rural areas, regarding the assistance of these institutions and their teachers to the municipal government in the implementation, development and involvement of citizens *são-borjenses* in the selective collection of recyclable waste in the municipality, through programs, actions and/or projects that involve Environmental Education. The research has a qualitative and quantitative exploratory approach, having as target audience the teachers of the municipal education network and education and environment managers in the municipality of São Borja. Documentary research, field research through questionnaires, bibliographic study and content analysis regarding the topic addressed were used as investigative means. It was possible to observe that, despite some advances, public policies for Environmental Education at the federal, state and municipal levels still lack greater coordination between governmental and non-governmental sectors, so that specific policies necessary are effectively implemented. As of 2018, Environmental Education actions have been carried out in the municipality, together with Teaching Institutions and active participation of the School Community. However, there is still a need to implement public environmental policies by the municipal sphere and the involvement of schools in raising awareness and disseminating Environmental Education practices. Based on environmental public policies, the municipality will fulfill its constitutional role of defending and preserving the environment, taking the decision to get involved in the theme and adequately training the actors involved in this process. Through the research it was found that there are numerous difficulties encountered in the implementation and maintenance of environmental policies, especially when it relates to the municipal sphere and schools. However, it is necessary to advance in its consolidation, for, among other objectives, the visualization of satisfactory results in the management of urban solid waste in the Municipality.

Keywords: public policies; sustainable development; elementary school; schools.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1– Localização geográfica do Município de São Borja, Rio Grande do Sul ... | 33 |
| Figura 2 - Massa de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva no ano de 2018, no Rio Grande do Sul..... | 43 |
| Figura 3 – Registro da entrega dos questionários aos docentes de Escolas de Ensino Fundamental do Município de São Borja, 2021..... | 56 |
| Figura 4 – Registro da entrega dos questionários aos gestores da área de Educação e Meio Ambiente do Município de São Borja, 2022..... | 56 |
| Figura 5 – Diagrama de Venn representando dentre os Projetos/Programas ou Ações desenvolvidos na área de Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos, seja na Escola ou no Município, os temas aos quais eles se relacionavam, 2022.... | 60 |
| Figura 6 – Participação das Escolas Municipais de São Borja em Programas ou Projetos de Educação Ambiental, São Borja 2022..... | 61 |
| Figura 7 – Importância da implementação de projetos, programas e/ou ações voltadas para a Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos, nas Escolas de Ensino Fundamental em São Borja/RS, tendo como tema central a Educação, São Borja, 2022..... | 64 |
| Figura 8 – Importância da implementação de projetos, programas e/ou ações voltadas para a Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos, nas Escolas de Ensino Fundamental em São Borja/RS, tendo como tema central Responsabilidades, São Borja, 2022..... | 65 |
| Figura 9 – Importância da implementação de projetos, programas e/ou ações voltadas para a Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos, nas Escolas de Ensino Fundamental em São Borja/RS, tendo como tema central Sustentabilidade, São Borja, 2022..... | 68 |
| Figura 10 – Importância da implementação de projetos, programas e/ou ações voltadas para a Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos, nas Escolas de Ensino Fundamental em São Borja/RS, tendo como tema central Propostas, São Borja, 2022..... | 69 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Relação das entrevistas realizadas nas Escolas do Município de São Borja e sua participação no eixo Educação Ambiental, São Borja, 2022 | 58 |
|--|----|

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Classificação dos resíduos sólidos e suas características | 26 |
| Quadro 2 – Caracterização das etapas de desenvolvimento da pesquisa intitulada “Educação Ambiental: ações realizadas no município de São Borja, a partir de 2018” | 34 |
| Quadro 3 – Atividades realizadas pelo Programa de Extensão Reciclando o dia a dia – Promovendo a cidadania, a partir do ano de 2019..... | 48 |

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
CDS/ONU – Comissão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável
CETIM - Centro Escolar de Turno Integral Municipal
DCNEA – Diretrizes Curriculares Nacional para a Educação Ambiental
DCNEB – Diretrizes Curriculares Nacional para a Educação Básica
DOM – Documento Orientador Municipal
DS – Desenvolvimento Sustentável
CRAS – Centro de Referência de Assistência Social
EA – Educação Ambiental
EMATER – Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMEF – Escola Municipal de Ensino Fundamental
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IUCN – União Internacional para Conservação da Natureza
LDB – Lei de Diretrizes Básicas
MERCOSUL – Mercado Comum do Sul
ONU – Organização das Nações Unidas
PCN – Parâmetro Comum Curricular
PEPEA – Programa de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental
PERS – Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PIB – Produto Interno Bruto
PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental
RCG – Referencial Curricular Gaúcho
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa
UERGS – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 15 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA | 20 |
| 2.1 Desenvolvimento Sustentável | 20 |
| 2.2 Educação Ambiental | 23 |
| 2.3 Resíduos Sólidos Urbanos | 25 |
| 2.3.1 Classificação dos Resíduos Sólidos Urbanos | 26 |
| 2.3.2 Coleta Seletiva | 28 |
| 3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: AÇÕES REALIZADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA, A PARTIR DE 2018 | 30 |
| 3.1 Material e métodos | 32 |
| 3.1.1 Local de pesquisa | 32 |
| 3.1.2 Planejamento da pesquisa | 33 |
| 3.2 Resultados e Discussão | 35 |
| 3.2.1 Breve Histórico sobre a Educação Ambiental | 35 |
| 3.2.2 A Educação Ambiental no Brasil | 38 |
| 3.2.3 Perspectivas da Educação Ambiental no Brasil | 40 |
| 3.2.4 Levantamento de Atividades de Educação Ambiental no Município de São Borja, RS..... | 41 |
| 4 CONHECIMENTO DAS AÇÕES E PROGRAMAS VOLTADOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA, RS | 51 |
| 4.1 Material e métodos | 53 |
| 4.1.1 Local de pesquisa | 53 |
| 4.1.2 Planejamento da pesquisa | 53 |
| 4.1.3 Análise dos dados | 57 |
| 4.2 Resultados e Discussão | 58 |
| 4.3 Considerações finais | 72 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 74 |
| APÊNDICE | 82 |

1 INTRODUÇÃO

Ao final do século XVIII, com a Revolução Industrial, houve um aumento do volume de resíduos sólidos gerados, bem como uma elevação no crescimento demográfico, ocorrendo o processo de urbanização moderno (BODAH, 2012). Friede et al. (2019) definem a sociedade moderna como a sociedade do consumo, e salientam que, após a Revolução Industrial, houve um aumento da adoção de elementos supérfluos ao cotidiano da população.

A partir da Revolução Industrial também foi observado o desenvolvimento de novas tecnologias, com a finalidade de melhoria na qualidade de vida, e o aumento da demanda de bens de consumo. No entanto, tal desenvolvimento acarretou o crescimento da exploração do meio ambiente, e, segundo Silva (2014), esse processo de desenvolvimento capitalista tem levado a desmatamentos e degradação, determinando, principalmente nas últimas décadas, sinais de esgotamento e esvaziamento dos recursos naturais.

Com isso, a preocupação ambiental tem se tornado de extrema relevância, e temáticas como a degradação causada pelas ações do homem, muito em decorrência da evolução industrial e tecnológica vem causando a mudança de paradigmas da sociedade em relação à visão do homem para com o ambiente que o cerca (RUDEK; MUZZILLO, 2007).

Um dos principais problemas encontrados nos municípios brasileiros é a presença de resíduos sólidos urbanos depositados de maneira inadequada, podendo acarretar consequências danosas ao meio ambiente, indicando a necessidade de gestão no gerenciamento dos resíduos (REIS et al., 2018). Calderoni (1997) afirma que o adequado gerenciamento dos resíduos constitui uma alternativa para alcançar o desenvolvimento sustentável, permitindo economizar recursos naturais, proporcionando o correto saneamento ambiental.

Como forma de agir frente ao avanço do descarte inadequado de resíduos, em 2010 foi criada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, que prevê que os resíduos sólidos se tornam rejeitos, quando não for mais possível realizar a recuperação desse resíduo por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis (BRASIL, 2010). É de competência do poder público a implantação de políticas com a finalidade de controle ambiental, incluindo

fiscalização, assessoria e gerenciamento de todas as fontes poluidoras, além de promover trabalhos preventivos.

Atualmente, a coleta seletiva é um dos principais e mais simples sistemas de controle do resíduo gerado pela sociedade (BELTRAME et al., 2012). A coleta seletiva consiste na segregação e recolhimento de materiais descartados por empresas e domicílios, potencialmente recicláveis como: papéis, plásticos, vidros, metais e biodegradáveis, reduzindo desta forma, o encaminhamento para locais impróprios e sem a mínima estrutura para a sua disposição final, como lixões a céu aberto ou terrenos baldios (PENATTI; SILVA, 2008).

Analisando todo o processo que o resíduo perfaz da geração ao destino final, tem-se como instrumento fundamental para um trabalho educativo a promoção da EA, que, segundo a legislação brasileira, deve atuar nos processos em que 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).

As políticas ambientais e os programas educativos relacionados à conscientização da crise ambiental demandam cada vez mais novos enfoques integradores de uma realidade contraditória e geradora de desigualdades, que transcendem a mera aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis (CANES et al., 2013). Nesse contexto, a EA proporciona o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente (PÁDUA; TABANEZ, 1998).

O Município de São Borja, localizado na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, assim como os diversos municípios do Brasil, também está enfrentando dificuldades na implementação de Políticas Públicas de Educação Ambiental, e a Escola junto a sua Comunidade Escolar, tem sido decisiva na implantação e efetivação de ações que cumpram com o que estabelecem essas Políticas Públicas.

Considerando que não há como deixar de produzir resíduos sólidos, entende-se que atividades de conscientização e educação da população são a base para o estabelecimento do serviço de coleta seletiva em qualquer município. Neste sentido, a pesquisa busca conhecer se houve ações desenvolvidas nas Escolas Municipais

no que tange as práticas de Educação Ambiental em auxílio à Administração Municipal nos programas de coleta seletiva e sustentabilidade social.

Diante disso, surge a questão: Quais ações estão sendo desenvolvidas para resolver o problema da coleta seletiva no Município, e de que forma as Escolas Municipais atuam para a conscientização dessa problemática? Essa é a questão que o presente estudo pretende responder, visando a melhor elucidação dessa temática ambiental no município de São Borja.

É evidente que as escolas se sobressaem como espaços privilegiados na implantação de atividades de sensibilização da comunidade, onde os alunos são considerados multiplicadores dos conhecimentos adquiridos na instituição de ensino, envolvendo a comunidade que os cercam (DANTAS et al., 2016). E a EA deve agir como um instrumento para a transformação, representando a relação entre meio ambiente e educação, e as instituições de ensino formal estão sob a responsabilidade principal de desenvolver a EA, com o objetivo de promover um olhar capaz de agregar uma íntima relação com o meio ambiente local e global (MANEIA et al., 2013).

Ingressar no programa de Pós-Graduação da UNIPAMPA Campus São Borja - Mestrado Profissional em Políticas Públicas, sempre foi observada a importância do ensino superior público brasileiro, ensino de qualidade, que vem oportunizando formação para jovens brasileiros no interior do país, oportunidades essas que até o início do século XXI eram restritas a grandes centros urbanos do Brasil. O pensamento que nos permeia com o início desse ciclo e a possibilidade de finalização dele é o de levar adiante a experiência de vida, da formação familiar ao convívio social, também a experiência acadêmica, desde a formação básica à conclusão do ensino superior junto a experiência profissional, a partir da primeira assinatura da carteira de trabalho e serviço social, em 1993 no setor privado, até ingresso na carreira pública, em 2009, como profissional da educação na UERGS.

Em São Borja, a UERGS vem oportunizando o curso de Bacharelado em Gestão Ambiental desde o ano de 2015 e através dele auxilia a gestão pública municipal com projetos desenvolvidos diretamente ligados ao meio ambiente, em consonância com o desenvolvimento regional sustentável na região da Fronteira Oeste e no município de São Borja, sendo um aporte as políticas públicas relacionadas a área ambiental. Como gestor da UERGS em São Borja, carrego essa bagagem profissional e também de vida pessoal, que foi importante desde a escolha

do projeto de pesquisa, que versa sobre EA focada no conhecimento dos professores de ensino fundamental da rede pública do município sobre as ações e programas desenvolvidos pelo poder público municipal como suporte a política pública implementada, a Coleta Seletiva de Resíduos.

Elaborar um trabalho nesse tema, tão importante no momento atual, onde os municípios brasileiros apresentam dificuldades em implementar políticas públicas de cuidado ao meio ambiente, foi desafiador no sentido de auxiliar a implementação, o acompanhamento e a conscientização sobre a importância da Coleta Seletiva de Resíduos no município, principalmente sob o viés pouco destacado nas relações entre a educação formal e o seu aporte a uma política pública implementada em relação ao meio ambiente.

Nesse desafio propomos a verificação de como se deu o olhar do grupo docente municipal para com as ações e programas desenvolvidos dentro da Coleta Seletiva, utilizando o tema de EA como uma ponte para aquilo que estava sendo criado e desenvolvido pela municipalidade em se tratando de recolhimento de lixo nos lares de seus habitantes. O sucesso ou fracasso da política pública implementada depende muito das ações da população que está sendo 'assistida' por ela, mas não é só essa parte que é importante no processo de participação plena, também é necessária a utilização de meios onde a população entenda e participe da seletividade de seu lixo.

Ressalta-se também a importância acadêmica e social da implantação da política pública de coleta seletiva no município, como temática ambiental, por ser de grande relevância na atualidade, aliado às políticas públicas de EA na inserção de ações/projetos para a sua implantação e desenvolvimento. A escolha do tema está no fato de ser uma política pública atual, em desenvolvimento e recentemente implementada, podendo, este estudo, servir de aporte para o melhoramento das ações de EA desenvolvidas no município de São Borja.

Com isso, o objetivo geral deste estudo foi conhecer as ações desenvolvidas nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental de São Borja, em sua área urbana e rural, no que tange o auxílio dessas instituições e de seus professores ao poder público municipal na implementação, desenvolvimento e envolvimento dos cidadãos são-borjenses na coleta seletiva de lixo reciclável do município, através de programas, ações e/ou projetos que envolvem a Educação Ambiental. Como objetivos específicos têm-se: compreender as políticas públicas voltadas para a

conscientização e a responsabilidade socioambiental que normatizam a coleta seletiva de resíduos, no município de São Borja; identificar os atores envolvidos nos processos de gestão e desenvolvimento desses programas, ações e/ou projetos em auxílio à política pública implementada, nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município; distinguir as responsabilidades de cada 'ator' envolvido, para melhoria na política pública implantada; relacionar as ações desenvolvidas em auxílio a essa política pública.

Para isso, o presente estudo apresentou metodologia do tipo exploratória, com análise qualitativa e quantitativa, tendo como meios investigativos a pesquisa documental, a pesquisa de campo, o estudo bibliográfico e a análise de conteúdo referente ao tema abordado.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Desenvolvimento sustentável

O conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) surgiu na década de 80, na Conferência Mundial sobre a Conservação e o Desenvolvimento, da União Internacional para a Conservação da Natureza – IUCN, em Ottawa, no Canadá, tendo como princípios básicos (MONTIBELLER FILHO, 1993):

- Integrar conservação da natureza e desenvolvimento;
- Satisfazer as necessidades humanas fundamentais;
- Perseguir equidade e justiça social;
- Buscar a autodeterminação social e da diversidade cultural; e,
- Manter a integridade ecológica.

Em 1987, o Relatório Brundtland, conhecido também como “Nosso Futuro Comum”, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, retoma o conceito de Desenvolvimento Sustentável, dando-lhe a definição:

Entende-se por Desenvolvimento Sustentável que responde às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades (RAYNAUT; ZANONI, 1993).

O Relatório Brundtland faz parte de uma série de iniciativas que reafirmaram uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, ressaltando os riscos do uso excessivo dos recursos naturais, não considerando a capacidade de suporte dos ecossistemas, apontando para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes (CUNHA; AUGUSTIN, 2014).

Segundo Montibeller Filho (1993), ao analisar o conceito de DS, descreve que se trata de desenvolvimento, pois não se reduz a um simples crescimento quantitativo, ao contrário, faz intervir a qualidade das relações humanas com o ambiente natural, e a necessidade de conciliar a evolução dos valores socioculturais

com a rejeição de todo processo que leva à degradação. Ainda, o autor destaca que é sustentável, devido às respostas às necessidades da população atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de responderem às suas.

A elaboração da Agenda 21, na década de 90, documento aprovado por mais de 180 países durante a conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, no Rio de Janeiro, contribuiu para impulsionar a busca por soluções para os problemas referentes à sustentabilidade e à tentativa de conciliar o crescimento econômico com o desenvolvimento (VECCHIATTI, 2004). Segundo a autora, os princípios do DS formaram a base da Agenda 21, acarretando a crescente consciência de que os assuntos referentes a problemas ambientais não são restritos ou se restringem aos danos causados ao ambiente físico natural, mas envolvem as relações sociais em um determinado território.

Em 2015 foi publicada a Agenda 2030, uma ambiciosa lista de ações para implementar o DS, a qual apresenta 17 objetivos de DS subdivididos em 169 metas, para as quais foram criados 232 indicadores para acompanhar suas execuções (ONU, 2015). Ainda, a Agenda 2030 incorpora diversos compromissos aprovados em conferências sobre questões fundamentais para o DS, apresentando metas globais para serem executadas no período de 2015 a 2030. Segue abaixo os objetivos globais do DS:

Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares;

Objetivo 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável;

Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades;

Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;

Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas;

Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e o saneamento para todos;

Objetivo 7. Assegurar a todos o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia;

Objetivo 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos;

Objetivo 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;

Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles;

Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis;

Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis;

Objetivo 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e os seus impactos;

Objetivo 14. Conservar e usar sustentavelmente os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;

Objetivo 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade;

Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis;

Objetivo 17. Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

A Agenda 2030 possui uma abordagem integrada e equilibrada para trabalhar com os desafios contemporâneos para o DS, considerando a interligação de elementos essenciais, como a universalidade dos objetivos e metas, considerando a diferenciação de cada país e região; e a integração de políticas sociais, econômicas e de meio ambiente (PIMENTEL, 2019). Dessa forma, a questão ambiental vem sendo pauta mundial e a Agenda 2030 atua diretamente com a Educação Ambiental, que está presente em quase todos os seus objetivos.

2.2 Educação Ambiental

Estabelecer a consciência quanto ao desenvolvimento sustentável atende as normativas dos Objetivos do DS, pontuando que os desafios propostos possam ser cumpridos até 2030 com competência, por meio da Educação (ONU, 2015). Esse objetivo vem de encontro com a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei Federal 9.795/1999, que conceituou como Educação Ambiental os processos que constroem nas pessoas valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências quanto a conservação do meio ambiente, pois é de uso comum e se tornou essencial à qualidade de vida de todos (BRASIL, 1999).

Com a proposição da Lei Federal e dos ODS, mais proeminentes ficam as ações de mudanças de percepção dos gestores quanto à Educação Ambiental. Este tema tem se tornado relevante a partir da mudança de paradigmas da sociedade em relação à visão do homem para com o ambiente que o cerca, e a evolução de alguns conceitos (RUDEK; MUZZILLO, 2007). Essa temática envolve diversos aspectos, como a poluição das águas e do ar, desmatamento, acúmulo de lixo nas cidades, haja vista que o planeta está sofrendo cada vez mais com a degradação causada pelas ações do homem, muito em decorrência da evolução industrial e tecnológica.

Ao fazer uma reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, Jacobi (2003) afirmou que o conhecimento provindo da educação ambiental deve ser incluído na formação dos alunos, promovendo uma mudança cultural de nível social, visando o desenvolvimento de uma sociedade com hábitos sustentáveis, para melhorar as condições de vida principalmente das gerações futuras.

A forma como o homem tem utilizado os recursos naturais, sobretudo de maneira inadequada, pode levar a consequências como a própria degradação do meio ambiente. Diante dessa situação, torna-se necessária uma educação ambiental de conscientização, possibilitando uma melhor qualidade de vida, estabelecendo o equilíbrio entre o homem e o meio (MEDEIROS et al., 2011).

A expressão “Educação Ambiental” (E.A.) surgiu apenas nos anos 70, a partir de acontecimentos devido à problemática ambiental, sendo solidificada por meio de reuniões mundiais, como a Conferência de Estocolmo em 1972, a Conferência Rio-92 em 1992, realizada no Rio de Janeiro, dentre outras (MEDEIROS et al., 2011). O Brasil não ficou à margem da problemática ambiental, ações como a destruição de

sua imensa riqueza natural, bem como os crescentes problemas sociais, levaram o país a estabelecer normas e formular legislações voltadas às questões ambientais. A Lei nº 9.795/99 surge com a importante missão para a EA nas escolas brasileiras, trazendo uma reflexão crítica sobre a necessidade de mudar atitudes e comportamentos no que diz respeito à percepção do meio ambiente, seu cuidado e preservação (MANEIA et al., 2013).

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, estabelece que a EA seja uma disciplina bem estabelecida que enfatize a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente (UNESCO, 2005). Nesse contexto, segundo a legislação brasileira, a EA deve atuar nos processos em que 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 qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's, existe a preocupação em relacionar a educação com a vida do aluno, e essa preocupação vem crescendo desde a década de 60 no Brasil. No entanto, somente a partir da década de 70, com o crescimento dos movimentos ambientalistas, passou-se a adotar a expressão “Educação Ambiental” para qualificar iniciativas de universidades, escolas, instituições governamental e não governamentais, por meio de conscientização de setores da sociedade para as questões ambientais (BRASIL, 1997).

Na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), o tema Educação Ambiental surge entre as competências gerais, com as seguintes designações: agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2018). Segundo Sorrentino e Portugal (2016), a integração da BNCC com a EA é um desafio, exigindo permanência e imanência na filosofia, nos objetivos, princípios e nas diretrizes e políticas públicas, que se desdobrem na pedagogia das salas de aula e em todo cotidiano das escolas e comunidades que a acolham.

Sendo assim, a EA deve agir como um instrumento para a transformação, representando a relação entre meio ambiente e educação, e as instituições de ensino formal estão sob a responsabilidade principal de desenvolver a EA, com o

objetivo de promover um olhar capaz de agregar uma íntima relação com o meio ambiente local e global (MANEIA et al., 2013).

2.3 Resíduos sólidos urbanos

Historicamente, quando o homem era nômade, este não causava impactos negativos sobre o meio, e a geração de resíduos sólidos, em sua maioria, era orgânico, sendo decomposto pela biota no solo, não causando um problema ambiental. Entretanto, a partir da civilização e com o desenvolvimento das cidades essa problemática se potencializou e houve o aumento dos impactos do excremento e resíduos sólidos.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004), os resíduos sólidos podem ser conceituados como sendo todo e qualquer refugo, sobra ou detrito resultante da atividade humana, com exceção de dejetos e outros materiais sólidos, em estado sólido ou semissólido. Uma vez localizados em locais inadequados, podem prejudicar diretamente o meio ambiente e a saúde das pessoas, causando impactos ambientais como a poluição do solo, ar, água, entupimento das redes de drenagem, enchentes e degradação ambiental (BRASIL, 2012; JACOBI, 2012).

Existe uma relação direta entre resíduos sólidos urbanos e problemas ambientais, englobando a poluição dos recursos naturais (solo, água e ar) e a saúde humana, devido a isso, o gerenciamento de resíduos sólidos tem prioridade nas Políticas Públicas Ambientais no Brasil e no mundo (EL-DEIR, 2014). Com a preocupação da sociedade e os impactos causados pela produção e descarte dos resíduos sólidos, foi aprovada a Lei Federal nº 12.305/2010, que sanciona a Política Nacional dos Resíduos Sólidos - PNRS como forma de buscar soluções para os problemas enfrentados pelas gestões dos resíduos (BRASIL, 2010).

A PNRS trata da regulamentação geral e abrangente sobre a forma de gestão dos resíduos sólidos, buscando viabilizar uma estrutura normativa federal com vistas a solucionar os graves problemas enfrentados atualmente com a gestão dos resíduos sólidos, além de dar uniformidade às Leis estaduais e municipais que disciplinam o assunto e que vieram sendo editadas ao longo dos anos para suprir a lacuna que havia na legislação federal. Ainda, a Lei nº 12.305/2010 pretende contribuir para o aumento do número de municípios com Plano de Coleta Seletiva,

uma necessidade nos municípios, atuando em integração aos gestores públicos, empresas privadas e a sociedade civil, com a finalidade de reduzir o volume de resíduos, além de preservar o meio ambiente (BRASIL, 2010).

2.3.1 Classificação dos Resíduos Sólidos Urbanos

Os resíduos sólidos são definidos, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 10.004 (ABNT, 2004), como:

“Todo resíduo nos estados sólido e semissólido resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam, para isso, soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível” (ABNT, 2004).

No Brasil, a classificação dos resíduos sólidos é apresentada conforme os riscos potenciais ao meio ambiente, sendo classificados em três classes pela NBR 10.004 (ABNT, 2004): resíduos classe I perigosos, resíduos classe II não inertes ou banais e resíduos classe III inertes. Essa classificação acontece por meio da identificação do processo ou atividade que lhe deu origem, seus constituintes, suas características físicas, químicas e biológicas e a comparação com listagens de resíduos já conhecidos (Quadro 1).

Quadro 1 - Classificação dos resíduos sólidos e suas características.

| Classificação do Resíduo | Característica do Resíduo |
|---------------------------------|--|
| Classe I – Perigosos | São os resíduos sólidos ou mistura de resíduos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar risco à saúde pública, provocando ou contribuindo para um aumento de mortalidade ou incidência de doenças e/ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada. Ex: tintas, solventes, lâmpadas fluorescentes, pilhas, etc. |

| | |
|---------------------------|--|
| Classe II A – Não inertes | São os resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que não se enquadram na Classe I ou na Classe II – B. Esses resíduos podem ter propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. São, basicamente, os resíduos com as características do lixo doméstico. Ex: matéria orgânica, papéis, lodos, etc. |
| Classe II B – Inertes | São os resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que, quando amostrados de forma representativa, segundo a NBR 10007 (ABNT, 2004), e submetidos ao teste de solubilização, conforme a NBR 10006 (ABNT, 2004), não tenham nenhum de seus constituintes solubilizado sem concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. São os resíduos que não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo. Ex: entulhos, materiais e construção e tijolos. |

Fonte: LIMA (2008); ABNT (2004).

De forma técnica, o resíduo ainda deve ser analisado sob o prisma biológico, sendo classificado como orgânico, inorgânico e tóxico. O resíduo orgânico é aquele que tem origem animal ou vegetal, ou seja, que recentemente fez parte de um ser vivo. Os resíduos inorgânicos incluem todo material que não possui origem biológica, ou que foi produzida através de meios humanos, como plásticos, metais e ligas, vidro, etc. Considerando a conformação da natureza, os materiais inorgânicos são representados pelos minerais. Muito do lixo inorgânico possui um grande problema: quando jogado diretamente no meio ambiente, sem tratamento prévio, demora muito tempo para ser decomposto. O plástico, por exemplo, é constituído por uma complexa estrutura de moléculas fortemente ligadas entre si, o que torna difícil a sua degradação e posterior digestão por agentes decompositores (BOJADSEDN, 1997).

O resíduo tóxico é o material descartado, geralmente na forma química, que pode causar a morte ou danos aos seres vivos. Normalmente são resíduos oriundos da indústria e comércio, porém também podem ser resíduos de origens residenciais, da agricultura, militar, hospitalar, fontes radioativas, bem como os detritos derivados das lavanderias e tinturarias geralmente são grandes forças poluidoras,

principalmente quando descartados e/ou utilizados de maneira inadequada, podendo causar impactos negativos irreversíveis, tanto na natureza quanto na sociedade, reduzindo o nível de qualidade de vida da população (BITENCOURT et al., 2013).

2.3.2 Coleta seletiva

A coleta seletiva configura-se como alternativa que merece estudo minucioso, buscando solucionar os problemas relacionados na geração e deposição de resíduos. A reciclagem dos resíduos sólidos é uma alternativa viável para proporcionar a preservação de recursos naturais, economia de energia, redução de área que demanda o aterro sanitário, geração de emprego e renda, assim como a conscientização da população para questões ambientais (O'LEARY et al., 1999).

Segundo Monteiro et al. (2001), a implantação da coleta seletiva é um processo contínuo que deve ser ampliado gradativamente. Além disso, Simonetto e Borenstein (2006) descreveram etapas que devem ser realizadas para o sucesso da coleta seletiva. A primeira etapa refere-se à divulgação de campanhas informativas de conscientização junto à população, relatando a importância da reciclagem e orientações de como deve ser realizada a separação do lixo para cada tipo de material. Após, deve-se elaborar um plano de coleta, definindo equipamentos, veículos, áreas e a periodicidade de coleta dos resíduos. E por último, é necessária a instalação de unidades de triagem para limpeza e separação dos resíduos e acondicionamento para a venda do material a ser reciclado.

Um dos principais personagens quando se fala em coleta seletiva, são os catadores de materiais recicláveis. Esses protagonistas da reciclagem detêm posição fundamental na gestão de resíduos sólidos, à medida que existe a dificuldade de incluir no gerenciamento desse sistema as atividades de catação (GONÇALVES-DIAS, 2009). Ainda, esse grupo de trabalhadores vem atuando de maneira informal ou organizada em cooperativas e, mesmo antes da definição de políticas públicas claras para a gestão de resíduos no país, vem realizando um trabalho de grande importância ambiental; contribuindo significativamente para o retorno de diferentes materiais para o ciclo produtivo; gerando economia de energia e de matéria-prima, e evitando que diversos materiais sejam destinados a aterros (GOUVEIA, 2012).

Com a implantação da coleta seletiva, o poder público deve manter a população permanentemente mobilizada por meio de campanhas de sensibilização e de educação ambiental (CHANG; WEI, 2000). Desta forma, a solução dos percalços ambientais passa, inevitavelmente, por uma séria e profunda mudança de valores, de compreensão de mundo, de percepção de fenômenos ecológicos e de revisão do próprio *modus vivendi* (modo de viver) (BRAGA, 2011), e a reciclagem de resíduos sólidos urbanos representa uma importante forma de atenuar os impactos ambientais, contribuindo em direção a um desenvolvimento mais sustentável (GOUVEIA, 2012).

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: AÇÕES REALIZADAS NO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA, A PARTIR DE 2018

Com uma área total de 8.510.345,538 km² e uma população total estimada em 213,4 milhões de habitantes, o Brasil, em 2019, sua população estimada era de 210 milhões de habitantes, ocorrendo um aumento de 0,76% na população em 2020 (IBGE, 2021), aumentando também, o consumo de resíduos pela população e conseqüentemente, o seu descarte.

Em grande maioria dos municípios brasileiros, o descarte irregular de resíduos nos solos e em corpos hídricos vem causando impactos negativos ao meio ambiente, como a poluição do solo; contaminação de lençóis freáticos e águas subterrâneas; proliferação de vetores e doenças; poluição atmosférica e emissão de gases de efeito estufa; entre outros. Com a aprovação da Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, coube às prefeituras implantar a coleta seletiva de resíduo reciclável nas residências, reduzindo a quantidade depositada em aterros, com benefícios ambientais e econômicos (BRASIL, 2010). Em um de seus princípios, a coleta seletiva de materiais recicláveis e a reciclagem de resíduos são incentivadas, sendo considerada um instrumento concreto de incentivo a redução, a reutilização e a separação do material para a reciclagem, e a busca de uma mudança de comportamento, principalmente em relação aos desperdícios inerentes à sociedade de consumo (RIBEIRO; LIMA, 2008).

Aliado a isso, a Educação Ambiental surge, com o intuito de proporcionar uma mudança comportamental na população, a partir da construção de sociedades sustentáveis, com o desenvolvimento de ações voltadas à minimização de resíduos, à conservação do meio ambiente, à melhoria de qualidade de vida e à formação de recursos humanos comprometidos com a sustentabilidade da economia e dos recursos naturais do planeta (ABDALA et al., 2008).

A prática da Educação Ambiental na Coleta Seletiva deve proporcionar aos cidadãos, a motivação de responsabilidade por seus resíduos, por meio de uma consciência coletiva e ecológica. É perceptível o aumento da participação da comunidade na busca de soluções para problemas na geração e deposição de resíduos, e a coleta seletiva configura-se como alternativa que merece estudo minucioso (O'LEARY et al., 1999).

O Município de São Borja, localizado na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, assim como os diversos municípios do Brasil, também está enfrentando dificuldades na implementação de Políticas Públicas de Meio Ambiente, e a união da Comunidade Escolar tem sido decisiva na implantação e efetivação de ações que cumpram o que as Políticas estabelecem.

Dessa forma, atividades de Educação Ambiental junto à comunidade escolar, devem agir como um instrumento para a transformação, representando a relação entre meio ambiente e educação, e as instituições de ensino formal estão sob a responsabilidade principal no seu desenvolvimento, com o objetivo de promover um olhar capaz de agregar uma íntima relação com o meio ambiente local e global (MANEIA et al., 2013).

Com base no exposto, a pesquisa tem como objetivo conhecer as ações desenvolvidas pelas instituições de ensino no município de São Borja, no que tange à implementação, desenvolvimento e envolvimento dos cidadãos são-borjenses na coleta seletiva de lixo reciclável do município, por meio de programas, ações e/ou projetos que abrangem a Educação Ambiental a partir da implantação da Política Pública.

3.1 Material e métodos

3.1.1 Local de pesquisa

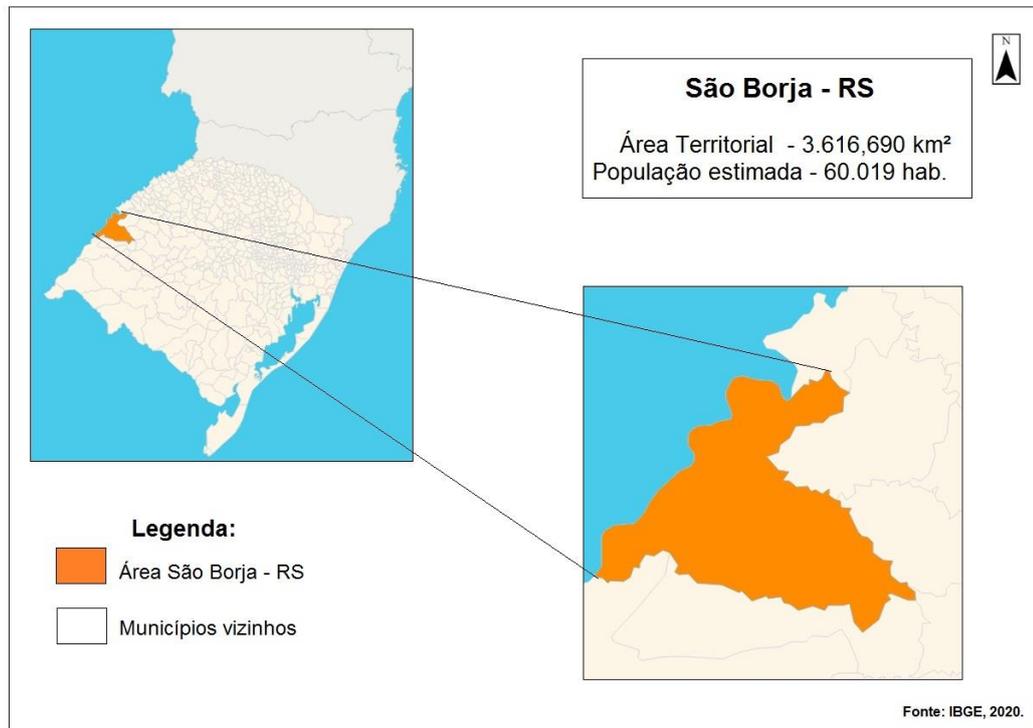
A cidade de São Borja localiza-se na região oeste do Estado do Rio Grande do Sul, região fisiográfica das Missões. Sua sede está localizada nas coordenadas geográficas de latitude sul 28° 39' e longitude oeste 56° 00', possuindo uma área territorial total de 3616 km², e 59.768 habitantes, aproximadamente (Figura 1). O Município possui como municípios vizinhos, as cidades de Garruchos, Itacurubi, Maçambará, Santo Antônio das Missões e Unistalda, e faz fronteira com a cidade Argentina de Santo Tomé (IBGE, 2020).

No município estão presentes 35 escolas de Ensino Fundamental, com um quadro de funcionários de 445 docentes, e 11 escolas de Ensino Médio, com 227 docentes (IBGE, 2020). Dessas, 19 escolas de Ensino Fundamental estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação do município, sendo 08 no meio rural e 11 em área urbana, foco desse estudo.

O PIB per capita do município é de cerca de R\$ 31.467, sendo que 49,6% do valor adicionado advém dos Serviços, seguido de 20,2% da Agropecuária. As três atividades que mais empregam são: administração pública em geral, beneficiamento de arroz e cultivo de arroz (IBGE, 2018).

O município de São Borja possui potencial para tornar-se um ponto de referência no desenvolvimento da América do Sul, pois se situa estrategicamente no centro dos principais eixos comerciais do continente, atuando tanto no agronegócio quanto nas rotas comerciais do Mercado Comum do Sul – Mercosul e no turismo (SÃO BORJA, 2015).

Figura 1 - Localização geográfica do Município de São Borja, Rio Grande do Sul.



3.1.2 Planejamento da pesquisa e análise dos dados

A presente pesquisa possui abordagem qualitativa do tipo exploratória, tendo como meios investigativos a pesquisa documental, o estudo bibliográfico referente ao tema abordado, e a análise de conteúdo. A metodologia de pesquisa do tipo qualitativa é aquela capaz de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas, tanto no seu advento, quanto na sua transformação, como construção humana significativa (MINAYO, 2004).

A pesquisa do tipo exploratória propõe ao pesquisador o maior conhecimento possível sobre o tema abordado, sendo apropriada para os estudos quando a familiaridade, o conhecimento e a compreensão do fenômeno, por parte do pesquisador, são inexistentes ou escassos (MATTAR, 2000).

Vergara (2010) conceituou a pesquisa documental como aquela realizada em documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados de qualquer natureza, ou com pessoas, como por exemplo, registros, anais, regulamentos, circulares, ofícios, memorandos e outros. Após a coleta de dados e organização,

realizou-se a análise de conteúdo, técnica essa que, segundo Vergara (2010), refere-se ao estudo de textos, documentos e verbalizações orais, geralmente associadas aos significados e aos significantes da mensagem. A presente pesquisa foi caracterizada por três etapas de desenvolvimento (Quadro 2):

Quadro 2 – Caracterização das etapas de desenvolvimento da pesquisa intitulada “Educação Ambiental: ações realizadas no município de São Borja, a partir de 2018”:

| Etapas | Atividades |
|-----------------|--|
| Primeira etapa | Inicialmente foi realizada uma revisão da literatura pertinente ao tema e informações referentes às políticas públicas destinadas à coleta seletiva no município de São Borja. |
| Segunda etapa | Levantamento e identificação dos órgãos e departamentos administrativos responsáveis pela implementação e divulgação da Coleta Seletiva no município de São Borja, mapeamento e realização de visitas in loco; |
| Terceira etapa: | Análise e sistematização dos dados mediante confronto com a literatura existente e material coletado com o objetivo de responder as indagações iniciais e subsidiar a escrita da dissertação. |

3.2 Resultados e Discussão

3.2.1 Breve Histórico sobre a Educação Ambiental

Com a Revolução Industrial e a modernização de modelos de desenvolvimento e industrialização implantados, o crescimento se detinha na apropriação de recursos naturais e humanos indiscriminadamente. Carvalho (2011) apontou que a questão ambiental se configurou em uma crise socioambiental, que se constituiu a partir da Revolução Industrial, trazendo para sociedade além do avanço econômico, a degradação ambiental.

Segundo Silva (2014), a expressão “Educação Ambiental” (EA) foi empregada pela primeira vez em 1965, na Conferência de Educação da Universidade de Keele, na Grã-Bretanha, e, em 1968, foi fundado o Clube de Roma, uma instituição que mais tarde sediaria a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo.

Nessa época, em virtude de problematizações ambientais globais, deu-se início uma série de acontecimentos que culminaram na organização da Conferência de Estocolmo. Este evento deliberou diversos temas, dentre eles, a visão do ambiente sob a perspectiva da educação. A Conferência de Estocolmo marcou, a nível internacional, a necessidade de políticas ambientais, reconhecendo a EA como uma necessidade para a solução dos problemas ambientais.

Na Conferência também foram recomendadas orientações para a capacitação de professores e o desenvolvimento de novos métodos e recursos de instrução para a implantação da EA em diversos países (MORADILLO; OKI, 2004). Ainda, a Conferência de Estocolmo teve por mérito abordar o meio ambiente na sua abrangência, incorporando temas econômicos e sociais nas suas definições e reconhecendo o tema ecológico ligado à questão do desenvolvimento (VILLA, 1992).

A partir da Conferência de 1972 foi gerada a Declaração sobre o Ambiente Humano, com orientações aos governos sobre a necessidade de estabelecer uma visão global e princípios comuns para orientar a população, objetivando a preservação e melhoria do meio ambiente.

No ano de 1975, foi realizado o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental, em Belgrado, onde foi aprovada a Carta de Belgrado, um importante documento sobre diversas questões pertinentes à EA. A Carta de Belgrado

estabeleceu como meta básica da ação ambiental a melhoria de todas as relações ecológicas, incluindo as relações do ser humano entre si e com os demais elementos da natureza, bem como desenvolver uma sociedade consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas associados a ele (BARBIERI; SILVA, 2011).

A Carta de Belgrado é um dos documentos mais importantes para a EA em termos de conceitos, princípios e diretrizes, associados ao desenvolvimento de forma sustentável, e traz como objetivos da educação ambiental (BRASIL, 1975):

- Conscientização: contribuir para que indivíduos e grupos adquiram consciência e sensibilidade em relação ao meio ambiente como um todo e quanto aos problemas relacionados com ele;
- Conhecimento: proporcionar uma compreensão básica sobre o meio ambiente, principalmente quanto às influências do ser humano e de suas atividades;
- Atitudes: proporcionar a aquisição de valores e motivação para induzir uma participação ativa na proteção ao meio ambiente e na resolução dos problemas ambientais;
- Habilidades: proporcionar condições para que os indivíduos e grupos sociais adquiram as habilidades necessárias a essa participação ativa;
- Capacidade de avaliação: estimular a avaliação das providências efetivamente tomadas em relação ao meio ambiente e aos programas de educação ambiental;
- Participação: contribuir para que os indivíduos e grupos desenvolvam o senso de responsabilidade e de urgência com relação às questões ambientais.

Outra deliberação importante desse Seminário foi a elaboração dos princípios e diretrizes para o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), de caráter contínuo e multidisciplinar, que levava em consideração as diferenças regionais e os interesses nacionais (QUINTINO, 2006). Com base nessa estratégia, o PIEA foi criado, e tem como objetivos (BARBIERI; SILVA, 2011):

- Promover o intercâmbio de ideias, informações e experiências em EA entre as nações de todo o mundo;
- Fomentar o desenvolvimento de atividades de pesquisa que melhorem a compreensão e a implantação da EA;
- Promover o desenvolvimento e a avaliação de materiais didáticos, currículos, programas e instrumentos de ensino;
- Favorecer o treinamento de pessoal para o desenvolvimento da EA;
- Prestar assistência aos Estados membros com relação à implantação de políticas e programas de EA.

Posteriormente, no ano de 1976, em Chosica, no Peru, e Bogotá, na Colômbia, ocorreram discussões no âmbito da América Latina, e a EA passa a ser vista como um agente fortalecedor e catalisador dos processos de transformação social.

Em Bogotá definiu-se a Educação Ambiental como:

“O instrumento de tomada e decisão do fenômeno do subdesenvolvimento e de suas implicações ambientais, que tem a responsabilidade de promover estudos e condições para enfrentar essa problemática eficazmente” (GUIMARÃES, 2007).

Nessa linha, Dias (2004) conceituou a EA como um conjunto de conteúdos e práticas ambientais, orientadas para a resolução dos problemas concretos do ambiente, através do enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da comunidade. Dessa forma, pode-se afirmar que a EA deve ser processo contínuo de capacitação do cidadão em busca da conservação do meio ambiente, contribuindo para a sua qualidade de vida (GRAÇA; CAMPOS, 2012).

Em 1977, a ONU e a UNESCO organizaram a I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi, nos Estados Unidos, onde foram traçados de forma mais sistemática e com uma abrangência mundial as diretrizes, as conceituações e os procedimentos para EA (GUIMARÃES, 2007). Silva (2014) afirmou que na Conferência de Tbilisi, a Educação Ambiental teve seus princípios estabelecidos e caracterizou-se como interdisciplinar, transformadora, ética e crítica.

Alguns anos depois, em 1991, aconteceram encontros preparatórios para a Rio-92, que ocorreu no ano seguinte no Brasil. A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92, no Rio de Janeiro, elaborou a Agenda 21, que abordou a proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. A Agenda 21 propõe bases para ações no âmbito global, com objetivos, atividades, instrumentos, necessidades de recursos humanos e institucionais (CORDANI et al., 1997).

A Agenda 21 é estruturada em quatro grandes temas: a questão do desenvolvimento, com suas dimensões econômicas e sociais; os desafios ambientais que tratam da conservação e gestão de recursos naturais; o papel dos atores e dos grupos sociais na organização da sociedade humana; e os meios de implantação das iniciativas e projetos que revelam os conflitos e os riscos da fragmentação social (CORDANI et al., 1997).

Na Rio-92, a educação da sociedade para o uso mais equilibrado dos recursos foi apontada como uma das estratégias para a solução dos problemas ambientais (TOZONI-REIS, 2008). A partir desse evento, a EA passou a ser vista no campo de ação pedagógica, inaugurando uma nova fase no campo das políticas públicas a serem adotadas, uma vez que visa a superação das injustiças ambientais, da desigualdade social, e da apropriação capitalista e funcionalista da natureza e da própria humanidade (SORRENTINO et al., 2005).

3.2.2 A Educação Ambiental no Brasil

No Brasil, a Educação Ambiental (EA) vem enfrentando inúmeras dificuldades para o seu reconhecimento efetivo e implantação em todos os níveis do ensino formal, bem como no ensino não formal (MORADILLO; OKI, 2004). Segundo o autor, as dificuldades para o seu reconhecimento estão essencialmente associadas à política adotada no Brasil, principalmente na década de 90, que se pautou na adoção de um Estado Mínimo e na submissão da nossa sociedade às regras impostas pelo mercado econômico e pelo capitalismo desenfreado.

A construção de políticas públicas específicas à EA no Brasil foi um pouco mais tardia, e, somente na década de 90, o Ministério da Educação, o Ministério do Meio Ambiente e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA) desenvolveram ações para concretizar a EA, traçando parâmetros

curriculares, colocando o tema como objeto transversal em todas as disciplinas, capacitando os professores e sistematizando as ações existentes.

A oficialização da Educação Ambiental no Brasil aconteceu por meio da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que criou a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Apesar do atraso em relação às recomendações da Conferência de Estocolmo, esta lei foi promulgada graças ao trabalho e empenho de setores da sociedade como partidos de esquerda, ONGs, ambientalistas e acadêmicos (GRAÇA; CAMPOS, 2012). De acordo com Silva (2007), a criação da PNMA foi marcante na história da legislação ambiental brasileira, sendo um documento de fundamental importância, tornando-se um instrumento de defesa e proteção do ambiente e das gerações futuras, ou seja, uma ferramenta legislativa de preservação da natureza.

Loureiro e Layrargues (2001) afirmam que, a partir dos anos 90, a EA brasileira abandonava o perfil inicial predominantemente conservacionista e reconhecia a dimensão social do ambiente. A partir desse momento histórico, já não era mais possível referir-se genericamente a EA sem qualificá-la, ou seja, sem declarar filiação a uma opção político-pedagógica que referenciasse os saberes e as práticas educativas realizadas.

A EA surgia e era lembrada nos diversos espaços de discussão da temática, sendo colocada como um dos instrumentos relevantes na busca de respostas para a crise ambiental, tendo um papel importante para a mudança das mentalidades em relação à problemática ambiental, ao lado de outras iniciativas políticas, jurídicas, institucionais, econômicas e tecnológicas (LIMA, 2011).

A nível federal, vários órgãos estiveram envolvidos com a implementação da EA, seja na vertente ambiental ou na área educacional, através de vários programas e diretrizes como o PRONEA (Programa Nacional de Educação Ambiental), DCNEA (Diretrizes Curriculares Nacional para a Educação Ambiental), o PEPEA (Programa de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental) (MORADILLO; OKI, 2004). Segundo o autor, outra importante ação a nível educacional foi a inclusão da questão ambiental na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB/96), que passou a considerar a compreensão do ambiente natural como fundamental para a educação básica.

A partir de 1997, o Ministério da Educação, por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs definiu a temática ambiental, mais especificamente

Meio Ambiente e Saúde, como tema transversal em todos os níveis de ensino. Anos depois, em 1999, foi aprovada a Lei Federal 9.795/1999, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que em seu artigo primeiro define a EA como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos e habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. A PNEA oficializou a presença da EA em todas as modalidades de ensino, podendo-se observar uma melhor configuração ao componente educativo do crescente movimento ambientalista que despertou a partir da Rio-92 (GONZÁLEZ-GAUDIANO; LORENZETTI, 2009).

A PNEA, em seu art. 4º, elenca os princípios da educação ambiental, enfatizando o enfoque humanista, histórico, crítico, político, democrático, participativo; a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; a permanente avaliação crítica do processo educativo; a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; e o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (COELHO; BAMBIRRA, 2015).

3.2.3 Perspectivas da Educação Ambiental no Brasil

Apesar de alguns avanços, as políticas públicas para a Educação Ambiental (EA) no Brasil ainda carecem de maior articulação entre os setores governamentais e não governamentais, para que políticas específicas necessárias sejam efetivamente implementadas. Dessa forma, as políticas públicas, em qualquer âmbito da federação, afirmam que a educação ambiental deve ser desenvolvida nas instituições formais de ensino de maneira interdisciplinar para superar o trabalho pedagógico fragmentado, permitindo ao aluno associar, mais facilmente, o conhecimento desenvolvido no ambiente escolar às aplicações de sua vivência (ARNALDO; SANTANA, 2018).

Atualmente temos a clareza de que, nos primórdios da EA, era impossível formular um conceito de EA abrangente o suficiente para envolver o espectro inteiro do campo. No entanto, a multiplicidade de propostas conceituais revelava essa diversidade interna, que na fase de criação da EA ainda não podia ser percebida, apenas na fase de consolidação do campo pôde ser compreendida.

Segundo Almeida et al. (2017), o grande desafio consiste em transpor o discurso meramente teórico e concretizar as boas intenções por meio de um compromisso sólido, uma vez que a adoção de princípios sustentáveis na sociedade exige a mudança de atitudes e práticas. Nesse contexto, o crescimento mundial do ambientalismo, bem como as recomendações internacionais sobre a EA, seguiu uma evolução contraditória, e não ocorreu de forma linear e homogênea (RAMOS, 2001). Segundo o autor, a EA desenvolveu-se em um cenário complexo de forças múltiplas, numa tentativa de transpor e aproximar paradigmas polarizados onde atores com diferentes interesses criam juntos, estratégias e instrumentos muitas vezes antagônicos que se traduziram em ações globais, também contraditórias.

A EA não pode limitar-se à explicação de como funcionam os ciclos naturais, restringir-se ao incentivo do respeito à natureza, o que já é realizado nas escolas há muito tempo. A EA também não se coloca, apenas, como estratégia para a solução dos problemas ambientais, e o meio ambiente não é um conceito estático, pois cada sociedade, no decurso de sua história tem um modo próprio de se relacionar com a natureza e de deixar suas marcas no meio ambiente (RAMOS, 2001). A compreensão da contribuição desses movimentos para a EA não está no fato de somente ensinar sobre a natureza, mas de educar “para” e “com” a natureza. Trata-se de ensinar sobre o papel do ser humano na biosfera para a compreensão das complexas relações entre a sociedade e a natureza.

3.2.4 Levantamento de Atividades de Educação Ambiental no Município de São Borja, RS

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, tanto o poder público, como o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância do que estabelece a PNRS (BRASIL, 2010). Ainda, segundo a

Constituição Federal, cabe ao poder público municipal o trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final do lixo (BRASIL, 1988).

A partir da aprovação da Lei Federal nº 12.305/2010, a tarefa das prefeituras ganhou uma base mais sólida com princípios e diretrizes, dentro de um conjunto de responsabilidades que tem o potencial de mudar o panorama do lixo no Brasil. Segundo a referida Lei Federal, as prefeituras devem implantar a coleta seletiva de lixo reciclável nas residências, reduzindo a quantidade depositada em aterros, com benefícios ambientais e econômicos.

Montagna et al. (2012) ressaltaram que a coleta seletiva é a base para a sustentabilidade de um programa de gerenciamento de resíduos sólidos, ao ponto em que a segregação maximiza as possibilidades de desenvolver a reciclagem e o reaproveitamento dos resíduos, minimizando a quantidade de material descartado. A coleta seletiva é considerada um instrumento concreto de incentivo a redução, a reutilização e a separação do material para a reciclagem, e a busca de uma mudança de comportamento, principalmente em relação aos desperdícios inerentes à sociedade de consumo (RIBEIRO; LIMA, 2008).

De acordo com dados do Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, o Indicador Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva, o qual permite avaliar a evolução da massa de materiais recicláveis coletadas em relação ao número de habitantes, verificou que, no ano de 2018, o indicador atingiu no Brasil 14,4 kg/habitante/ano, enquanto no RS atingiu 53 kg/habitante/ano (RIO GRANDE DO SUL, 2021). Esses números demonstram que o Estado tem desempenho bem superior à média brasileira no que se refere ao indicador supracitado.

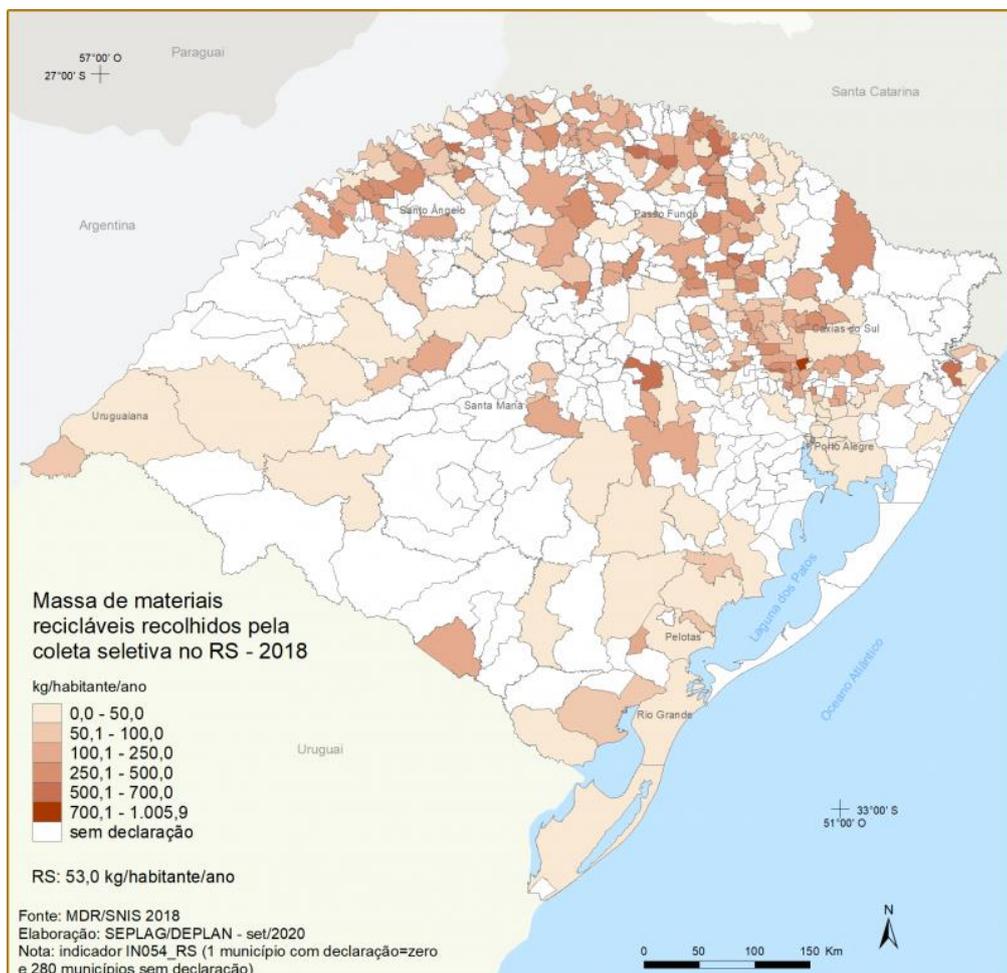
O entendimento dos indicadores é importante para a gestão dos resíduos sólidos, pois possibilitam o conhecimento da cobertura do serviço de coleta de resíduos domiciliares prestado à população, da existência de coleta seletiva e do montante de materiais separados per capita/ano com potencial para ser destinado à reciclagem ou reaproveitamento.

O Município de São Borja, assim como diversas cidades do Brasil, enfrenta dificuldades no cumprimento de Políticas Públicas de Meio Ambiente, e a Escola possui papel fundamental na sua implantação e efetivação. Para tanto, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), instituído por meio do Decreto Municipal nº 16.122/2015, determina algumas ações de educação

ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos (SÃO BORJA, 2015).

A Figura 2 demonstra a massa de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva no Estado do Rio Grande do Sul, no ano de 2018, pode-se observar que a cidade de São Borja se encontra entre os municípios que não declararam esses dados para o Ministério de Desenvolvimento Regional. No entanto, ressalta-se que a Coleta Seletiva no município começou a ser oficialmente implementada no ano de 2018, por meio do projeto Transformar, que tem como objetivo a integração do Poder Público, iniciativa privada e a comunidade em atividades que beneficiam o meio ambiente e garantam um futuro melhor às futuras gerações (SÃO BORJA, 2018).

Figura 2 – Massa de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva no ano de 2018, no Rio Grande do Sul:



Fonte: RIO GRANDE DO SUL, 2021.

Ainda há muito a ser feito em relação à universalização da coleta domiciliar e seletiva nos municípios e ao tratamento de resíduos sólidos para evitar o destino final no solo, principalmente em lixões e áreas impróprias. A erradicação de lixões deve ser meta dos governos, mas, no Brasil, incluindo o RS, ainda é a principal forma de descarte de resíduos. A reciclagem ou reaproveitamento de materiais evita o descarte final no solo, diminuindo os volumes destinados aos aterros, lixões e locais impróprios e é essencial para a promoção do saneamento ambiental, contribuindo também para a geração de renda e surgimento de negócios baseados em novas tecnologias (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

De acordo com o PMGIRS, a Educação Ambiental no âmbito da política de resíduos sólidos tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento Municipal e, uma mudança de hábitos e atitudes, valores e comportamento relacionados aos resíduos sólidos. Sendo assim, consta no Plano algumas ações e/ou programas a serem adotados pelo Poder Público Municipal (SÃO BORJA, 2015):

- Atender a Política Nacional de Educação Ambiental - Lei n. 9.795/99, incluindo a Educação Ambiental no processo educativo das escolas, tratando de questões ambientais de modo duradouro, abrangente e profundo;
- Implantar a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P;
- Implementar a Política de Educação Ambiental e Cidadã e ampliar no Plano Político-Pedagógico das escolas a formação de uma cultura política socioambiental;
- Promover a cultura da sustentabilidade como área de integração entre os diversos setores da administração municipal;
- Contribuir para que as escolas se tornem comunidades interpretativas de aprendizagem;
- Realização de campanhas pedagógicas para difundir na sociedade o debate sobre meio ambiente;
- Promover educação ambiental transversal através de políticas integradas, visando também potencializar os investimentos realizados. As ações devem ser integradas entre si e com as demais políticas públicas, em especial com as de saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e

rural, habitação e desenvolvimento regional em parceria com ONGs e outras instituições que trabalham com a Educação Ambiental;

- Formação Continuada de Professores e Estudantes. Ciclos de seminários e oficinas para aprofundar conceitualmente temas socioambientais voltados para professores e alunos;
- Formação de educadores ambientais, por meio de programas oferecidos por parceiros chancelados pelo Ministério do Meio Ambiente, que possibilitem a capilaridade e enraizamento do processo;
- Inclusão Digital com apoio à iniciação científica e pesquisa nas escolas envolvendo temas transversais inseridos na educação ambiental;
- Apoiar a integração em rede dos diversos atores socioambientais, tendo como foco a comunidade escolar;
- Criar a Rede da Juventude pelo Meio Ambiente;
- Compor uma comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida nas Escolas;
- Realizar Conferência Municipal Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente;
- Implantar o projeto “Escola Lixo Zero”;
- Implantar o projeto “Feira Limpa”;
- Potencializar o uso do produto ‘compostado’ em hortas escolares e comunitárias; como fertilizante orgânico de alto valor ambiental;
- Ampliação do Programa de Educação Campo Limpo;
- Criação da Sala Verde - espaço vinculado a Prefeitura Municipal através da Secretaria Municipal de Educação, Saúde e Meio Ambiente para elaboração de projetos, ações e programas educacionais voltados à questão socioambiental, cumprindo um papel articulador e integrador, de modo que atua conectada ao que se pensa e faz de Educação Ambiental. Na Sala Verde também poderá exibir vídeos, discussão e aprofundamento e a produção de curtas relacionados ao tema;
- Oficinas Dialogadas - direcionadas para professores e multiplicadores realizada através de palestras dialogadas para professores da rede pública; oficinas direcionadas para as lideranças comunitárias (conselheiros em geral) e comunidade; Realização de atividades lúdicas voltadas para a construção da eco cidadania, sensibilização e potencialização da conscientização de temas socioambientais, entre outros;

- Formação de Agentes Mirins Multiplicadores - oficinas direcionadas com palestras dialogadas para os estudantes da rede pública e estudantes dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio para atuarem na comunidade;
- Oficinas de Educação Ambiental - para professores da rede pública em parceria com a EMATER; divulgação de materiais existentes e gratuitos relacionados à educação ambiental para serem utilizados por professores e estudantes, de acordo com nível de ensino e o objetivo de cada professor;
- Distribuição de Materiais Educativos - trabalho de distribuição de revistas educativas, panfletos educativos e folders de estímulo a potencialização da consciência socioambiental;
- Realizar o projeto Blitz Educativa - ação realizada na avenida central da cidade, com a entrega de material educativo com explicação sobre os problemas ambientais e ações propostas pelo município;
- Realizar oficinas no CRAS juntamente ao grupo da Terceira Idade com a finalidade de abordar tema como: saneamento, coleta seletiva, água potável e sua utilização com intuito de disseminar tais informações dentro de seus lares;
- Realizar oficinas de mobilização com os grupos de crianças e adolescentes - passeata e divulgação da coleta seletiva com a finalidade de trabalhar o processo de mudança cultural através da base familiar;
- Incentivo à organização de ações por Instituições Públicas e Privadas.

Algumas das ações envolvendo Educação Ambiental estão sendo realizadas em conjunto com Instituições de Ensino do município, e com base em documentos fornecidos pela Secretaria de Educação do Município de São Borja, foram elencados alguns programas que foram implantados no Município, com participação ativa da Comunidade Escolar.

Em 2018, a Prefeitura de São Borja juntamente com a Universidade Federal do Pampa, iniciou o Programa de Extensão “Reciclando o Dia a Dia – Promovendo a cidadania”, que tem como objetivo principal a contribuição ao Município a partir da construção e difusão de conhecimentos sobre a destinação correta dos resíduos

sólidos urbanos no que tange a implementação da coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos em São Borja (NOGUEIRA; GARCIA, 2019).

O Programa “Reciclando o Dia a Dia – Promovendo a cidadania” tinha como seguintes objetivos específicos:

- Sensibilizar os docentes da rede municipal de ensino de São Borja sobre a importância da coleta seletiva dos resíduos domésticos;
- Conhecer a legislação vigente relativa à destinação dos resíduos sólidos;
- Conhecer a situação da destinação dos resíduos sólidos no Município de São Borja;
- Realizar seminário municipal sobre a destinação dos resíduos sólidos urbanos;
- Ministrando curso de Formação Continuada de 20 horas sobre a destinação dos resíduos sólidos urbanos para os professores da rede municipal de ensino;
- Oferecer oficinas voltadas à reutilização e reciclagem de materiais diversos;
- Promover atividades educativas como amostras, feiras, concurso escolar e/ou gincana ambiental considerando as diferentes etapas cognitivas, incentivar a produção de desenhos, poesias, músicas que transmitam a visão do aluno sobre o meio ambiente de São Borja;
- Estimular a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável como componentes da atividade extensionista;
- Promover o meio ambiente de São Borja através de múltiplas formas de expressão.

A partir dos objetivos específicos, foram realizadas atividades de sensibilização e jornadas de conhecimento, sendo descritas no Quadro 3:

Quadro 3 – Atividades realizadas pelo Programa de Extensão “Reciclando o dia a dia – Promovendo a cidadania”, a partir do ano de 2018:

| Evento | Atividades |
|---|--|
| 1º Seminário de Meio Ambiente de São Borja – 08/06/2018. | Palestras temáticas foram realizadas, tendo como palestrantes o Secretário Municipal de Meio Ambiente de Porto Alegre, Sr. Claudio Dilda, o Coordenador do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, Sr. Luiz Henrique Machado do Nascimento, o Secretário Municipal de Educação de São Borja, Sr. João Carlos Reolon, e a Professora da Universidade Federal do Pampa, Sra. Carmen Regina Dorneles Nogueira, Secretário Municipal de Meio Ambiente de Santo Ângelo, Sr. Francisco Medeiros, Técnico Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente de Santo Ângelo, Sr. Antônio Carlos Cardoso. |
| Pesquisa de Campo – 13/06/2018. | Visita a locais de depósito de resíduos do Município de São Borja, com pesquisa de campo pelas ruas do Município, podendo-se constatar diversos pontos de descarte ilegal de resíduos inservíveis. A pesquisa serviu de dados para Trabalhos de Conclusão de Curso e para palestras de conscientização. |
| Atividade de campo no Município de Santo Ângelo – 16/06/2018. | Visita aos locais de destinação dos resíduos sólidos urbanos domésticos de Santo Ângelo, pelos discentes do Curso de Pós Graduação de Políticas Públicas, e alunos de graduação em Ciências Humanas, ambos da Universidade Federal do Pampa – Campus São Borja, com o objetivo de conhecer os procedimentos realizados pelo Município frente aos resíduos sólidos urbanos gerados. |
| Apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso – 17/07/2018. | Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Resíduos Sólidos Domiciliares de São Borja/RS: Educação Ambiental – Uma Evolução da Educação Básica do Município de São Borja”, pela discente Zenilda Machado Garcia. A pesquisa analisou as legislações federais, estaduais e municipais, pesquisas bibliográficas e de campo, no que tange as os resíduos sólidos domésticos do Brasil. A |

| | |
|--|--|
| | defesa fundamentou-se em justificar a importância da conscientização da população São Borjense sobre o descarte adequado, bem como os malefícios à saúde originados pelo descarte errôneo dos resíduos. |
| Divulgação do Projeto “Reciclando o dia a dia – Promovendo a Cidadania” – 23/07/2018. | Realizado na Feira Municipal de Ciências de São Borja, pelos alunos do Curso de Graduação em Ciências Humanas, da Universidade Federal do Pampa – Campus São Borja. |
| Divulgação do Projeto “Reciclando o dia a dia – Promovendo a Cidadania” – 21/09/2018. | Realizado no Parque General Vargas, em comemoração ao Dia da Árvore. |
| Palestras nas Escolas Municipais – Período de agosto a novembro de 2018. | Realização de palestras intitulada “Resíduos Sólidos Domésticos de São Borja e a implantação da Coleta Seletiva no Município”, explanada pela Professora Zenilda Machado Garcia, direcionadas à alunos e professores da Rede Municipal de Ensino. |
| Curso de Formação Continuada “Professor Atualizado – Cidadão Transformado” – Outubro/2018. | Realização de curso com a participação de professores da Rede Municipal de Ensino, envolvendo as Instituições de Ensino Superior do Município (Instituto Federal Farroupilha – Campus São Borja, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Campus São Borja, e Universidade Federal do Pampa – Campus São Borja). |
| Semana do Meio Ambiente - 1 a 5 de junho de 2019. | Realizada pela Secretaria Municipal da Agricultura e Meio Ambiente, no Parque Esportivo General Vargas e nas escolas municipais, em parceria com a Secretaria de Educação. |
| 1º Gincana Educacional de Meio Ambiente de São Borja – 04/06/2019. | Atividade contou com a participação de 18 escolas Municipais, e fez parte das ações propostas pelo projeto “Reciclando o dia a dia - Promovendo a Cidadania” realizado através da parceria entre a Universidade Federal do Pampa – Campus São Borja e a Secretaria Municipal de Educação de São Borja. A gincana contou com o envolvimento dos alunos, pais e professores, e teve como principal objetivo a conscientização dos alunos sobre os resíduos sólidos domiciliares (lixos domésticos) através de atividades teóricas, de práticas |

| | |
|--|---|
| | pedagógicas, de pesquisa e de entretenimento. |
|--|---|

Fonte: (NOGUEIRA; GARCIA, 2019).

Ainda no ano de 2018, a implantação da coleta seletiva de São Borja foi o objeto de pesquisa do Centro de Estudos Ambientais gerenciado pelo curso de Bacharelado em Gestão Ambiental da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS. Foi entregue ao Prefeito do município um relatório detalhando o funcionamento do serviço, os materiais que estavam sendo destinados ao centro de coleta, as rotas percorridas pelos caminhões e o tempo decorrido em cada percurso. A pesquisa envolveu docentes e alunos da Universidade, onde foi possível acompanhar o processo de implantação da coleta seletiva, com realização de palestras aos recicladores sobre organização, comercialização de materiais e trocas de experiência com trabalhadores de outras cidades (SÃO BORJA, 2018).

Palestras educativas também foram realizadas no Município, sob coordenação do Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental da UERGS, sendo realizados encontros em escolas municipais e estaduais, abrangendo alunos do ensino fundamental (6º ao 9º ano) e ensino médio. As palestras abordavam informações sobre destinação do lixo, a construção de composteiras domésticas, ressaltando a importância do destino correto aos resíduos sólidos e jogos educativos sobre os resíduos sólidos, permitindo a interação com os alunos (RHODEN; RHODEN, 2019).

Além disso, ações de extensão foram realizadas no município pela UNIPAMPA em parceria com a UERGS, partindo da discussão e ação sobre a destinação correta dos resíduos sólidos. As ações foram realizadas a partir do projeto de extensão – O Lixo em São Borja: debatendo e agindo, das duas universidades. Trabalhos como da UERGS e UNIPAMPA subsidiam o poder público de indicadores os quais possibilitarão o monitoramento do serviço e futuras ações específicas em cada região visando corrigir dificuldades e proporcionando uma Educação Ambiental em todos os níveis da sociedade.

4 CONHECIMENTO DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADAS PARA A COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA, RS

A partir dos anos 1990, foram elaboradas diversas políticas públicas no Brasil, com o objetivo de incentivar e promover a Educação Ambiental (EA) no ensino fundamental. Segundo Lima (2007), em 2001, 61,2% das escolas declaravam inserir a EA em seu trabalho; já em 2004, esse percentual chegou a 94%, com certa homogeneização regional, rompendo com os desequilíbrios anteriormente existentes. As políticas públicas de educação ambiental devem contemplar as demandas referentes às questões ambientais, apresentando em seu conteúdo orientações e concepções que norteiam e embasem o desenvolvimento da EA, sendo as Escolas, o espaço de mediação das políticas públicas de educação ambiental (ARNALDO; SANTANA, 2018).

E na ação política por meio da EA é possível o educar para a cidadania, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita (SORRENTINO et al.,2005). Arnaldo e Santana (2018) complementam afirmando que para que essa ação se concretize deve-se contar com propostas e atuação dos governos, no sentido de fortalecer a sociedade civil, buscando atender e resolver suas demandas.

A questão ambiental deve estar presente nas discussões de políticas públicas de gestão, pois o meio ambiente é fator essencial para a qualidade de vida da população. Somente a partir da conscientização da população, políticas ambientais poderão alcançar resultados satisfatórios. A EA surge da necessidade de chamar a sociedade para discutir, participar e contribuir para a solução dos problemas ambientais que aumentam com o passar dos tempos, devido a fatores que giram em torno de questões de ordem social, econômica e política.

A EA torna-se uma grande aliada em atividades educativas, onde professores se baseiam para identificar e apresentar problemas vividos no cotidiano, tornando-se instrumento para tornar os alunos pessoas pensantes sobre os acontecimentos atuais, com visão no futuro e na conservação e sustentabilidade do planeta.

Com o agravamento da problemática dos resíduos e seu poder de degradação do meio ambiente, torna-se necessário trabalhar a conscientização da sociedade acerca dos prejuízos que o mesmo pode causar ao planeta. E a coleta

seletiva dos resíduos sólidos urbanos surge como solução para essa problemática, sendo considerada uma ação de caráter emergencial e imprescindível em busca da sustentabilidade.

O Município de São Borja, localizado na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, assim como os diversos municípios do Brasil, também está enfrentando dificuldades na implementação de Políticas Públicas de Educação Ambiental, e a Escola junto a sua Comunidade Escolar, tem sido decisiva na implantação e efetivação de ações que cumpram com o que estabelecem essas Políticas Públicas. Bruschi et al. (2002) ressaltam que a municipalização da questão ambiental é tida como um passo evolutivo importante na gestão ambiental descentralizada e na institucionalização da participação popular, sendo, os municípios, responsáveis pelo tratamento dessa problemática que afeta diretamente a sociedade em seu dia a dia.

Diante do exposto, o objetivo geral deste estudo foi conhecer as ações desenvolvidas nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental de São Borja, em sua área urbana e rural, por meio de programas, ações e/ou projetos que envolvam a Educação Ambiental.

4.1 Material e métodos

4.1.1 Local de pesquisa

A cidade de São Borja localiza-se na região oeste do Estado do Rio Grande do Sul, região fisiográfica das Missões. Sua sede está localizada nas coordenadas geográficas de latitude sul 28° 39' e longitude oeste 56° 00', possuindo uma área territorial total de 3616 km², e 59.768 habitantes, aproximadamente (Figura 1) (IBGE, 2020). O Município possui como municípios vizinhos, as cidades de Garruchos, Itacurubi, Maçambará, Santo Antônio das Missões e Unistalda, e faz fronteira com a cidade Argentina de Santo Tomé (IBGE, 2020).

No município estão presentes 35 escolas de Ensino Fundamental, com um quadro de funcionários de 445 docentes, e 11 escolas de Ensino Médio, com 227 docentes (IBGE, 2020). Dessas, 19 escolas de Ensino Fundamental estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação do município, sendo 08 no meio rural e 11 em área urbana, foco desse estudo.

O PIB per capita do município é de cerca de R\$ 31.467, sendo que 49,6% do valor adicionado advém dos Serviços, seguido de 20,2% da Agropecuária. As três atividades que mais empregam são: administração pública em geral, beneficiamento de arroz e cultivo de arroz (IBGE, 2018).

O município de São Borja possui potencial para tornar-se um ponto de referência no desenvolvimento da América do Sul, pois se situa estrategicamente no centro dos principais eixos comerciais do continente, atuando tanto no agronegócio quanto nas rotas comerciais do Mercado Comum do Sul – Mercosul e no turismo (SÃO BORJA, 2015).

4.1.2 Planejamento da pesquisa

A presente pesquisa possui abordagem qualitativa e quantitativa do tipo exploratória, tendo como meios investigativos a pesquisa documental, a pesquisa de campo, o estudo bibliográfico e a análise de conteúdo referente ao tema abordado. A pesquisa do tipo exploratória propõe ao pesquisador o maior conhecimento possível sobre o tema abordado, sendo apropriada para os estudos quando a

familiaridade, o conhecimento e a compreensão do fenômeno, por parte do pesquisador, são inexistentes ou escassos (MATTAR, 2000).

Vergara (2006) conceituou a pesquisa documental como aquela realizada em documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados de qualquer natureza, ou com pessoas, como por exemplo, registros, anais, regulamentos, circulares, ofícios, memorandos e outros. A mesma autora definiu a pesquisa de campo como uma investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo, podendo incluir entrevistas, aplicação de questionários, testes e observação do pesquisador.

A partir da leitura e estudos relacionados ao tema, foi elaborado um questionário estruturado com os atores sociais envolvidos na política pública implementada. De acordo com Gil (1999), o questionário pode ser definido como a técnica de investigação composta por um número de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc. Assim, nas questões de cunho empírico, é o questionário uma técnica que servirá para coletar as informações da realidade, e que serão basilares na construção de uma pesquisa.

A abordagem por meio do questionário foi realizada de forma tradicional e por plataforma digital. A forma tradicional caracteriza-se pela coleta de informações presencialmente e questionário impresso, já o formato digital, o qual utiliza o ambiente virtual, mostra-se como uma tendência atual para a coleta de dados, sendo preferida pela maioria dos sujeitos dos estudos (VAN GELDER et al., 2010).

Segue abaixo as etapas de planejamento da pesquisa:

Primeira etapa: Inicialmente foi realizada uma revisão da literatura pertinente ao tema e informações referentes às políticas públicas destinadas à coleta seletiva no município de São Borja.

Segunda etapa: Levantamento e identificação dos órgãos e departamentos administrativos responsáveis pela implementação e divulgação da Coleta Seletiva no município de São Borja, mapeamento e realização de visitas in loco;

Terceira etapa: Elaboração de questionários semiestruturados e planejamento de entrevistas com os atores sociais envolvidos e identificados na segunda fase. Esta metodologia permite a inserção de novos questionamentos caso seja necessário, a fim de captar a realidade dos entrevistados.

Quarta etapa: Levantamento de dados nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental, tendo como público-alvo os professores, com a finalidade de observar as ações que as instituições realizam voltadas às questões de educação ambiental, entre elas, a conscientização da importância da coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis. O levantamento foi realizado por meio de questionários individuais com questões fechadas e entrevistas, tanto de forma tradicional, como por meio de ambiente virtual (Figura 3).

Quinta etapa: Após essa primeira seleção de entrevistas, foi realizada entrevistas por meio de questionários com questões abertas, tendo como público alvo os responsáveis pela gestão escolar e de meio ambiente do município: Secretário de Educação de São Borja, Sr. João Carlos Reolon, os Secretários de Agricultura e Meio Ambiente de São Borja, Sr. Eugênio Dutra Otero (2021 – atual) e Sr. Fábio Aquino Fronza (2018 – 2021), Coordenadora Pedagógica de Educação de São Borja, Sra. Maria de Lourdes Balbuena Rocho e a colaboradora do Programa Reciclando o Dia a Dia, Sra. Zenilda Machado Garcia (Figura 4). Esse questionário serviu como apoio ao entendimento das indagações do presente estudo.

Sexta etapa: Após a aplicação dos questionários e entrevistas, foi realizada a análise e sistematização dos dados com o objetivo de responder as indagações iniciais e subsidiar a escrita da dissertação e a definição do produto técnico.

Figura 3 - Registro da entrega dos questionários aos docentes de Escolas de Ensino Fundamental do Município de São Borja, 2021.



Fonte: De autoria própria.

Figura 4 – Registro da entrega dos questionários aos gestores da área de Educação e Meio Ambiente do Município de São Borja, 2022.



Fonte: De autoria própria.

4.1.3 Análise dos dados

Os dados qualitativos referentes aos questionários foram compilados com base no conhecimento dos autores em relação à temática deste estudo: Educação Ambiental como suporte à coleta seletiva de resíduos. Para isso, foram enviados, de forma remota e presencial, questionários aos professores das escolas municipais do Município de São Borja.

Após o preenchimento dos questionários, os resultados obtidos foram analisados por meio de inclusão das informações apresentadas em diferentes conjuntos de dados. A primeira análise a formar o conjunto de dados refere-se à relação dos professores quanto ao conhecimento de projetos vinculados às escolas que tenham relação com o tema abordado, sendo realizada uma análise de Venn, a qual tem por finalidade analisar os dados por meio de representação comparativa. Essa análise foi gerada por meio do programa estatístico de análises multivariadas R e pacote *VennDiagram*.

No segundo banco de dados foi utilizada a porcentagem de participação dos professores nos projetos relacionados, e a estatística descritiva foi demonstrada por meio de um gráfico circular obtido pelo programa estatístico R por meio do pacote *Ggplot2*.

As análises seguintes estão diretamente relacionadas às 16 questões divididas em quatro temas. Cada tema foi analisado por meio da estatística para dados categóricos, utilizando o pacote de análises estatísticas, e os dados qualitativos foram transformados para que fosse possível visualizá-los em gráfico bidimensional com três ou quatro variáveis quantitativas.

Todas as análises passaram por estatísticas descritivas, exploratória e ajuste de dados qualitativos para quantitativo. Sendo que, para isso, utilizou-se de software Microsoft e R versão 3.3.

4.2 Resultados e discussão

O questionário foi aplicado em 19 Escolas Municipais de São Borja, totalizando 175 questionários respondidos, o qual apresentava-se com 24 questões, distribuídas entre a identificação do entrevistado com relação a escola, sua formação e o conhecimento das ações voltadas à Educação Ambiental (EA) nas escolas em que trabalhavam.

Na Tabela 1, pode-se verificar o número de entrevistas realizadas por cada escola, onde observa-se também, que alguns professores lecionam em duas escolas distintas e a formação que cada profissional, com predominância de profissionais da área de Pedagogia, Letras e Magistério. Ainda, apresenta-se os resultados quanto à participação da escola em projetos ou ações desenvolvidas no âmbito da EA, sendo possível verificar que a grande maioria das escolas desenvolveram atividades relacionadas à temática, com 92 respostas afirmativas, 39 respostas foram negativas, ou seja, os profissionais não têm conhecimento de programas de EA em suas escolas, 44 não souberam informar.

Tabela 1 – Relação das entrevistas realizadas nas Escolas do Município de São Borja e sua participação no eixo Educação Ambiental, São Borja, 2022.

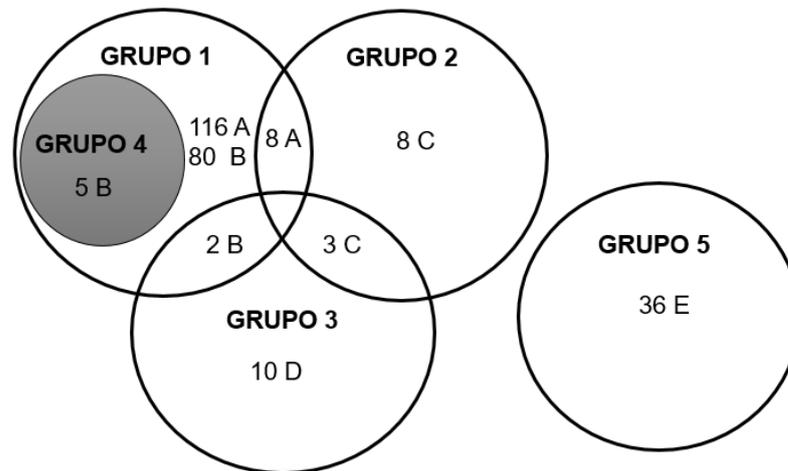
| ESCOLA | Nº ENTREVISTAS | PARTICIPAÇÃO DA ESCOLA PROJETO/AÇÃO VOLTADA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL/COLETA SELETIVA | | |
|---|----------------|---|-----|--------------------|
| | | Sim | Não | Não soube informar |
| Cetim Neuza Goulart Brizola | 12 | 5 | 2 | 5 |
| Cetim Neuza Goulart Brizola e Emef Cívico Militar Duque de Caxias | 1 | - | 1 | - |
| Emef Cívico Militar Duque de Caxias | 26 | 16 | 4 | 6 |
| Emef Aparício Mariense | 9 | 2 | 3 | 4 |
| Emef Aparício Mariense e Emef Ubaldo Sorrilha da Costa | 1 | - | - | 1 |
| Emef Ubaldo Sorrilha da Costa | 15 | 5 | 6 | 4 |
| Emef Ubaldo Sorrilha da Costa e Emef Cívico Militar Duque de Caxias | 1 | 1 | - | - |
| Emef Ubaldo Sorrilha da Costa e Emef Ivaí | 1 | 1 | - | - |
| Emef Bom Sucesso | 2 | 2 | - | - |
| Emef Bom Sucesso e Emef São Judas Tadeu | 1 | 1 | - | - |

| | | | | |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|
| Emef São Judas Tadeu | 5 | 3 | 1 | 1 |
| Emef Cândida Vargas | 12 | 8 | 2 | 2 |
| Emef Cândida Vargas e Emef Sagrado Coração de Jesus | 2 | 1 | 1 | - |
| Emef Sagrado Coração de Jesus | 5 | 1 | 2 | 2 |
| Emef Fernando Ferrari | 9 | 4 | 1 | 4 |
| Emef Fernando Ferrari e Emef Aparício Mariense | 1 | 1 | | - |
| Emef Fernando Ferrari e Emef Sagrado Coração de Jesus | 1 | | 1 | - |
| Emef Fernando Ferrari e Emef Vicente Goulart | 1 | | 1 | - |
| Emef Vicente Goulart | 7 | 2 | 4 | 1 |
| Emef Francisco Miranda | 7 | 4 | 2 | 1 |
| Emef Francisco Miranda e Emef Cívico Militar Duque de Caxias | 1 | - | - | 1 |
| Emef Francisco Miranda e Emef Sagrado Coração de Jesus | 2 | - | 1 | 1 |
| Emef Ivaí | 8 | 6 | 1 | 1 |
| Emef Liberato Salzano Vieira da Cunha | 6 | 5 | 1 | |
| Emef Lioncio Pereira Aquino | 6 | 1 | 2 | 3 |
| Emef Neith Aragon Motta | 5 | 3 | 1 | 1 |
| Emef Neith Aragon Motta e Emef Fernando Ferrari | 1 | 1 | - | - |
| Emef Olinto Dornelles | 5 | 4 | - | 1 |
| Emef Ordália Machado | 4 | 1 | - | 3 |
| Emef Osvaldina Batista da Silva | 3 | 2 | 1 | |
| Emef República Argentina | 13 | 10 | 1 | 2 |
| Emef República Argentina e Emef Sagrado Coração de Jesus | 2 | 2 | | - |
| TOTAL 19 ESCOLAS | 175 | 92 | 39 | 44 |

Fonte: De autoria própria.

Esses resultados podem ser confirmados observando a Figura 5, que, conforme as respostas dos questionários, grande parte dos profissionais participaram de ações que tinham como temas a Coleta Seletiva (Tratamento e Destinação de Resíduos Sólidos), o Cuidado e Preservação das Áreas Verdes Florestais como Recursos Naturais, e o Cuidado e Preservação das Áreas Verdes Urbanas como Recursos Naturais. Nas demais ações houve pequeno número de participações ou mencionaram que não tinham conhecimento de nenhuma das ações citadas no questionamento.

Figura 5 – Diagrama de Venn representando dentre os Projetos/Programas ou Ações desenvolvidos na área de Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos, seja na Escola ou no Município, os temas aos quais eles se relacionavam, 2022.

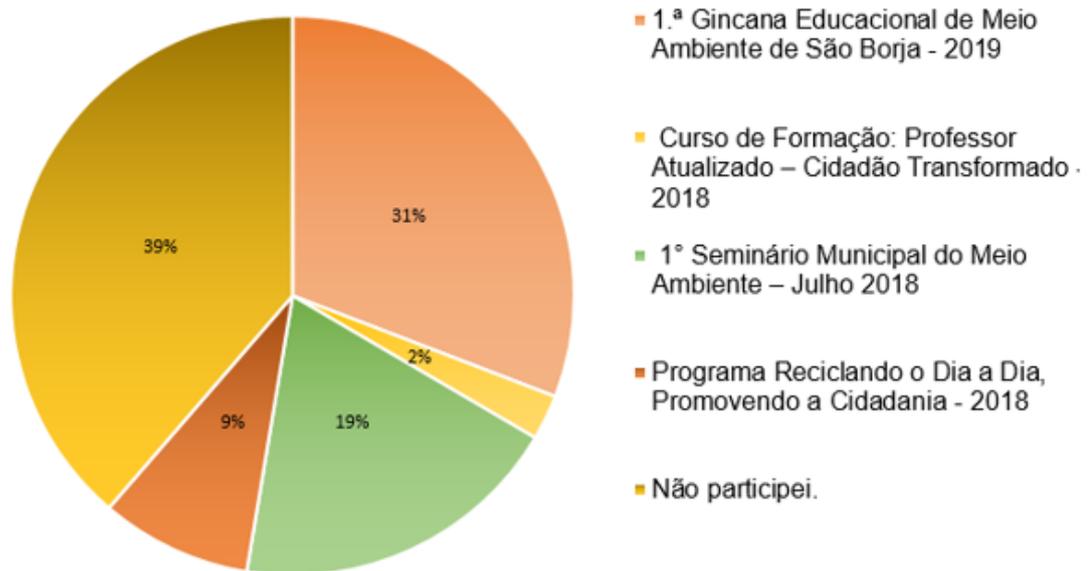


Em que: Grupo 1 - Coleta Seletiva (Tratamento e Destinação de Resíduos Sólidos); Grupo 2 - Cuidado e Preservação das Áreas Verdes Florestais como Recursos Naturais; Grupo 3 - Cuidado e Preservação das Áreas Verdes Urbanas como Recursos Naturais; Grupo 4 - Cuidado e Preservação da Água como Recurso Natural; Grupo 5 - Nenhuma dos anteriores. Fonte: De autoria própria.

Seguindo no mesmo contexto, a Figura 6 mostra que, quando questionados sobre a participação da Escola em atividades desenvolvidas pela Prefeitura de São Borja ou Instituições de Ensino Superior do Município, 39% dos profissionais mencionaram que não participaram de atividades relacionadas ao Meio Ambiente, e 31% interagiram, de alguma forma, com a 1ª Gincana Educacional de Meio Ambiente de São Borja (2019), e 19% participaram do 1º Seminário Municipal do Meio Ambiente (2018). Do restante, 9% participaram do Programa Reciclando o Dia a Dia, Promovendo a Cidadania (2018) e 2% no Curso de Formação: Professor Atualizado – Cidadão Transformado (2018).

Figura 6 – Participação das Escolas Municipais de São Borja em Programas ou Projetos de Educação Ambiental, São Borja 2022.

Participação em Projetos/Ações voltados para Educação Ambiental



Fonte: De autoria própria.

O envolvimento das Escolas em ações de Educação Ambiental está em conformidade com proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), presentes no documento das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB) de 2013, o qual determina que o planejamento curricular envolvendo a EA, juntamente com a gestão da instituição de ensino, entre outros aspectos, deve promover a realização de:

“(..) ações pedagógicas que permitam aos sujeitos a compreensão crítica da dimensão ética e política das questões socioambientais, situadas tanto na esfera individual como na esfera pública; projetos e atividades, inclusive artísticas e lúdicas, que valorizem o sentido de pertencimento dos seres humanos à natureza, a diversidade dos seres vivos, as diferentes culturas locais, a tradição oral, entre outras, inclusive desenvolvidas em espaços nos quais os estudantes se identifiquem como integrantes da natureza, estimulando a percepção do meio ambiente como fundamental para o exercício da cidadania (...) (BRASIL, 2012).

No entanto, o elevado percentual de 39% referente aos professores que não participaram de Programas ou Projetos de Educação Ambiental deve ser observado com atenção. Martins e Schnetzler (2018) ao analisar de forma crítica a participação de professores em programas de formação e atividades relacionadas à EA afirmaram que a participação de educadores nesse debate e, conseqüentemente, na construção de propostas para ações de EA é fundamental, tanto pelo papel social que ocupam, como pela capacidade de influência exercida sobre a opinião da comunidade. Ainda os autores ressaltam que essa participação vem sendo estimulada pela própria esperança generalizada da sociedade em relação ao papel da educação na superação de problemas ambientais.

Em um estudo realizado com professores do município de Vitória de Santo Antão, no Recife, foi possível perceber que apenas 52% dos docentes afirmaram ter trabalhado com práticas de EA (BEZERRA; GONÇALVES, 2007). Os autores apontam que esse aspecto pode estar relacionado ao fato de que a inserção da temática ambiental nos diversos cursos ainda é recente. Esse aspecto corrobora com a citação de Tabanez (2000), o qual afirma que em função da inexperiência dos professores em relação aos temas ambientais, um Programa de Educação Ambiental que vise à formação docente e a produção de novas propostas curriculares poderá estimular a participação dos docentes a fim de subsidiar as discussões sobre o planejamento de programas de EA e a incorporação da temática ambiental nos currículos escolares de maneira mais coerente e de acordo com as peculiaridades de cada região.

Com relação ao conhecimento dos participantes sobre a Coleta Seletiva no Município, a grande maioria (129 participantes) afirmou possuir conhecimento, e desses, 111 profissionais afirmaram que auxiliam no descarte do lixo domiciliar e escolar. Uma quantidade pequena de profissionais (19) apresentou desconhecimento do assunto, e 27 entrevistados não opinaram sobre o tema.

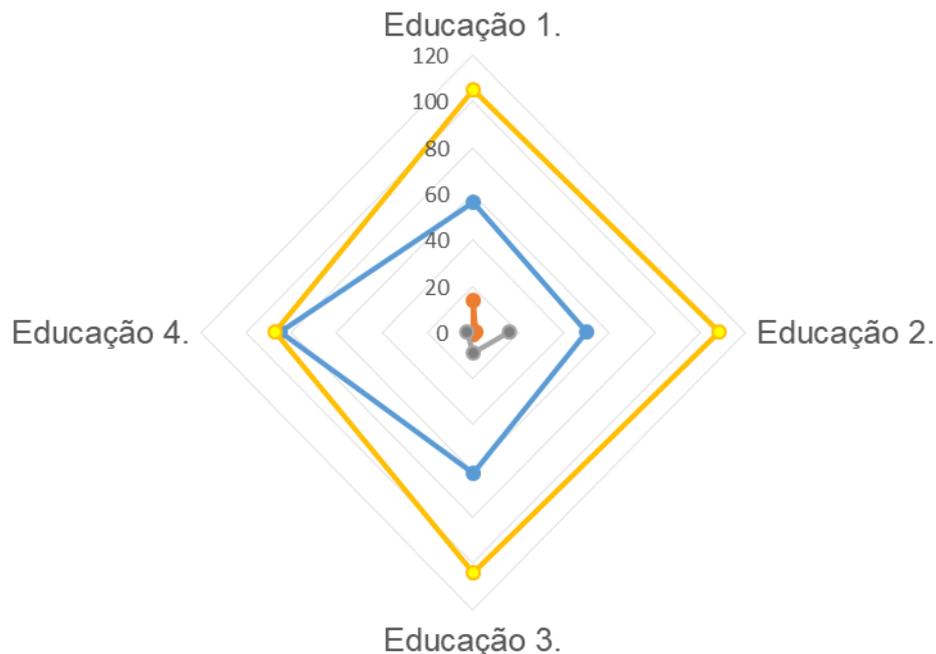
A contextualização da educação com os temas resíduos sólidos e coleta seletiva é um dos desafios a serem superados nos trabalhos de EA. Mendes e Amorim (2019) observaram que, ao analisar os projetos das escolas municipais e as ações voltadas à sensibilização dos alunos quanto à necessidade da coleta seletiva, no município de Junqueirópolis, São Paulo, houve empenho em diversificar metodologias para tornar o tema compreensível aos alunos.

A partir dessa observação, pode-se afirmar que o papel do educador se torna fundamental na fase de sensibilização, assim como a escola e a comunidade também tem o seu papel, o professor expressa indiscutível importância, sendo necessária a conscientização, tornando o tema coleta seletiva, incluído na vida da população desde a infância, para que a prática faça parte do cotidiano dos mesmos.

Quanto à parte 2 do questionário, os participantes foram indagados sobre quatro temas relacionados à temática de Educação Ambiental, sendo: Educação; Responsabilidades; Sustentabilidade; e Propostas. Além disso, os mesmos entrevistados foram questionados sobre o quanto considera importante a implementação de projetos, programas e/ou ações voltadas para a Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos, nas Escolas de Ensino Fundamental em São Borja, com respostas que variavam de 1 a 5, conforme especificado a seguir: (1) sem importância; (2) baixa importância; (3) média importância; (4) alta importância; e (5) indispensável.

No contexto do tema Educação, quando perguntados sobre a importância de cursos de Formação Docente na área de EA, e a importância de treinamento e sensibilização da equipe de professores nas questões ambientais do município, questões 1 e 2, respectivamente, grande parte dos entrevistados afirmaram ser de alta importância a indispensável, e, aproximadamente, 15 respostas com avaliação de média importância, conforme pode ser observada na Figura 7. Ainda, média importância também foi considerado por 9 profissionais para a questão 3 (Programas de Conscientização Ambiental voltado à Comunidade Escolar - Alunos, Pais, Professores e Funcionários) e 3 profissionais para a questão 4 (Importância da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Municipal). Apenas dois consideram de baixa importância o tema 2 e 3.

Figura 7 – Importância da implementação de projetos, programas e/ou ações voltadas para a Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos, nas Escolas de Ensino Fundamental em São Borja/RS, tendo como tema central a Educação, São Borja, 2022.



Sendo a importância com a cor: indispensável (azul), alta importância (amarelo), média importância (cinza); baixa importância (laranja). Fonte: De autoria própria.

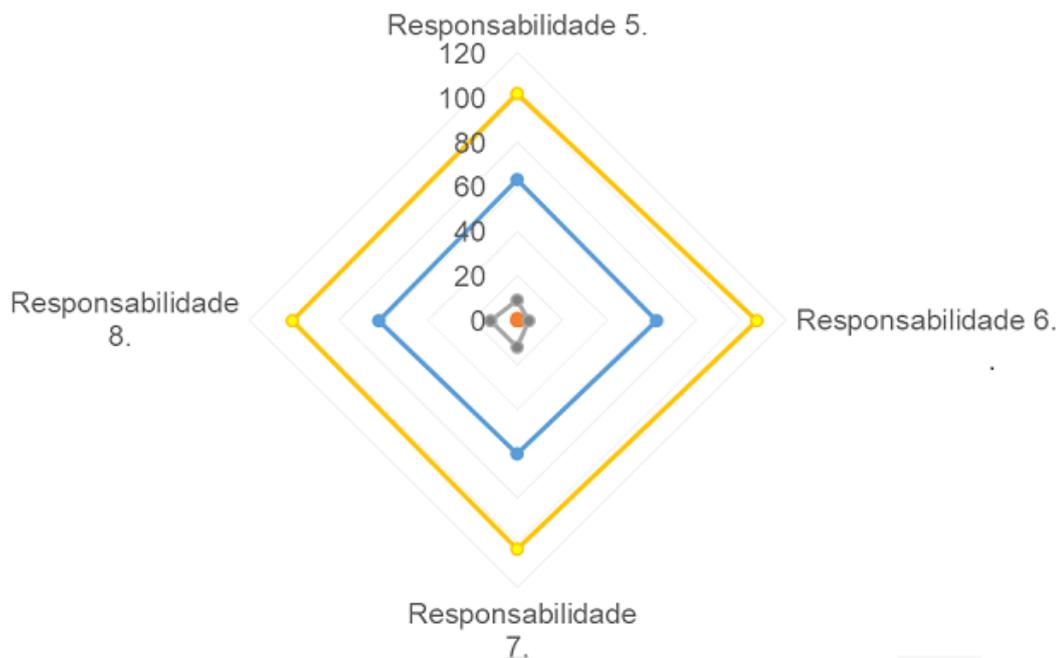
O entendimento de grande parte dos entrevistados, que acreditam ser de alta importância o treinamento, formação e sensibilização dos docentes em relação à temática em estudo corroboram com a afirmação de Berté (2004), o qual declara que a participação da Escola, por meio dos educadores em programas de formação na área de EA com o objetivo fundamental de aplicabilidade em sala de aula se torna essencial no processo de formação de opinião do aluno. Ainda, o professor possui papel importante na articulação e no desenvolvimento dos projetos, tendo em vista que a EA deve ser entendida como um processo multidisciplinar, uma interação com enfoque humanista, holístico, democrático e participativo.

Mendes e Amorim (2019) também apontam que o ambiente escolar é o melhor lugar para estimular a reflexão do indivíduo que está em processo de formação, e fazer com que ele associe essa reflexão aos problemas do cotidiano. Esse pensamento também é compartilhado por Arnaldo e Santana (2018), que

consideram a Escola como o principal espaço onde a educação formal ocorre, e por onde a maioria dos indivíduos passam parte significativa do tempo de suas vidas, sendo um espaço de mediação de vários elementos que influenciam e, de certa forma, delineiam a sociedade.

No eixo do Tema Responsabilidades, as avaliações de alta importância e indispensável também foram consideradas como mais importantes pelos entrevistados. Para as questões 5 (Questões Municipais de Meio Ambiente) e 6 (Impactos Ambientais no Município), foram consideradas de média importância para 6 e 4 entrevistados, respectivamente. E, para as questões 7 (Adotar critérios ambientais para fornecedores de materiais de consumo) e 8 (Plano de Ação para a melhoria contínua dos projetos de Educação Ambiental), 24 participantes consideraram de importância média. Duas respostas com baixa importância foram mencionadas para essas duas últimas questões (Figura 8).

Figura 8 – Importância da implementação de projetos, programas e/ou ações voltadas para a Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos, nas Escolas de Ensino Fundamental em São Borja/RS, tendo como tema central Responsabilidades, São Borja, 2022.



Sendo a importância com a cor: indispensável (azul), alta importância (amarelo), média importância (cinza); baixa importância (laranja). Fonte: De autoria própria.

A municipalização da questão ambiental é apontada por Bruschi et al. (2002) como um passo evolutivo importante na gestão ambiental descentralizada e na institucionalização da participação popular, aspectos consagrados pela Constituição Federal de 1988. Segundo os autores, atualmente, os municípios tornaram-se foco para o tratamento da problemática socioambiental que afeta diretamente a sociedade em seu dia a dia, fazendo com que os governos locais encontrem, em conjunto com a sociedade, caminhos saudáveis para seu crescimento, superando o discurso tradicional de progresso a qualquer preço. Ainda, deve-se ressaltar que a inexistência de um sistema de gestão ambiental municipal, admite a tomada de decisões por órgãos ambientais das esferas federal e estadual que, geralmente, não possuem estrutura suficiente para atender às demandas locais, bem como ter conhecimento das especificidades de cada município (LITTLE, 2003).

Como o tema Responsabilidade aborda as questões municipais de meio ambiente, impactos ambientais, bem como planos de ação, salienta-se a entrevista realizada com gestores da área de Educação e Meio Ambiente do Município de São Borja, que serviu como aporte e complementação aos resultados obtidos. Quando indagados sobre qual a percepção em relação à situação da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos quando da sua implantação e do atual momento, e se existem ações planejadas para a qualificação da mesma, a Coordenadora Pedagógica do Município, Sra. Maria de Lourdes Balbueno Rocho relata:

“A partir de 2020, iniciou a implantação do Documento Orientador Municipal (DOM) nas escolas do Município, documento norteador das habilidades de competências a serem desenvolvidas nas escolas, da Educação Infantil até o 9º ano do Ensino Fundamental, fundamentado na Base Comum Curricular (BNCC) e no Referencial Curricular Gaúcho (RCG), que destacam a educação ambiental e a coleta seletiva como tema transversal, que deve ser trabalhado com os alunos em todas as etapas e de maneira interdisciplinar. No início de 2022 tivemos a aquisição de um novo caminhão para a Coleta Seletiva, que continua sendo realizada de maneira contínua, mesmo enfrentando suas dificuldades e desafios diários, também houve disponibilização de containers para alocação dos resíduos no centro da cidade, fatores que contribuem muito para a Educação Ambiental. Então retomamos ao nosso papel de educadores, que temos como prioridade desenvolver a consciência e atitude de responsabilidade compartilhada sobre os resíduos sólidos, para além de uma conduta ética e de respeito com o planeta, também o cumprimento da legislação brasileira, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Plano Estadual dos Resíduos Sólidos (PERS-RS).”

O documento mencionado acima - Documento Orientador Municipal (DOM) -, foi elaborado por meio de parceria entre a Secretaria Municipal de Educação,

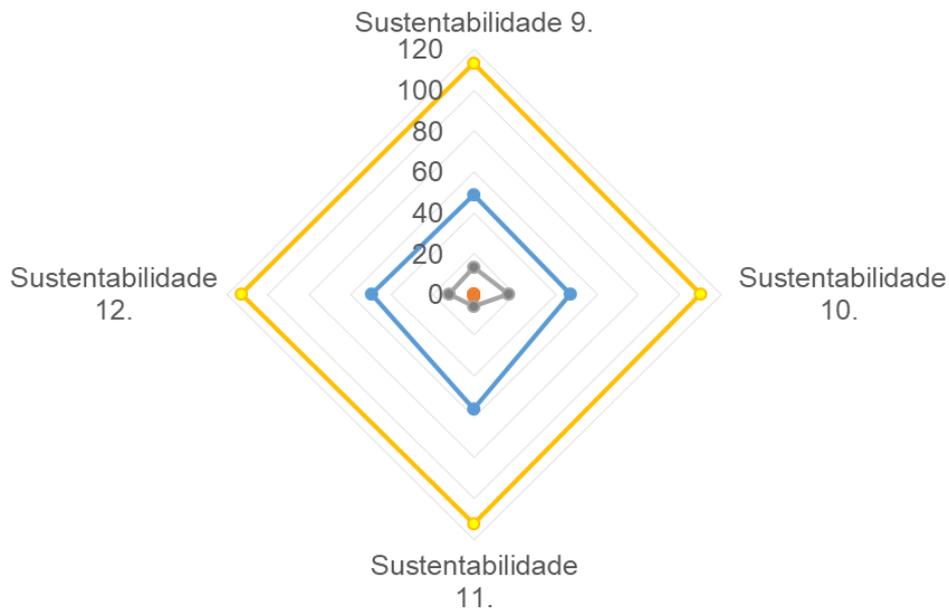
Comunidade Escolar, Professores e Diretores do Estado e do Município e o Conselho Municipal de Educação, e tem como finalidade servir de referência para a Educação municipal e Estadual em São Borja, sendo estabelecidas normas e diretrizes, norteadas pelos princípios éticos, assegurando a todos equidade no processo de ensino e aprendizagem dos educandos (DOM, 2019). Neste documento é mencionado as competências gerais estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a serem priorizadas no trabalho de toda a Educação Básica, de forma articulada aos campos de experiência, às áreas do conhecimento e aos componentes curriculares, entre elas cita-se:

“(...) argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta (BRASIL, 2018)”

Com isso, pode-se observar que, aos poucos, visualiza-se a concretização de planos de ação e debates sobre as questões municipais de meio ambiente, e iniciativas estão sendo tomadas por parte do órgão municipal. No entanto, salienta-se que, para uma boa governança ambiental, torna-se necessário o processo de negociação entre as diferentes partes interessadas, de forma a viabilizar a integração do componente ambiental no processo de tomada de decisão, orientado para o desenvolvimento em bases sustentáveis (PHILIPPI JR. et al., 2004). Ainda, Ávila e Malheiros (2012) complementam essa afirmação, assegurando que somente desse modo, a esfera local conseguirá governabilidade para suas ações e tomada de decisões.

Quando o Tema Sustentabilidade foi questionado, predominou as respostas para alta importância e indispensável para as quatro questões avaliadas, sendo 163 respostas dadas para a questão 9 (Utilização de Indicadores Ambientais da Região e do Município), 156 respostas para a questão 10 (Utilização de Indicadores Ambientais da Região e do Município); 168 para a questão 11 (Práticas sustentáveis no ambiente escolar); e 164 para a questão 12 (Utilização de materiais recicláveis no ambiente escolar), demonstrando que a temática Sustentabilidade possui grande relevância para os profissionais entrevistados (Figura 9).

Figura 9 – Importância da implementação de projetos, programas e/ou ações voltadas para a Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos, nas Escolas de Ensino Fundamental em São Borja/RS, tendo como tema central Sustentabilidade, São Borja, 2022.



Sendo a importância com a cor: indispensável (azul), alta importância (amarelo), média importância (cinza); baixa importância (laranja). Fonte: De autoria própria.

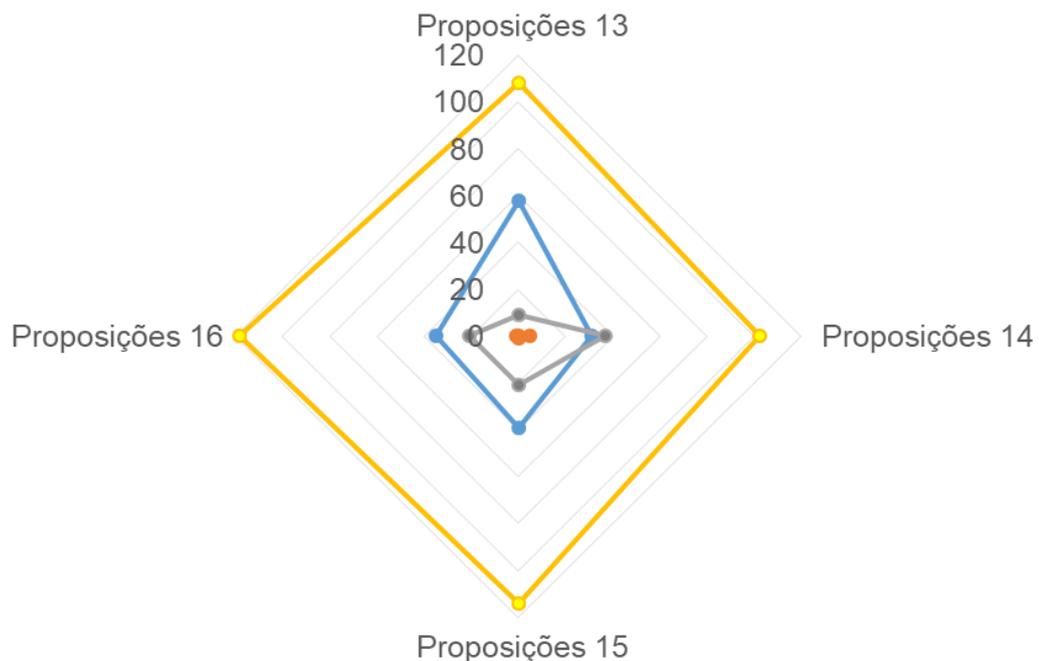
O tema Sustentabilidade tem sido bastante discutido, sendo de fundamental importância o seu debate em sala de aula, fazendo-se necessário conhecer os projetos que estão sendo realizados dentro desta área nas escolas. A BNCC (BRASIL, 2018) assegura o direito de aprendizagem, por meio de práticas pedagógicas as quais devem garantir condições para que os alunos aprendam em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidem a vivenciar desafios e a sentirem-se provocadas a resolvê-los, nas quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural.

Nesse sentido, a EA deve atuar nas escolas como agente formador de cidadãos mais conscientes, tornando-os aptos a atuar na realidade socioambiental que os cerca. Ferreira et al. (2019) afirmaram que a escola deve trabalhar com atitudes e ações práticas, de modo que o aluno possa aprender a praticar ações

direcionadas à preservação e à conservação ambiental, complementando sua socialização, vivenciando diariamente a prática de bons hábitos sociais e ambientais.

O Tema referente às Propostas, assim como nas temáticas anteriores, destacou-se em importância nas ações a serem desenvolvidas no município. No entanto, de todos os temas anteriores, foi o que apresentou maior número de respostas com média importância: 09 para a questão 13 (Criação e implementação de Políticas Públicas de Educação Ambiental); 37 para a questão 14 (Criação de uma Plataforma Digital - Site/Rede Social e/ou Aplicativo - sobre projetos e ações de Educação Ambiental); 21 para a questão 15 (Divulgação de Projetos Ambientais desenvolvidos dentro das Escolas Municipais); e 21 para a questão 16 (Criação, organização e realização de eventos sobre Educação Ambiental). Esses resultados podem evidenciar que ainda existem dúvidas ou questionamentos referentes à de propostas implementação de mecanismos para Educação Ambiental no Município (Figura 10).

Figura 10 – Importância da implementação de projetos, programas e/ou ações voltadas para a Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos, nas Escolas de Ensino Fundamental em São Borja/RS, tendo como tema central Propostas, São Borja, 2022.



Sendo a importância com a cor: indispensável (azul), alta importância (amarelo), média importância (cinza); baixa importância (laranja). Fonte: De autoria própria.

Em suma, pode-se observar que para os quatro eixos temáticos analisados, a maioria dos entrevistados mencionaram que se trata de questões de cunho indispensável ou alta importância. No entanto, ressalta-se que na questão 13, para a temática Propostas, a qual refere-se à criação e implementação de Políticas Públicas de Educação Ambiental, houve o maior número de respostas de média a baixa importância, podendo-se inferir que, para os participantes da pesquisa, a proposta de implantação de políticas públicas talvez não possua relevância como os demais mencionados.

Nas últimas décadas, a educação formal tem passado por alterações e sendo foco de estudos de diversas áreas, as quais apontaram para avanços teóricos importantes. Entretanto, as políticas públicas nem sempre acompanham as necessidades específicas da Educação Ambiental. No entanto, a ação política por meio da EA é possível, segundo Sorrentino et al. (2005), ao afirmarem que, a EA, em específico, ao educar para a cidadania, pode construir a possibilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita. Salientando que, para haver mudanças, deve-se contar com propostas e ações do Estado e de governos, no sentido de fortalecer a sociedade civil, buscando atender e resolver suas demandas.

Neste caminho, os gestores do município também foram questionados em relação à criação de políticas públicas incentivadoras para a consolidação da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Municipal, através da conscientização da população em São Borja, e sugestão de caminho para mitigação dessa problemática. Segue análise do Secretário Municipal de Educação, Sr. João Carlos Reolon:

“(...) o conhecimento de toda a legislação, que foi construída por especialistas, trabalhando, estudando e analisando os efeitos maléficos do lixo. Esse que inadequadamente é jogado ao léu e encontrar o caminho consciente para o problema, que não é dos outros, é seu também, e aqui cabe mais uma atenção, um alerta cada vez mais visível no campo da Educação, que a escola é um espaço para o aluno desenvolver uma nova cultura. Consolidar um elo maior da escola com a família, da família buscar e criar uma nova mentalidade, um outro jeito de ver problemas como esse e isso só se dá se as crianças e jovens ouvirem em casa e que aqui da professora também tem importância.”

Esse relato vai de encontro com as políticas públicas estabelecidas, as quais afirmam que a EA deve ser desenvolvida nas instituições formais de ensino de maneira interdisciplinar para superar o trabalho pedagógico fragmentado, permitindo

ao aluno associar, mais facilmente, o conhecimento desenvolvido no ambiente escolar às aplicações de sua vivência. No contexto escolar, muitas são as práticas e relações que se estabelecem, constituindo um espaço em que muitos conhecimentos são desenvolvidos e ações efetivadas. Nas ações cotidianas, nas relações entre as pessoas, nos procedimentos e práticas pedagógicas desenvolvidas pelos diversos atores em contato com a realidade e seu movimento, ocorrem mediações que podem envolver os conhecimentos, os conceitos, as ideias, as ações e as práticas presentes no espaço da escola.

As ações desenvolvidas pelos professores das escolas municipais, tais como apresentações de trabalhos, realizações de jogos, visitas à associação, feitura de teatros e músicas, entre outras, mostraram que a escola é o ponto de início para o desenvolvimento de ações de educação ambiental aptas a proporcionar importantes mudanças de hábitos e de atitudes – sendo, os alunos, a porta de entrada do conhecimento a ser difundido à comunidade. Projetos como esses são de valorosa importância, porquanto estimuladores do aprendizado das crianças sobre a importância da educação ambiental, com posteriores reverberações na correta destinação dos resíduos sólidos (MENDES; AMORIM, 2019)

4.3 Considerações finais

Diante das análises, foi possível compreender as políticas públicas voltadas para a conscientização e a responsabilidade socioambiental que normatizam a coleta seletiva de resíduos, no município de São Borja. Percebe-se que ainda existe uma lacuna na relação entre a implantação de políticas ambientais por parte da esfera municipal e o envolvimento das escolas na sensibilização e divulgação de práticas de Educação Ambiental (EA).

Na identificação dos atores envolvidos nos processos de gestão e desenvolvimento dos programas, ações e/ou projetos em auxílio à política pública implementada, verificou-se que o papel dos órgãos municipais vem evoluindo com a criação de políticas públicas, com a finalidade de desenvolvimento local. Nesse sentido, os municípios necessitam assumir o seu papel constitucional de defesa e preservação do meio ambiente, tomando a decisão de envolver-se no tema e capacitando-se adequadamente. Entende-se que são inúmeras as dificuldades encontradas na implantação e manutenção de políticas públicas ambientais, como por exemplo o estabelecimento da relação entre o órgão municipal e as escolas. Somente a partir da sua concretização, será possível distinguir as responsabilidades dos atores envolvidos na melhoria das políticas públicas ambientais a nível municipal.

E a Educação Ambiental torna-se imprescindível nessa evolução, surgindo no contexto de uma crise ambiental reconhecida no final do século XX, e estruturando-se como fruto da demanda para que o ser humano adote uma visão de mundo e uma prática social capazes de minimizar os impactos ambientais. A associação do processo educativo ao enfrentamento dos problemas ambientais sugere que, de modo geral, a procura por soluções para a reversão dos problemas ambientais envolva um trabalho de divulgação, conscientização, construção de saberes, revisão de valores e atitudes e de efetiva transformação social, e esse trabalho assinala a educação como condição indispensável a isso.

Partindo do princípio de que as escolas são locais de disseminação de saberes e conhecimento, a EA ganha espaço nos currículos escolares, podendo ser vista como ferramenta mobilizadora social. Programas de Educação Ambiental dentro das escolas são, sem dúvida, uma das mais urgentes e necessárias ações para desenvolver a sustentabilidade na comunidade, e na sociedade como um todo.

Ressalta-se que são a partir de ações que podemos mudar comportamentos e indivíduos, formando cidadãos que serão capazes de relacionar-se de forma mais consciente e racional com a sociedade em que vivemos.

Foi possível observar também, que as políticas públicas, em qualquer âmbito da federação, afirmam que a EA deve ser desenvolvida nas escolas de maneira interdisciplinar, permitindo ao aluno associar, mais facilmente, o conhecimento desenvolvido no ambiente escolar ao seu cotidiano. Dessa forma, pode-se entender que a Escola atua como mediação entre a implantação de políticas públicas e a disseminação da EA na sociedade.

Com esse pensamento a pesquisa foi idealizada, buscando respostas a campo, e espera-se que sirva de suporte para o aperfeiçoamento das ações de EA no que diz respeito à implementação, desenvolvimento e envolvimento dos cidadãos são-borjenses na coleta seletiva de lixo reciclável do município. Compreende-se que se trata de uma política ambiental recente, e, por se abordar o envolvimento da população, foi possível visualizar dificuldades na sua implantação ainda no ambiente escolar, com elevado percentual de educadores que não participaram de Programas ou Projetos de Educação Ambiental.

Diante disso, salienta-se que a participação de professores em programas de formação e atividades relacionadas à EA é fundamental na construção de propostas para ações de EA nas escolas, com enfoque para a coleta seletiva, como forma mais eficaz de educar e fortalecer nos alunos o vínculo afetivo com o meio ambiente, despertando o sentimento de cuidado e preservação do meio em que vivem, e conseqüentemente, para a obtenção de resultados satisfatórios na gestão de resíduos sólidos urbanos do Município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABDALA, Willer José dos Santos; RODRIGUES, Francisco Mendes; ANDRADE, João Bosco Ladislau. Educação ambiental e coleta seletiva: importância e contextualização no mundo atual. **Travessias**, Cascavel, v. 2, n. 1, 2008. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/2907>>. Acesso em: 26 julho 2021.

ALMEIDA, Ricardo; SCATENA, Lucia Marina; LUZ, Mário Sérgio. Percepção ambiental e políticas públicas – Dicotomia e desafios no desenvolvimento da cultura de sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, v. XX, n. 1, 2017.

ARNALDO, Maria Aparecida; SANTANA, Luis Carlos. Políticas públicas de educação ambiental e processos de mediação em escolas de Ensino Fundamental. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 24, n. 3, p. 599-619, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 10.004 Resíduos sólidos**: classificação. Rio de Janeiro, 71p., 2004. Disponível em: <http://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/normas/ABNT_NBR_n_10004_2004.pdf>. Acesso em 20 de setembro de 2018.

ÁVILA, Rafael Doñate; MALHEIROS, Tadeu. O sistema municipal de meio ambiente no Brasil: avanços e desafios. **Saúde e Sociedade** [online]. 2012, v. 21, p. 33-47. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000700004>>. Acesso em 19 de março de 2022.

BARBIERI, Jose Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **Rev. Adm. Mackenzie** (Online), São Paulo, v. 12, n. 3, p. 51-82, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678->

BELTRAME, Thiago Favarini; LHAMBY, Andressa Rocha; NUNES, Aline Soares; SCHMIDT, Alberto. Diagnóstico dos resíduos gerados e viabilidade de implantação da coleta seletiva em um município do Rio Grande do Sul/RS. In: III CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 2012, Goiânia. **Anais...** Goiânia: IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2012, 1-9.

BERTÉ, Rodrigo. **Educação ambiental**: construindo valores de cidadania. Curitiba: Champagnat, 115p., 2004.

BEZERRA, Tatiana Marcela de Oliveira; GONÇALVES, Andréa Aparecida Cajueiro. Concepções de meio ambiente e educação ambiental por professores da Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão-PE. **Biotemas**, v. 20, n.3, p. 115-125, 2007.

BITENCOURT, Daniela Venceslau, ALMEIDA, Ronise Nascimento, PEDROTTI, Alceu, SANTOS, Luis Carlos Pereira. A problemática dos resíduos sólidos urbanos. **Interfaces Científicas - Saúde E Ambiente**, v.2, n.1, p. 25–36, 2013.

BODAH, E.T. **Pesquisa científica e gestão ambiental para um planeta com sete (ou mais) bilhões de habitantes**: desafios e perspectivas. In: BODAH, E.T.(Org.). Conversas entre educadores: novos diálogos. Passo Fundo: Thaines & Bodah Center for Education and Development, 2012.

BOJADSEN, Minka Ilson. **Lixo e reciclagem**. São Paulo: Cinco elementos, CEMPRE, 1997.

BRAGA, Thiago Silva. **Responsabilidade Ambiental**: Os Mecanismos do Direito na Reparação dos Danos e Preservação do Meio Ambiente. 32p. 2011. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/35650892/artigo-ambiental>>. Acesso em 28 de setembro de 2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Carta de Belgrado, 1975. Acesso em: 26 de maio de 2021. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/8066-carta-de-belgrado>.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: Meio Ambiente, Saúde. Secretaria de Educação Fundamental–Brasília: 128p., 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9795/99: Política Nacional de Educação Ambiental**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1999. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em 02 de outubro de 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 12.305/10: Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Diário Oficial da União. Brasília-DF. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em 21 de setembro de 2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: manual de orientação**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/manual_de_residuos_solidos3003_182.pdf>. Acesso em 22 de setembro de 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação **Ambiental**, 2012. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018

BRASIL. Portaria nº 47, de 01 de março de 2021. Redimensiona a área territorial do Brasil. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2021.

BRUSCHI, Denise Marília et al. **Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios**. 3ª ed., Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2002. v. 1.

CALDERONI, Sabetai. **Os Bilhões Perdidos no Lixo** - São Paulo; Humanitas Editora/FFLCH/USP, 1997.

CANES, Suzy Elizabeth Pinheiro.; LHAMBY, Andressa Rocha; NUNES, Aline Soares. A Implantação da Coleta Seletiva: Uma Estratégia de Educação Ambiental em um Município do Rio Grande Do Sul/RS. **Revista Eletrônica do Curso de Direito**. v. 8, p. 640-651, 2013.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5. Ed. – São Paulo: Cortez, 2011.

CHANG, N.; WEI, Y. Siting recycling drop-off in urban area by genetic algorithm-based fuzzy multiobjective nonlinear integer programming modeling. **Fuzzy Sets and Systems**. v. 114, n. 1, p. 133-149, 2000.

COELHO, Saulo de Oliveira Pinto; BAMBIRRA, Felipe Magalhães. Políticas de Educação Ambiental na América Latina: aportes e desafios para um diálogo interconstitucional. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, v. 1, p. 231-256, 2015.

CORDANI, Umberto Giuseppe; MARCOVITCH, Jaques; SALATI, Eneas. Avaliação das ações brasileiras após a Rio-92. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 11, n. 29, pág. 399-408, 1997.

CSD – ONU. **Comissão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável**. 3ª Sessão. 1996. Nova York.

CUNHA, Belinda Pereira; AUGUSTIN, Sergio. **Sustentabilidade ambiental: estudos jurídicos e sociais**. Caxias do Sul, RS: Educus, 486p., 2014.

DANTAS, Murielle Magda Medeiros et al. A importância da educação ambiental no amplo escolar. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2016. Disponível em :< <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/19418/0>>. Acesso em: 26 de julho de 2021.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DOM. Documento Orientador Municipal – Referencial curricular para São Borja. 1092p., 2019.

EL-DEIR, Soraya Giovanetti. **Resíduos sólidos: perspectivas e desafios para a gestão integrada**. 1. ed., Recife, 393p., 2014.

FERREIRA, Leidryana da Conceição; MARTINS; Leydiane da Conceição Gomes Ferreira; PEREIRA, Sueli Cristina Merotto; RAGGI, Désirée Gonçalves; SILVA, Jose Geraldo Ferreira da. Educação Ambiental e Sustentabilidade na Prática Escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, V. 14, N. 2, p. 201-214, 2019.

FRIEDE, Roy Reis; REIS, Danielle de Souza; AVELAR, Katia Eliane Santos; MIRANDA, Maria Geralda de. Coleta seletiva e educação ambiental: reciclar valores e reduzir o lixo. **Revista Educação e Formação**, v. 4, n. 2, p. 117–141, 2019. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/924>. Acesso em: 28 jul. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES-DIAS, Silmara Lopes Francelino. **Catadores: uma perspectiva de sua inserção no campo da indústria de reciclagem**. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2009.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, Edgar; LORENZETTI, Leonir. Investigação em Educação Ambiental na América Latina: Mapeando Tendências. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v.25, n.03, p.191-211, 2009.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600014>>. Acesso em 12 Jun 2021.

GRAÇA, Luziray Barbosa; CAMPOS, Marcella Pereira da Cunha. Educação Ambiental Nas Escolas: Realidades E Perspectivas. **Revista Educação Ambiental em Ação**. n.39, 2012.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. 8.ed.-. Campinas: Papirus, 104 p., 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Brasil. 2015**. 352p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254.pdf>>. Acesso em 25 de setembro de 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Área do município de São Borja. 2018**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sao-borja/panorama>>. Acesso em 25 de setembro de 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População estimada. 2020**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sao-borja/panorama>>. Acesso em 25 julho de 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Área territorial brasileira. 2021.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sao-borja/panorama>>. Acesso em 25 de setembro de 2018. 2021.

JACOBI, Pedro R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p.189-205, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em 02 de outubro de 2018.

JACOBI, Pedro. **Desafios e reflexões sobre resíduos sólidos nas cidades brasileiras.** In: SANTOS, M. C.L; DIAS, S. L. F. (orgs.) Resíduos Sólidos Urbanos e seus impactos socioambientais. São Paulo: IEE-USP, p.32, 2012.

LIMA, João Henrique Camelo. **Utilização de resíduos de construção e demolição para pavimentos urbanos da região metropolitana de Fortaleza.** 2008. 185 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2008.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Educação Ambiental no Brasil: informações, identidades e desafios.** Campinas: Papirus, 2011.

LITTLE, Paul E. [org]. **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências.** Peirópolis; Brasília, DF: IIEB, 2003.

LOUREIRO, Carlos Frederico; LAYRARGUES, Phellippe Pomier. Educação Ambiental nos anos 90. Mudou, mas nem tanto. **Políticas Ambientais**, v. 9, n. 25, p. 6-7, 2001.

MANEIA, Arismar; CUZZUOL, Vera; KROHLING, Aloisio. A educação ambiental e a responsabilidade socioambiental nas práticas ambientais em instituições de ensino superior no Brasil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental - REGET**, v. 13 n. 13, p. 2716- 2726, 2013.

MARTINS, José Pedro de Azevedo; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 24, n. 3, p. 581-598, 2018. Disponível em: <http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132018000300581&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 12 de março 2022.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing Edição Compacta.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MEDEIROS, Monalisa Cristina Silva; RIBEIRO, Maria da Conceição Marcolino; FERREIRA, Catielly Maria de Arruda. Meio ambiente e educação ambiental nas escolas públicas. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XIV, n. 92, 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?artigo_id=10267&n_link=revista_artigos_leitura>. Acesso em 02 de outubro de 2018.

MENDES, Silvana.; AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade. Educação ambiental para a implantação da coleta seletiva em Junqueirópolis /SP. **Formação Online**, v. 26, n. 48, p. 132-151, 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 8º ed. São Paulo: Hucitec/ Rio de Janeiro: Abrasco; 2004.

MONTAGNA, André et al. **Curso de Capacitação/Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**: planejamento e gestão. Florianópolis: AEQUO, 2012.

MONTEIRO, Jose Henrique Penido. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Administração Municipal, 2001. Disponível em: < <http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>>. Acesso em 01 de outubro de 2018.

MONTIBELLER FILHO, Gilberto. Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável: conceitos e princípios. **Textos de Economia**, vol.4, n.1, Florianópolis, p.131-142, 1993.

MORADILLO, Edson Fortuna; OKI, Maria da Conceição Marinho. Educação ambiental na universidade: construindo possibilidades. **Química Nova**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 332-336, 2004.

NOGUEIRA, Carmen Regina Dorneles; GARCIA, Zenilda Machado. **Relatório Programa de Extensão Reciclando o dia a dia** – Promovendo a Cidadania – Ano 2018/2019, 2019, 261p.

O'LEARY, Philip R. et al. *Decision Maker's Guide to Solid Waste Management*. **Environmental Protection Agency**, v. 2. 1999.

ONU - UNITED NATIONS. **Indicators of sustainable development: guidelines and methodologies**. New York, 2001. Disponível em: <<http://www.un.org/esa/sustdev/publications/indisd-mg2001.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015.

PÁDUA, Suzana Machado; TABANEZ, Marlene Francisca. (orgs.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. São Paulo: Ipê, 1998

PENATTI, Fabio Eduardo; SILVA, Paulo Marcos. Coleta seletiva como processo de implantação de programas de educação ambiental e empresas: caso da bioagri laboratórios. *In*: I Simpósio de Pós-Graduação em Geografia do Estado de São Paulo. **Anais...** Rio Claro-SP, 2008.

PHILIPPI Jr, Arlindo et al. **Gestão ambiental municipal**: subsídios para estruturação de sistema municipal de meio ambiente. Salvador: CRA, 2004.

PIMENTEL, Gabriela Souza Rêgo. O Brasil e os desafios da educação e dos educadores na Agenda 2030 da ONU. **Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, v. 1, n. 3, p. 22 - 33, 2019. Disponível em: <http://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/35>. Acesso em: 6 maio. 2022.

QUINTINO, Carlos Alberto Alves. **Um histórico sobre a educação ambiental no Brasil e no mundo**. 2006. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/historia-da-educacao-ambiental/64178>. Acesso em 12 julho 2021.

RAMOS, Elizabeth Chistmann. Educação ambiental: origem e perspectivas. **Educar**, Curitiba, n.18, p.201-218. 2001. Editora da UFPR.

RAYNAUT, Oaude.; ZANONI, Magda. **La Construction de l'interdisciplinarité en Formation intégrée de l'environnement et du Développement**. Paris: Unesco (Document préparé pour la Réunion sur les Modalités de travail de chaires Unesco du Développement durable. Curitiba, 1993.

REIS, Danielle; FRIEDE, Reis.; LOPES, Flavio Humberto Pascarelli. Política nacional de resíduos sólidos (Lei no 12.305/2010) e educação ambiental. **Revista Interdisciplinar do Direito** - Faculdade de Direito de Valença, v. 4, n. 1, p. 99-111, 2018. Disponível em: <<https://revistas.faa.edu.br/index.php/FDV/article/view/251>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

RHODEN, Valmor; RHODEN, Juliana Lima Moreira. **Ações de comunicação e educação ambiental sobre o destino correto dos resíduos sólidos em São Borja, RS**. Compartilhando Saberes. UFSM. 2019.

RIBEIRO. Tulio Franco; LIMA. Samuel do Carmo. **Caminhos De Geografia - Coleta Seletiva De Lixo Domiciliar** - Estudo De Casos. Caminhos De Geografia, v.9, n 28, 2008.

RIO GRANDE DO SUL. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental. – 6. Ed. – Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental, 2021. 203 p

RUDEK, Cristiane Gomes; MUZZILLO, Camila da Silva. O início da abordagem ambiental nos planos de desenvolvimento urbano brasileiro a partir da preocupação mundial em busca do desenvolvimento sustentável. **Akropolis**, v. 15, n. 1 e 2, p. 11-18, 2007.

SÃO BORJA, Prefeitura Municipal. **Decreto Municipal nº 16.122/2015. Aprova o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Borja**. 328p., 2015.

SÃO BORJA. Prefeitura Municipal. **Lançamento da Coleta Seletiva será no dia 31 de agosto. 2018.** Disponível em: <<https://www.saoborja.rs.gov.br/index.php/ultimas-noticias/1134-lancamento-da-coleta-seletiva-sera-no-dia-31-de-agosto>>. Acesso em 20 de julho de 2021.

SILVA, Moacir Castro da. **Diagnósticos da Política Nacional do Meio Ambiente Lei 6.938/81.** Rio de Janeiro, 2007. 79 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Educação Ambiental). Universidade Candido Mendes. Rio de Janeiro, 2007.

SILVA, Deinne Airles. O desenvolvimento mundial da ideia de Educação Ambiental. **Revista Educação Pública.** 2014.

SIMONETTO, Eugenio de Oliveira; BORENSTEIN, Denis. Gestão operacional da coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos – abordagem utilizando um sistema de apoio à decisão. **Revista Gestão & Produção.** V.13, n.3, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/gp/v13n3/07.pdf>>. Acesso em 02 de outubro de 2018.

SORRENTINO, Marcos et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa,** São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

SORRENTINO, Marcos; PORTUGAL, Simone. **Educação Ambiental e a Base Nacional Comum Curricular.** Relatório interno, MEC, 2016.

TABANEZ, Marlene Francisca. **Significado para professores de um programa de educação ambiental em unidades de conservação.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, Brasil, 313p. 2000.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação Ambiental: natureza, razão e história – 2° ed.** Ver. Campinas: Autores Associados, 2008.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014:** documento final do esquema internacional de implementação, Brasília, Brasil, 2005. 120 p.

VAN GELDER, Marleen. M.; BRETVELD, Reine. W.; ROELEVELD, Nel. Webbased questionnaires: the future in epidemiology? **American Journal of Epidemiology,** v.172, n.11, 1292-1298, 2010.

VECCHIATTI, Karin. Três fases rumo ao desenvolvimento sustentável: do reducionismo à valorização da cultura. **São Paulo em perspectiva,** v. 18, p. 90-95, 2004.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VILLA, Rafael Antonio Duarte. **A Antártida no sistema internacional:** análise das relações entre atores estatais a partir da perspectiva da questão ambiental. São Paulo: USP / Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 1992.

APÊNDICE A – Formulário de pesquisa direcionado aos docentes das Escolas de Ensino Fundamental do Município de São Borja, 2022.

Instrumento de Pesquisa – Educação Ambiental/Coleta Seletiva – Ações e Programas.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Pesquisador responsável: Cristiano Saratt de Alvarenga

Instituição: Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

Orientadora: Profa. Dra. Carmen Regina Dorneles Nogueira

Público da pesquisa: Professores da Educação Básica

Prezado(a) Participante:

Você está sendo convidado(a) a responder às perguntas deste questionário de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Você tem o direito de desistir a qualquer momento, sem nenhuma penalidade.

Este questionário visa possibilitar a realização de uma investigação para fins acadêmicos, sobre a percepção docente nas ações e programas de educação ambiental/coleta seletiva no município. Você poderá ajudar, respondendo este questionário.

Sua participação, nesta pesquisa, consistirá apenas no preenchimento deste questionário online. Além disso, trará maior conhecimento sobre o tema abordado e o preenchimento do questionário não representará qualquer risco de ordem psicológica para você.

As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelo pesquisador responsável. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em

nenhum momento, mesmo quando os resultados forem divulgados em qualquer forma.

Como pesquisador, comprometo-me a esclarecer qualquer dúvida que, eventualmente, o/a participante venha a ter, no momento da pesquisa ou posteriormente, por meio do e-mail: cristianosaratt@gmail.com.

Ciente do que foi exposto no TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, estou de acordo em participar desta pesquisa ao responder este Questionário.

*Obrigatório

O tempo médio para o preenchimento deste formulário é de, aproximadamente, 5 minutos. Aceito participar da pesquisa?

Sim (___)

Não (___)

**ATENÇÃO:

**Caso você não aceite, basta selecionar a opção Não que você sairá automaticamente deste formulário online. (Formulário também distribuído de forma física).

QUESTIONÁRIO
CONHECIMENTO DAS AÇÕES E PROGRAMAS VOLTADOS PARA A
EDUCAÇÃO AMBIENTAL/COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO DE
SÃO BORJA/RS.

Este questionário foi desenvolvido com a finalidade de conhecer as percepções e os conhecimentos adquiridos pelos professores e gestores das Escolas Públicas Municipais de Ensino Fundamental em São Borja/RS, através dos programas e ações de Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos do município.

PARTE 1

1. Escola Municipal de Ensino Fundamental – Caso atue em duas escolas, favor informar ambas as escolas?

2. Atuação na Escola?

() GESTÃO ESCOLAR () QUADRO DOCENTE.

3. Área de Formação?

4. A Escola, algum colega ou você - realizou ou participou de algum Programa/Projeto ou Ação voltada para a educação ambiental/coleta seletiva de resíduos em São Borja, nos últimos dois anos (2018-2019)?

Sim () Não () Não soube informar ()

5. Em caso afirmativo, essa Ação apresentou algum projeto formal?

Sim () Não () Não soube informar ()

6. Dentre os Projetos/Programas ou Ações desenvolvidas na área de Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos, seja na Escola ou no Município, aponte os temas em que eles se relacionavam? (Selecione todas as opções que se aplicam).

() Coleta Seletiva (Tratamento e Destituição de Resíduos Sólidos);

- Cuidado e Preservação da Água como Recurso Natural;
- Cuidado e Preservação das Áreas Verdes Urbanas como Recurso Natural;
- Cuidado e Preservação das Áreas Verdes Florestais como Recurso Natural;
- Nenhuma dos anteriores.

7. Das Ações relacionadas abaixo, marque aquelas em que você participou?
(Selecione todas as opções que se aplicam).

- Programa Reciclando o Dia a Dia, Promovendo a Cidadania - 2018;
- 1º Seminário Municipal do Meio Ambiente – Julho 2018;
- Curso de Formação: Professor Atualizado – Cidadão Transformado - 2018;
- 1.ª Gincana Educacional de Meio Ambiente de São Borja - 2019;
- Não participei.

8. Dos Programas/Projetos elencados abaixo, marque aqueles em que a sua Escola participou ou mandou representantes? (Selecione todas as opções que se aplicam).

- Programa Reciclando o Dia a Dia, Promovendo a Cidadania - 2018;
- 1º Seminário Municipal do Meio Ambiente – Julho 2018;
- Curso de Formação: Professor Atualizado – Cidadão Transformado - 2019;
- 1.ª Gincana Educacional de Meio Ambiente de São Borja - 2019;
- Não participei.

9. Em relação a Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos do Município, elenque seu grau de conhecimento sobre essa Ação?

- Conheço – Auxílio no descarte do lixo domiciliar e escolar;
- Desconheço - Mas auxílio no descarte do lixo domiciliar e escolar;
- Conheço – Mas não auxílio no descarte do lixo domiciliar e escolar;
- Desconheço – Não auxílio no descarte do lixo domiciliar e escolar.
- Prefiro não opinar.

PARTE 2

Indique o quanto você acha importante a implementação de projetos, programas e/ou ações voltadas para a Educação Ambiental/Coleta Seletiva de Resíduos, nas Escolas de Ensino Fundamental em São Borja/RS.

1 - (SEM IMPORTÂNCIA) - 2 - (BAIXA IMPORTÂNCIA) - 3 - (MÉDIA IMPORTÂNCIA) - 4 - (ALTA IMPORTÂNCIA) - 5 - (INDISPENSÁVEL).

TEMA: EDUCAÇÃO

1. Cursos de Formação Docente na Área de Educação Ambiental.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

2. Treinamento e sensibilização da equipe de professores nas questões ambientais do município.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

3. Programas de Conscientização Ambiental voltado à Comunidade Escolar (Alunos, Pais, Professores e Funcionários).

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

4. Importância da Coleta Seletiva de Resíduos Municipal.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

TEMA: RESPONSABILIDADES

5. Questões Municipais de Meio Ambiente.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

6. Impactos Ambientais no Município.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

7. Adotar critérios ambientais para fornecedores de materiais de consumo.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

8. Plano de Ação para a melhoria contínua dos projetos de Educação Ambiental.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

TEMA: SUSTENTABILIDADE

9. Utilização de Indicadores Ambientais da Região e do Município.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

10. Parceria com outras Instituições de Ensino, de diferentes níveis de ensino.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

11. Práticas sustentáveis no ambiente Escolar.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

12. Utilização de materiais recicláveis no ambiente Escolar.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

TEMA: PROPOSTAS

13. Criação e implementação de Políticas Públicas de Educação Ambiental.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

14. Criação de uma Plataforma Digital (Aplicativo) sobre projetos e ações de Educação Ambiental.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

15. Divulgação de Projetos Ambientais desenvolvidos dentro das Escolas Municipais.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

16. Criação e organização de eventos sobre Educação Ambiental.

1 () 2 () 3 () 4 () 5 ()

APÊNDICE B – Formulário de pesquisa direcionado aos gestores da área de Educação e Meio Ambiente do Município de São Borja, 2022.

Instrumento de Pesquisa

Educação Ambiental/Coleta Seletiva – Ações e Programas.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Pesquisador responsável: Cristiano Saratt de Alvarenga

Instituição: Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

Orientadora: Profa. Dr.^a Carmen Regina Dorneles Nogueira

Público da pesquisa: Dirigentes Públicos Municipais

Prezado(a) Participante:

Você está sendo convidado(a) a responder as perguntas deste questionário de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Você tem o direito de desistir a qualquer momento, sem nenhuma penalidade.

Este questionário visa possibilitar a realização de uma investigação para fins acadêmicos sobre a percepção dos dirigentes públicos municipais atuantes nas ações e programas que auxiliaram a implementação da coleta seletiva de resíduos sólidos no município de São Borja/RS. Você poderá ajudar respondendo este questionário.

Sua participação, nesta pesquisa, consistirá apenas na resposta a esse questionário presencial e/ou impresso. Além disso, trará maior conhecimento sobre o tema abordado e o preenchimento do questionário não representará qualquer risco de ordem psicológica para você.

Como pesquisador, comprometo-me a esclarecer qualquer dúvida que, eventualmente, o/a participante venha a ter, no momento da pesquisa ou posteriormente, pessoalmente ou por meio do e-mail: cristianosaratt@gmail.com.

Ciente do que foi exposto no TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, estou de acordo em participar desta pesquisa ao responder este Questionário.

O tempo médio para o preenchimento deste formulário é de, aproximadamente, 10 (dez) minutos. Aceito participar da pesquisa?

SIM (___)

NÃO (___)

QUESTIONÁRIO

CONHECIMENTO DAS AÇÕES E PROGRAMAS VOLTADOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL/COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA/RS.

Este questionário foi desenvolvido com a finalidade de conhecer as percepções e os conhecimentos adquiridos pelos dirigentes públicos municipais em São Borja/RS, através dos programas e ações desenvolvidos em auxílio à Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos do município entre os anos de 2018 e 2019.

1. Sobre a Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos em São Borja/RS, o que você pode nos falar sobre as contribuições do Programa sob sua Coordenação em auxílio a essa política pública desenvolvida pelo município a partir de 2018?

2. Temos relacionados ações e projetos desenvolvidos pelo município de São Borja/RS em auxílio a Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos. Nos destacados abaixo, elaborados pela Secretária de Educação, você poderia nos elencar os que considera importante para suporte e conscientização das Escolas Públicas Municipais e da população municipal sobre a importância da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos em São Borja/RS?

- Programa Reciclando o Dia a Dia, Promovendo a Cidadania - 2018;
- 1º Seminário Municipal do Meio Ambiente – Julho 2018;
- Curso de Formação: Professor Atualizado – Cidadão Transformado - 2018;
- 1.ª Gincana Educacional de Meio Ambiente de São Borja – 2019.

Caso tenha conhecimento de mais algum projeto desenvolvido, poderia discorrer sobre o mesmo?

3. Em relação as parcerias da Prefeitura Municipal com outras Instituições, como por exemplo as Universidades locadas em São Borja, UNIPAMPA, UERGS e o Instituto Federal Farroupilha, qual sua percepção sobre o auxílio dessas Instituições de Ensino Superior para o sucesso e manutenção de enfrentamento dessa problemática municipal, a Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos?
4. Qual seu entendimento, enquanto Coordenadora de Projeto, sobre a relação de Educação Ambiental e a Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos? Esse elo é importante para o sucesso e aprimoramento na implementação dessa política pública em São Borja/RS? Como aproveitar os conhecimentos adquiridos através da Educação Ambiental para dar suporte a conscientização da população na importância da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos do município?
5. Em julho de 2018, foi realizado o 1º Seminário Municipal do Meio Ambiente de São Borja/RS. No passo seguinte ocorreu a criação da Comissão Especial para Elaboração do Plano Municipal de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos. Na sua opinião, qual foi a importância dessas ações para o início da implementação da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos no município?
6. Qual sua percepção em relação a situação da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos quando da sua implantação e no momento atual? Existem ações planejadas sob sua coordenação para suporte e qualificação da mesma, se sim, poderia nos informar?
7. Em relação a criação de políticas públicas incentivadoras para a consolidação da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Municipal, através da conscientização da população em São Borja, no seu modo de ver, nos indique o caminho que o município deve percorrer para a mitigação dessa problemática.
8. Nos deixe sua opinião sobre a Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos em São Borja/RS. Aponte acertos e possíveis erros em que o poder público poderia atuar.