UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

RONALDO DESIDERIO CASTANGE

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RESÍDUOS SÓLIDOS NOS LIVROS PARADIDÁTICOS

Presidente Prudente
2016

RONALDO DESIDERIO CASTANGE

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RESÍDUOS SÓLIDOS NOS LIVROS PARADIDÁTICOS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP/Campus de Presidente Prudente, como exigência para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Processos Formativos, Infância e Juventude

Orientadora: Prof. ª Dr. ª Fátima Ap. Dias Gomes Marin

Presidente Prudente

2016

FICHA CATALOGRÁFICA

Castange, Ronaldo Desiderio.
C341e Educação Ambiental em Resíduos Sólidos nos livros paradidáticos / Ronaldo Desiderio Castange. - Presidente Prudente : [s.n], 2016
xv, 150 f. : il.

Orientador: Fátima Aparecida Dias Gomes Marin
Dissertação (mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia
Inclui bibliografia

1. Educação ambiental. 2. Resíduos sólidos. 3. Livros paradidáticos. 4. Educação. I. Castange, Ronaldo Desiderio. II. Marin, Fátima Aparecida Dias Gomes. III. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. IV. Educação Ambiental em Resíduos Sólidos nos livros paradidáticos.

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Presidente Prudente

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RESÍDUOS SÓLIDOS NOS LIVROS PARADIDÁTICOS

AUTOR: RONALDO DESIDÉRIO CASTANGE
ORIENTADORA: FATIMA APARECIDA DIAS GOMES MARIN

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em EDUCAÇÃO, pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. FATIMA APARECIDA DIAS GOMES MARIN
Departamento de Educação / Faculdade de Ciências e Tecnologia - UNESP/ Campus de Presidente Prudente

Profa. Dra. RENATA JUNQUEIRA DE SOUZA
Departamento de Educação / Faculdade de Ciências e Tecnologia - UNESP/ Campus de Presidente Prudente

Profa. Dra. LIZ CRISTIANE DIAS
Departamento de Geografia - Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)

Presidente Prudente, 21 de outubro de 2016

DEDICATÓRIA

À Deus,
aos bons espíritos e
às pessoas capazes de amar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos e todas que de alguma forma auxiliaram a realização deste trabalho, em especial:

Aos professores do Programa de Pós Graduação em Educação da FCT-UNESP pelas contribuições nas disciplinas cursadas.

Aos funcionários da FCT-UNESP, em especial os da Pós-Graduação e da Biblioteca, pelas orientações e inúmeras dúvidas atendidas.

À professora Fátima Aparecida Dias Gomes Marin, pela companhia ao longo deste trabalho, delicadeza e responsabilidade enquanto no posto de orientadora e amiga.

À professora Renata Junqueira de Souza, pelas contribuições diversas neste trabalho e por compor a banca de qualificação e defesa, sempre dispondo de gentileza e sensibilidade.

À professora Liz Cristiane Dias, pela contribuição enquanto referencial teórico e base para minhas investigações e por compor a banca de qualificação e defesa, sempre prestativa e doce.

Ao professor Bernardo Mançano Fernandes, que me iniciou na pesquisa acadêmica ainda no curso de Geografia, ensinando responsabilidade, perseverança e determinação.

À minha mãe, por tudo.

À Nathalia Corneto pelo Amor, companheirismo e disponibilidade imprescindíveis.

À Rosalina de Oliveira Camargo, amiga e servidora da Secretaria Municipal de Educação de Presidente Prudente – SP, pela imensa colaboração no trato com as escolas alvo desta investigação de mestrado.

Aos companheiros de disciplina ao longo do curso de Mestrado pela oportunidade da troca de saberes.

Correndo o risco de deixar alguém entristecido por esperar aparecer aqui, peço desculpas e agradeço pelas contribuições e amizade.

Se nada ficar destas páginas, algo, pelo menos, esperamos que permaneça: nossa confiança no povo. Nossa fé nos homens e na criação de um mundo em que seja menos difícil amar.

Paulo Freire

CASTANGE, R. D. **Educação ambiental em resíduos sólidos nos livros paradidáticos**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente - SP. 154p.

RESUMO:

A dissertação intitulada "Educação Ambiental em Resíduos Sólidos nos livros paradidáticos" integra o Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP – de Presidente Prudente - SP, na linha de pesquisa "Processos Formativos, Infância e Juventude". Partimos do pressuposto que a Educação Ambiental deve ocorrer desde a educação Infantil e que os livros paradidáticos podem colaborar com este propósito. Nesta investigação tivemos como objetivo geral diagnosticar e avaliar como o tema Resíduo Sólido/Lixo comparece em livros paradidáticos, tendo como parâmetro as discussões atuais alinhadas à materialização de uma Educação Ambiental, em Resíduos Sólidos, crítica e transformadora. Consideramos relevante que as crianças compreendam o processo que envolve desde a extração das matérias primas até a destinação final dos resíduos e os impactos ambientais, na perspectiva que sejam sensibilizadas para evitar desperdícios, consumir de maneira consciente, reutilizar e reciclar, agindo como agentes multiplicadores no seu cotidiano. Entre os nossos intentos buscamos: contextualizar a relevância da Educação Ambiental em Resíduos Sólidos para a formação da criança; explicitar e discutir a maneira como o tema Resíduos Sólidos vem sendo apresentado na legislação, em documentos técnicos, oficiais, acadêmicos e em propostas curriculares; identificar os principais conceitos pertinentes ao tema Resíduo Sólido/Lixo e as possibilidades de abordagem destes conhecimentos com crianças no âmbito escolar; problematizar sobre o papel dos livros paradidáticos para Educação Ambiental em Resíduos; evidenciar os aspectos relevantes, as fragilidades, as lacunas dos livros e contribuir com sugestões teórico-metodológicas que complementem as discussões abordadas. Trata-se de uma pesquisa documental de natureza qualitativa. Realizamos um levantamento bibliográfico e a análise documental de livros paradidáticos, que abordam o tema Resíduo Sólido/Lixo ou assuntos afins (reciclagem, poluição e consumo), disponíveis em cinco escolas municipais de diferentes regiões da cidade de Presidente Prudente – SP. Ressaltamos a possibilidade de desenvolvimento da Educação Ambiental de forma lúdica e prazerosa através dos livros paradidáticos. Como resultados, encontramos 15 livros paradidáticos com aporte à temática dos Resíduos Sólidos/Lixo. De forma geral, percebemos que os livros que abordam um único tipo de material, como o plástico ou o vidro, conseguem aprofundamento maior nas discussões conceituais. Parte considerável das obras trata da questão dos resíduos somente após eles já terem sido gerados, deixando uma lacuna na compreensão do tema. Desta forma, apesar de algumas lacunas conceituais, os livros possuem potencial para o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica e transformadora, tratando de temáticas atuais e voltadas ao cotidiano das crianças, tendo a figura do professor como importante na mediação das ideias e aprofundamento dos conceitos.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Resíduos Sólidos; Lixo; Livros Paradidáticos; Sustentabilidade.

ABSTRACT:

The dissertation entitled “Environmental Education in Solid Waste on the textbooks” integrates the Program of Education Postgraduate by “Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP – of Presidente Prudente – SP” in the research line “Formation Processes, Childhood and Youth”. We assume that Environmental Education should occur from Early Childhood Education and the textbooks may collaborate with this purpose. In this investigation we had as a general objective to diagnose and evaluate how the topic Solid Waste / Garbage appeared in textbooks having as parameter the current discussions aligned to the materialization of an Environmental Education in Solid Waste, critical and transformative. We consider it important that children understand the processes involved from the extraction of raw materials to the final disposal of waste and the environmental impacts from the perspective that they are sensitized to avoid waste, consume consciously, reuse and recycle, acting as multipliers in their daily lives. Among our intents we seek: contextualize the relevance of Environmental Education in Solid Waste for the children formation; explicit and discuss how the topic Solid Waste has been introduced in legislation, technical documents, official, academic and curricular proposals; identify the main concepts relevant to the topic Waste / Garbage and approach possibilities of such knowledge with children in schools scope; discuss about the role of textbooks for Environmental Education in Waste; Evince the relevant aspects, weaknesses, gaps of books and contribute to theoretical and methodological suggestions that complement the discussions addressed. It’s about a documentary research of a qualitative nature. We perform a literature review and documentary analysis of textbooks, on the topic Solid Waste / Garbage or related matters (recycling, pollution and consumption), available in five public schools in different regions of the city of Presidente Prudente - SP. We emphasize the possibility of development of Environmental Education by ludic and pleasurable way through textbooks. As a result, we found 15 textbooks with contribution to the topic of Solid Waste / Garbage. In general, we realized that the books that address a single type of material, such as plastic or glass, can deepen higher in conceptual discussions. A considerable part of the work deals with the issue of waste only after they have already been generated, leaving a gap in the understanding of the topic. Thus, despite some conceptual gaps, the books have the potential for developing a critical and transformative Environmental Education, dealing with current issues and aimed at daily lives of children, and the teacher figure as important in mediating ideas and deepening the concepts.

Keywords: Environmental Education; Solid Waste; Garbage; Textbooks; Sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Imagem de aterro sanitário.....45
Figura 02: Capa do livro “A aventura de uma garrafa”.....96
Figura 03: Capa do livro “A poluição”.....98
Figura 04: Capa do livro “Aprendendo com a natureza”.....101
Figura 05: Capa do livro “Chico Papeleta e a reciclagem de papel”.....103
Figura 06: Capa do livro “Ajude a natureza”.....106
Figura 07: Capa do livro “Jogue lixo no lixo”.....108
Figura 08: Capa do livro “Meu brinquedo é diferente”.....110
Figura 09: Capa do livro “No parque Nosso Verde”.....112
Figura 10: Capa do livro “O gato, o porco e a porcaria”.....114
Figura 11: Capa do livro “O gigante monstruoso do lixo”.....117
Figura 12: Capa do livro “O lixo na lixeira”.....120
Figura 13: Capa do livro “O menino que quase morreu afogado no lixo”.....123
Figura 14: Capa do livro “O pneu chorão”.....125
Figura 15: Capa do livro “O saci e a reciclagem do lixo”.....128
Figura 16: Capa do livro “Vamos abraçar o mundinho”.....130

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Conferências globais sobre temáticas ambientais.....23
Quadro 02: Correntes e tendências em Educação Ambiental.....25
Quadro 03: Classificação dos Resíduos Sólidos.....41
Quadro 04: Acondicionamento dos Resíduos Sólidos.....42
Quadro 05: Fatores que influenciam a geração de resíduos.....43
Quadro 06: Componentes de um aterro sanitário.....45
Quadro 07: Principais legislações, normas técnicas e resoluções federais acerca dos Resíduos Sólidos.....50
Quadro 08: Principais legislações, normas técnicas e resoluções estaduais acerca dos Resíduos Sólidos.....54
Quadro 09: Situação dos municípios com relação a disposição final de resíduos no estado de São Paulo.....56
Quadro 10: Principais legislações, normas técnicas e resoluções municipais acerca dos Resíduos Sólidos.....57
Quadro 11: Valores responsáveis por padrões de pensamento e comportamento.....64
Quadro 12: Livros encontrados nas escolas para análise.....87
Quadro 13: Conceitos abordados nos livros paradidáticos.....88
Quadro 14: O consumo, a reutilização, a reciclagem e a sustentabilidade nos livros paradidáticos.....92
Quadro 15: Formas de tratamento e disposição dos Resíduos Sólidos encontrados nos livros paradidáticos.....94
Quadro 16: Potencialidades e fragilidades dos livros paradidáticos.....134

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Trabalhos encontrados na Plataforma Scielo.....80

Tabela 2: Trabalhos encontrados na Plataforma CAPES.....81

LISTA DE SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

ACV: Análise do Ciclo de Vida

ANPED: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEB: Câmara de Educação Básica

CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CNE: Conselho Nacional de Educação

CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente

COOPERLIX: Cooperativa dos trabalhadores de produtos recicláveis de Presidente Prudente

EDUCERE: Congresso Nacional de Educação

ENDIPE: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBICT: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

NBR: Norma Brasileira aprovada de ABNT

PNRS: Política Nacional de Resíduos Sólidos

SCIELO: Scientific Eletronic Library Online

SELUR: Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana

SINIR: Sistema Nacional de Informações sobre gestão dos Resíduos Sólidos

SMA: Secretaria do Meio Ambiente

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....16
2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, A SUSTENTABILIDADE E A ESCOLA.....21
2.1 A atualidade da questão ambiental.....21
2.2 O consumo e a questão ambiental.....27
2.3 A sustentabilidade e a escola como um espaço educador.....34
3. PARA APRENDER E ENSINAR NA ESCOLA: CONCEITOS ACERCA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....38
3.1 Resíduos Sólidos? O que é isso?.....40
3.2. Os caminhos dos Resíduos Sólidos.....43
3.3. Os avanços da gestão dos resíduos nas legislações.....50
3.3.1 Leis e decretos em escala nacional.....50
3.3.2 Leis e decretos em escala estadual.....54
3.3.3 Leis e decretos em escala municipal.....57
4. OS LIVROS, AS CRIANÇAS E A ESCOLA.....61
4.1 A Literatura Infantil no contexto educacional.....62
4.2. Os livros de literatura infantil e paradidáticos e a Educação Ambiental.....70
5. METODOLOGIA.....73
5.1 Levantamento e revisão bibliográfica.....74
5.2 A pesquisa documental.....82
5.3 Procedimentos realizados para seleção e análise dos livros.....84
6. OS LIVROS PARADIDÁTICOS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RESÍDUOS SÓLIDOS.....87
6.1 O livro paradidático e os conceitos apresentados.....88
6.1.1 O livro *"A aventura de uma garrafa"*.....96
6.1.2 O livro *"A poluição"*.....98
6.1.3 O livro *"Aprendendo com a natureza"*.....101
6.1.4 O livro *"Chico Papeleta e a reciclagem de papel"*.....103
6.1.5 Os livros da Coleção Sustentabilidade.....105
6.1.6 O livro *"No parque Nosso Verde"*.....112
6.1.7 O livro *"O gato, o porco e a porcaria"*.....114
6.1.8 O livro *"O gigante monstruoso do lixo"*.....117

6.1.9 O livro *"O lixo na lixeira"*.....120
6.1.10 O livro *"O menino que quase morreu afogado no lixo"*.....123
6.1.11 O livro *"O pneu chorão"*.....125
6.1.12 O livro *"O saci e a reciclagem do lixo"*.....128
6.1.13 O livro *"Vamos abraçar o mundinho"*.....130
6.2 Tendências da Educação Ambiental, potencialidades e fragilidades dos livros paradidáticos.....132
7. CONSIDERAÇÕES 139
REFERÊNCIAS.....143

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa intitulada "Educação Ambiental em Resíduos Sólidos nos livros paradidáticos" originou-se a partir da observação da prática da Educação Ambiental nas escolas, no momento dos estágios obrigatórios, ainda na graduação, e, posteriormente no momento de docência no ensino fundamental II, quando houve contato direto com outros colegas dos ensinos fundamental I e da Educação Infantil. Dada nossa formação em Geografia e em Pedagogia, unir as duas áreas do conhecimento no sentido de desenvolver o ensino da geografia e as práticas de Educação Ambiental, que perpassa de maneira interdisciplinar todas as disciplinas curriculares, pareceu-nos justo e possível a partir desta pesquisa. Em nossa prática enquanto docentes, desenvolvemos projetos voltados à temática ambiental por meio da leitura dos livros paradidáticos e de Literatura Infantil e percebemos o envolvimento das crianças nas atividades e mesmo dos pais ao colocarem que os questionamentos e aprendizagens estavam extrapolando os muros da escola e chegando até suas casas.

Nossa dissertação vincula-se a linha de pesquisa "Processos Formativos, Infância e Juventude", do Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente – SP, da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

Objetivamos diagnosticar e avaliar o tema Resíduo Sólido/Lixo nos livros paradidáticos disponibilizados em bibliotecas e salas de leitura de escolas municipais da cidade de Presidente Prudente – SP. Selecionamos cinco escolas, nas diferentes regiões da cidade e verificamos a existência de livros que se voltassem para a temática ambiental, fazendo um recorte para os Resíduos Sólidos/Lixo. Esse recorte foi necessário diante da vastidão de assuntos abordados pela Educação Ambiental. As discussões acerca dos Resíduos Sólidos envolvem a questão da extração de matéria primas da natureza, o consumo, as poluições diversas, a geração de resíduos, a reciclagem, entre outros aspectos relevantes para a sociedade.

Nesta investigação tivemos como objetivo geral diagnosticar e avaliar como o tema Resíduo Sólido/Lixo comparece em livros paradidáticos, tendo como parâmetro as discussões atuais alinhadas à materialização de uma Educação Ambiental, em Resíduos Sólidos, crítica e transformadora.

Diante do exposto, nosso problema de pesquisa partiu destas perguntas: Existem livros paradidáticos que tratem de assuntos relacionados aos Resíduos Sólidos nas bibliotecas e salas de leituras de escolas municipais de Presidente Prudente? Se sim, quais os conceitos trazidos?

Como são apresentados? Quais as lacunas no tratamento do tema? O que poderia ser melhorado? Qual a importância do professor diante destes materiais?

Partimos da hipótese que os livros paradidáticos possuem potencialidades que favorecem a Educação Ambiental, contudo, podem apresentar lacunas e fragilidades na forma como apresentam os conceitos às crianças.

É relevante que os alunos compreendam o processo que envolve desde a extração das matérias primas até a destinação final dos resíduos e os impactos ambientais decorrentes, na perspectiva que sejam sensibilizados para evitar desperdícios, consumir de maneira consciente, reutilizar materiais e reciclar, agindo como agentes multiplicadores no seu cotidiano.

Neste contexto, faz-se necessário atentar para a crise socioambiental, a relação homem-natureza, homem-homem, os padrões de produção e consumo. Conhecimentos, habilidades e atitudes que remetem ao meio ambiente, as formas sustentáveis de uso dos recursos naturais e sua importância, geralmente, permeiam os livros paradidáticos e podem ser aprofundados pelos professores de maneira lúdica.

Entendemos ser relevante o desenvolvimento da Educação Ambiental desde a educação Infantil e acreditamos serem os livros paradidáticos importantes no desenvolvimento de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, como explica Zabala (1998), englobando a apreensão de conceitos e técnicas e a aquisição de valores para uma necessária mudança de atitude.

No intento de atualizar o leitor quanto à questão ambiental, a Seção II, intitulada "A Educação Ambiental, a sustentabilidade e a escola", apresenta a forma como está inserida a Educação Ambiental nas legislações educacionais. Expusemos leis que regulamentam a Educação Ambiental, trechos de propostas curriculares que versam sobre o tema e citamos os estudos de Sauvé (2005), Carvalho (2006), La Taille (2006), Galvão (2007) e Silva e Joia (2008). Elencamos os eventos globais que demonstram a crescente preocupação com as mudanças socioambientais em curso e explicitamos as diferentes correntes da Educação Ambiental. Aprofundamos na discussão do consumo na sociedade, dando maior atenção à infância diante do atual cenário voltado ao consumismo. Para tanto, fundamentamos as nossas ideias em Àries (1981), Baudrillard (1981), Featherstone (1995), Barbosa (2004), Canclini (2006), Portilho (2005) Bauman (2008), Schimidt (2012) e as informações disponibilizadas pelo Instituto Alana (2012).

Para Barbosa (2004) as teorias sobre a sociedade de consumo podem explicar sobre o porquê do consumo se tornar importante na sociedade, uma vez que as teorias sobre a cultura de consumo, explicam sobre os processos subjetivos que determinam práticas de consumo, bem como questões ligadas ao ato de consumir e suas implicações na vida cotidiana dos indivíduos.

Baudrillard (1981), ao dizer que vivemos em uma sociedade do consumo, alerta para o fato de atualmente não consumirmos coisas, mas signos, havendo a incorporação de inúmeras associações simbólicas às mercadorias, dessa forma, os consumidores estariam mais interessados no significado da mercadoria do que na sua real função.

Para Bauman (2008), fazemos parte de uma sociedade de consumidores, o que torna a infância um nicho de mercado bastante promissor e fortemente influenciado pelo ato de consumir. O autor adverte para o fato de atualmente valorizarmos as "coisas" e "coisificarmos" as pessoas (BAUMAN, 2008, p. 20), o que podemos verificar, com certa preocupação, acontecer desde a infância, visto que "tão logo aprendem a ler, ou talvez bem antes, a "dependência das compras" se estabelece nas crianças." (BAUMAN, 2008, p. 73).

Chamamos atenção para a necessidade de uma educação para o consumo consciente, desde a infância, que leve em consideração os aspectos envoltos na sociedade de consumo e na cultura de consumo. A postura da família, dos profissionais da escola e do próprio ambiente escolar deve ser revista com a finalidade de levar à compreensão de aspectos socioambientais envolvidos no consumismo infantil.

Apresentamos a necessidade da escola se tornar um espaço de vivência da Educação Ambiental, permitindo à criança apreender conceitos, atitudes e valores em seu cotidiano de forma gradual e significativa. Para tratar da questão da sustentabilidade trouxemos os apontamentos de Pelicioni (2000), Reigota (2000), Sachs (2000), Benfica (2008), Czapski e Trajber (2010), Borges (2011), Moreira (2011), Trajber (2011) e Cortela (2014).

Trazemos na Seção III, intitulada "Para ensinar e aprender na escola: conceitos acerca dos Resíduos Sólidos", um aporte de legislações em escala federal, estadual e municipal nas quais podemos observar a evolução da gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos. Apresentamos conceitos que permitem a compreensão da temática dos Resíduos Sólidos, envolvendo sua classificação, formas de acondicionamento e disposição na natureza.

Discutimos os avanços nas legislações nacionais, do estado de São Paulo e do município de Presidente Prudente referentes ao tratamento dos resíduos e nos amparamos nos estudos de Packard (1965), Lefèbvre (1991), Figueiredo (1995), Jardim *et al* (1995),

D'Almeida e Vilhena (2000), Monteiro (2001), Sevcenko (2001), Sposati (2003), Costa (2004), Logarezzi (2004, 2006), Fatá (2007), Bauman (2008), Ortigoza (2009), Takenaka (2008) e Penteado (2011),

Apresentamos dados de estudos realizados pelo Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana – SELUR (2014) e pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2013). Trouxemos, também, as contribuições de trabalhos de Henares (2006), Sobarzo (2008), Silva (2009) e Ikuta (2010) pertencentes ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, de Presidente Prudente - SP.

A Seção IV, intitulada "Os livros, as crianças e a escola", traz discussões acerca da Literatura Infantil no contexto educacional. Buscamos tecer aproximações entre os livros para crianças e o espaço escolar e diferenciamos os livros de Literatura Infantil e os livros paradidáticos. Sendo assim, apresentamos reflexões a respeito do papel dos livros de Literatura Infantil e paradidáticos para a formação da criança, com ênfase na potencialidade desses materiais no âmbito da escola, visando a Educação Ambiental. As discussões nesta seção estão alinhadas ao nosso objetivo de problematizar sobre o significado, a importância e as possibilidades dos livros paradidáticos para a Educação Ambiental em Resíduos.

Para fundamentar as nossas consideração a respeito da importância da leitura, dos diferentes tipos de texto, realizar aproximações entre a escola e a literatura, refletir sobre as diferenciações entre livros de literatura infantil e paradidáticos recorremos aos estudos de de Lajolo (1982), Perroti (1986, 1990), Brandão e Micheletti (1987), Freire (1989), Souza (1992, 2004), Coelho e Santana (1996), Morin (2001), Tufano (2002); Garralón (2003), Soares (2003), Zilberman (2003); Geraldi (2004), Souza *et al* (2004), Araujo e Santos (2005), Coelho (2006, 2011), Almeida (2008), Linsingen (2008), Candido (2011) e Pinto (2012).

Apresentamos na Seção V, referente à metodologia, a forma como realizamos a pesquisa. Trata-se de uma pesquisa qualitativa tendo como fonte de informação a pesquisa documental. Partimos de um levantamento bibliográfico com a intenção de suscitar a atualidade das discussões acerca da Educação Ambiental, dos Resíduos Sólidos e da Literatura Infantil. Realizamos consulta em sites como Scielo, portal da Capes, biblioteca de teses e dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT e nos anais de eventos científicos qualificados na área da Educação: "Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino – ENDIPE", "Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED" e "Congresso Nacional de Educação – EDUCERE".

Procedemos de uma análise documental de livros paradidáticos existentes em cinco escolas municipais em diferentes regiões da cidade de Presidente Prudente – SP. Buscamos os livros disponibilizados nas bibliotecas ou salas de leitura das escolas que abordam o tema Resíduos Sólidos/lixo ou assuntos afins, como: reciclagem, poluição e consumo. De acordo com esses critérios selecionamos 15 livros paradidáticos. Elaboramos uma ficha para análise dos livros para facilitar a nossa avaliação sobre como os conceitos são abordados, se aprofundados ou apenas citados, se transmitidos em linguagem compreensível, a partir de um olhar crítico sobre as potencialidades, imprecisões e lacunas conceituais dos materiais.

Valemos-nos das contribuições de Ludke e André (1986), Triviños (1987), Godoy (1995) e Rampazzo (2004) para tratar da pesquisa qualitativa. A pesquisa documental é discutida por Phillips (1974), Ludke e André (1986), Helder (2006), Figueiredo (2007), Cellard (2008), Sá-Silva *et al* (2009).

A Seção VI traz os resultados, onde expusemos nossa proposta de desenvolvimento da Educação Ambiental nos livros paradidáticos e discorremos sobre a forma como apresentam os conceitos voltados aos Resíduos Sólidos, evidenciando suas potencialidades e as lacunas de compreensão que apresentam.

Buscamos, desta forma, contextualizar a relevância da Educação Ambiental em Resíduos Sólidos para a formação da criança, explicitando a maneira como o tema vem sendo apresentado na legislação e em documentos técnicos. Identificamos os principais conceitos pertinentes a essa temática e as possibilidades de abordagem destes conhecimentos com as crianças no âmbito escolar. Problematizamos o papel dos livros paradidáticos quanto as suas potencialidades no desenvolvimento da Educação Ambiental em Resíduos Sólidos e evidenciamos os aspectos relevantes e fragilidades dos livros paradidáticos, contribuindo com sugestões que complementem suas discussões.

2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, A SUSTENTABILIDADE E A ESCOLA

Nesta seção apresentamos uma discussão acerca da Educação Ambiental e de sua importância diante do cenário de degradação ambiental provocado pelo uso indiscriminado dos recursos naturais. Entendemos que o atual modelo de sociedade, voltado para o consumismo, acaba por contribuir com a acelerada retirada de recursos da natureza que são utilizados como matérias primas gerando resíduos e poluição, o que afeta o equilíbrio dos ecossistemas. Com base nisso, acreditamos que a Educação Ambiental deva ser desenvolvida no âmbito escolar, desde a Educação Infantil, de forma que a escola seja capaz de oferecer um ambiente de vivência acerca da sustentabilidade, promovendo situações de aprendizagens que levem à reflexão e ao uso racional dos recursos naturais. Neste sentido, discorremos a respeito da crise socioambiental, da relação homem-natureza, homem-homem e dos padrões de produção e consumo.

Para tanto, trazemos um aporte de legislações nacionais e propostas curriculares que embasam a Educação Ambiental no ambiente escolar no Brasil, apresentamos as conferências globais sobre temáticas ambientais, caracterizamos as correntes de Educação Ambiental e dialogamos com autores que discutem a importância da educação para o consumo consciente e a sustentabilidade.

2.1 A atualidade da questão ambiental

A Educação Ambiental surge no Brasil, como aponta Galvão (2007) em 1971 no Rio Grande do Sul a partir de movimentos ambientalistas, tomando maior fôlego através das conferências internacionais até passar a integrar as preocupações por parte do governo, com a promulgação de uma série de legislações, como a Lei nº 6.938 de 1981 que instituiu a Política Nacional do Meio ambiente, o Programa Nacional do Meio Ambiente, em 1991, a criação de um Ministério do Meio Ambiente em 1992 e a publicação da Lei nº 9.795 de 1999, originando a Política Nacional de Educação Ambiental.

Carvalho (2006, p. 52) explica que a Educação Ambiental surge como "uma prática de conscientização capaz de chamar a atenção para a finitude e a má distribuição dos recursos naturais e envolver cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas". O autor alerta para uma visão simplista de Educação Ambiental

> Muitas vezes, as atividades em Educação Ambiental ensinam o que fazer e como fazer certo, transmitindo uma série de procedimentos ambientalmente corretos. Mas isso nem sempre garante a formação de uma atitude ecológica, isto é, de um sistema de valores sobre como relacionar-se com o ambiente (CARVALHO, 2006, p. 180).

Silva (2009) explica que educar a partir desta visão fragmentada e simplista manifesta uma compreensão limitada da questão ambiental, tendendo à reprodução de práticas baseadas nos paradigmas da sociedade moderna.

Dando prosseguimento a esta linha de pensamento, Carvalho (2006) concebe a Educação Ambiental como auxiliar na compreensão das contradições, problemas e conflitos, de uma maneira mais integradora entre o ambiente e o homem. Assim, a Educação Ambiental deve servir como emancipadora do ideário consumista e capitalista e materializar-se em conhecimentos, habilidades e atitudes voltados à conservação do ambiente que devem ser aprendidos desde a infância e levados para toda a vida.

O Art. 8º da Lei nº 9795/99 estabelece que as atividades vinculadas à Política Nacional de Educação ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar por meio da capacitação de recursos humanos, do desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações, da produção e divulgação de material educativo e do acompanhamento e avaliação.

A Educação Ambiental é proposta desde o ensino infantil até o ensino médio de maneira contínua e de variados modos. A Resolução CNE/CEB nº 4, de 16 de agosto de 2006, por exemplo, diz em seu Art. 2º § 4º que os componentes História e Cultura Afro-Brasileira e Educação Ambiental serão, em todos os casos, tratados de forma transversal, permeando os demais componentes do currículo. A Educação Ambiental, tratada como tema transversal, será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em conformidade com a Lei nº 9.795/99.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental (1ª a 4ª série), de 1997, especificamente o volume que versa sobre os temas transversais, destacam o meio ambiente como intrínseco no desenvolvimento de questões sociais como valores e atitudes, autonomia e convívio em sociedade.

O Governo do Estado de São Paulo, em 2012, apresenta a Educação Ambiental, a Educação em Direitos Humanos, a Educação Fiscal, a Educação das Relações Étnico-Raciais e a Educação em Saúde, como temas transversais a serem trabalhados em todos os níveis do Ensino Básico.

A Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012 do Ministério da Educação aponta que deve ser atendida a legislação vigente nas ações curriculares, o que inclui a Política Nacional de Educação Ambiental. O Art. 1º da Lei nº 9795/99 determina que a Educação Ambiental seja entendida como:

> Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a manutenção do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Dessa maneira, a citada Lei reconhece a Educação Ambiental como essencial e permanente na educação nacional, devendo estar presente no processo educativo em caráter formal e não formal.

As discussões acerca da temática ambiental acendem há muito tempo. Voltamos nossas atenções para as discussões ocorridas após a segunda metade do século XX, até os dias atuais. O quadro 01, a seguir, traz de forma sucinta as últimas tentativas de líderes mundiais encontrarem soluções para as problemáticas ambientais:

Quadro 01: Conferências globais sobre temáticas ambientais

Ano	Cidade/País	Eventos	Discussões
1972	Estocolmo – Suécia	Conferência de Estocolmo	Políticas de gerenciamento do meio ambiente; reconhecimento da Educação Ambiental como elemento crítico para combater a crise ambiental.
1974	Haia – Holanda	I Congresso Internacional de Ecologia	Uso indiscriminado dos clorofuorcabonetos– CFCs.
1975	Belgrado – Sérvia	Conferência de Belgrado	Princípios e orientações para o Programa Internacional de Educação Ambiental.
1977	Tbilisi – Geórgia	Conferência de Tbilisi	Conceitos de meio ambiente e Educação Ambiental.
1984	Versalhes – França	I Conferência sobre o Meio Ambiente da Câmara do Comércio Internacional	Como colocar o desenvolvimento sustentável em prática.
1987	Moscou – Rússia	Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental	Os avanços da Educação Ambiental em esfera mundial.
1992	Rio de Janeiro – Brasil	Rio 92 – Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento	Combate ao analfabetismo ambiental; reconhecimento da insustentabilidade do modelo econômico vigente.
1997	Thessaloniki – Grécia	Conferência da Tessalônica	O papel crítico da educação e da conscientização para alcançar a sustentabilidade.
2002	Johannesburgo – África do Sul	Rio +10 – Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável	Balanço de dez anos de acordos estabelecidos na Rio 92; reafirmação da insustentabilidade do modelo econômico vigente; problemas relacionados à globalização.

2007	Bali – Indonésia	COP13 - Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas	Novo acordo em substituição ao Protocolo de Kyoto, que vence em 2012; Aquecimento global.
2009	Copenhague – Dinamarca	COP15 - Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas	Visão de mudanças climáticas como maior desafio para os dias atuais; tentativas de acordos para manter o aquecimento global abaixo de 2ºC.
2011	Durban – África do Sul	COP17 - Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas	Estabelecimento de um novo tratado para limitar as emissões de carbono; criação de um Fundo Climático Verde para ajudar países pobres a se adaptarem aos impactos do clima.
2012	Rio de Janeiro – Brasil	Rio +20 – Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável	Necessidade de mudanças no modo de uso dos recursos naturais; discussão de questões sociais.
2015	Paris – França	Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas	Definição de metas e acordos para reduzir a emissão de gases de efeito estufa.

Fonte: Adaptado de Silva (2009) e complementado. Org.: Ronaldo D. Castange

As grandes conferências globais sempre tratam da mesma questão – a redução das emissões de gás carbônico, voltada à diminuição dos impactos do aquecimento global. Contudo, é notória uma resistência de muitos países em produzir menos ou investir em fontes de menor impacto ambiental no que se refere à energia e a extração de materiais. Os interesses, geralmente, não estão voltados a um processo produtivo sustentável, mas à obtenção de maiores lucros. Este último acordo, na cidade de Paris, contou com a presença de Estados Unidos e China, os dois maiores poluidores e sempre esquivos às políticas voltadas às questões ambientais[1].

Dadas as complexidades das questões ambientais, que envolvem aspectos políticos, sociais, econômicos, legais, culturais e éticos, várias são as correntes que discutem a Educação Ambiental, como explica Silva (2009, p. 80):

> O conceito de Educação Ambiental está em processo de evolução e os limites que separam uma interpretação da outra ainda são muito tênues. Entretanto, embora as concepções que se contrapõem às correntes conservacionistas apresentem diferenças metodológicas, elas apresentam em comum a proposta de uma Educação Ambiental

[1] Os dois países anunciaram juntos que irão tomar as medidas necessárias para participar do acordo "tão logo seja possível", como pode ser observado em reportagem disponível em www.observatoriodoclima.eco.br/estados-unidos-e-china-anunciam-juntos-que-assinarao-acordo-de-paris/. Acesso em 13/02/2016.

> preocupada em discutir as raízes do problema, instigar a participação política dos cidadãos e contribuir para uma transformação social.

Sauvé (2005) apresenta estas correntes, explicando que tratam-se de linhas de pensamento voltadas à conservação dos recursos naturais:

Quadro 02: Correntes e tendências em Educação Ambiental

Correntes	Características
Naturalista	Prioriza o meio natural e a relação ser humano/natureza. Pressupõe atenção aos aspectos cognitivistas, afetivos, espirituais e artísticos.
Conservacionista/Recursista	Defende a ideia de reduzir, reutilizar e reciclar. Centra-se na qualidade e quantidade dos recursos naturais e no uso racional dos recursos naturais.
Resolutiva	É voltada para desenvolver habilidades para resolução de problemáticas ambientais agravadas pela ação do homem.
Sistêmica	Considera os fenômenos a partir das interações entre os sistemas vivos e não vivos.
Científica	Enfatiza o processo científico, com elaboração de hipótese e sua confirmação ou negação.
Humanista	Realça a dimensão humana em sua diversidade cultural com a interpretação da paisagem para entendê-la e intervir.
Moral/Ética	Valoriza os princípios éticos na relação com o meio ambiente. Pressupõe a formação das crianças atenta a construção de valores e a consciência ecológica.
Holística	Sugere uma análise racional dos sujeitos e da realidade socioambiental, visando a elaboração de ações.
Biorregionalista	Busca, por meio do sentimento de pertencimento à região, um convívio harmonioso entre o homem e o meio, enfatizando aspectos naturais e humanos.
Práxica	Enfatiza a aprendizagem da reflexão, a partir da ação, visando mudanças no meio.
Crítica Social	Visa a emancipação e desalienação de ideologias dominantes, transmitindo a realidade socioambiental "escondida" por interesses econômicos.
Feminista	Visa a análise e denuncia de relações de poder provenientes de grupos sociais, políticos e econômicos, buscando a igualdade entre os gêneros.
Etnográfica	Enfatiza o caráter cultural na relação com o ambiente, sensibilizando as pessoas, a partir da valorização da cultura, para que tenham respeito ao meio ambiente.
Ecoeducação	Considera a educação como forma de desenvolvimento de sujeitos capazes de agir sob o meio ambiente e solucionar seus problemas.
Sustentabilidade	Destaca o conceito de sustentabilidade tendo como objetivo a promoção do desenvolvimento socioeconômico da humanidade de forma indissociável

	da conservação dos recursos naturais.

Fonte: Adaptado de Sauvé, 2005 Org.: Ronaldo D. Castange.

A Educação Ambiental apresenta diferentes tipologias, a própria Lei nº 9.795/99 traz a ideia de Educação Ambiental Formal, que ocorre no âmbito da escola, a partir da equipe escolar e de materiais disponíveis, e a Educação Ambiental Não Formal que tem como intenção promover as ações educativas que sensibilizem as pessoas acerca das questões ambientais voltadas à preservação do meio ambiente. Silva e Joia (2008) trazem uma terceira tipologia, que chamam de Educação Ambiental Informal, sendo aquela ocorrida em diversos espaços da vida social, com objetivo informacional e sem compromisso com a continuidade.

Entendemos que a Educação Ambiental deva ser capaz de contribuir para a formação de sujeitos críticos, passíveis de ações em prol da sustentabilidade ambiental, agentes de modificações em suas realidades e dotados de capacidade de reflexão a respeito da sua ação e da ação de governantes e grandes empresas acerca de assuntos como saúde, alimentação, educação, transporte público. Defendemos, para isso, que a Educação Ambiental aconteça desde a educação infantil, de maneira lúdica, partindo das realidades e demandas locais das crianças.

Neste sentido, compartilhamos do pensamento de La Taille (2006, p. 74) quando diz que

> As regras morais correspondem ao "mapa" e os princípios correspondem à "bússola". Ora, como é com bússolas que se fabricam os mapas, e não ao contrário, possui maior sofisticação moral quem sabe, além de ler mapas, empregar bússolas [...] sem tradução por meio de regras, a moral corre o risco de permanecer demasiado abstrata e de difícil operacionalização [...] Se é verdade que sem regras a moral correria o risco de permanecer um vago conjunto de boas intenções, também é verdade que, apenas com ela, ela arriscaria a assemelhar-se a um regulamento preciso, mas limitado [...] Podemos dizer que a regra corresponde à formulação "ao pé da letra" e que o princípio corresponde ao seu "espírito".

Desta maneira, chamamos atenção para a necessidade de a Educação Ambiental ser tratada de forma que seja possível a apreensão de valores, desde a educação infantil, partindo de pautas do cotidiano das crianças, para que contenham significação e possam ser transferidas para práticas cotidianas de maneira natural.

Como afirma Campos *et al* (2013, p. 30483)

> A Educação Ambiental inserida no currículo escolar desde a Educação Infantil tem função importante no processo de conscientização do ser humano, para que o mesmo possa cultivar ao longo sua trajetória acadêmica o sentimento de respeito e preservação ambiental. Os professores, juntamente com toda gestão escolar,

> possuem papel fundamental nesse processo de aprendizagem e na construção dessa consciência ambiental.

Diante disso, ressaltamos a importância das crianças vivenciarem a Educação Ambiental no ambiente escolar. Como afirma Moraes (2009, p. 8729) "a promoção de uma Educação Ambiental efetiva no ambiente escolar requer a abordagem de conhecimentos, atitudes e valores que possam ajudar na formação de indivíduos que irão exercer, de forma crítica e consciente, sua cidadania ambiental". Pereira *et al* (2013, p. 23049) acrescenta que "Para formar cidadãos que tenham atitudes de cuidado com a natureza é preciso, antes de tudo propiciar a discussão das questões-problema, para assim construir os conceitos partindo do entendimento das crianças, oportunizando que expressem sua leitura de mundo".

Neste sentido é relevante a ampla compreensão da temática dos Resíduos Sólidos que incorpore a questão do modo de produção e de consumo, o que aponta para a necessidade de educar as crianças para o consumo consciente, diante da sociedade da informação que as introduzem desde cedo em sua lógica de consumo por meio da veiculação de propagandas em seus diversos veículos de comunicação.

2.2 O consumo e a questão ambiental

Diante da crise socioambiental que vivenciamos, Portilho (2005a) lembra que até a década de 1970 essa crise era atribuída ao crescimento demográfico dos países em desenvolvimento, acreditava-se que o aumento no número de pessoas esgotaria os recursos naturais do planeta. A partir de então, com a Conferência de Estocolmo, o foco da crise passou a ser os países industrializados, uma vez que seu modo de produção era o maior consumidor de recursos e energias do planeta e por consequência eram os maiores poluidores. Com a Rio 92, o foco da crise se transferiu "dos problemas ambientais causados pela produção para os problemas ambientais causados pelo consumo" (PORTILHO, 2005b, p. 2).

Portilho (2005b) aponta para o fato de em nossa sociedade atual o cidadão ter se reduzido à condição de consumidor, onde se tem garantido o acesso ao consumo, mas não à cidadania. Ao longo das discussões acerca da questão ambiental, que passaram do crescimento populacional para os problemas ambientais causados pela produção e por fim os problemas ambientais causados pelo consumo, conclui que "o nível e o estilo de consumo se tornam a principal fonte de identidade cultural e de participação na vida coletiva" em nossa sociedade. (PORTILHO, 2005b, p. 2).

Desta maneira a autora denota a importância da "luta pela constituição de um consumidor que também seja cidadão" (PORTILHO, 2005a, p. 224), e destaca a importância de desenvolvermos ações voltadas para a discussão do consumo e a Educação Ambiental.

Diante dos impactos ambientais e da urgência de reverter este quadro Portilho (2005b) alerta para ações que culminam na transferência das responsabilidades do governo e das empresas para o cidadão, através de medidas paliativas como o incentivo ao consumo verde. Explica que

> O consumidor verde foi amplamente definido como aquele que, além da variável qualidade/preço, inclui em seu "poder de escolha", a variável ambiental, preferindo produtos que não agridam ou sejam percebidos como não-agressivos ao meio ambiente. Dessa forma, o movimento de consumo verde enfatizou a habilidade dos consumidores agirem em conjunto, trocando uma marca X por uma marca Y, ou mesmo parando de comprar um determinado produto, para que os produtores percebessem as mudanças na demanda. As ações e as escolhas individuais motivadas por preocupações ambientais passaram a ser vistas como essenciais, e o consumidor como o responsável, através de suas demandas e escolhas cotidianas, por mudanças nas matrizes energéticas e tecnológicas do sistema de produção.

Certamente, é importante que as pessoas prefiram produtos que não agridam o meio ambiente. Porém, aos poucos essa ideia foi sendo substituída pela ideia de consumo sustentável, uma vez que as preocupações deixaram de ser apenas com as formas como usamos os recursos e voltaram-se para o quanto usamos, abrindo espaço para questionamentos com relação a real necessidade de aquisição dos produtos, a utilidade e durabilidade dos mesmos e os problemas de acesso diferenciado ao consumo (superconsumo x subconsumo), o que evidencia as desigualdades sociais.

Nas palavras de Portilho

> A preocupação se desloca, portanto, do desenho e tecnologia dos produtos e serviços consumidos e do comportamento individual para os desiguais níveis de consumo. Por essa razão, nos parece que o que importa não é exatamente o impacto ambiental do consumo em si, mas, antes, o impacto da distribuição desigual dos recursos naturais, uma vez que tanto o superconsumo quanto o subconsumo são apontados como causando degradação social e ambiental (2005b, p. 6).

Barbosa (2004) traz importantes contribuições para o debate sobre o consumo. Ao analisar as raízes históricas, evidencia que a questão do consumo antecede a Revolução Industrial, ocorrida a partir do século XVIII, tendo as inovações tecnológicas, que incidiram em tal revolução, acontecido certo tempo depois das mudanças percebidas nas relações de consumo da época.

Barbosa (2004) aponta para o surgimento de novos produtos já a partir do século XVI, que afetaram o âmbito cultural da época, causando a mudança do consumo familiar para o consumo individual e do que chama de consumo de pátina para o consumo da moda. A individualidade de escolha acaba se sobrepondo as escolhas da família, ligadas à questões

morais e religiosas. Da mesma forma, a tradição, representada pela pátina, acaba dando lugar à ideia de individualidade, ligada à moda.

> A pátina é a marca do tempo deixada nos objetos, indicando que os mesmos pertencem e são usados pela mesma família há gerações. A pátina está ligada a um ciclo de vida mais longo do objeto, e dependendo do mesmo, conferia e ainda confere tradição, nobreza, enfim, status aos seus proprietários [...] A moda, que caracteriza o consumo moderno, ao contrário da pátina, é um mecanismo social expressivo de uma temporalidade de curta duração, pela valorização do novo e do individual. (BARBOSA, 2004, p. 25)

Para além das discussões históricas, Barbosa (2004) defende a distinção entre as teorias sobre sociedade de consumo e cultura de consumo. A autora defende que as teorias sobre a sociedade de consumo podem explicar sobre as causas do consumo se tornar importante na sociedade, já as teorias sobre a cultura de consumo, tratam sobre os processos subjetivos que determinam práticas de consumo, bem como questões ligadas ao ato de consumir e suas implicações na vida cotidiana dos indivíduos.

Baudrillard (1981), ao dizer que vivemos em uma sociedade do consumo, chama atenção para o fato de atualmente não consumirmos coisas, mas signos, havendo a incorporação de inúmeras associações simbólicas às mercadorias, dessa forma, os consumidores estariam mais interessados no significado da mercadoria do que na sua real função:

> Raros são os objetos que hoje se oferecem isolados, sem o contexto de objetos que os exprimam. Transformou-se a relação do consumidor ao objeto: já não se refere a tal objeto na sua utilidade específica, mas ao conjunto de objetos na sua significação total. (p. 17)

Para além desse fato, o autor adverte que atualmente vivermos em função dos objetos, fato que se diferencia das sociedades anteriores à nossa, onde os objetos sobreviviam a diferentes gerações. Hoje "somos nós que os vemos nascer, reproduzir-se e morrer" (BAUDRILLARD, 1981, p. 15). Trata-se da chamada "obsolescência programada", onde os objetos são feitos para durar determinado período de tempo, garantindo sua substituição. Sobre isso o autor pontua que

> A publicidade realiza o prodígio de um orçamento considerável gasto com um único fim, não de acrescentar, mas de tirar o valor de uso dos objetos, de diminuir o seu valor/tempo, sujeitando-se ao valor/moda e à renovação acelerada. (BAUDRILLARD, 1981, p. 42).

Baudrillard (1981) diz que todas as sociedades sempre consumiram mais que o necessário, visualizamos assim as sucessões de acúmulos de impactos ambientais, "pela

simples razão de que é no consumo do excedente e do supérfluo que tanto o indivíduo quanto a sociedade, se sentem não só existir, mas viver". (BAUDRILLARD, 1981, p. 40).

Featherstone (1995) traz contribuições referentes à cultura de consumo, acenando para três perspectivas. A primeira delas traz a expansão e a produção de mercadorias como premissa à cultura de consumo, levando ao acúmulo de cultura material, onde a cultura seria dependente da lógica imposta pelo mercado. Na segunda as mercadorias funcionariam como delimitadores das relações sociais, uma vez que, se o produto fosse consumido de maneira igual tenderia a diminuir as barreiras sociais, já se consumido de maneira diferente, alargaria essas barreiras. Por fim, a terceira perspectiva traz o consumo como meio de satisfação de prazeres pessoais e de realização de sonhos.

Desta maneira, Featherstone (1995) diz que as roupas, os gostos musicais e alimentares, a casa e os demais pertences, tudo comporia a individualidade do consumidor, onde se observa o estilo pessoal de cada pessoa a partir daquilo que ela compra. Assim, o autor elabora que na cultura de consumo, a partir da publicidade, qualquer um estaria apto a se aperfeiçoar, independente de classe social, sexo ou idade, e que as pessoas têm consciência de que se comunicam por aquilo que consomem, por isso podemos entender a busca pelo consumo como uma busca por ser aceito pelo outro.

Sobre isso Canclini (2006, p. 30) pondera que

> As lutas de gerações a respeito do necessário e do desejável, mostram outros modos de se estabelecer as identidades e construir a nossa diferença. Vamos afastando-nos da época em que as identidades se definiam por essências a-históricas: atualmente configuram-se no consumo, dependem daquilo que se possui, ou daquilo que se pode chegar a possuir.

Diferente de Baudrillard (1981), que trata do consumo com certo tom pessimista e negativo, Canclini (2006) o entende como um espaço promissor para pensar, onde se organizariam parte da racionalidade econômica, política, social e até psicológica das sociedades atuais. Já aproximando do que aponta Baudrillard (1981) a respeito da obsolescência dos materiais, Canclini (2006) traz o conceito de "cultura do efêmero" chamando atenção para a valorização dos produtos novos e a rápida substituição dos produtos que quebram ou se desatualizam velozmente.

Sposati (2003) aborda que as classes pobres lotadas em regiões periféricas acabam realizando o consumo de itens de maior necessidade e, por consequência, menor quantidade de produtos e geração de resíduos de embalagens, se compararmos com as famílias de melhor poder aquisitivo. Ortigoza (2009, p. 21) diz que

> O processo de produção toma o urbano, provocando, por meio da normatização da vida cotidiana, a generalização da mercadoria. Nesse movimento as relações sociais passam a ser mediadas por mercadorias, pois o consumo é capturado e subjuga a vida em todos os seus momentos.

Esta cadeia de incentivo ao consumo e aumento na produção de resíduos acarreta em consequências ambientais e sociais em todas as esferas da vida humana. Chamando atenção para isso, Levèbvre (1991, p. 91) diz que

> Aqueles que manipulam os objetos para torná-los efêmeros manipulam também as motivações, e é talvez a elas, expressão social do desejo, que eles atacam dissolvendo-as (...) é preciso também que as necessidades envelheçam, que jovens necessidades as substituam. É a estratégia do desejo.

Dito isso, notamos que, aliada ao consumo, está a facilidade com que algumas mercadorias se tornam obsoletas. Dessa forma

> Novas necessidades exigem novas mercadorias, por sua vez exigem novas necessidades e desejos; o advento do consumismo inaugura uma era de "obsolescência embutida" dos bens oferecidos no mercado e assinala um aumento espetacular na indústria da remoção do lixo. (BAUMAN, 2008, p.45)

Aprofundando-se um pouco no termo "obsolescência", trazemos a contribuição de Packard (1965) por explicar as três formas como um produto pode se tornar obsoleto, sendo estas através da obsolescência de função, quando um novo produto torna outro ultrapassado por executar melhor determinada função, como vemos acontecer com os *smartphones*; a obsolescência de qualidade, quando o produto é feito para quebrar, deixar de funcionar ou apresentar defeitos, induzindo o consumidor a comprar outro produto antes do tempo normal que isso levaria; e a obsolescência de desejabilidade, quando um produto deixa de ser desejado, apesar de ainda funcionar perfeitamente, porque um novo produto mais moderno, com *design* inovador ou outra característica que denote novidade, o faz ser menos "querido" pelo consumidor. Leonard[2] (2011) acrescenta um quarto tipo ao apresentar a obsolescência instantânea, citando produtos descartáveis como fraldas, absorventes aparelhos de barbear e outros.

Nas palavras de Costa (2004, p. 174)

> Os objetos, é verdade, se tornaram cada vez mais descartáveis. Mas não apenas por que o mercado os destina à obsolescência precoce, e sim por que já não temos mais quem herde o sentido moral e emocional que eles, um dia materializaram. Os objetos, hoje como ontem, servem para ostentar a opulência de seus possuidores. Ao contrário de ontem, porém, não mais se prestam a função de manter viva a história de quem os possuiu. O "a quem interessar possa" perdeu a razão de ser. Enquanto

[2] LEONARD, Annie. **A história das coisas**: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

[3] Segundo o Instituto Alana, como pode ser verificado em http://criancaeconsumo.org.br/consumismo-infantil/

> vivemos, os usamos como excitantes das sensações; depois que morremos, ou eles têm valor de mercado e são vendidos ou não têm liquidez e vão para o lixo.

Em meio à sociedade de consumo e à cultura de consumo, chamamos atenção para a infância. Àries (1981) observa que até o século XVII não se existia sentimento de infância, as crianças eram consideradas adultos em miniatura. O autor lembra que a infância se dá de forma diferente, se a entendermos como um processo de construção sócio-histórica e cultural, podendo nos valer de diferentes infâncias, mas todas foram expostas ao consumo.

Por fazermos parte, como aponta Bauman (2008) de uma sociedade de consumidores, a infância torna-se um nicho de mercado bastante promissor e é fortemente influenciada pelo ato de consumir. O autor adverte para o fato de atualmente valorizarmos as "coisas" e "coisificarmos" as pessoas (BAUMAN, 2008, p. 20), o que podemos verificar, com certa preocupação, acontecer desde a infância, visto que "tão logo aprendem a ler, ou talvez bem antes, a "dependência das compras" se estabelece nas crianças." (BAUMAN, 2008, p. 73).

Prova do crescente investimento no setor está nos valores: em 2006 foram investidos R$ 209 milhões em publicidade infantil, já em 2013 o valor saltou para R$ 112 bilhões, somente no Brasil[3].

Como afirma Schimidt (2012, p. 3)

> Também não podemos esquecer que os avanços na transmissão de informação permitiram a setorização de emissoras de televisão a públicos específicos, como *Cartoon Network*, *Nickelodeon*, *Discovery Kids*. O que se percebe é que isso não se limita à programação veiculada, mas também patrocínios e licenciamentos de produtos relacionados aos programas ou a suas personagens, que envolvem, entre outros, companhias de alimentos, de brinquedos e restaurantes *fast-food*.

Ao encontro disso estão os dados. A criança brasileira passa em média 5 horas e 35 minutos por dia diante da televisão. Pesquisas mostram que há atração maior por parte das crianças para produtos e serviços com personagens famosos, além de levar em consideração a opinião dos amigos, também expostos a propagandas e personagens. Com relação à alimentação, a obesidade infantil é cada dia mais preocupante, dados de 2013 mostram que crianças que já tem sobrepeso aumentam em 134% o consumo de alimentos com alto teor de sódio, gordura e açúcar, quando expostos à publicidade dos mesmos[4].

Como alerta Schimidt (2012, p. 4)

> Não podemos esquecer que numa sociedade de mercado, tudo é tratado como mercadoria, inclusive a infância. Vivemos numa época em que tornou-se comum ver

[3] Segundo o Instituto Alana, como pode ser verificado em http://criancaeconsumo.org.br/consumismo-infantil/. Acesso em 11/05/2016.
[4] Segundo o Instituto Alana, como pode ser verificado em http://criancaeconsumo.org.br/consumismo-infantil/. Acesso em 11/05/2016.

> crianças vestidas como adultos, erotizadas, que dispensam (ou são dispensadas) do brincar livremente para contentarem-se com inúmeras horas em frente à televisão, assistindo a programas, muitas vezes, direcionados ao público adulto.

O Instituto Alana (2012, p.1) aborda a questão do consumo infantil, e diz que

> Esse processo se inicia já na infância. Desde pequenas, as crianças devem ser instigadas a descobrir que cada uma de suas ações tem impacto no coletivo e que, no que diz respeito ao cuidado com o meio ambiente, isso não é diferente. Antes de serem apresentadas ao mundo do consumo, elas também devem aprender valores essenciais à sobrevivência da humanidade, como a solidariedade, o senso de responsabilidade com o bem comum, o respeito ao outro e ao meio em que vivemos.

Atitudes como reutilizar, reciclar e reaproveitar são debatidas de maneira ampliada na sociedade, contudo, atitudes como repensar o ato de consumir e recusar àquilo que não se apresenta como de grande necessidade devem ser discutidas em âmbito escolar.

Chamamos atenção para a necessidade de uma educação para o consumo consciente, desde a infância, que leve em consideração os aspectos envoltos na sociedade de consumo e na cultura de consumo. A postura da família, dos profissionais da escola e do próprio ambiente escolar deve ser revista com a finalidade de levar à compreensão de aspectos socioambientais envolvidos no consumismo infantil.

Temos diversas maneiras de divertir a criança e tornar o tempo junto delas mais proveitoso, sem a necessidade do consumismo. Algumas ideias[5] envolvem fazer aviões de papel e organizar um concurso para ver qual o mais bonito, o que voa mais alto ou que vai mais longe; escolher uma receita e juntar as crianças para todos fazerem juntos; preparar recipientes com água e sabão e se divertir em algum canto da casa com bolhas de sabão; fazer um acampamento em algum canto da casa, como no jardim; fazer pudins coloridos e esperar endurecer um pouco, permitindo que os pequenos façam pinturas corporais; juntar as crianças em algum canto da casa e realizar a leitura de algum livro, sempre de formas diferentes e envolvendo a todos; colocar uma música e inventar a coreografia junto das crianças; separar um canto da casa, todos os materiais necessários para recorte, pintura e colagem e fazer uma oficina de artes, podendo empregar materiais recicláveis; fazer sessões de jardinagem com as crianças, aparando as plantas, plantando novas, elas vão adorar mexer na terra, entre outras ideias.

[5] Disponível no site http://saberpoupar.com/artigos/25-ideias-para-entreter-criancas-sem-gastar-dinheiro. Acesso em 06/07/2016.

2.3 A sustentabilidade e a escola como um espaço educador

Tratando da Educação Ambiental em nosso momento atual, um conceito que se destaca é o de sustentabilidade. Sobre ele Benfica (2008, p. 3) explica que

> Foi utilizado pela primeira vez na Assembleia Geral das Nações Unidas em 1979, indicando que o desenvolvimento poderia ser um processo integral, que inclui dimensões culturais, éticas, políticas, sociais, ambientais, e não só econômicas. Esse conceito foi disseminado mundialmente pelos relatórios do *Worldwatch Institute* na década de 80 e particularmente pelo relatório "Nosso Futuro Comum", produzido pela Comissão das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987.

Verificamos que se trata de um conceito relativamente novo, acompanhando o avanço das preocupações globais acerca da problemática ambiental, contudo, esbarra muitas vezes em interesses econômicos.

O consumo segue direção oposta ao ideário de sustentabilidade, ao passo que cada vez mais se usurpa os recursos naturais disponíveis para dar conta de uma superprodução voltada para um superconsumo que, consequentemente, gera acúmulo de resíduos e degradação ambiental. Diante disso, Sachs (2000, p. 29) exalta que "uma nova forma de civilização, fundamentada no aproveitamento sustentável dos recursos renováveis, não é apenas possível, mas essencial".

Para isso o autor afirma que deve-se romper com o mito da natureza *in natura* e o da reserva pela reserva, devendo haver uma simbiose entre o homem e a natureza. Acena para a necessidade de identificar possibilidades sustentáveis, conscientizar pessoas e as envolver nos projetos. Em outras palavras, desenvolver uma Educação Ambiental consciente e transformadora, valorizando as problemáticas locais e buscando soluções para seu enfrentamento, de forma coletiva. Somamos a isso as palavras de Benfica (2008, p. 7) ao dizer que "o desenvolvimento sustentável tem grande componente educativo: a preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência depende da educação".

Nas palavras de Reigota (2000, p. 34)

> O compromisso político de toda pessoa interessada em praticar a Educação Ambiental deve estar relacionado com a possibilidade (utópica) de construção de uma sociedade sustentável baseada na justiça, dignidade, solidariedade, civilidade, ética e cidadania.

Para isso, como explica Pelicioni (2000, p. 19)

> A Educação Ambiental deve, portanto, capacitar os indivíduos ao pleno exercício da cidadania, permitindo a formação de uma base conceitual suficientemente diversificada técnica e culturalmente, de modo a permitir que sejam superados os

> obstáculos à utilização sustentável do meio [...] Nos níveis formais e informais tem procurado desempenhar esse difícil papel resgatando valores como o respeito à vida e à natureza, entre outros...

O modelo de escola como conhecemos hoje, tem seu surgimento a partir das transformações ocasionadas pela Revolução Francesa, como explica Borges (2011), a educação, por sua vez, "é tão antiga quanto a própria capacidade do ser humano em aprender" (p. 11), desta maneira "tudo o que acontece na vida do ser humano é dotado de um enorme potencial educativo" (p. 11). Por isso a autora aponta a necessidade e a

> Importância de consolidarmos uma visão ampliada de educação, capaz de ressignificar os espaços e os tempos, além de respeitar e valorizar a diversidade de atores e suas respectivas responsabilidades para com a sustentabilidade da vida. Uma educação que vá além dos muros escolares, que dialogue com as famílias, que englobe as comunidades e as transforme, ao mesmo tempo em que revisite seu papel e suas práticas (BORGES, 2011, p. 11).

A estrutura adotada pelas escolas, no entanto, não se mostra capaz de acompanhar as transformações tecnológicas, sociais e ambientais, bem como suas demandas. Como aponta Cortella (2014), temos escolas do século XIX, professores do século XX e alunos do século XXI, o que dificulta tanto o interesse dos alunos, quanto os processos de ensino-aprendizagem. Como aponta Borges (2011, p. 12)

> O desafio que se impõe à escola neste início de século está posto: trata-se da capacidade de agir e reagir frente às mudanças socioambientais globais; de refletir sobre as ocorrências e de interpretar os fatos; de assumir uma postura ética e responsável diante dos reiterados avisos da bioesfera de que é hora de parar e mudar as maneiras de agir, produzir e consumir.

Em outras palavras, tem-se a necessidade de as escolas se tornarem espaços educadores sustentáveis, que como explica Czapski e Trajber (2010, p. 27) são

> Espaços que mantêm uma relação equilibrada com o meio ambiente e compensam seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, de modo a garantir qualidade de vida para as gerações presentes e futuras. Permitindo maior qualidade de vida, esses espaços educam por si e irradiam sua influência para as comunidades nas quais se situam.

Dessa forma, tornar o espaço "integrador, educador e sustentável" (BORGES, p. 16), consiste também "transformar a escola em um espaço de vivência, a partir da aquisição de saberes, da troca de experiências e de ações voltadas para o envolvimento da comunidade escolar como protagonista de uma cultura de responsabilidade ética." (MARIN, 2008, p. 127).

Moreira (2011, p. 17) contribui para nossa discussão dizendo que

> Em Vigiar e Punir, o filósofo Michel Foucault estabelece os traços de identidade entre a escola, o hospital e a prisão, desvendando os mecanismos de poder que orientam a arquitetura destas instituições. Mais voltados ao controle e à disciplina,

> muitos prédios escolares se transformam em lugares sem conexão com uma aprendizagem prazerosa. Mantêm-se apartados da comunidade/bairro por muros altos, são repletos de grades, têm salas de aula mal ventiladas e pouco iluminadas. Os pátios não possuem árvores e bancos para as pessoas se sentarem, tampouco espaços para jogos e outros tipos de interação. Bibliotecas, laboratórios e salas de informática, quando existem, permanecem trancados e sem uso, como forma de evitar depredação. Trata-se, enfim, de espaços pouco inclusivos, que ampliam ainda mais as barreiras para estudantes com deficiência física e com dificuldades de aprendizagem.

Outrossim, é necessário pensar em um importante tripé quando se pretende estabelecer um ambiente educador sustentável no espaço escolar: o currículo, a gestão e o espaço físico. Discussões e decisões tomadas no papel, devem somar-se a práticas que contribuam para sua efetivação, modificando, o tanto quanto for possível, dentro das limitações espaciais e financeiras, os espaços escolares e a maneira de olhar e cuidar destes, "isso se torna mais fácil quando se tem um sonho compartilhado e um engajamento coletivo em realizá-lo. " (MOREIRA, 2011, p. 19).

Em se tratando do currículo, a autora afirma que "o desafio curricular é exercitar o pensar e o agir global e localmente, no marco das mudanças ambientais nas quais a escola e a comunidade se inserem (MOREIRA, 2011, p. 21)". Deste modo

> A inserção curricular da Educação Ambiental no Projeto Político Pedagógico da escola, de forma inter e transdisciplinar, promove a construção do conhecimento com uma postura crítica, ética e transformadora de valores que reorientem atitudes para a construção de sociedades sustentáveis (MOREIRA, 2011, p. 21).

Nas palavras de Trajber (2011, p. 24) "a Educação Ambiental se torna, assim, uma política pública voltada para o futuro que, tendo as escolas como referência de espaços educadores para suas comunidades, educa para sociedades sustentáveis".

Pensando que temos de agir para o enfrentamento da crise socioambiental já no presente, transformar a escola em um espaço educador sustentável não pode ser deixado para o futuro. Nossa proposta de apresentar conhecimentos acerca da Educação Ambiental de forma lúdica, desde a educação infantil, por meio de livros paradidáticos vai ao encontro disso. Acreditamos que as informações referentes ao meio ambiente, devam ser apresentadas

> Não com a intenção de chocar nem de paralisar as pessoas, como têm feito as divulgações midiáticas com seus discursos, em sua maioria, catastrofistas. A ideia é, ao contrário, que a educação utilize a repercussão desses eventos recentes em um sentido afirmativo, positivo, transformador, que, por um lado, mobiliza para a ação cuidadora, protetora e preventiva e, por outro, prepara para a reação e adaptação diante de eventos extremos inevitáveis, para que não se tornem de fato desastres, com perdas humanas e ambientais imensuráveis (BORGES, 2011, p. 15).

É neste sentido que alertamos para a necessidade de se envolver a comunidade escolar em pautas locais de problemas ambientais que vivenciam, para que compreendam e se

envolvam com soluções passíveis de serem tomadas no coletivo, isso sem deixar de lado questões de caráter global.

Entendemos que a Educação Ambiental não deva ser simplesmente ensinada, mas vivenciada e neste sentido concordamos com o pensamento de Penteado (1994) ao compreender a escola como um espaço substancial de promoção da consciência ambiental por meio da junção de questões socioculturais e ambientais, de modo que as aulas ofereçam conhecimentos aos alunos e desencadeiem experiências e vivências. Gírio (2010) explica que as crianças necessitam de vivências, seja observando, comparando, pesquisando, relacionando, de forma a construir conhecimentos no sentido de "cuidar para que não falte", o que atribui importante papel ao espaço escolar e a equipe escolar.

> A função de conceber espaços educadores dentro das escolas é relevante, considerando que a partir dessa experiência (no espaço e no tempo) poderão surgir novas possibilidades de conformações sociais, haja vista que essas práticas devam ser significativas e possibilitadoras do desenvolvimento das capacidades intelectuais e manuais integradas dos indivíduos que delas participam e, também, indiretamente de outros. (OLIVEIRA, 2012, p. 136).

Alguns exemplos de escolas que se tornaram espaços educadores sustentáveis podem ser constatados no Brasil. O Colégio Estadual Erich Walter Heine, no Rio de Janeiro, foi o primeiro a receber uma certificação internacional em 2011[6]. A escola capta água da chuva para reuso em atividades cotidianas, utiliza lâmpadas de *Led* e instalou painéis solares para a geração de energia limpa. A construção da escola foi feita para aproveitar a circulação do ar e reduzir o uso de ventilação ou ar condicionado. A escola possui telhado verde, que naturalmente reduz a temperatura do ambiente, pratica a coleta seletiva e 70% da construção propicia a permeabilidade natural no solo.

Outras escolas[7] já tomaram medidas sustentáveis em seu cotidiano, como a Creche Municipal Hassis, em Florianópolis, que gera energia por painéis solares e reaproveita a água da chuva. O Colégio Positivo Internacional, em Curitiba foi projetado para economizar 45% da água potável e 74% da energia elétrica por meio de inúmeras ações tecnológicas sustentáveis.

Estas escolas, além da estrutura funcional sustentável, praticam ações que envolvem os alunos e os permitem vivenciar a sustentabilidade por meio de hortas, de oficinas de reciclagem e de reaproveitamento de materiais.

---

[6] Reportagem da Revista Super Interessante. Disponível em: http://super.abril.com.br/blogs/ideias-verdes/primeira-escola-sustentavel-do-brasil-consome-ate-80-menos-energia/. Acesso em 23, jun., 2016.

[7] Reportagem do site SustentArqui. Disponível em: http://sustentarqui.com.br/construcao/10-escolas-sustentaveis/. Acesso em 23, jun., 2016.

Estando a questão ambiental ligada aos modos atuais de produção e consumo, é necessário voltarmos nossas atenções para os resíduos sólidos, com destaque para os impactos ambientais relacionados à extração de matérias primas da natureza e à geração de resíduos em todas as etapas do processo produtivo e do descarte. Desta forma, na próxima seção abordamos os principais conceitos acerca dos Resíduos Sólidos, bem como as legislações pertinentes ao assunto.

3. PARA ENSINAR E APRENDER NA ESCOLA: CONCEITOS ACERCA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Esta seção apresenta conceitos relacionados ao tema resíduos sólidos, como sua classificação, origem, maneiras de acondicionamento, fatores que influenciam na geração, rotas, modos de disposição e tratamento. Apresentamos também as legislações que visam a gestão e gerenciamento adequado dos resíduos. No contexto escolar, defendemos a Educação Ambiental atenta aos ciclos da natureza que eduque para o consumo consciente e a correta destinação dos resíduos.

Com o aumento da população vivendo em áreas urbanas e o desenvolvimento do capitalismo, o consumo e a geração de resíduos têm causado impactos socioambientais. Figueiredo (1995, p. 48) explica que

> No decorrer da história, a população humana aumenta e se espalha rapidamente, e os resíduos gerados como subprodutos de suas atividades transcendem a capacidade de adaptação do meio ambiente, que passa a não mais incorporar estes elementos em seus ciclos originais.

Concordamos com Logarezzi (2004) quando diz que, na maioria das vezes, a questão dos resíduos é discutida considerando somente o momento após a geração dos mesmos, sendo necessária uma educação que anteceda este momento, no sentido de modificar os costumes e a atenção para com o meio ambiente. Neste contexto, é oportuno ampliar as discussões para englobar a crise socioambiental, a relação homem-natureza, homem-homem, os padrões de produção e consumo, uma vez que

> Os mais sérios problemas globais de desenvolvimento e meio ambiente que o mundo enfrenta decorrem de uma ordem econômica mundial caracterizada pela produção e consumo sempre crescentes, o que esgota e contamina nossos recursos naturais, além de criar e perpetuar desigualdades gritantes entre as nações, bem como dentro delas. Será necessário desenvolver novos valores culturais e éticos, transformar as estruturas econômicas e reorientar nossos estilos de vida (ONU, 1997)

Os resíduos gerados pelo homem impactam significativamente os sistemas ecológicos, transformando-os.

> E isso porque: (i) a incorporação desses resíduos pela natureza é imensamente lenta; (ii) essa lentidão gera um problema de armazenamento e disposição, notadamente nos centros urbanos em que a quantidade diária é imensa; (iii) invariavelmente esses resíduos são perigosos e geram poluição do solo e subsolo; (iv) a utilização de matérias primas ocorre em velocidade maior do que a natureza consegue reciclar os resíduos gerados; (v) a simples eliminação de resíduos representa um desperdício significativo de materiais suscetíveis de aproveitamento, levando À exaustão dos componentes ambientais, entre muitos outros fatores. (SANTOS, 2009, p. 17).

O destino a ser dado aos resíduos é um problema antigo, mas em termos de legislação sobre o assunto no Brasil destacamos a Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei nº 6.938/81, tendo um marco regulatório de maneira mais definida com a Lei 12.305/2010 que criou a Política Nacional de Resíduos Sólidos e deu visibilidade no trato do assunto.

> A boa gestão dos resíduos implica a prevenção de um impacto ambiental negativo, a consideração do resíduo como parte integrante dos fluxos energéticos e como matéria-prima no complexo circuito do uso e transformação dos recursos naturais, além da necessidade de intervenção do Estado no direcionamento do comportamento seja dos produtores, seja dos consumidores. (SANTOS, 2009, p. 27).

Acompanhando a discussão nacional acerca dos resíduos sólidos urbanos, os estados e municípios foram desenvolvendo suas próprias legislações, a partir de suas realidades.

3.1 Resíduos Sólidos? O que é isso?

O termo "Resíduo Sólido" não é popularmente utilizado, sendo mais conhecido o termo "lixo", contudo, não podemos interpretar ambos os termos da mesma forma. Sobarzo (2008) nos dá a dimensão desta questão ao dizer que não existe consenso em relação a estes termos. Se partirmos do pensamento de Logarezzi (2004) entendemos que nas atividades humanas, produzimos um excedente, que pode ser reaproveitado e reinserido no ciclo produtivo, caso isso aconteça, chamamos de resíduo, caso se esgotem as possibilidades e interesses por este excedente, chamamos de lixo. Partindo do que aborda a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, podemos entender Resíduos Sólidos como:

> Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que 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 técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004)

Deste modo, podemos entender que Resíduo Sólido é todo o material que "sobra" a partir do ato de consumo ou produção, podendo este material ser reaproveitado ou simplesmente descartado e, caso isso aconteça, chamamos de lixo.

Os resíduos sólidos, como pontua Ikuta (2010, p. 43), podem ser **classificados** de maneiras variadas "por sua natureza física (seco ou molhado); por sua composição química (matéria orgânica ou inorgânica); pela sua origem (local de geração) ou, ainda, pelos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente". A classificação dos resíduos sólidos é importante para a definição de normas de tratamento e destinação final específicas para cada

tipo de resíduo, garantindo melhor gerenciamento e diminuindo as possibilidades de contaminações ambientais.

Analisando os resíduos sólidos a partir da classificação presente na Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída pela Lei 12.305/2010, podemos entendê-los da seguinte maneira:

Quadro 03 – Classificação dos Resíduos Sólidos

Quanto à Origem		
Tipo de Resíduo		Descrição
A	Resíduos Domiciliares	Originários de atividades domésticas em residências urbanas
B	Resíduos de Limpeza Urbana	Originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana
C	Resíduos Sólidos Urbanos	Os englobados nas classificações A e B
D	Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços	Originários em atividades comerciais e de prestação de serviços, com exceção dos englobados nas classificações B, E, G, H e J
E	Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	Gerados em atividades de serviços públicos de saneamento básico, com exceção dos referidos na classificação C
F	Resíduos Industriais	Gerados em processos produtivos e instalações industriais
G	Resíduos de Serviços de Saúde	Gerados em serviços de saúde
H	Resíduos da Construção Civil	Gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras da construção civil, incluídos os resultantes de preparação e escavação de terrenos para obras civis
I	Resíduos Agrossilvopastoris	Gerados nas atividades agropecuárias e silviculturas, incluindo os relacionados aos insumos utilizados nessas atividades
J	Resíduos de Serviços de Transportes	Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira
K	Resíduos de Mineração	Gerados em atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios
Quanto à Periculosidade		
Tipo de Resíduo		Descrição
I	Resíduos Perigosos	Aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, em conformidade com as legislações
II	Resíduos Não Perigosos	Aqueles não enquadrados na classificação acima

Fonte: PNRS, 2010. Org.: Ronaldo D. Castange

Vemos que os resíduos podem proceder de diferentes origens e consequentemente possuir diferentes riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Por meio de sua classificação normas técnicas são criadas para garantir a destinação e tratamento adequados aos mesmos. Dependendo do tipo de resíduo as normatizações são ainda mais rigorosas, para garantir a diminuição de possíveis riscos causados por resíduos perigosos.

Após os resíduos terem sido gerados, eles precisam ser **acondicionados**, isto é, "preparados para a coleta de forma sanitariamente adequada, compatível ao tipo e quantidade de resíduos" (MONTEIRO, 2001, p. 45). Ikuta (2010, p. 44) explica que este acondicionamento é de responsabilidade do gerador, no caso de residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, mas no caso de serviços de limpeza urbana, cabe à administração municipal. Uma série de normalizações técnicas e legislações tratam da maneira como os resíduos devem ser acondicionados, evitando acidentes, proliferação de insetos, impacto visual e olfativo, entre outros problemas, dependendo principalmente da quantidade e composição dos resíduos, levando em consideração o tipo de coleta e sua frequência.

No quadro, a seguir, podemos observar formas de acondicionamento de resíduos descritas por Jardim *et al* (1995):

Quadro 04: Acondicionamento dos Resíduos Sólidos

Recipientes	Características/local	Tipo de lixo
Basculantes	Com sistema de basculamento que dispensa esforços	Recebem resíduos em geral
Basculantes e carrinhos	Vinculados a carrinhos, por vezes com porta vassouras	Recebem resíduos de varrição e áreas públicas
Cestos coletores de calçadas	Colocados em espaços públicos	Recebem resíduos de pessoas que transitam por aquele espaço
Sacos plásticos	Oferecem vantagens por serem leves, reduzirem o tempo de coleta e a absorção de água, mas por serem descartáveis acabam sendo um resíduo a mais.	Recebem resíduos em geral
Tambor	Tambores de 200 litros ou menores com alças para facilitar o manuseio e tampas para evitar a dispersão de odor e a proliferação de insetos e animais	Recebem resíduos em geral

Fonte: Jardim *et al* (1995). Org.: Ronaldo D. Castange

Lembrando que o lixo pode produzir mau cheiro e causar uma série de doenças e acidentes, o acondicionamento correto é fundamental, seja nas residências, espaços públicos,

indústrias, comércios ou hospitais, cabendo a cada um fazer sua parte e aos órgãos fiscalizadores averiguar periodicamente se as ações condizem com as legislações vigentes.

Alguns fatores podem influenciar na geração dos resíduos, entre eles os de ordem climática, datas comemorativas e questões socioeconômicas, como podemos conferir no quadro 05 a seguir:

Quadro 05 – Fatores que influenciam a geração de resíduos

Fatores		Influência
Climáticos	Chuvas	Aumento do teor de umidade
	Outono	Aumento das folhas
	Verão	Aumento de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos)
Épocas Especiais	Carnaval	Aumento de embalagens de bebidas (latas, vidros e plásticos rígidos)
	Natal/Ano Novo/Páscoa	Aumento de embalagens (papel, papelão, plásticos maleáveis e metais); aumento da matéria orgânica
	Dia das Mães/Pais	Aumento de embalagens (papel, papelão, plásticos maleáveis e metais)
	Férias Escolares	Esvaziamento de áreas de cidades em locais não turísticos; aumento populacional em locais turísticos
Socioeconômicos	Nível Cultural	Quanto maior o nível cultural e o poder aquisitivo, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica
	Poder Aquisitivo	
	Poder Aquisitivo (no mês)	Maior consumo de supérfluos perto do recebimento do salário (início e final do mês)
	Poder Aquisitivo (na semana)	Maior consumo de supérfluos no final de semana
	Desenvolvimento Tecnológico	Introdução de materiais cada vez mais leves
	Lançamentos de novos produtos / promoção de lojas comerciais	Aumento de embalagens

Fonte: Adaptação de Monteiro *et al*, 2001. Org.: Ronaldo D. Castange

3.2 Os caminhos dos Resíduos Sólidos

Os resíduos podem percorrer diferentes rotas, após serem coletados nas residências, comércios e outros locais onde são produzidos.

Temos dois tipos de coleta: a regular e a seletiva. Entendemos a coleta regular, como diz Penteado (2011, p. 29), como o "serviço de remoção de resíduos, normalmente realizado pelas prefeituras. Tem por objetivo remover os resíduos gerados nas residências, comércio e

pequenas indústrias", ou seja, o conhecido caminhão de lixo que passa em cada uma das ruas da cidade, com os "lixeiros", recolhendo aquilo que foi deixado nas lixeiras em frente aos estabelecimentos domésticos ou comerciais.

A coleta seletiva é explicada pela autora como "uma etapa do processo de triagem dos resíduos, passíveis de reciclagem" (PENTEADO, 2011, p. 30), que acontece quando as residências e demais estabelecimentos separam os materiais que podem ser reciclados daqueles levados na coleta regular e outro caminhão os levam de acordo com um cronograma estabelecido ou estes materiais são levados a um local especifico para serem triados e reciclados.

Assim, caso os resíduos sejam encaminhados à coleta seletiva, são enviados para usinas de triagem, que realizarão a separação entre os diferentes materiais e sua venda para indústrias. Dessa forma, os materiais voltam para o processo produtivo. O que não é aproveitado é encaminhado ao lixão, aterro controlado ou ao aterro sanitário. Caso o lixo seja recolhido pela coleta regular, é encaminhado diretamente para lixões, onde não existe nenhum tipo de tratamento, para aterros controlados, onde são feitas pequenas intervenções ou para aterros sanitários, onde vários tratamentos são realizados para diminuir os impactos ao meio ambiente.

Os resíduos podem passar por diferentes situações, sendo separados para reciclagem ou para a compostagem, ou descartados sem nenhum cuidado.

A coleta e disposição dos resíduos sólidos foram realizadas durante muito tempo sem critérios técnicos e em locais inadequados[8], como manguezais, fundo de vales e terrenos abandonados, causando grandes impactos ao meio ambiente e a saúde pública. Faz-se necessário a efetivação de políticas públicas com a finalidade de minimizar, reutilizar e reciclar os resíduos, além de investimentos em aterros sanitários e na Educação Ambiental da população para que realize a separação dos resíduos.

> Nas últimas duas décadas, com a escalada da urbanização, foram desenvolvidas e implementadas técnicas de engenharia sanitária e ambiental para dar um destino ambientalmente seguro aos resíduos sólidos domiciliares. Porém, a disposição final ambientalmente adequada deve ser limitada aos rejeitos, e o que for passível de outra forma de tratamento, como a reciclagem ou compostagem, deve ser tratado desta forma. Ainda assim são necessários aterros sanitários que recebam os rejeitos desses tratamentos. (SÃO PAULO, 2013, p. 40)

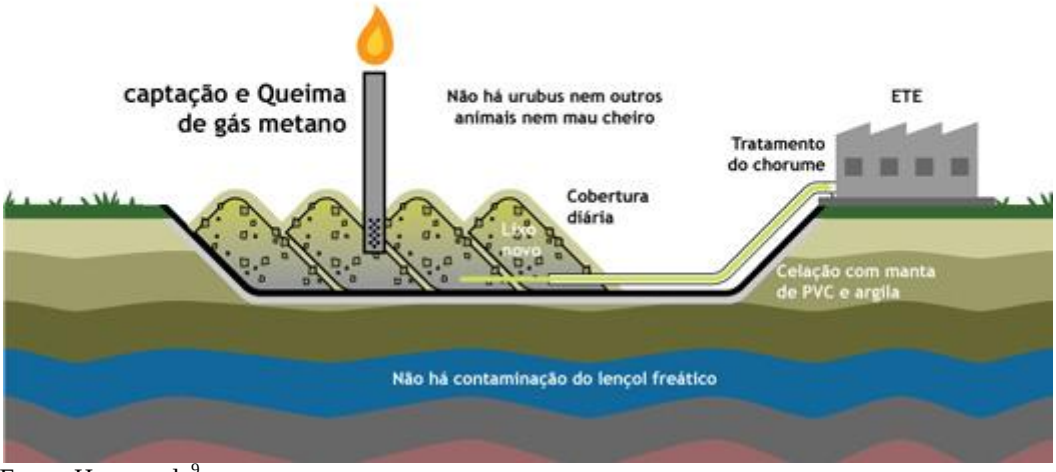
As maneiras de disposição final dos resíduos sólidos podem colaborar para minimizar ou fomentar os problemas ambientais. A seguir, detalhamos as características do aterro

[8] Em muitas localidades este quadro ainda permanece atual.

sanitário, do aterro controlado, do lixão e dos processos de compostagem e reciclagem. Discorremos também a respeito da Logística Reversa e Análise do Ciclo de Vida dos resíduos.

Aterro Sanitário

Figura 1: Imagem de aterro sanitário



Fonte: Hypeverde[9]

Com base na NBR 8419 (1992) podemos entender que aterro sanitário é uma técnica de disposição dos resíduos sólidos urbanos no solo, de forma a não causar danos à saúde e segurança pública, por meio de princípios de engenharia, que confine os rejeitos no menor volume possível, cobrindo-o com uma camada de terra ao final do trabalho do dia, ou conforme necessário.

Um aterro sanitário deve possuir os seguintes elementos:

Quadro 06 – Componentes de um aterro sanitário

Componente	Descrição/função
Sistema de impermeabilização	Elemento de proteção ambiental destinado a isolar os rejeitos do contato com o solo, minimizando o contato de líquidos gerados no aterro e de gás.
Sistema de drenagem de lixiviados	Conjunto de estruturas que possibilitam a remoção controlada de líquidos gerados no interior dos aterros.
Sistema de tratamento de lixiviados	Instalações e estruturas com a função de minimizar o impacto dos líquidos gerados ao meio ambiente e à saúde.
Sistema de drenagem de gases	Estrutura que tem por objetivo a remoção controlada dos gases gerados no interior dos aterros.

[9] Disponível em http://www.hypeverde.com.br/diferencas-entre-lixao-aterro-controlado-e-aterro-sanitario/. Acesso em 13/05/2016.

Sistema de tratamento de gases	Instalações e estruturas destinadas à queima controlada dos gases originados nos aterros, podendo resultar no aproveitamento de energia térmica.
Sistema de drenagem de águas pluviais	Conjunto de canaletas em diversas regiões do aterro para captar e conduzir, de forma controlada, as águas de chuva que caem no aterro e em seu entorno.
Sistema de cobertura (operacional e definitiva)	Camada de material terroso, aplicada sobre os resíduos compactados, com o objetivo de dificultar a infiltração de água de chuva, o espalhamento de materiais pelo vento ou a proliferação de doenças.
Sistemas de monitoramento	Estruturas e procedimentos que têm por objetivo a avaliação sistemática e temporal do comportamento dos aterros.
Sistema de monitoramento das águas subterrâneas	Estruturas e procedimentos que objetivam a avaliação sistemática e temporal das alterações da qualidade das águas subterrâneas.
Sistema de monitoramento das águas superficiais	Estruturas e procedimentos que objetivam a avaliação sistemática e temporal das alterações da qualidade das águas superficiais.
Sistema de monitoramento geotécnico	Conjunto de equipamentos e procedimentos destinados ao acompanhamento mecânico das rocas e solo, verificando suas movimentações e condições de estabilidade.
Sistema de isolamento físico	Dispositivos que objetivam controlar o acesso às instalações do aterro, evitando a presença de pessoas ou animais.
Sistema de isolamento visual	Dispositivos que objetivam dificultar a fácil visualização do aterro, diminuindo ruídos, poeira e maus odores.
Sistema de tratamento de líquidos percolados	Coleta e tratamento do chorume gerado na decomposição dos resíduos.

Fonte: Adaptado de SÃO PAULO (2013) Org.: Ronaldo D. Castange

Por meio destes sistemas de segurança, o aterro sanitário garante menor impacto ambiental por controlar a contaminação do solo, a emissão de gases e a disseminação de insetos e outros vetores de doenças.

Aterro Controlado

Podemos entender este tipo de disposição como um

> Procedimento de destinação de resíduo em forma de lixo a local específico (geralmente longe da área urbana), para deposição e compactação do seu volume, com recobrimento diário da superfície (camada de cerca de 20 cm de terra ou outro material inerte), sem impermeabilização estrutural da base e sem drenagem e tratamento dos líquidos e gases (LOGAREZZI, 2006, p. 98)

Trata-se de uma forma de aterro sem grandes preocupações, como no caso dos aterros sanitários e, segundo Jardim *et al* (1995), produz poluição localizada e por vezes, constata-se a presença de catadores e animais, como ocorre nos lixões. Em resumo, podemos entender o

aterro controlado como uma espécie de lixão com maior organização, mas ainda passível de grandes preocupações ambientais.

Lixão

É a forma mais inadequada de disposição dos resíduos, que são jogados no solo sem nenhum tipo de preocupação. De forma concisa, podemos entender que se trata de

> Procedimento de destinação de resíduos em forma de lixo a local específico (geralmente longe da área urbana), para sua simples deposição, sem compactação do volume, sem recobrimento superficial, sem impermeabilização estrutural da base e sem drenagem de tratamento dos líquidos e gases (LOGAREZZI, 2006, p. 99)

Conhecemos os impactos que este tipo de disposição oferece ao meio ambiente, indo desde a contaminação do solo, do ar, dos rios e águas subterrâneas, até a proliferação de doenças e desvalorização das áreas do entorno, uma vez que no lixão são descarregados os caminhões que recolhem o lixo pela cidade, sem nenhuma preocupação, como uma maneira fácil de "se livrar" daquilo que incomoda.

Compostagem

Entendemos a compostagem como "um processo controlado de decomposição biológica da matéria orgânica presente no lixo, no qual utilizam-se micro-organismos existentes nos resíduos, em condições adequadas de aeração, umidade e temperatura" (PENTEADO, 2011, p. 32). Como resultado deste processo temos o composto orgânico, que pode ser utilizado como adubo e diminuir os custos na agricultura. Outro lado positivo deste processo está na diminuição da quantidade de resíduos levados aos aterros.

A compostagem pode ser realizada em propriedades rurais, residências, escolas e empresas, permitindo que o lixo orgânico, ao ser separado dos materiais recicláveis, possa ser transformado em adubo ou gás, diminuindo gastos com insumos.

Contudo, a usina de compostagem necessita de uma avaliação de impactos ambientais, dados os impactos negativos que podem trazer ao meio ambiente, como a produção em demasia de chorume.

Incineração

A incineração, como sugere o nome, refere-se a queima dos resíduos. Sobre este processo Penteado (2011, pg.32) explica que se trata

> Da combustão ou queima controlada que transforma sólidos, semi-sólidos, líquidos e gasosos em dióxido de carbono, outros gases e água, com redução do volume e do peso iniciais. O calor liberado durante a operação pode ser utilizado, entre outras coisas, para a produção de vapor, utilizado na geração de energia elétrica e

> aquecimento ou refrigeração. No entanto, é um processo de custo elevado, exigindo um tratamento sofisticado que elimine a periculosidade dos gases emitidos.

Apesar de a incineração apresentar algumas vantagens como a redução do volume de resíduos e de áreas para deposição, amenizando as periculosidades oferecidas pelo lixo, em especial o hospitalar, além da possibilidade de recuperação de energia, é um processo caro e que pode eliminar gases tóxicos.

Logística Reversa e Análise do Ciclo de Vida

Termo bastante discutido no meio empresarial e presente nas legislações dos últimos anos, a logística reversa é entendida como

> Um instrumento de desenvolvimento socioeconômico e de gerenciamento ambiental, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios, destinados a facilitar a coleta e restituição dos resíduos sólidos aos seus produtores, para que sejam tratados ou reaproveitados em novos produtos, na forma de novos insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, visando a não geração de rejeitos. (SÃO PAULO, 2013, p. 27)

Este instrumento se manifesta nas legislações ambientais presentes nas políticas que tratam dos resíduos sólidos, especificamente ao abordar a responsabilidade pós-consumo. Os produtos geradores de resíduos com potencial risco ambiental ou à saúde pública, devem possuir seus sistemas de logística reversa. Pela Resolução SMA nº 38/2011, dois tipos de produtos entram neste sistema, sendo estes os produtos que após o consumo resultam em resíduos de significativo impacto ambiental, como óleo lubrificante automotivo, óleo comestível, filtro de óleo lubrificante automotivo, baterias automotivas, pilhas e baterias, produtos eletroeletrônicos, lâmpadas contendo mercúrio e pneus, bem como produtos cujas embalagens de plástico, metal ou vidro, após o consumo, representam resíduos de significativo impacto ambiental, como alimentos, bebidas, produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, produtos de limpeza, agrotóxicos e óleo lubrificante automotivo.

A partir da Lei 12.305/2010, podemos entender o ciclo de vida do produto como uma série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.

Sevcenko (2001, p. 44) chama atenção para as grandes transformações ocorridas na contemporaneidade alterando o funcionamento da sociedade, uma vez que

> A introdução de novas técnicas gerou uma dinâmica em que o potencial transformador das sociedades modernas se multiplica numa velocidade muito maior do que a necessária para que as pessoas possam compreender ou refletir sobre seus impactos futuros.

Daí a importância de entendermos o resíduo ou lixo a partir da ideia de ciclo, o que, segundo Henares (2006) implica na valorização da reutilização e reciclagem na cadeia produtiva, ressaltando que

> A Rota do Resíduo (caminho percorrido pelo resíduo desde sua geração até sua reinserção no processo produtivo) pressupõe a realização do descarte e da coleta seletivos, os quais promovem a preservação dos valores potenciais contidos nos resíduos. (HENARES, 2006, p. 45)

Sobarzo (2008, p. 99) ainda aponta para a necessidade de uma "revolução nos hábitos e costumes, na nossa visão de mundo, na forma como nos relacionamos com o diferente, na vida em sociedade, para finalmente entender o homem como um ser da natureza". Como explica Capra (2006, p. 232):

> Um dos principais desacordos entre a economia e a ecologia deriva do fato de que a natureza é cíclica, enquanto que nossos sistemas industriais são lineares. Nossas atividades comerciais extraem recursos, transformam-nos em produtos e em resíduos, e vendem os produtos a consumidores, que descartam ainda mais resíduos depois de ter consumido os produtos. Os padrões sustentáveis de produção e de consumo precisam ser cíclicos, imitando os processos cíclicos da natureza. Para conseguir esses padrões cíclicos, precisamos planejar num nível fundamental nossas atividades comerciais e nossa economia.

Compreender a ideia de ciclo propicia o entendimento dos limites dos recursos naturais e consequentemente da importância do seu uso responsável.

A Análise do Ciclo de Vida – ACV, atualmente tem seu maior uso no setor industrial e trata-se de uma ferramenta cujo objetivo é viabilizar melhorias ambientais de produtos, processos ou atividades econômicas, levando em consideração os impactos em todas as fases do ciclo de vida, desde a extração das matérias primas até o retorno ao meio ambiente em forma de resíduos.

> Neste aspecto, a ACV gera dados para a orientação do gerenciamento, listando o consumo de energia e emissões para o ar, água e solo e prevendo a quantidade de produtos que podem ser gerados a partir do Resíduo Sólido (composto orgânico, materiais secundários para reciclagem mecânica e energia utilizável). Por meio da ACV é possível avaliar as diversas atividades envolvidas com o manejo de resíduos (segregação, coleta, transporte, tratamentos, disposição) e escolher o conjunto de atividades que minimizem os impactos ambientais. (SÃO PAULO, 2013, p.33)

Deste modo, é possível realizar uma gestão eficiente de todo o processo produtivo, reduzindo custos tanto econômicos quanto ambientais, favorecendo o homem e o meio ambiente, por meio de um planejamento sustentável.

Os "Rs" na Educação Ambiental

Fatá (2007), elucidando o princípio dos 3 Rs – reduzir, reutilizar e reciclar – apresenta o conceito dos 5 Rs, com os princípios de repensar, reduzir, reutilizar, reaproveitar e reciclar,

o que contempla o respeito à ideia de ciclo e entre outros benefícios destaca a diminuição da extração de matérias primas da natureza, tempo e energia necessários à fabricação de novos produtos. O autor prevê um porvir com os princípios de recusar e recuperar, tornando-se 7 Rs.

O ato de repensar nos convida a indagar-nos sobre a real necessidade de consumirmos determinado produto, avaliando todos os aspectos embutidos no produto, desde os materiais de sua produção, o tipo de trabalho utilizado na fabricação, a qualidade do produto e a geração de resíduos; reduzir refere-se a consumir menos, somente o necessário, comprando produtos duráveis e garantindo menor impacto ao meio ambiente; reutilizar nos sugere usar novamente, de outra forma, evitando produtos descartáveis que possam gerar maior quantidade de resíduos; reciclar, o mais conhecido dos princípios, consiste em separar os materiais passíveis de reciclagem dos não reaproveitáveis, diminuindo a quantidade de rejeitos destinados aos aterros e a necessidade de extração de matéria prima da natureza.

A reciclagem favorece a reutilização de materiais evitando novas extrações de matérias primas da natureza, além de diminuir a quantidade de resíduos dispostos nos aterros e descartados em locais públicos de forma inadequada. A atividade da reciclagem possibilita a existência de cooperativas e de grande número de pessoas envolvidas na coleta de materiais que podem ser reaproveitados e reinseridos no processo produtivo, por meio da coleta seletiva.

Jardim *et al* (1995) nos explica que a reciclagem é resultado de uma série de atividades onde materiais que se tornariam lixo ou já estão no lixo, são desviados, separados e processados para que voltem a ser matérias primas, contudo alerta que não pode ser vista como a principal solução para o lixo, mas concebida como um elemento que integra um conjunto de soluções.

A reciclagem de materiais (papéis, plásticos, vidros e metais), consta como um dos princípios dos 3 Rs, compreendidos pelas ideias de reduzir, reutilizar e reciclar, como explicado por Logarezzi (2004, p. 230)

> [...] reduzir: no consumo de produtos e serviços, incluindo durante o uso desses; reutilizar: após a geração e antes do descarte de resíduo; reciclar (do ponto de vista do cidadão – que é na verdade apenas separar): no descarte; reciclar (do ponto de vista de agentes como poder público, catadores e empresários): após o descarte.

Assumir uma atitude responsável e consciente em relação aos resíduos perpassa ter uma nova atitude em relação ao consumo.

3.3 Os avanços da Gestão dos Resíduos nas legislações

Nesse tópico apresentamos as legislações a nível nacional, estadual e municipal de Presidente Prudente – SP com o intuito de propiciar uma visão global dos avanços acerca da temática dos Resíduos Sólidos nas diferentes escalas de organização do país.

3.3.1 Leis e Decretos em escala Nacional

Ao observarmos a trajetória das legislações brasileiras acerca dos Resíduos Sólidos, podemos constatar uma série de avanços. No quadro, a seguir, selecionamos as principais leis que ilustram estes avanços:

Quadro 07– Principais legislações, normas técnicas e resoluções federais acerca dos Resíduos Sólidos

Ano	Legislação	Assunto
1980	Lei nº 6.894	Refere-se à inspeção e fiscalização do comércio de fertilizantes e outros produtos do gênero destinados à agricultura
1989	Lei nº 7.802	Dispõe sobre os agrotóxicos desde as pesquisas para produção até o descarte das embalagens pós-uso.
1991	Res. CONAMA nº 06	Dispõe sobre o tratamento de Resíduos Sólidos de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos
1992	NBR 8.419	Apresenta projetos de aterros sanitários de Resíduos Sólidos urbanos
1995	Lei nº 9.055	Disciplina as fases desde a extração até a comercialização do amianto e produtos que o contenham
1996	Res. CONAMA nº 23	Trata das definições para o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos
1997	Res. CONAMA nº 237	Regulamenta aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente
2001	Res. CONAMA nº 275	Trata do código de cores para os diferentes tipos de resíduos a ser adotada na coleta seletiva
2002	Res. CONAMA nº 307	Estabelece critérios para a gestão dos resíduos da construção civil
2003	Res. CONAMA nº 334	Trata dos procedimentos para licenciamento ambiental de estabelecimentos que receberão embalagens vazias de agrotóxicos
2004	NBR 10.004	Trata da classificação dos Resíduos Sólidos
2004	Res. CONAMA nº 348	Altera a Res. CONAMA nº 307 e inclui amianto na classe de resíduos perigosos
2004	Res. ANVISA nº 306	Trata do regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde
2004	Res. CONAMA nº 344	Traz diretrizes para a avaliação do material a ser dragado em águas jurisdicionais brasileiras

2005	Res. CONAMA nº 362	Trata do recolhimento, coleta e destinação final do óleo lubrificante usado
2006	Decreto nº 5.940	Institui a separação dos Resíduos Sólidos recicláveis na fonte, em órgãos federais e sua destinação à cooperativas de catadores
2007	Lei nº 11.445	Define diretrizes para o setor de saneamento básico no Brasil
2009	Res. CONAMA nº 416	Trata da prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada
2009	Res. Da Agência Nacional do Petróleo nº 20	Estabelece requisitos para a atividade de coleta de óleo lubrificante usado
2010	**Lei nº 12.305**	**Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**
2012	Res. CONAMA nº 452	Trata dos procedimentos de controle de importação de resíduos

Fonte: SÃO PAULO, 2013. Org.: Ronaldo D. Castange

As Leis que circundam desde questões referentes à poluição do meio ambiente, diretrizes para a criação de aterros sanitários, para o tratamento de Resíduos de Construção Civil, de Portos e Aeroportos, de Serviços de Saúde, até legislações referentes ao uso e correto descarte de embalagens de agrotóxicos, pneus, óleo lubrificante, pilhas, baterias e lâmpadas, vão garantindo que, ainda sob passos lentos, tenhamos avanços no tratamento dos Resíduos Sólidos no Brasil. Uma série de outras normas técnicas, resoluções e decretos foram criados ao longo deste tempo trazendo modificações ou acrescentando informações as já existentes.

Um marco regulatório para o tratamento dos Resíduos Sólidos no Brasil é a Lei nº 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecendo princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes voltados ao gerenciamento dos Resíduos Sólidos.

A lei estabelece a diferenciação entre resíduos e rejeitos e estimula o reaproveitamento e a reciclagem dos materiais, devendo ser destinados à disposição final apenas os rejeitos. Faz parte da meta para a disposição adequada destes rejeitos a coleta seletiva, que deverá ser iniciada com a separação dos materiais recicláveis nos locais onde os resíduos são gerados. Desta forma, a lei assegura a divisão de responsabilidades, devendo o poder público apresentar planos para um manejo correto de materiais, às empresas recolherem os produtos após o uso e à sociedade a participação nos programas de coleta seletiva e nas mudanças de hábito que demandam, por sua vez, a redução do consumo.

O Art. 9º da Lei nº 12.305/2010, observa a seguinte ordem de prioridade da gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos:

1- Não Geração
2- Redução
3- Reutilização
4- Reciclagem
5- Tratamento dos Resíduos Sólidos
6- Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos

Desta forma, a mudança de hábitos da população é o primeiro ponto a ser considerado, uma vez que a não geração ou a redução de resíduos perpassa pela diminuição do consumo. A reutilização de materiais que iriam para o lixo deve ser encarada como outra mudança de hábito a ser assumida pela população, repensando suas práticas de consumo e aproveitando produtos e embalagens de forma eficiente e criativa. Também deve haver preocupação com a separação dos materiais recicláveis dentro de suas casas e comércios, garantindo a diminuição do volume de rejeitos a ser depositado em aterros. O correto tratamento dos Resíduos Sólidos ganha maior visibilidade com as empresas e a gestão pública, que deve ser responsável também pela disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Segundo a Lei nº 12.305/2010, terão prioridade no acesso aos recursos da União, os estados que instituírem microrregiões, que integrem a organização planejamento e execução de ações; o Distrito Federal e municípios que optarem por soluções como consórcios intermunicipais para a gestão dos resíduos ou ainda os consórcios públicos, que tenham objetivos de interesse comum, desta maneira, podemos constatar o incentivo à organização de acordos coletivos para a melhoria na gestão dos Resíduos Sólidos urbanos.

Com o objetivo de fiscalizar, monitorar, e avaliar a eficiência da gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR, atua sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, a partir de informações de estados e municípios.

Segundo relatório do Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana -SELUR, de 2014, houve, no Brasil, aumento de 1,3% no volume de resíduos somente de 2011 para 2012, enquanto a população cresceu 0,9%, o que acompanha o cenário de crescimento populacional de grandes centros urbanos mundiais, problema que se agrava dado o crescimento da economia na época, e por consequência do consumo.

De acordo com a pesquisa realizada pelo SELUR (2014, p. 14), em 2012, cerca de 60% dos municípios revelaram realizar iniciativas referentes à coleta seletiva. São ações

realizadas dois anos após a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Entretanto, muitas dificuldades marcam o cenário brasileiro quanto a gestão dos resíduos:

> A maioria das prefeituras ainda não dispõe de recursos técnicos e financeiros para solucionar os problemas ligados à gestão de resíduos sólidos. Muitas vezes, apresentam dificuldades em estabelecer parcerias com segmentos que deveriam ser envolvidos na gestão e na busca de alternativas para a implementação de soluções. Raramente, utiliza-se das possibilidades e vantagens da cooperação com outros entes federados por meio do estabelecimento de consórcios públicos nos moldes previstos pela Lei de Saneamento Básico (Lei no 11.445/2007) e Lei de Consórcios Públicos (Lei no 11.107/2005) e de seus respectivos decretos de regulamentação (Decreto no 7217/2010 e Decreto no 6.017/2007). Ainda, é frequente observar a execução de ações em resíduos sólidos sem prévio e adequado planejamento técnico-econômico, sendo esse quadro agravado pela falta de regulação e controle social no setor. (SELUR, 2014, p. 14)

Dados presentes no relatório da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE (2013), mostram que, no ano de 2013, o Brasil gerou cerca de 209 mil toneladas de lixo por dia, volume 4,1% maior com relação a 2012.

Se continuarmos a produzir esta quantidade de lixo os espaços destinados à disposição dos resíduos se tornarão obsoletos, fato que sinaliza para a necessidade de políticas de gestão integrada dos Resíduos Sólidos e de Educação Ambiental.

A destinação dos Resíduos Sólidos acompanha as desigualdades territoriais no Brasil. Enquanto no estado de São Paulo notamos visível melhora na correta destinação do lixo, no Nordeste ainda enfrentamos graves problemas. Dos 5.570 municípios brasileiros, 1.569 ainda fazem uso do meio mais inadequado de destinação final dos resíduos: o lixão.

Desta forma, podemos observar que grandes desafios precisam ser superados mesmo após a aprovação da lei que regulamenta a questão dos Resíduos Sólidos no Brasil.

3.3.2 Leis e Decretos em Escala Estadual

O estado de São Paulo, acompanhando o desenvolvimento de normalizações federais, tem lançado uma série de legislações acerca dos Resíduos Sólidos que contribuem para ações assertivas por parte do estado na gestão e gerenciamento dos resíduos. No quadro 08, a seguir, podemos observar os avanços obtidos pelo estado ao longo dos anos, com base na seleção das principais legislações sancionadas:

Quadro 08 – Principais legislações, normas técnicas e resoluções estaduais acerca dos Resíduos Sólidos

Ano	Legislação	Assunto
1976	Lei nº 997	Controle da poluição do meio ambiente
1982	Norma CETESB P4.241	Projetos para aterros sanitários de resíduos urbanos
1998	Resolução Conjunta da	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de

	Secretaria de Meio Ambiente nº SP-1	Serviços de Saúde
1999	Portaria CAT nº 81	Procedimentos referentes ao óleo lubrificante usado
1999	Resolução Estadual nº 49	Procedimentos para utilização de restos alimentares em estabelecimentos para alimentação animal
2001	Lei nº 10.888	Descarte de produtos perigosos que contenham metais pesados
2001	Lei nº 10.813	Proibição de produtos ou materiais contendo amianto no estado de São Paulo
2001	Lei nº 10.888	Descarte final de produtos potencialmente perigosos que contenham metais pesados
2002	Resolução da Secretaria de Meio Ambiente nº 01	Trituração de pneus para disposição em aterros sanitários
2004	Decreto nº 48.919	Licenciamento ambiental
2004	NBR 15.112	Diretrizes para áreas de transbordo e triagem de resíduos volumosos e de construção civil
2004	Resolução da Secretaria do Meio Ambiente nº 39	Diretrizes para a caracterização do material a ser dragado para o gerenciamento de sua disposição no solo
2005	Resolução da Secretaria de Meio Ambiente nº 33	Gerenciamento de Resíduos Sólidos de sistemas de saúde
2005	Lei nº 12.047	Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de origem vegetal, animal e uso culinário
2006	**Lei nº 12.300**	**Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos**
2007	Lei nº 12.528	Obriga shoppings com mais de 50 lojas a terem coleta seletiva de resíduos
2008	Resolução da Secretaria de Meio Ambiente nº 75	Licenciamento de unidades de gerenciamento de Resíduos Sólidos
2008	Norma do IPT NEA nº 76	Dispõe sobre os requisitos de embalagens para descarte de lâmpadas fluorescentes pós-uso
2011	Norma CETESB nº E15.010	Sistema de tratamento térmico sem combustão
2012	Decreto nº 57. 817	Institui o Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos
2012	Resolução da Secretaria de Meio Ambiente nº 38	Ações a serem desenvolvidas no Projeto de Apoio à Gestão Municipal de Resíduos Sólidos

Fonte: SÃO PAULO, 2013. Org.: Ronaldo D. Castange

O estado de São Paulo apresenta um conjunto de legislações que garantem uma eficaz gestão e gerenciamento de seus resíduos, tendo saído na frente inclusive na aprovação de uma legislação específica, que é o caso da Lei nº 12.300 aprovada em 2006, que instituiu a Política

Estadual de Resíduos Sólidos, antes mesmo da aprovação da lei federal lançada em 2010. No quadro 09, a seguir podemos visualizar os avanços com relação à disposição final dos resíduos:

Quadro 09 – Situação dos municípios dom relação à disposição final de resíduos no estado de São Paulo

SITUAÇÃO	PERÍODO A 1997	PERÍODO B 2011
Adequado	24	422
Controlado	112	200
Inadequado	509	23

Fonte: CETESB, 2015. Org.: Ronaldo Desiderio Castange.

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, leva em consideração, para enquadrar os municípios em situação de adequado, controlado ou inadequado, o estudo de alguns itens técnicos, tais como a adequabilidade do monitoramento geotécnico do aterro, a ocorrência do episódio de queima de resíduo a céu aberto, a análise da vida útil do aterro e a ocorrência de restrições legais ao uso do solo, ou seja, são observados vários itens técnicos que verificam desde a forma como é tratada a disposição final dos resíduos, o acompanhamento das ações cotidianas, o tempo de vida do local e os cuidados tomados pelo setor público com o fim de diminuir impactos ao ambiente.

Enquanto no levantamento realizado no ano de 1997 apenas 24 municípios apresentavam situação adequada quanto à disposição dos resíduos, no ano de 2011 eram 422 municípios paulistas. Contudo, 223 ainda estão com situação desfavorável quanto à disposição final de seus resíduos.

A Lei Nº 12.300 de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 54.645, instituiu o Plano Estadual de Resíduos Sólidos no estado de São Paulo, visando a minimização dos resíduos e a responsabilidade compartilhada com produtores, consumidores e administração pública de todo o ciclo dos Resíduos Sólidos no estado.

A lei visa a minimização dos resíduos através de incentivos destinados as práticas de redução, reutilização, reciclagem dos resíduos e recuperação de energia, trazendo também a ideia de visão sistêmica da gestão dos resíduos, que considera aspectos sociais, econômicos, tecnológicos, culturais, ambientais e de saúde pública. Assim, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos define instrumentos para gestão e gerenciamento dos resíduos, como

> Os Planos de Resíduos Sólidos, o Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos, o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos e o monitoramento dos indicadores da qualidade ambiental. Estes instrumentos darão suporte à elaboração de políticas públicas que promovam a minimização dos resíduos gerados, ou seja, a redução, ao

> menor volume, quantidade e periculosidade possíveis, dos materiais e substâncias, antes de descartá-los no meio ambiente. (SÃO PAULO, 2013, p. 17)

Takenaka (2008) explica que "a nova lei estabelece um elo com as políticas estaduais de saneamento, de recursos hídricos, de saúde pública e de meio ambiente", apresentando ideias entorno do uso racional eficiente e sustentável dos recursos naturais, melhoria da qualidade ambiental com a recuperação de áreas degradadas por ação dos resíduos, redução da quantidade e nocividade dos resíduos, a inclusão social de catadores, incentivo a ações coletivas intermunicipais, o fomento à implementação de coleta seletiva nos municípios, entre outros aspectos.

3.3.3 Leis e Decretos em escala Municipal

Nossa pesquisa envolverá escolas municipais da cidade de Presidente Prudente – SP. Segundo dados do IBGE (2015) a cidade conta com população estimada de 222.192 pessoas em uma área territorial de 560.637 km².

Em se tratando de sua localização, fica na região conhecida como Pontal do Paranapanema ou ainda a 10ª região administrativa do estado de São Paulo, na parte oeste do estado. Dentro desta região, Presidente Prudente aparece como a maior das cidades em termos populacionais, de desenvolvimento urbano e de concentração de serviços.

Acompanhando o desenvolvimento de legislações municipais e estaduais, o município de Presidente Prudente – SP também desenvolveu ao longo dos anos uma série de normas e regulamentos que buscam avanços no trato dos Resíduos Sólidos, contudo, a cidade efetivamente não tem motivos para se orgulhar do setor, visto que ainda preserva estrutura irregular para disposição de lixo, sem ter se adequado a normas de menor impacto ao meio ambiente.

No quadro 10 podemos observar o conjunto das principais legislações municipais implementadas na cidade:

Quadro 10 – Principais legislações, normas técnicas e resoluções municipais acerca dos Resíduos Sólidos

Ano	Legislação	Assunto
1990	Lei Orgânica do Município	Traz em si atribuições para que o município assegure um meio ambiente ecologicamente equilibrado e trata de dispositivos para a coleta seletiva, reciclagem e reaproveitamento do lixo.
1994	Lei nº 4.001	Institui a coleta seletiva do lixo industrial, comercial e residencial com a separação do lixo orgânico e cores especificas de sacos para acondicionamento.

1995	Lei nº 4.136	Trata da instalação de cestos de lixo em pontos de ônibus.
1996	Lei Complementar nº 29	Institui o Plano Diretor Municipal, enfocando a coleta seletiva e a destinação final adequada ao lixo urbano.
1998	Lei nº 5.190	Trata do serviço de recolhimento de entulhos.
1999	Lei nº 5.295	Trata da coleta de lixo no município.
2001	Lei nº 5.574	Cria o programa de coleta seletiva de lixo nas escolas municipais.
2001	Lei nº 5.660	Trata da coleta seletiva e reciclagem dos Resíduos Sólidos.
2003	Lei nº 6.032	Obriga a separação do resíduo reciclável em condomínios com mais de dez casas ou lojas.
2003	Lei nº 6.096	Institui a coleta seletiva interna de papel reciclável nos órgãos públicos.
2005	Decreto nº 17.184	Trata do gerenciamento de resíduos de saúde no município.
2008	Portaria nº 75	Determina que os órgãos municipais destinem os materiais recicláveis para a COOPERLIX.
2010	Lei nº 7.233	Implementa bolsa auxílio para famílias que sobrevivem do garimpo no lixão municipal
2014	Lei nº 8.539	Autoriza a adesão do município ao Programa de Responsabilidade Pós-Consumo de Embalagens.
2014	Lei nº 8.661	Trata da coleta seletiva dos Resíduos Sólidos na área urbana da cidade.
2015	Lei nº 8.763	Trata da criação da "Semana Municipal de Reciclagem de Lixo", comemorada anualmente na primeira semana de junho.

Fonte: Prefeitura de Presidente Prudente, 2015. Org.: Ronaldo D. Castange

Observamos que as primeiras preocupações com a temática dos Resíduos Sólidos na cidade se dão com a aprovação da Lei Orgânica do município em 1990. O Plano Diretor de 1996, revisado em 2008, traz maiores apontamentos acerca da coleta seletiva e da destinação final dos Resíduos Sólidos. Em 2014, a Lei nº 8.661 demonstra maior amadurecimento do município com relação aos resíduos gerados, seguindo parâmetros federais e estaduais e demonstrando maior preocupação com a questão da coleta seletiva no intuito de diminuir os rejeitos enviados para destinação final.

Contudo, notamos que o município ainda conta com um lixão, forma mais inadequada de destinação final e que, na prática, pouco foi realmente efetivado por parte do poder público no sentido de implementar uma política realmente eficaz que englobe desde a educação da população até a destinação adequada dos resíduos e desta forma, muito ainda há por avançar neste sentido no município.

Henares (2006) explica que iniciativas como a criação de cooperativas de catadores de produtos recicláveis se dão na tentativa de superar a degradação ambiental, uma vez que

> A geração progressiva de resíduos sólidos, o uso desenfreado dos recursos naturais, a disposição inadequada dos resíduos sólidos e a exclusão social, marcados pela falta de planejamento e inserção nas prioridades do Poder Público constituem problemas de ordem socioambiental com graves consequências para a qualidade de vida da população (HENARES, 2006, p. 11).

Por meio do acompanhamento do cotidiano da COOPERLIX – Cooperativa de Catadores de Presidente Prudente – que iniciou suas atividades em 2003, Henares (2006) constatou que a existência da cooperativa possibilitou a mobilização social, o desenvolvimento de ações de Educação Ambiental em escolas e demais instituições, desencadeando transformações em aspectos políticos, culturais, econômicos, sociais e ambientais no município.

D'Almeida e Vilhena (2000) apontam que cabe aos municípios prestarem serviços públicos de interesse local, de forma a suplementar as legislações federais e estaduais. Os municípios já possuem, assegurada pelo artigo 23 da Constituição Federal de 1988, a autonomia para o licenciamento ambiental e controle de impactos ambientais locais, para a criação e manutenção de áreas verdes, desenvolvimento de ações voltadas à Educação Ambiental e arrecadação de fundos, através de taxas de licenciamento e multas.

Presidente Prudente apresentou um Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos, em setembro de 2012. O plano tem como objetivos a diminuição, mediante reaproveitamento, dos desperdícios de materiais recicláveis; a minimização de impactos ambientais já causados, com a implantação de formas de controle e monitoramento; a educação da população para efetiva participação no processo de triagem de resíduos; o aproveitamento da matéria orgânica para fins agrícolas e a disposição de materiais não aproveitáveis em um aterro sanitário.

A cidade de Presidente Prudente produz 205,85 toneladas/dia de Resíduos Sólidos, sendo 197,60 toneladas somente de lixo domiciliar[10], com 100% da malha urbana atingida pela coleta convencional de resíduos.

As ideias do plano municipal seguem a lógica federal e estadual, mas ainda carecem de efetivação em vários os aspectos.

[10] Dados disponibilizados pela Companhia Prudentina de Desenvolvimento - PRUDENCO, responsável pela coleta do lixo na cidade de Presidente Prudente. Mais informações podem ser encontradas no site http://www.prudenco.com.br/servicos.php. Acesso em 27 de junho de 2016.

Apresentamos até este ponto, aspectos relevantes no trato da Educação Ambiental, em especial com relação aos Resíduos Sólidos, fortemente elencados com a questão do consumo, de maneira a permitir a compreensão de conceitos relativos ao tema, os avanços legais e o papel da escola neste contexto.

> Não há dúvidas que os subprodutos das relações de consumo, que normalmente são jogados em "lixões" municipais, senão em córregos e florestas, acabam por poluir o meio ambiente de forma considerável. Tais produtos poderiam ser reutilizados de forma mais inteligente pelas empresas fabricantes dos mesmos. (POLLI e SOUZA, 2012, p. 187).

Acreditamos que a Educação Ambiental em resíduos pode ser realizada de forma natural e lúdica por meio dos livros paradidáticos, partindo dos conhecimentos prévios e da realidade das crianças. Com este propósito apresentamos, na próxima seção, discussões acerca da Literatura Infantil e dos livros paradidáticos.

4. OS LIVROS, AS CRIANÇAS E A ESCOLA

Nesta seção tecemos discussões a respeito do papel dos livros de Literatura Infantil e paradidáticos para a formação da criança, com ênfase na potencialidade dos livros paradidáticos no âmbito da escola visando a Educação Ambiental. As discussões nesta seção estão alinhadas ao nosso objetivo de problematizar sobre o significado, a importância e as possibilidades dos livros paradidáticos para a Educação Ambiental em Resíduos Sólidos.

É comum encontrarmos nas escolas três diferentes tipos de livros: os didáticos, os literários e os paradidáticos. Os livros didáticos, comumente utilizados em todos os níveis de ensino, apresentam conteúdos sistematizados a partir de um currículo a ser seguido para cada nível de ensino. Azevedo (1999, p. 1) explica que

> O livro didático, em resumo, é sempre um livro utilitário (foi feito para atingir um fim determinado), escrito na linguagem mais clara possível, cuja pretensão é transmitir informações objetivas e ensinar coisas. Isso significa que ele carrega uma mensagem clara, única, líquida e certa. Aprendemos com os livros didáticos quais são as preposições e as conjunções; como somamos, diminuímos e multiplicamos; quais são os Estados brasileiros; os afluentes da margem esquerda do rio Amazonas; quem descobriu o Brasil; as diferenças entre animais, vegetais e minerais; noções sobre o sistema solar etc. Ao terminar a leitura, todos os leitores, pelo menos em princípio, deveriam chegar às mesmíssimas conclusões. Um livro didático que dê margem a dúvidas, que seja ambíguo, subjetivo, paradoxal e pouco claro, estará necessariamente deixando de cumprir sua missão.

O autor ainda lembra que "os livros didáticos necessitam de atualização periódica: surgem novos métodos, novas descobertas, novas concepções, novas informações e tudo isso, cedo ou tarde, precisa ser incorporado ao texto" (AZEVEDO, 1999, p.2).

Os livros literários, por sua vez, visam o desenvolvimento da criatividade e da fantasia, contribuindo para a aquisição de habilidades de leitura e escrita e com o hábito leitor. Sobre eles Azevedo (1999, p. 3) diz que

> A literatura, em resumo, utiliza a ficção (fala da verdade inventada e não da ocorrida de fato), a linguagem poética (que costuma ser lúdica, conotativa, ambígua, está preocupada com o ritmo, com a sonoridade, pode inventar palavras, usar trocadilhos etc.), tem como objetivo fundamental a motivação estética (portanto a diversão, o prazer pelo prazer) e ainda, a meu ver, representa sempre uma determinada e subjetiva especulação, não uma lição, sobre o exercício da existência. Neste sentido, a literatura (a arte) é também uma forma de conhecimento, uma tentativa de compreender a vida e o mundo. Está vinculada a noções como a fantasia, o maravilhoso, o sublime, a analogia, a emoção, o riso, a metáfora, a paródia, o lirismo, a tragédia, a intuição, a aventura, o paradoxal, o imensurável, o desconhecido etc. Enquanto no livro didático fala-se em informação, em conceitos gerais, leis e regras, noções consensuais e oficiais, o texto literário apresenta sempre um ponto de vista subjetivo, afetivo e particular sobre os assuntos que aborda. Um última coisa: por não transmitirem informações objetivas, os livros de literatura são passíveis de interpretações diferentes. Na verdade, a melhor literatura é justamente aquela carregada de significado (de diversas possibilidades de leitura) até o máximo grau.

Já os livros paradidáticos, se utilizam de personagens e enredos, como os literários, com conteúdos que remetem a conceitos também presentes nos livros didáticos. Azevedo (1999, p. 4) esclarece que

> Eles se utilizam da ficção de forma utilitária e têm necessariamente uma mensagem única (uma utilidade) no final: ensinar a não ter medo do escuro; a preservação da Natureza; preceitos morais; a educação sexual etc. Neles, as questões são sempre levantadas, discutidas e resolvidas. No fundo, são livros didáticos e remetem ao conhecimento científico e oficial e aos valores e regras estabelecidos. Não há nos paradidáticos espaço para a livre ficção, para o poético, para o desconhecido, para o irracional, para o paradoxal, para o ponto de vista particular, para a ambiguidade, para a dupla existência da verdade. Não poucas vezes, os limites entre os livros paradidáticos e a literatura são tênues. É só lembrar a obra de Monteiro Lobato cheia da mais maravilhosa e original ficção e, ao mesmo tempo, de informações sobre História, Geografia, Gramática, Astronomia, Física etc. Infelizmente, como informações necessitam de atualização periódica, os livros de Lobato, por esse ângulo, tornaram-se obsoletos.

Nossa ideia é mostrar a possibilidade de desenvolvimento da Educação Ambiental, a partir da Educação Infantil, de forma lúdica e prazerosa, com base na leitura dos livros paradidáticos. Apresentamos estudos que diferenciam o texto literário e o texto paradidático e abordam a Literatura Infantil no contexto educacional e a escolarização dos livros de Literatura Infantil.

4.1 A Literatura Infantil no contexto educacional

Candido (2011, p. 174) concebe a literatura como sendo

> Da maneira mais ampla possível, todas as criações de toque poético, ficcional ou dramático em todos os níveis de uma sociedade, em todos os tipos de cultura, desde o que chamamos folclore, lenda, chiste, até as formas mais complexas e difíceis da produção escrita das grandes civilizações.

Especificamente com relação à Literatura Infantil, Coelho (2011, p. 27) avalia que

> A Literatura Infantil é, antes de tudo, literatura; ou melhor, é arte: fenômeno de criatividade que representa o mundo, o homem, a vida, através da palavra. Funde os sonhos e a vida prática, o imaginário e o real, os ideais e sua possível/impossível realização. Literatura é uma linguagem específica, como toda linguagem, expressa uma determinada experiência humana, e dificilmente pode ser definida com exatidão.

Zilberman (2003, p. 13) explica que "os primeiros livros para crianças foram produzidos ao final do século XVII e durante o século XVIII. Antes disso não se escrevia para elas porque não existia a "infância"", as crianças eram encaradas como adultos em miniatura e não se pensava em um "mundo" para elas separado daquelas relações já existentes entre os adultos. A autora relata que foram convocadas a escola e a Literatura Infantil para cumprir a

missão do controle do desenvolvimento intelectual das crianças e a manipulação de suas emoções.

Não é por acaso que ocorreu essa aproximação entre escola e Literatura Infantil. Zilberman (2003) explica que os primeiros textos para crianças foram escritos por pedagogos e professoras, com acentuado intento educativo. A ligação entre Literatura Infantil e escola se torna ainda mais nítida quando se observa "como o desenvolvimento da Literatura Infantil no Brasil acompanha o ritmo do desenvolvimento da educação escolar" (SOARES, 2003, p. 19), coincidindo o aumento de publicações voltadas para o público infantil com o aumento das vagas nas escolas brasileiras, a partir dos anos 1970.

Soares (2003) aponta para duas perspectivas relacionadas à escolarização da Literatura Infantil. Na primeira a autora explica que a escola se apropria da Literatura Infantil, didatizando-a segundo suas necessidades, fazendo dela uma "literatura escolarizada". Na segunda perspectiva a literatura é produzida para atender as necessidades da escola, "literalizando a escolarização infantil".

Entre as críticas apontadas por Zilberman (2003) está o fato dos livros serem, por vezes, desprestigiados e julgados somente por sua intenção pedagógica. A autora apresenta a sala de aula como um importante espaço para o desenvolvimento da leitura e disseminação da cultura literária, elucidando que estas atividades-fim dos livros não devem ser desprezadas. Outro problema é apontado por Coelho (2011, p. 29):

> Vulgarmente a expressão "Literatura Infantil" sugere de imediato a ideia de belos livros coloridos destinados à distração e ao prazer das crianças em lê-los, folheá-los ou ouvir suas histórias contadas por alguém. Devido a essa função básica, até bem pouco tempo, a Literatura Infantil foi minimizada como criação literária e tratada pela cultura oficial como um gênero menor.

Soares (2003) lembra que, para além da discussão sobre se a Literatura Infantil é uma literatura criada para as crianças ou que interessa às crianças, a simples pergunta "o que caracteriza uma determinada literatura como infantil?", permanece sem resposta. A autora enaltece que

> Não há como ter escola sem ter escolarização de conhecimentos, saberes, artes: o surgimento da escola está indissociavelmente ligado à constituição de "saberes escolares", que se corporificam e se formalizam em currículos, matérias e disciplinas, programas, metodologias, tudo isso exigido pela invenção, responsável pela criação da escola, de um espaço de ensino e de um tempo de aprendizagem. (SOARES, 2003, p. 20)

Ao tratar da escolarização como um processo inerente à escola, que a institui e constitui, Soares (2003) diz que não há como evitar que a literatura se torne "saber escolar",

explicando que "não se pode atribuir conotação pejorativa a essa escolarização, inevitável e necessária; não se pode criticá-la ou negá-la, porque isso significaria negar a própria escola" (p. 21). A autora, contudo, chama atenção para uma escolarização inadequada, que desfigura e desvirtua não apenas os textos literários, mas outros conhecimentos ao torná-los saberes escolares, devendo este tipo de escolarização ser combatido.

Coelho (2011, p. 15) explica que a literatura, em especial a infantil "tem uma tarefa fundamental a cumprir nesta sociedade em transformação: a de servir como agente de formação, seja no espontâneo convívio leitor/livro, seja no diálogo leitor/texto estimulado pela escola". Complementando a discussão sobre a complexidade da literatura está Candido (2011, p. 176) ao expressar que

> A função da literatura está ligada à complexidade da sua natureza, que explica inclusive o papel contraditório, mas humanizador (talvez humanizador porque contraditório). Analisando-a, podemos distinguir pelo menos três faces: (1) ela é uma construção de objetos autônomos como estrutura e significado; (2) ela é uma forma de expressão, isto é, manifesta emoções e a visão do mundo dos indivíduos e dos grupos; (3) ela é uma forma de conhecimento, inclusive como incorporação difusa e inconsciente.

Coelho (2011) chama atenção para o fato de a Literatura Infantil ser um dos campos semeadores de valores passíveis da formação das mentalidades futuras, sendo responsável pelos padrões de pensamento e comportamento que hoje se confrontam entre os valores tradicionais, consolidados no século XIX e os novos valores surgidos em reação aos antigos, como podemos observar no quadro abaixo:

Quadro 11: Valores responsáveis por padrões de pensamento e comportamento

O TRADICIONAL	O NOVO
Espírito individualista	Espírito Solidário
Obediência absoluta à autoridade	Questionamento da autoridade
Sistema social fundado na valorização do **ter** e do **parecer**, acima do **ser**	Sistema social fundado na valorização do **fazer** como manifestação autêntica do **ser**
Moral dogmática	Moral da responsabilidade ética
Sociedade sexófoba	Sociedade sexófila
Reverência pelo passado	Redescoberta e reinvenção do passado
Concepção de vida fundada na visão transcendental da condição humana	Concepção de vida fundada na visão cósmica/ existencial / mutante da condição humana
Racionalismo	Intuicionismo fenomenológico
Racismo	Antirracismo
A criança: "adulto em miniatura"	A criança: ser-em-formação ("mutantes" do novo milênio)

Fonte: COELHO, 2011.

De acordo com os estudos de Coelho (2011) quando nos voltamos para o tradicional, temos a verdade absoluta, cerne do individualismo, a obediência imposta pelos tabus ditados

por ideais da igreja, governos, patrões e mesmo pais e esposos, a valorização das minorias afortunadas em oposição aos miseráveis, o prêmio para a virtude e o castigo para o vício, o sexo estigmatizado como pecado, o passado como modelo a ser seguido, o culto das virtudes e boas ações para a vida eterna no céu ou no inferno, a obsessão no pensamento tradicional pautado ora na razão e ora na fé, o processo de injustiça humana e social iniciado pela escravização de uma raça pela outra e a educação disciplinadora e punitiva intuída em fazer com que crianças agissem de acordo com os preceitos dos adultos.

Analisando os novos valores notamos a presença da consciência de que o indivíduo é parte essencial do todo; o repúdio ao autoritarismo a partir da ideia de transformação contínua da realidade; reivindicações dos trabalhadores, o trabalho visto como realização existencial, as substituições das estruturas básicas da família tradicional e a igualdade nos relacionamentos entre homens e mulheres; a busca pela ação consciente dada a relatividade de valores e o direito do outro; o sexo assumido como ato natural; redescoberta do passado a partir de novos pontos de vista; a vida encarada como contínua evolução; a sobreposição do senso comum com a valorização da intuição e da descoberta do ser humano; a luta para combater ódios enraizados historicamente na sociedade e o potencial da criança, vista agora como ser em formação.

Dessa forma, Coelho (2011, p. 23) explica que "tais valores se transformaram em argumentos das histórias, tipos de personagens, em linguagem literária, em temas, etc.", cabendo ao professor a análise dos discursos empregados nos livros de forma explícita ou implícita. A autora esclarece que "cada época compreendeu e produziu literatura a seu modo. Conhecer esse modo é, sem dúvida, conhecer a singularidade de cada momento da longa marcha da humanidade em sua constante evolução" (2011, p.27).

Voltando-nos para o papel da escola, Coelho (2011, p. 16) diz que

> A escola é, hoje, o espaço privilegiado, em que deverão ser lançadas as bases para a formação do indivíduo. E, nesse espaço, privilegiamos os estudos literários, pois, de maneira mais abrangente do que quaisquer outros, eles estimulam o exercício da mente; a percepção do real em suas múltiplas significações; a consciência do eu em relação ao outro; a leitura do mundo em seus vários níveis e, principalmente, dinamizam o estudo e conhecimento da língua, da expressão verbal significativa e consciente – condição *sinequa non* para a pela realidade do ser.

Coelho (2011) diz entender a escola não como um sistema rígido, reprodutor, disciplinador como outrora fora, mas como um ambiente libertário e orientador, dentro de determinadas regras, onde a literatura faça parte de "estudos programados" realizados em sala de aula, bibliotecas, mas também em "atividades livres", em salas de leitura e espaços distintos, sendo capaz de proporcionar a assimilação de informações e conhecimentos em

simultaneidade com o estímulo da criatividade e potencialidades individuais. A autora aborda que

> A pressão do processo social/cultural/político, hoje em plena expansão (principalmente em nosso continente sul-americano), atua sobre a criação, quanto ao aspecto ideológico, e não só altera a matéria literária (em estrutura/forma/linguagem/gênero...), como transforma a possível função do produto literário. Para além do prazer/emoção estéticos, a literatura contemporânea visa alertar ou transformar a consciência crítica do seu leitor/receptor. Na verdade, desde as origens, a literatura aparece ligada a essa função essencial: atuar sobre as mentes, nas quais se decidem as vontades ou as ações; e sobre os espíritos, nos quais se expandem as emoções, paixões, desejos, sentimentos de toda ordem... No encontro com a literatura (ou com a arte em geral), os homens têm a oportunidade de ampliar, transformar e enriquecer sua própria experiência de vida, em um grau de intensidade não igualada por nenhuma outra atividade (COELHO, 2011, p. 29).

São muitos os problemas existentes nos sistemas de ensino e no ambiente escolar, mas a escola tem um papel relevante na formação do leitor. Sobre isso Souza *et al* diz que:

> Apesar de todos os problemas funcionais e estruturais, é na escola que as crianças aprendem a ler. Muitas têm, no ambiente escolar, o primeiro (e, às vezes, o único) contato com a literatura. Assim fica claro que a escola, por ser estruturada com vistas à alfabetização e tendo um caráter formativo, constitui-se num ambiente privilegiado para a formação do leitor. (SOUZA *et al* 2004, p. 222)

A autora exalta que "muitos estudos e pesquisas têm evidenciado a importância das atividades literárias diferenciadas no contexto educacional para o bom desempenho da criança". (SOUZA *et al*, 2004, p. 222).

Zilberman corrobora com as considerações de Souza e evidencia que

> A literatura tem sua importância no âmbito escolar devido ao fornecimento de condições que propicia à criança em formação. Essa literatura é um fenômeno de criatividade, aprendizagem e prazer, que representa o mundo e a vida através das palavras. (ZILBERMAN, 2003, p. 16)

Não podemos falar sobre livros e literatura sem antes considerar o ato de ler. Lajolo (1982, p. 59) explica que

> Ler não é decifrar, como num jogo de adivinhações, o sentido de um texto. É, a partir do texto, ser capaz de atribuir-lhe significado, conseguir relacioná-lo a todos os outros textos significativos para cada um, reconhecer nele o tipo de leitura que seu autor pretendia e, dono da própria vontade, entregar-se a esta leitura, ou rebelar-se contra ela, propondo outra não prevista (LAJOLO, 1982, p.59).

Para Brandão e Micheletti (1997) o ato de ler é um processo complexo e abrangente, de compreensão do mundo a partir de um contexto. Souza (1992) afirma que ler é interpretar uma percepção sob influências de um determinado contexto, o que leva o indivíduo a uma compreensão particular da realidade. Se partirmos das palavras de Freire (1989) teremos o

entendimento de que a leitura do mundo antecede a leitura da palavra e que a compreensão do texto se dá a partir de uma leitura crítica, percebendo a relação entre o texto e o contexto.

Assim, Souza *et al* nos leva a entender que:

> Nesta concepção de leitura onde o leitor dialoga com o autor, a leitura torna-se uma atividade social de alcance político. Ao permitir a interação entre os indivíduos, a leitura não pode ser compreendida apenas como a decodificação de símbolos gráficos, mas sim como a leitura do mundo, que deve ser constituída de sujeitos capazes de compreender o mundo e nele atuar como cidadãos. (SOUZA *et al*, 2004, p. 220)

Geraldi (2004) aponta para possíveis posturas ante o texto: a leitura – busca de informações; a leitura – estudo do texto; a leitura do texto – pretexto e a leitura – fruição do texto.

A leitura – busca de informações tem como característica básica "o objetivo do leitor: extrair do texto uma informação" (GERALDI, 2004, p. 93). Como crítica o autor coloca o fato de os estudantes muitas vezes lerem o texto de forma superficial apenas para responder questões previamente formuladas.

> Uma leitura – busca de informações não precisa ser necessariamente aquela que se faz com textos de jornais, livros científicos, etc. também com o chamado texto literário essa forma de interlocução é possível. Pense-se, por exemplo, na leitura de romances para extrair deles informação a propósito do ambiente da época, da forma como as pessoas, por intermédio dos personagens, encaravam a vida, etc. (GERALDI, 2004, p. 94).

A leitura – estudo do texto busca a interlocução leitor/texto/autor. Geraldi (2004) diz que pode-se ter como objetivos especificar a tese defendida no texto, os argumentos apresentados em favor dessa tese, contra-argumentos levantados em teses contrárias, a coerência entre a tese e os argumentos. Ainda diz que "esse tipo de interlocução não é privativo do texto dissertativo. Podem-se estudar narrativas, verificar pontos de vista defendidos por personagens e contrapostos por outros, etc." (GERALDI, 2004, p. 96).

A leitura do texto – pretexto diz respeito ao uso de determinada obra ou texto com determinada finalidade que não apenas a leitura. Este tipo de leitura é um dos mais criticados. Sobre ele Geraldi (2004, p. 97) diz que "tiradas as farpas, entre aspas, que vão mais em razão dos efeitos do que das propostas, o que se quer salientar é que a leitura do texto como pretexto para outra atividade define a própria interlocução que se estabelece. Não vejo porque um texto não possa ser pretexto (para dramatizações, ilustrações, desenhos, produção de outros textos, etc.). Antes pelo contrário: é preciso retirar os textos dos sacrários, dessacralizando-os com nossas leituras, ainda que venham marcadas por pretextos. Prefiro discordar do pretexto e não do fato de o texto ter sido pretexto."

A leitura – fruição do texto, ou leitura deleite, ou leitura prazer, diz respeito ao simples ato de ler por ler, como diz Geraldi (2004, p. 98) "gratuitamente". O autor diz isso completando que o que define esse tipo de interlocução é o "desinteresse" pelo controle do resultado, ou seja, não se busca algo específico, não se tem "porquês", apenas se lê.

Para além do ato de ler, entendemos que a fase da infância necessita de especial atenção no que diz respeito à leitura e aos textos específicos que garantam a compreensão e o interesse do público leitor. Coelho (2011) aponta para a necessidade da adequação do texto para as diferentes etapas do desenvolvimento infantil, como forma de garantir a efetividade da relação leitor/literatura. Lembra, no entanto, da individualidade de cada ser, partindo de seu amadurecimento biopsíquico-afetivo-intelectual, estando os livros indicados a partir de faixas etárias aproximadas.

A autora traz como divisões as fases do pré-leitor, que compreende duas etapas, sendo estas a primeira infância (dos 15/17 meses aos 3 anos) e a segunda infância (a partir dos 2/3 anos); o leitor iniciante (a partir dos 6/7 anos); o leitor-em-processo (a partir dos 8/9 anos); o leitor fluente (a partir dos 10/11 anos) e o leitor crítico (a partir dos 12/13 anos).

Na fase da primeira infância, dos 15/17 meses aos 3 anos, o pré-leitor, pelo tato e contatos afetivos, inicia o reconhecimento da realidade em seu entorno, percebendo o espaço em que vive. Coelho (2011, p. 33) explica que "a criança começa a conquista da própria linguagem e passa a nomear as realidades à sua volta". A autora acena para o uso de materiais agradáveis ao tato, como pano, plástico, papel grosso, contendo gravuras e ilustrações, com a atuação do adulto nomeando brinquedos e desenhos.

A partir dos 2/3 anos, na fase da segunda infância, o pré-leitor passa a ter conhecimento de seu próprio ser na chamada fase egocêntrica. Sobre essa fase Coelho (2011, p. 33) diz que "aprofunda-se a descoberta do mundo concreto e do mundo da linguagem através das atividades lúdicas. Tudo o que acontece ao redor da criança é, para ela, muito importante e significativo". A autora aponta para livros com predomínio de imagens sugerindo situações, com humor e certo clima de expectativa e mistério, com uso também da técnica de repetição para manter a atenção destes leitores.

O leitor iniciante, a partir dos 6/7 anos, necessita do adulto como agente estimulador. Nesta fase a criança aprende a ler e passa a ter contato com as letras para além das imagens. Contudo, Coelho (2011) afirma que as imagens devem predominar sobre o texto, a narrativa deve ser simples e linear assim como a linguagem empregada, estimulando a imaginação.

A partir dos 8/9 anos temos a fase do leitor-em-processo, quando a criança já domina a leitura, é passível de operações mentais e costuma questionar os acontecimentos. Coelho (2011) aponta para imagens em diálogo com o texto, textos escritos de forma simples, narrativa girando em torno de uma situação central a ser resolvida, o humor, o imaginário e a fantasia despertando interesse nos textos para leitores nesta fase.

O leitor fluente, a partir dos 10/11 anos, consolida o domínio da leitura e da compreensão do mundo expresso no livro. Coelho (2011, p. 37) expõe que "a partir dessa fase, desenvolvem-se o pensamento hipotético dedutivo e a consequente capacidade de abstração. O ser é atraído pelo confronto de ideias e ideais e seus possíveis valores ou desvalores. As potencialidades afetivas se mesclam com uma nova sensação de poder interior: a da inteligência, do pensamento formal, reflexivo. É a fase da pré-adolescência". A presença do adulto passa a ser dispensável e até rejeitada, o texto passa a valer mais que a imagem, personagens devem ser questionadoras, com cunho aventuresco ou sentimental, contudo o maravilhoso, o mágico, os heróis ainda são atrativos.

Com 12/13 anos o leitor crítico possui total domínio da leitura, da linguagem escrita e maior capacidade de reflexão. Coelho (2011, p. 40) afirma que "o convívio do leitor crítico com o texto literário, deve extrapolar a mera fruição de prazer ou emoção e deve provocá-lo para penetrar no mecanismo da leitura".

Morin (2001) aclara que uma só obra literária encerra em si uma cultura infinita, contendo temas que não podem ser fragmentados ou dissociados uns dos outros. E Linsingen (2008) completa dizendo que uma obra literária não deve ser tachada de "apoio paradidático" de língua portuguesa, mas deve ser elevada a um status de complemento, de ponto de partida para problematizações em diversas disciplinas.

Perrotti (1986) diz que desde o século XVIII, quando a literatura também passou a ser escrita para crianças, vem assumindo papel pedagógico, tendo o compromisso com o ensinamento, uma característica deste gênero literário. Linsingen (2008) explica que a partir do século XX mudou-se a concepção do que é ser criança, fazendo também com que se repensasse a literatura para crianças. A partir do momento em que a infância começa a ser vista como um período de aprendizagem, todo material destinado a ela passa a ser encarado como possível transmissor de conceito, e este foi o caso da literatura, que passou a ser vista como uma obra literária como as outras. Segundo Coelho:

> Um dinâmico processo de produção/recepção que, conscientemente ou não, se converte em favor de intervenção sociológica, ética ou política. Nessa intervenção está implícita a transformação das noções já consagradas de tempo, espaço,

> personagens, ação, linguagem, estruturas poéticas, valores éticos ou metafísicos, etc. (COELHO, 2006, p. 28)

Souza *et al* (2004) ao abordar a importância dos livros e da leitura, conclui que

> A Literatura Infantil é como uma manifestação de sentimentos e palavras, que conduz a criança ao desenvolvimento de seu intelecto, da personalidade, satisfazendo suas necessidades e aumentando sua capacidade crítica. Esta literatura [...] tem o poder de estimular e/ou suscitar o imaginário, de responder as dúvidas do indivíduo em relação a tantas perguntas, de encontrar novas ideias para solucionar questões e investigar a curiosidade do leitor. É através de um conto e/ou de uma história que a criança pode conhecer coisas novas, para que efetivamente sejam iniciados a construção da linguagem, da oralidade, ideias, valores e sentimentos, os quais ajudarão na sua formação pessoal (SOUZA *et al*, 2004, p. 222).

Como explica Linsingen (2008) o texto infantil não deve ser encarado como pragmático, esperando-se uma única interpretação, a partir de uma teoria, mas sim, fornecer possibilidades de desvios do que está sendo oferecido pelo próprio texto, ou, como coloca a autora, a possibilidade de "ler sobre a leitura", havendo a liberdade para a exposição de críticas, debates e trocas de experiências. Com isso, conforme Linsingen (2008) ocorre a extrapolação do próprio cotidiano e o conhecimento do cotidiano do outro, dialetizando estas experiências e "derrubando os obstáculos já sedimentados pela vida cotidiana" (LINSINGEN, 2008 apud BACHELARD, 1996, p. 23).

Por outro lado, Coelho e Santana (1996, p. 75) explicam que a Literatura Infantil e juvenil tem particularidades que contribuem para "a formação de consciência de mundo". As autoras consideram que "a literatura para crianças e adolescentes levada para o âmbito da escola, será um dos grandes instrumentos para o processo de conscientização ecológica ou ambiental". Em nossa pesquisa partimos do pressuposto que por possuir caráter lúdico e agradável, os livros de Literatura Infantil são importantes para o desenvolvimento da educação ambiental e também dos demais conteúdos escolares.

4.2 Os livros de literatura infantil e paradidáticos e a Educação Ambiental

Os livros literários e paradidáticos são objetos da nossa investigação. Neste sentido, faz-se necessário proceder a distinção entre o texto literário e o texto paradidático. Compreendemos que o texto literário "é estética, criação, imaginário, fantasia, pensamento e atitude" (ALMEIDA, 2008, p.51). Os textos paradidáticos, pelo contrário, têm uma intencionalidade educativa como descreve Paiva e Oliveira (2010, p. 31):

> Os livros paradidáticos são muito utilizados nas escolas por apresentarem características utilitaristas, ou seja, com intencionalidade determinada vinculada à escola. Neste sentido, o livro paradidático extingue a experiência estética e trata seus leitores de forma homogênea, o que os distingue dos livros literários. Os livros

> paradidáticos apresentam uma metodologia determinada de trabalho. Pretendem, com este tipo de trabalho, que os leitores cheguem a uma única interpretação do texto lido. Geralmente, contém fichas de leituras, elaboradas por autores ou especialistas para serem preenchidas pelos leitores.

Desta maneira, entendemos os textos literários como textos dotados de uma moral implícita, enquanto os paradidáticos apresentam uma moral explícita.

Outros termos são utilizados para diferenciar estes dois tipos de textos, como aponta Garralón (2003), com os termos texto ficção e texto informativo, deixando espaço para a junção de elementos dos dois tipos nos chamados "livros abertos", onde o leitor faz a escolha do tipo de leitura que deseja fazer, tendo a oportunidade de ser ativo em suas aprendizagens, desenvolvendo tanto a competência leitora, como o espírito científico.

Para Tufano (2002), o texto literário não é didático por não ter uma resposta ou um significado que possa ser considerado correto. "Ele é uma pergunta e admite várias respostas, dependendo da maturidade do leitor. Ele é um campo de possibilidades que desafia a inteligência de cada leitor individualmente" (p. 41).

Já com relação aos livros paradidáticos entendemos que

> Enfocam temas frequentemente presentes nos programas escolares, porém oferecendo normalmente abordagens mais objetivas e contextualizadas, uma vez que estabelecem frequentemente a devida relação dos temas com os aspectos sociais, culturais e econômicos presentes no cotidiano dos alunos. Desse modo, ao mesmo tempo em que atendem as diretrizes educacionais decorrentes da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, Lei 9.394/96), bem como orientações curriculares propostas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997), os livros paradidáticos utilizam uma linguagem que facilita o entendimento do aluno, possibilitando maior aprofundamento nos temas abordados. (ARAUJO e SANTOS, 2005, p. 3)

Outrossim, os livros paradidáticos acabam servindo de apoio ao professor para inserir as temáticas que pretende abordar na aula, muitas vezes pouco aprofundadas nos livros didáticos ou mesmo não discutidas. Da mesma forma, os livros de Literatura Infantil são muitas vezes utilizados, anulando-se suas características literárias, como expõe Pinto (2012, p. 39):

> Para o mercado editorial, há uma equivalência entre os livros infantis (Literatura Infantil) e os paradidáticos. Essas obras são apresentadas à escola por meio de catálogos e, portanto, reconhecidas pelos professores como Literatura Infantil que, em alguns momentos, são utilizadas como complemento ao livro didático. Nesses catálogos é possível a comprovação das ambiguidades na apresentação desses materiais para as escolas, pois em alguns aparecem como Literatura Infantil e, em outros, como livro infantil. A nosso ver, esses catálogos também influenciam a prática do professor no trabalho de leitura, reforçando a forma didatizada da Literatura Infantil.

Soares (2003, p. 19) explicita que “há autores que vêm apontando a clara vinculação, atualmente, da Literatura Infantil e juvenil à escola [...] isto é, entre os autores, que produzem e a escola, que distribui”. Esse fato pode ser explicado pela intenção da participação em programas governamentais de distribuição de livros, devendo estes adequarem-se às normas estabelecidas em editais, eventualmente acarretando na perda do caráter literário e mesmo da qualidade das obras.

Sobre isso Perroti (1990) cita a diferenciação entre as políticas públicas de distribuição de livros, mais comumente estabelecidas, e as políticas públicas que visam a leitura, a formação de leitores, que quase sempre ficam em segundo plano. O autor estabelece também a diferenciação entre espaços de livros, comum em inúmeras escolas, onde os livros ficam guardados em prateleiras, e espaços de leitura, onde os livros e leitores convivem e interagem de maneira construtiva.

Buscamos demonstrar a possibilidade de desenvolver a Educação Ambiental desde a Educação Infantil por meio dos livros paradidáticos. Acreditamos que nesta fase da criança é possível a assimilação de conhecimentos e valores que podem fundamentar atitudes ambientalmente corretas, bem como contribuir para a formação de agentes disseminadores destas atitudes. Nosso trabalho dá especial atenção ao tema dos Resíduos Sólidos/lixo. Destacamos a necessidade de a Educação Ambiental ser realizada de maneira a contemplar discussões sobre os impactos resultantes da extração das matérias-primas, a produção industrial, o consumo, o acondicionamento e a destinação final dos resíduos, de maneira a transparecer a problemática ambiental envolvida em todos estes momentos.

Voltamos nossa atenção para os livros paradidáticos como instrumentos capazes de propiciar a sensibilização sobre a realidade ambiental, contribuindo para a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes que resultem na compreensão sobre a necessidade do uso racional dos recursos naturais e do consumo consciente. É importante que a criança perceba que todos nós fazemos parte da natureza.

5. METODOLOGIA

Nesta seção discorremos a respeito da metodologia da pesquisa. Iniciamos apresentando a pesquisa bibliográfica para suscitar a atualidade dos assuntos que abordamos. Na sequência detalhamos a pesquisa documental. Desta maneira, elencamos os procedimentos realizados para seleção e análise dos livros paradidáticos, no que tange ao tema Resíduos Sólidos/Lixo.

Nesta investigação tivemos como objetivo geral diagnosticar e avaliar como o tema Resíduo Sólido/Lixo comparece em livros paradidáticos, tendo como parâmetro as discussões atuais alinhadas a materialização de uma Educação Ambiental, em Resíduos Sólidos, crítica e transformadora.

Neste sentido, os objetivos específicos da pesquisa foram:

- Contextualizar a relevância da Educação Ambiental em Resíduos Sólidos para a formação da criança;
- Explicitar e discutir a maneira como o tema Resíduos Sólidos vem sendo apresentado na legislação, em documentos técnicos, oficiais, acadêmicos e em propostas curriculares;
- Identificar os principais conceitos pertinentes ao tema ResíduoSólido/Lixo e as possibilidades de abordagem destes conhecimentos com crianças no âmbito escolar;
- Problematizar as potencialidades dos livros paradidáticos no tratamento da Educação Ambiental em Resíduos Sólidos;
- Evidenciar os aspectos relevantes, as fragilidades, as lacunas dos livros e contribuir com sugestões teórico-metodológicas que complementem as discussões abordadas.

Quanto à natureza dos dados a nossa pesquisa é qualitativa, uma vez que busca, segundo Rampazzo (2004), introduzir o rigor que não é o da precisão numérica aos fenômenos que não são passíveis de serem estudados quantitativamente. De acordo com Godoy (1995, p. 21) “a pesquisa qualitativa ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrínsecas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes”.

Segundo Bogdan e Biklen (1982), citados por Ludke e André (1986), a pesquisa qualitativa apresenta cinco características básicas: o pesquisador é o seu principal instrumento e tem no ambiente natural sua fonte de dados; os dados são descritivos; existe maior

preocupação com o processo do que com o produto; existe especial foco no significado dado pelas pessoas à suas vidas e às coisas. Trivinõs (1987, p. 23) aponta que

> Na pesquisa qualitativa existe pouco empenho por definir operacionalmente as variáveis. Elas são apenas descritas e seu número pode ser grande, ao contrário do que apresenta o enfoque quantitativo, preocupado com a medida delas e a verificação empírica das hipóteses.

Considerando, no entanto, que "a abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques" (GODOY, 1995, p. 20). Nesse sentido, acreditamos que a pesquisa documental representa uma forma que pode se revestir de um caráter inovador, trazendo contribuições para o estudo de alguns temas. Além disso, os documentos normalmente são considerados importantes fontes de dados para outros tipos de estudos qualitativos, merecendo, portanto, atenção especial.

Godoy (1995) entende os documentos, neste caso, de forma ampla, desde jornais, revistas, obras literárias, cartas relatórios, entre outros.

Para a realização de nossa pesquisa, realizamos em um primeiro momento um levantamento bibliográfico, que nos permitiu atualizar-nos a respeito das pesquisas envolvendo a Educação Ambiental, os Resíduos Sólidos e a Literatura Infantil, que apresentamos nas linhas que seguem.

5.1 Levantamento e revisão bibliográfica

A nossa investigação teve início com a realização de um levantamento bibliográfico. Para Pádua (1997, p. 50) "a coleta e o registro dos dados pertinentes ao assunto tratado é a fase decisiva da pesquisa científica, a ser realizada com o máximo de rigor e empenho do pesquisador".

Fonseca (2002, p. 32) confirma que

> A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta.

Para Boccato (2006, p.266) “esse tipo de pesquisa traz conhecimentos sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas o assunto é apresentado na literatura científica”.

Neste sentido realizamos um levantamento bibliográfico para a construção teórica de cada uma das seções que apresentamos neste trabalho.

Contextualizando a temática ambiental, expusemos um conjunto de leis que regulamentam a Educação Ambiental, trechos de propostas curriculares que versam sobre o tema e citamos os estudos de Sauvé (2005), Carvalho (2006), La Taille (2006), Galvão (2007) e Silva e Joia (2008). Aprofundamos na questão do consumo com as reflexões de Àries (1981), Baudrillard (1981), Featherstone (1995), Barbosa (2004), Canclini (2006), Portilho (2005) Bauman (2008), Schimidt (2012) e as informações disponibilizadas pelo Instituto Alana (2012). Para tratar da questão da sustentabilidade trouxemos os apontamentos de Pelicioni (2000), Reigota (2000), Sachs (2000), Benfica (2008), Czapski e Trajber (2010), Borges (2011), Moreira (2011), Trajber (2011) e Cortela (2014).

Apresentamos na seção seguinte os conceitos referentes à temática dos Resíduos Sólidos. Discutimos os avanços nas legislações nacionais, do estado de São Paulo e do município de Presidente Prudente referentes ao tratamento dos resíduos e nos amparamos nos estudos de Packard (1965), Lefèbvre (1991), Figueiredo (1995), Jardim *et al* (1995), D’Almeida e Vilhena (2000), Monteiro (2001), Sevcenko (2001), Sposati (2003), Costa (2004), Logarezzi (2004, 2006), Fatá (2007), Bauman (2008), Ortigoza (2009), Takenaka (2008) e Penteado (2011),

Apresentamos dados de estudos realizados pelo Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana – SELUR (2014) e pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2013). Trouxemos, também, as contribuições de trabalhos de Henares (2006), Sobarzo (2008), Silva (2009) e Ikuta (2010) pertencentes ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, de Presidente Prudente - SP.

A dissertação de Henares (2006), intitulada “Educação Ambiental e Resíduos Sólidos: a ação da COOPERLIX em Presidente Prudente – SP” trata do processo de instalação da cooperativa de catadores da cidade, abordando a disposição inadequada dos resíduos/lixo na forma de lixão e a exclusão social dos ex-catadores, então trabalhadores da cooperativa.

A tese de Sobarzo (2008) denominada “Resíduos Sólidos: do conhecimento científico ao saber curricular – a releitura do tema em livros didáticos de geografia” analisou como o

tema Resíduo Sólido comparecia nos livros, notando que o tema, além de tratado de forma fragmentada, não recebeu a devida atenção nos livros didáticos disponíveis às crianças do Ensino Fundamental I.

Silva (2009) com a dissertação intitulada "Educação Ambiental em Resíduos Sólidos nas unidades escolares de Presidente Prudente – SP" analisou os trabalhos voltados à Educação Ambiental nos diferentes anos do Ensino Fundamental I e destacou o papel da cooperativa de catadores da cidade na instrumentalização de ações nas escolas.

A tese de Ikuta (2010) intitulada "Resíduos Sólidos urbanos no Pontal do Paranapanema – SP: inovações e desafios na coleta seletiva e organização de catadores" promoveu discussões a respeito da formulação e instalação de cooperativas de catadores em algumas cidades da região do Pontal do Paranapanema, e das formas de gerenciamento dos Resíduos Sólidos urbanos nestas cidades.

No que diz respeito aos livros infantis, abordamos a importância da leitura, os diferentes tipos de texto, as aproximações entre a escola e a literatura, as diferenciações entre livros de Literatura Infantil e paradidáticos. Para tanto apresentamos as contribuições de Lajolo (1982), Perroti (1986, 1990), Brandão e Micheletti (1987), Freire (1989), Souza (1992, 2004), Coelho e Santana (1996), Morin (2001), Tufano (2002); Garralón (2003), Soares (2003), Zilberman (2003); Geraldi (2004), Souza *et al* (2004), Araujo e Santos (2005), Coelho (2006, 2011), Almeida (2008), Linsingen (2008), Candido (2011) e Pinto (2012).

Para suscitar a atualidade de nossa temática buscamos artigos, dissertações e teses que tratassem de temas relevantes para o nosso estudo, por meio da consulta em sites como Scielo, portal da Capes, biblioteca de teses e dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT e nos anais de eventos científicos qualificados na área da Educação: "Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino – ENDIPE", "Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED" e "Congresso Nacional de Educação – EDUCERE".

O levantamento bibliográfico foi realizado tendo como critério as áreas de Educação e da Geografia e as palavras-chave: "Lixo", "Resíduos Sólidos", "Educação Ambiental", "Paradidáticos" e "Literatura Infantil". Nos eventos científicos levamos em consideração os grupos de trabalho, buscamos estudos que trouxessem contribuições ou fossem afins da nossa temática.

Nos sites da Scielo e Capes, nos limitamos a pesquisar dados referentes aos últimos 5 anos, em português. No caso dos eventos, voltamos nossas atenções para os últimos três

realizados. O ENDIPE ocorre a cada dois anos, tendo sido pesquisados os eventos ocorridos nos anos de 2010, 2012 e 2014; o EDUCERE acontece também a cada dois anos e foram pesquisados os eventos de 2009, 2011 e 2013; as reuniões da ANPED acontecem anualmente, foram pesquisados os eventos dos anos de 2011, 2012, 2013.

O evento realizado pela "Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED" divide-se por grupos de trabalho. Como a Educação Ambiental é tratada de forma transversal, foi necessário consultar todos os grupos de trabalho.

Analisamos os três últimos eventos da ANPED, e verificamos que a quantidade de trabalhos apresentados no evento de 2011 foi de 415, deste total 18 fizeram referência à Educação Ambiental, tendo sido selecionados 3 trabalhos, sendo estes os de Toledo (2011) que trata das relações e concepções de crianças sobre a natureza; Kaplan (2011) que aborda o lugar da escola frente o estado, a sociedade civil e a crise socioambiental e o de Santos (2011a) que discute os avanços, os limites e as possibilidades das dimensões educativas em torno da sustentabilidade. No evento de 2012, o número de trabalhos apresentados foi de 368, com um total de 17 fazendo referência à Educação Ambiental, tendo sido selecionados 2 deles, sendo estes o de Ratto e Henning (2012) que discorre sobre a questão do cuidado planetário diante do discurso do medo e o de Telles e Arruda (2012) que sugere uma reforma no pensamento no que diz respeito à relação ser humano-natureza. No grupo de trabalho referente ao tema "Movimentos Sociais, Sujeitos e Processos Educativos" selecionamos o trabalho de Miltão (2012) que apresenta uma proposta de estudo filosófico do ser social do movimento ambiental. No evento do ano de 2013, o total de trabalhos apresentados foi de 327, deste total 7 fizeram referência à temática da Educação Ambiental, tendo sido selecionado apenas o trabalho de Mutz (2013) que faz uma análise sobre os modos como se produzem sujeitos consumidores nas pedagogias culturais contemporâneas. Nos três eventos elencados não foram encontrados os termos "Paradidáticos" e "Literatura Infantil". Os temas relacionados à "Lixo" e "Resíduos Sólidos" foram contemplados dentro da "Educação Ambiental".

Com relação ao "Congresso Nacional de Educação – EDUCERE", o evento contou, em 2009, com os trabalhos divididos a partir de 13 eixos temáticos, dos quais encontramos à temática relacionada à Educação Ambiental em 6 destes eixos, sendo estes: "Comunicação e Tecnologia"; "Cultura, Currículo e Saberes"; "Didática: teorias, metodologias e práticas"; "Diversidade e Inclusão"; "Formação de professores e profissionalização docente" e "Políticas públicas e gestão da educação". Foram 14 trabalhos apresentados envolvendo a

temática ambiental, tendo sido selecionados 3 deles: Leme *et al* (2009) que discute sobre atividades lúdicas para um protagonismo juvenil referente a Educação Ambiental; Vieira e Rosso (2009) que trata da utilização do cinema para a construção de valores na Educação Ambiental e Moraes (2009) que discorre sobre a Educação Ambiental nos livros didáticos de ciências das séries iniciais do ensino fundamental. Com a palavra-chave "Literatura Infantil", encontramos 1 trabalho e o selecionamos: Paiva e Oliveira (2009) que escreve sobre a Literatura Infantil e o papel da escola na formação do pensar crítico.

No evento realizado no ano de 2011, foram 17 o número de eixos temáticos e a Educação Ambiental esteve presente em 5 desses eixos: "Cultura, currículos e saberes"; "Diversidade e Inclusão"; "Formação de professores e profissionalização docente"; "Práticas e estágios nas licenciaturas" e "Violência nas escolas". Do total de 10 trabalhos com a temática ambiental, selecionamos 2 deles, sendo estes os de Santos (2011b) que trata sobre a questão da consciência na Educação Ambiental e de Maciel e Machado (2011) que aborda a Educação Ambiental como enriquecimento escolar. Com a palavra-chave "Literatura Infantil", de 3 trabalhos encontrados selecionamos o de Saito (2011) que versa sobre a Literatura Infantil e a educação infantil.

No evento do ano de 2013, pela primeira vez apareceu o eixo "Educação e meio ambiente", entre os 17 eixos temáticos, que contou com 100 trabalhos inscritos. Apesar de um eixo específico, ainda localizamos trabalhos nos eixos de "Comunicação e tecnologia", "Didática: teorias, metodologias e práticas" e "Formação de professores e profissionalização docente". Com a palavra-chave "Educação Ambiental", de 49 trabalhos encontrados, selecionamos os de Liotti e Vieira (2013) que faz uma análise sobre a questão das políticas educacionais com relação à obrigatoriedade da Educação Ambiental no ensino formal; Campos *et al* (2013) que trata sobre a questão da consciência coletiva com relação à Educação Ambiental desde a educação infantil e Arana (2013) que discute sobre Educação Ambiental e meio ambiente em Presidente Prudente - SP. Com a palavra-chave "lixo", encontramos 3 trabalhos e selecionamos apenas o de Pereira *et al* (2013) sobre contar, criar e reinventar histórias a partir do lixo reciclado. Com a palavra-chave "Literatura Infantil", de 5 trabalhos encontrados, selecionamos o de Haiduke (2013) que versa sobre Literatura Infantil e sustentabilidade. Com referência ao termo "Resíduos Sólidos" encontramos apenas um trabalho, que não foi selecionado.

Nos eventos de 2009, 2011 e 2013 não encontramos nenhum trabalho com a palavra-chave "Paradidáticos".

No “Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino – ENDIPE”, no evento de 2010, foram encontrados 6 trabalhos com relação à temática Educação Ambiental, no entanto, todos referem-se à formação de professores, com abordagens filosóficas, fugindo bastante do cerne de nossa investigação, com relação às demais palavras chave, não localizamos trabalhos que as envolvessem. Do evento de 2012 selecionamos 2 trabalhos de um total de 23 encontrados referentes a palavra-chave “Educação Ambiental”, sendo estes o de Tozoni-Reis (2012) que traz contribuições para compreender a inserção da Educação Ambiental na escola pública, e o de Spazziani (2012) sobre a Educação Ambiental no espaço da política pública brasileira. Não encontramos trabalhos relevantes para a nossa pesquisa referentes às demais palavras-chave. No evento de 2014, encontramos 12 trabalhos relacionados com a palavra-chave “Educação Ambiental”, contudo referem-se à estudos de caso e não acrescentam informações à nossa pesquisa. Nossa busca não resultou informações sobre as demais palavras-chave (Lixo; Resíduos Sólidos; Paradidáticos e Literatura Infantil).

Na biblioteca de teses e dissertações do IBICT, seguindo os mesmos padrões de pesquisa, encontramos 168 trabalhos com a palavra-chave “Resíduos Sólidos”. Destes, 131 dissertações e 37 teses. Destes trabalhos encontramos um que trata do ensino de geografia e da Educação Ambiental por meio dos Resíduos Sólidos urbanos, trata-se de um estudo de caso realizado na cidade de Bauru – SP por Francelin (2015). Os outros trabalhos enfocam a gestão e o gerenciamento dos resíduos em diferentes áreas de estudo. Com relação à palavra-chave “lixo” encontramos 34 trabalhos, sendo destes 27 dissertações e 7 teses, contudo não selecionamos nenhum dos trabalhos, por apresentarem discussões que já levantamos em trabalhos de outras bases de busca. A palavra-chave “Educação Ambiental” resultou em 23 trabalhos, 15 dissertações e 8 teses. Encontramos o trabalho já citado e outros estudos de caso que não contribuiriam diretamente para nossa dissertação. Com a palavra-chave “Paradidáticos” encontramos 44 trabalhos, sendo 39 dissertações e 5 teses, contudo nenhuma delas voltadas à nossa temática. E com a palavra-chave “Literatura Infantil” encontramos 513 trabalhos, dos quais 376 dissertações e 137 teses, todos voltados às especificidades da área, nenhum deles faz referência a questões ambientais.

Partindo dos periódicos, encontramos maior dificuldade em selecionar trabalhos afins, Sobarzo (2008) percebeu que “devido à sua complexidade, o tema Educação ambiental - Resíduos Sólidos/lixo tem sido objeto de estudo de profissionais de diversas áreas do conhecimento” (SOBARZO, 2008, p. 125), sendo vários os trabalhos das áreas das ciências

agrárias, biológicas, da saúde, das ciências exatas, das ciências humanas, sociais e das engenharias, por este motivo, vários os trabalhos fogem do nosso foco de interesse.

Na plataforma Scielo, com as palavras-chave selecionadas, levantamos os estudos com um recorte entre 2010 e 2014 e em português, com base nesses critérios encontramos o seguinte resultado:

Tabela 01 – Trabalhos encontrados na plataforma Scielo

Palavras – Chave	Resultados	
Lixo	Total	22
	Selecionados	0
Resíduos Sólido	Total	17
	Selecionados	0
Educação Ambiental	Total	73
	Selecionados	6
Paradidáticos	Total	104
	Selecionados	1
Literatura Infantil	Total	43
	Selecionados	0
Total	Total	259
	Selecionados	7

Fonte: Scielo. Org. Ronaldo Desiderio Castange, 2015.

Dos trabalhos selecionados na plataforma Scielo, com a palavra-chave "Educação Ambiental", consta o artigo de Andrade *et al* (2014) que traz uma abordagem sobre a construção de políticas públicas em Educação Ambiental no Brasil; o artigo de Tozoni-Reis *et al* (2013) que identifica as fontes de informação que os professores utilizam em sua formação para possibilitar a inserção da Educação Ambiental na educação básica; o artigo de Rodrigues (2014) que trata da Educação Ambiental em tempos de transição paradigmática; o artigo de Carvalho e Farias (2011) que faz um balanço da produção científica em Educação Ambiental de 2001 a 2009; o artigo de Layrargues e Lima (2014) que versa sobre as macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira e o artigo de Pinheiro *et al* (2014) que discute os sujeitos, políticas e a Educação Ambiental na gestão de Resíduos Sólidos. Com a palavra-chave "Paradidáticos" consta o artigo de Marpica e Logarezzi (2010) que faz um panorama das pesquisas sobre livro didático e Educação Ambiental.

Na Plataforma Capes, utilizando o mesmo critério, buscando estudos dentro das áreas da Educação e da Geografia, tivemos o seguinte resultado:

Tabela 02 – Trabalhos encontrados na plataforma CAPES

Palavras-Chave	Resultados	
Lixo	Total	18
	Selecionados	1
Resíduos Sólidos	Total	79
	Selecionados	4
Educação Ambiental	Total	123
	Selecionados	4
Paradidáticos	Total	11
	Selecionados	0
Literatura Infantil	Total	61
	Selecionados	1
Total	Total	292
	Selecionados	10

Fonte: Capes. Org. Ronaldo Desiderio Castange, 2015.

Dos trabalhos selecionados na plataforma Capes, com a palavra-chave "Educação Ambiental", consta o artigo de Velloso (2010) que trata da produção do lixo à transformação do resto; a dissertação de Oliveira (2012) que discorre sobre a questão do conceito de espaço educador; a dissertação de Farias (2012) que apresenta a contribuição da geografia escolar para uma Educação Ambiental crítica e emancipatória; o artigo de Novicki e Souza (2010) que problematiza as políticas públicas de Educação Ambiental e a atuação dos conselhos de meio ambiente no Brasil. Com a palavra-chave "Literatura Infantil" consta a dissertação de Dias (2012) sobre literatura e desenvolvimento sociocognitivo. Com a palavra-chave "Lixo", consta o artigo de Fabris *et al* (2010) sobre a influência da família, da mídia e da escola no comportamento de separação de materiais para a reciclagem e com a palavra-chave "Resíduos Sólidos" consta a tese de Lino (2011) sobre a indústria de reciclagem e a Educação Ambiental; o artigo de Polli e Souza (2013) que traz uma proposta de responsabilização dos fabricantes e comerciantes pelo recolhimento dos Resíduos Sólidos, versando sobre a relação de consumo e meio ambiente; o artigo de Bernardes (2013) que evidencia os desafios para efetivação da política nacional de Resíduos Sólidos frente a figura do consumidor gerador; e o artigo de Waldman (2013) que trata dos modelos de gestão e impactos ambientais do lixo domiciliar brasileiro.

Notamos a partir do material disponível nos dois sites que as pesquisas publicadas, em sua maioria, dizem respeito à formação de professores, políticas públicas ou relatos de ações pontuais, não contribuindo diretamente para o desenvolvimento da nossa temática, motivo pelo qual o número de trabalhos selecionados foi restrito. Além disso, por vezes, encontramos

o mesmo trabalho em mais de uma das bases, ou com mais de uma das palavras chave, sendo desconsiderado a partir da segunda vez em que apareceu.

Percebemos que, nos eventos científicos, pesquisas relacionadas à Educação Ambiental seguem em uma crescente, o que mostra a preocupação da sociedade em desenvolver a consciência ambiental, em especial, nos ambientes escolares.

Com relação aos termos "Paradidáticos" ou "Literatura Infantil", as atenções das pesquisas se voltam principalmente para o ensino de língua portuguesa e matemática. As pesquisas que unam Educação Ambiental com a literatura infantil ou livros paradidáticos são escassas, o que aponta para a relevância do nosso estudo.

Partindo destas informações, para a realização das diferentes seções da nossa dissertação, buscamos fundamentar as discussões nos trabalhos sobre "Educação Ambiental", "Resíduos Sólidos" e "Literatura Infantil".

Desta forma, após analisar a atualidade das discussões acerca da temática de nosso trabalho, identificar os especialistas destas áreas do conhecimento e proceder a leitura de suas obras, sistematizamos a nossa fundamentação teórica de acordo com os objetivos pretendidos.

5.2 A pesquisa documental

Como proposta para a realização deste trabalho, trazemos a pesquisa documental, haja vista que iremos analisar livros paradidáticos. Como explicam Ludke e André (1986, p. 38) é um tipo de metodologia "pouco explorada não só na área da educação como em outras áreas das ciências sociais". Sá-Silva *et al* (2009, p. 2) dizem que:

> O uso de documentos em pesquisa deve ser apreciado e valorizado. A riqueza de informações que deles podemos extrair e resgatar justifica o seu uso em várias áreas das Ciências Humanas e sociais porque possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural.

Seguindo a mesma linha, Cellard (2008, p. 298) considera que "a análise documental favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros". Helder (2006, p.1), completa que "a técnica documental vale-se de documentos originais, que ainda não receberam tratamento analítico por nenhum autor", sendo para ele uma das técnicas decisivas para a pesquisa em ciências sociais e humanas.

É necessário, contudo, delimitarmos o que são documentos e, como coloca Phillips (1974, p. 187), "são quaisquer materiais escritos que podem ser usados como fonte de

informação sobre o comportamento humano", desta maneira, entendemos o livro como um documento.

Figueiredo (2007) explica que a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental levam em consideração documentos, dentro de seu campo de investigação. O autor salienta, porém, que no caso da pesquisa documental os documentos têm seu uso como fontes de informação, esclarecendo determinadas questões de acordo com os interesses do pesquisador. Sá-Silva *et al* (2009, p. 6) salienta que

> A pesquisa documental é muito próxima da pesquisa bibliográfica. O elemento diferenciador está na natureza das fontes: a pesquisa bibliográfica remete para as contribuições de diferentes autores sobre o tema, atentando para as fontes secundárias, enquanto a pesquisa documental recorre a materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou seja, as fontes primárias. Essa é a principal diferença entre a pesquisa documental e pesquisa bibliográfica.

Ludke e André (1986, p. 38) consideram a pesquisa documental como "uma técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema". Os autores afirmam que a análise não deve se restringir ao que está explícito no material, mas ir mais a fundo, acrescentar algo novo ao observado.

Sá-Silva *et al* (2009, p. 6) ressalva que

> Inicialmente deve localizar os textos pertinentes e avaliar a sua credibilidade, assim como a sua representatividade. O autor do documento conseguiu reportar fielmente os fatos? Ou ele exprime mais as percepções de uma fração particular da população? Por outro lado, o investigador deve compreender adequadamente o sentido da mensagem e contentar-se com o que tiver na mão: eventuais fragmentos, passagens difíceis de interpretar e repletas de termos e conceitos que lhes são estranhos e foram redigidos por um desconhecido. É impossível transformar um documento; é preciso aceitá-lo tal como ele se apresenta, às vezes, tão incompleto, parcial ou impreciso [...] Desta forma, é fundamental usar de cautela e avaliar adequadamente, com um olhar crítico, a documentação que se pretende fazer análise.

Neste sentido, na nossa intenção de averiguar a disponibilidade e qualidade dos livros paradidáticos, que tratam da questão dos Resíduos Sólidos, consideramos as ressalvas feitas pelos autores, no sentido de averiguar a maneira como os conceitos são abordados, se aprofundados ou apenas citados, se transmitidos em linguagem compreensível, valendo-se de um olhar crítico sobre as potencialidades, imprecisões e lacunas conceituais dos materiais avaliados.

Para Sá-Silva *et al* (2009, p. 10)

> A análise dos documentos propõe-se a produzir ou reelaborar conhecimentos e criar novas formas de compreender os fenômenos. É condição necessária que os fatos devem ser mencionados, pois constituem os objetos da pesquisa, mas, por si

> mesmos, não explicam nada. O investigador deve interpretá-los, sintetizar as informações, determinar tendências e na medida do possível fazer a inferência.

Sobarzo (2008), por meio da pesquisa documental, avaliou 31 coleções de livros didáticos de Geografia de 4º e 5º anos do ensino fundamental aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático – PNLD – do ano de 2007. O objetivo da autora foi "identificar e analisar os avanços, as prioridades, as lacunas e a fragmentação existentes no tratamento do tema Resíduo Sólido" (p. 114). A partir de suas análises a autora observou que das 31 coleções, o tema Resíduo Sólido ou lixo foi encontrado em somente 19 delas, aspecto preocupante diante da existência da temática nas diretrizes curriculares para os anos em questão e principalmente da importância do tema. A pesquisa apresentou uma contribuição relevante ao abordar a pertinência da Educação Ambiental em Resíduos Sólidos face à atual crise socioambiental e apontar as fragilidades dos livros didáticos no tratamento do tema.

Em nossa pesquisa apresentamos semelhante análise com a diferença do tipo de documento, sendo, em nosso caso os livros paradidáticos. A principal diferença nestes documentos está no fato de os livros didáticos serem confeccionados com a intenção de transmitir conteúdos de maneira sistematizada, em acordo com diretrizes curriculares, enquanto os livros paradidáticos trazem assuntos diversificados e geralmente se utilizam de personagens, cores e narrativas para abordá-los.

5.3 Procedimentos realizados para seleção e análise dos livros

Para nossas análises realizamos uma amostragem dos materiais existentes na cidade. Como explica Moresi (2003, p. 67)

> As pesquisas sociais abrangem um universo de elementos tão grande que se torna impossível considerá-los em sua totalidade. Por essa razão, nas pesquisas sociais é muito frequente trabalhar com uma amostra, ou seja, com uma parte representativa do universo que se pretende estudar.

Em um primeiro momento entramos em contato com os profissionais das escolas por telefone, para averiguar a existência dos livros e a possibilidade de nos receber. A partir deste contato, selecionamos cinco escolas municipais na cidade de Presidente Prudente – SP, situadas em diferentes zonas da cidade: norte, sul, leste, oeste e centro, que atendem desde a Educação Infantil até o Ensino Fundamental I, para a busca efetiva dos materiais, verificando a disponibilidade dos livros.

Organizamos as escolas da seguinte forma: Escola A, localizada no Centro; Escola B, localizada na Zona Norte; Escola C, localizada na Zona Leste; Escola D, localizada na Zona Oeste e Escola E, localizada na Zona Sul.

Buscamos os livros disponibilizados nas bibliotecas ou salas de leitura das escolas, que abordam o tema Resíduos Sólidos/Lixo ou assuntos afins, como: reciclagem, poluição e consumo, por comporem a temática do nosso recorte dentro da Educação Ambiental.

Nas escolas em que os livros estavam separados por assuntos, pudemos fazer a busca dentro dos assuntos mais próximos à nossa temática. Nas escolas onde não havia separação, os livros existentes foram observados pelo título e pela capa, individualmente, havendo um aprofundamento na observação quando um livro fizesse referência aos assuntos que discutimos.

Ao encontrar os livros, anotamos as referências e posteriormente realizamos a compra dos livros, muitos deles em sebos, para evitar retirar os materiais das escolas e facilitar nossas análises sem interferir na rotina dos estabelecimentos.

É comum confundir os livros de Literatura Infantil com os livros infantis de maneira geral que, neste segundo caso são todos os livros produzidos para o público infantil, incluindo os paradidáticos. Girotto e Souza (2010, p. 96) explicam que paradidático é "o texto que usa da ficção para ensinar algo. Ou seja, geralmente há uma história por trás de uma possível função utilitária". Dessa forma, livros que explicitam conceitos ligados à Educação ambiental em Resíduos Sólidos foram considerados paradidáticos em nossa pesquisa.

Encontramos 15 livros paradidáticos que permitem discussões acerca da temática dos Resíduos Sólidos/lixo[11].

Observamos que, além da existência de apenas um exemplar do livro nas escolas, em sua maioria as escolas possuem exemplares diferentes, devido à realização da compra dos livros com recursos próprios[12]. Os livros encontrados não fazem parte de programas federais ou estaduais de distribuição de livros.

Nos livros paradidáticos identificamos os conceitos e avaliamos de que maneira são apresentados. A Educação Ambiental em Resíduos Sólidos comporta discussões sobre a extração das matérias primas da natureza, o processo de produção, as questões do consumo, de geração de resíduos e de sua destinação, envolvendo a reutilização, a reciclagem e as diversas poluições causadas no meio ambiente. Analisamos, assim, os conceitos privilegiados e as possibilidades de discussões, a partir deles.

Elaboramos, para isso, uma ficha que permitiu uma primeira aproximação com o conteúdo dos livros:

[11] Na seção seguinte apresentamos maiores informações sobre os livros encontrados em cada escola.
[12] Durante as visitas para procura dos livros, a orientadora pedagógica de uma das escolas solicitou que sugeríssemos alguns títulos para adquirirem em uma compra de livros que fariam em data próxima.

FICHA DE INFORMAÇÕES DOS LIVROS			
Título:			
Autor/tradutor:			
Ilustrador:			
Número de Páginas:			
Editora:			
Ano de lançamento:			
ISBN:			
Gênero descrito na ficha catalográfica:			
Resumo do enredo:			
Conceitos Abordados			
	A ideia de ciclo		**Geração de resíduos**
	Acondicionamento		**Matérias-primas (uso ou extração)**
	Conceito de lixo/resíduo sólido		**Poluição**
	Consumo		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores		**Reciclagem**
	Destinação final dos resíduos		**Reutilização**
	Doenças / Saúde		**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de resíduo sólido/lixo:			

Org.: Ronaldo D. Castange, 2016.

Nossa intenção foi verificar quais os conteúdos abordados nos livros paradidáticos e de que maneira são abordados, de modo a compreender os aspectos potenciais das obras, as lacunas, as fragilidades existentes na apresentação dos assuntos e tecer sugestões que complementem as discussões apresentadas nos livros.

Na seção seguinte apresentamos nossas análises acerca dos conceitos abordados pelos livros paradidáticos e a forma como estes conceitos são apresentados.

6. OS LIVROS PARADIDÁTICOS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RESÍDUOS SÓLIDOS

Nas linhas que seguem explicitamos nossas análises e propostas de desenvolvimento da Educação Ambiental com base nos livros paradidáticos.

Os livros e a escola são potenciais informadores e articuladores de conhecimentos e práticas passiveis de assimilação pelas crianças. Assim, a Educação Ambiental, que deve estar presente no currículo de forma transversal e contínua, pode ser estimulada e desenvolvida, a partir da leitura de livros paradidáticos.

Suas histórias, ilustrações e personagens chamam a atenção dos pequenos fazendo-os ativar sua imaginação. Por esse motivo, acreditamos que a inserção da Educação Ambiental pode ser realizada desde a Educação Infantil, por meio destes livros, incentivando a leitura, escrita e imaginação e também transmitindo e aprofundando conceitos de maneira lúdica.

A partir da organização das escolas onde realizamos a busca dos livros, sendo estas: Escola A, localizada no Centro; Escola B, localizada na Zona Norte; Escola C, localizada na Zona Leste; Escola D, localizada na Zona Oeste e Escola E, localizada na Zona Sul; apresentamos os 15 livros paradidáticos encontrados, sempre na quantidade de um exemplar, no quadro 12:

Quadro 12: Livros encontrados nas escolas para análise

Título do livro	Editora	Escola
A aventura de uma garrafa	Xereta	B, C
A poluição	Callis	D
Ajude a natureza	Todo Livro	E
Aprendendo com a natureza	Miguilim	D
Chico Papeleta e a reciclagem de papel	Moderna	A
Jogue lixo no lixo	Todo Livro	E
Meu brinquedo é diferente	Todo Livro	E
No parque Nosso Verde	Melhoramentos	B
O gato, o porco e a porcaria	Melhoramentos	A
O gigante monstruoso do lixo	Melhoramentos	C, E
O lixo na lixeira	Edelbra	D
O menino que quase morreu afogado no lixo	Quinteto Editorial	A
O pneu chorão	Fund. Educar D'Paschoal	C
O saci e a reciclagem do lixo	Moderna	C
Vamos abraçar o mundinho	DCL	E

Org.: Ronaldo D. Castange, 2016.

6.1 O livro paradidático e os conceitos apresentados

A leitura atenta dos livros paradidáticos e a observação de suas ilustrações e personagens nos permitiram verificar a presença ou não de conceitos ligados aos Resíduos Sólidos e se estes eram aprofundados ou tratados de forma superficial. A partir dos conceitos que encontramos nos livros, expusemos os resultados gerais em três quadros, visando facilitar a compreensão do leitor, sendo o primeiro com os conceitos de Lixo ou Resíduo Sólido, Matéria-prima, Processos de produção, Geração de Resíduos, Destinação Final, Cooperativas ou catadores, a ideia de ciclo, Poluição e Doenças ou Saúde. O segundo quadro apresenta os conceitos de Consumo, Reutilização, Reciclagem e sustentabilidade. O terceiro quadro, mais específico, aborda as formas de tratamento e disposição dos Resíduos, trazendo os conceitos de acondicionamento, Lixão, Aterro Controlado, Aterro Sanitário, Incineração e Compostagem.

O quadro 13, abaixo, apresenta alguns dos conceitos encontrados nos livros paradidáticos:

Quadro 13: Conceitos abordados nos livros paradidáticos

Título do livro	**Conceitos abordados**								
	Lixo / Resíduo Sólido	Matéria-prima	Processo de produção	Geração de resíduos	Destinação final	Cooperativas / catadores	A ideia de ciclo	Poluição	Doenças / Saúde
A aventura de uma garrafa	▒		■		■		■		
A poluição	▒			▒	▒		▒	■	■
Ajude a natureza				▒					
Aprendendo com a natureza					▒		▒		
Chico Papeleta e a reciclagem de papel	▒	■	■	■	■	▒	■		
Jogue lixo no lixo				▒	▒				
Meu brinquedo é diferente									
No parque Nosso Verde	▒	▒			▒		▒	■	■
O gato, o porco e a porcaria	▒	▒		▒	▒		▒		
O gigante monstruoso do lixo	▒	▒		▒	▒		▒	▒	
O lixo na lixeira	▒	▒	▒	■	■		■	▒	▒
O menino que quase morreu afogado no lixo	▒			▒					
O pneu chorão	▒	▒			■		■	▒	▒
O saci e a reciclagem do lixo	▒	■	■	■	■		■		■
Vamos abraçar o mundinho	▒			▒	▒			▒	▒

■ Apresenta e explica o conceito ▒ Traz o termo, mas não o aprofunda

Podemos observar o conceito de Lixo/Resíduos Sólidos em 11 dos 15 livros encontrados, contudo, sem maiores explicações sobre seu significado. Um dos livros ainda traz em seu glossário que Resíduo Sólido é uma outra forma de dizer Lixo. Neste sentido, as crianças não conseguem obter informações precisas sobre os conceitos e suas similaridades ou diferenças. Observando as normas técnicas vamos entender os Resíduos Sólidos como aqueles que "resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição" (ABNT, 2004). Logarezzi (2004) explica que nas atividades humanas, produzimos um excedente, que pode ser reaproveitado e reinserido no ciclo produtivo, caso isso aconteça, chamamos de resíduo, caso se esgotem as possibilidades e interesses por este excedente, chamamos de lixo. Entendemos, assim, Resíduo Sólido como todo o material que "sobra" a partir do ato de consumo ou produção, podendo este material ser reaproveitado ou simplesmente descartado e, caso isso aconteça, chamamos de lixo.

Os títulos que apresentaram o conceito foram "A aventura de uma garrafa", "A poluição", "Chico Papeleta e a reciclagem do papel", "No parque Nosso Verde", "O gato, o porco e a porcaria", "O gigante monstruoso do lixo", "O lixo na lixeira", "O menino que quase morreu afogado no lixo", "O pneu chorão", "O saci e a reciclagem do lixo" e "Vamos abraçar o mundinho".

O conceito de Matéria-prima, ou seja, materiais que servem de base para a produção, foi encontrado em 6 dos 15 livros. Em cinco deles a palavra é apenas citada e em dois deles o conceito é aprofundado, garantindo compreensão por parte do leitor. Os livros que trouxeram o conceito de forma aprofundada foram "Chico Papeleta e a reciclagem do papel" e "O saci e a reciclagem do lixo". Já os livros que apresentaram o conceito foram "No parque Nosso Verde", "O gato, o porco e a porcaria", "O gigante monstruoso do lixo", "O lixo na lixeira" e "O pneu chorão".

Quanto ao conceito de Processo de Produção, ou seja, sistema de transformação das matérias-primas em produtos, encontramos informações em 4 livros, com aprofundamento em 3 deles. No livro "A aventura de uma garrafa" observamos o processo de produção do vidro. No livro "Chico Papeleta e a reciclagem do papel", podemos observar todo o processo de produção do papel com detalhes. Na obra "O saci e a reciclagem do lixo", podemos observar o processo de produção do papel, plástico, vidro e metal. O livro "O lixo na lixeira" traz o conceito, mas não o aprofunda.

No que diz respeito à Geração de Resíduos, um dos problemas apontados por Figueiredo (1995, p. 48) está no fato de que "a população humana aumenta e se espalha rapidamente e os resíduos gerados como subprodutos de suas atividades transcendem a capacidade de adaptação do meio ambiente". Logarezzi (2004) traz entre suas preocupações o fato de a questão dos Resíduos Sólidos ser mais profundamente discutida somente a partir da geração dos resíduos, neste aspecto se torna importante observar a potencialidade de geração de resíduos durante a extração das matérias-primas, no processo de produção e no consumo. Observamos o conceito de Geração de Resíduos em 10 obras. Em 3 delas, o conceito é aprofundado e nas demais tratado de forma superficial. Observamos aprofundamento nos livros "Chico Papeleta e a reciclagem do papel", "O lixo na lixeira" e "O saci e a reciclagem do lixo". As obras que trazem o conceito, mas não o aprofundam são "A poluição", "Ajude a natureza", "Jogue lixo no lixo", "O gato, o porco e a porcaria", "O gigante monstruoso do lixo", "O menino que quase morreu afogado no lixo" e "Vamos abraçar o mundinho". Em sua maioria, os livros tratam da geração de resíduos após o consumo, sendo apenas os três primeiros livros citados os que apresentam esta geração em outros momentos do ciclo de produção.

O conceito de Destinação final dos resíduos, que se trata do destino dos resíduos após sua geração, foi abordado por 12 das 15 obras. Observamos aprofundamento em 5 delas, que trazem maiores explicações sobre os destinos do lixo, suas consequências e formas adequadas e inadequadas de disposição, sendo estas "A aventura de uma garrafa", "Chico Papeleta e a reciclagem de papel", "O lixo na lixeira", "O pneu chorão" e "O saci e a reciclagem do lixo". Já os livros que citam o conceito superficialmente são "A poluição", "Aprendendo com a natureza", "Jogue lixo no lixo", "No parque Nosso Verde", "O gato, o porco e a porcaria", "O gigante monstruoso do lixo" e "Vamos abraçar o mundinho".

Com relação ao conceito de Cooperativas ou catadores de resíduos, encontramos a temática em apenas um dos 15 livros. A obra "Chico Papeleta e a reciclagem do papel" cita os catadores, mas não se aprofunda no tema. Henares (2006) aponta que as cooperativas surgem na tentativa de amenizar a degradação ambiental ao passo que também buscam incluir dignamente na sociedade aqueles que viviam em condições de risco em lixões ou nas ruas a procura de resíduos para venda.

A ideia de ciclo dos materiais foi encontrada em 10 das 15 obras. Nos livros "A aventura de uma garrafa", "Chico Papeleta e a reciclagem do papel", "O lixo na lixeira", "O pneu chorão" e "O saci e a reciclagem do lixo" o tema é aprofundado. Notamos que quando o

livro apresenta apenas um material como temática, o aprofundamento da ideia de ciclo se dá de maneira facilitada, como no caso do livro “A aventura de uma garrafa” que trata do ciclo do vidro”, “Chico Papeleta e a reciclagem do papel” que apresenta a ideia do ciclo do papel e “O pneu chorão”, que trata do ciclo do plástico, com ênfase para a produção de pneus. O livro “O saci e a reciclagem do lixo” aborda o ciclo do papel, plástico, vidro e metal, por trabalhar com a questão da reciclagem. Outros 5 livros apresentam a ideia de ciclo, mas não aprofundam, sendo estes “A poluição”, “Aprendendo com a natureza”, “No parque Nosso Verde”, “O gato, o porco e a porcaria” e “O gigante monstruoso do lixo”.

A Poluição foi abordada por 6 das 15 obras, com aprofundamento nos livros “A poluição” e “No parque Nosso Verde”. Apresentaram o assunto com pouco desenvolvimento os livros “O gigante monstruoso do lixo”, “O lixo na lixeira”, “O pneu chorão” e “Vamos abraçar o mundinho”.

Com relação à Doenças e Saúde, 6 livros trataram do assunto. As obras “A poluição”, “No parque Nosso Verde” e “O saci e a reciclagem do lixo”, desenvolvem um pouco mais a questão, ligando a ideia da poluição e da destinação final dos resíduos como causa das doenças e explicando quais as doenças podem ser trazidas por práticas incorretas da comunidade. Já os livros “O lixo na lixeira”, “O pneu chorão” e “Vamos abraçar o mundinho” citam o problema sem maiores aprofundamentos. No caso do livro “O pneu chorão”, chama-se atenção para a questão da dengue, sem grandes explicações. Já em “Vamos abraçar o mundinho” a ideia de ambiente saudável e de pessoas saudáveis a partir de práticas corretas com o planeta dá o tom do discurso.

No quadro 14, a seguir, podemos visualizar a presença de conceitos como o consumo, a reutilização, a reciclagem e a sustentabilidade:

Quadro 14: O consumo, a reutilização, a reciclagem e a sustentabilidade nos livros paradidáticos

Título do livro	**Conceitos abordados**			
	Consumo	Reutilização	Reciclagem	Sustentabilidade
A aventura de uma garrafa		■	■	
A poluição	■	□	□	
Ajude a natureza				
Aprendendo com a natureza				
Chico Papeleta e a reciclagem de papel	□	■	■	■
Jogue lixo no lixo			□	
Meu brinquedo é diferente	□	□		
No parque Nosso Verde			□	
O gato, o porco e a porcaria	□		□	□
O gigante monstruoso do lixo			■	
O lixo na lixeira	■	■	■	
O menino que quase morreu afogado no lixo	□			
O pneu chorão		■	■	□
O saci e a reciclagem do lixo			■	□
Vamos abraçar o mundinho		□	□	□

■ Apresenta e explica a questão □ Traz o termo, mas não o aprofunda

A questão do consumo é abordada por 6 das 15 obras e em duas delas de forma aprofundada, dando ênfase à busca de produtos com embalagens sustentáveis e ao consumo do que realmente se necessita, no livro "O lixo na lixeira" e "A poluição". Os outros 4 livros citam o conceito, mas não desenvolvem a ideia de reduzir ou repensar o consumo, são eles "Chico Papeleta e a reciclagem do papel", "Meu brinquedo é diferente", "O gato, o porco e a porcaria" e "O menino que quase morreu afogado no lixo".

A questão do consumo está intrinsecamente ligada a todos os outros conceitos voltados aos Resíduos Sólidos. Como explica o Instituto Alana (2012, p. 1) é necessário problematizar a questão do consumo e suas consequências

> Esse processo se inicia já na infância. Desde pequenas, as crianças devem ser instigadas a descobrir que cada uma de suas ações tem impacto no coletivo e que, no que diz respeito ao cuidado com o meio ambiente, isso não é diferente. Antes de serem apresentadas ao mundo do consumo, elas também devem aprender valores essenciais à sobrevivência da humanidade, como a solidariedade, o senso de responsabilidade com o bem comum, o respeito ao outro e ao meio em que vivemos.

O conceito de reutilização, muitas vezes confundido com o de reciclagem, se trata de reaproveitar embalagens e materiais que não serviriam mais para aquilo que foram criados, mas podem ser bastante úteis se repensados quanto a seus usos, é abordado por 7 dos 15 livros. Observamos aprofundamento nos títulos “A aventura de uma garrafa”, “Chico Papeleta e a reciclagem do papel”, “O lixo na lixeira” e “O pneu chorão”. Chamamos atenção para a obra “O lixo na lixeira” por ser a única que aborda de forma significativa a questão da redução do consumo e da reutilização de forma completa. Leva as crianças a perceberem que até roupas podem ser reaproveitadas e que podemos e devemos repensar nosso consumo dentro da discussão de embalagens, obsolescências e necessidades. As obras “A poluição”, “Meu brinquedo é diferente” e “Vamos abraçar o mundinho” apresentam o conceito sem aprofundamentos.

A reciclagem que, como explica Jardim *et al* (1995), é resultado de uma série de atividades onde materiais que se tornariam lixo ou já estão no lixo, são desviados, separados e processados para que voltem a ser matérias primas, é abordada por 11 das 15 obras. Observamos aprofundamento do trato do conceito em 6 delas, sendo estas “A aventura de uma garrafa”, “Chico Papeleta e a reciclagem do papel”, “O gigante monstruoso do lixo”, “O lixo na lixeira”, “O pneu chorão” e “O saci e a reciclagem do lixo”. Nas obras “A poluição”, “Jogue lixo no lixo”, “No parque Nosso Verde”, “O gato, o porco e a porcaria” e “Vamos abraçar o mundinho” o conceito é citado sem aprofundamentos.

A ideia de sustentabilidade, que sugere atender as necessidades atuais da humanidade sem comprometer a natureza e os recursos das gerações futuras, é aprofundada pelo livro “Chico Papeleta e a reciclagem do papel” e deixada nas "entrelinhas" em outras 4 obras “O gato, o porco e a porcaria”, “O pneu chorão”, “O saci e a reciclagem do lixo” e “Vamos abraçar o mundinho”, de forma que se percebe a ideia da sustentabilidade nas ações das personagens, mas o conceito não é explicado.

Percebemos que todos os conceitos que nos propomos a observar permeiam os livros encontrados, contudo, na maioria das vezes, sem o aprofundamento ou explicações necessárias. As obras que menos contribuem para a compreensão da temática são “Ajude a natureza”, “Aprendendo com a natureza” e “O menino que quase morreu afogado no lixo”, que não desenvolvem de forma satisfatória nenhum dos conceitos. Já os livros “Chico Papeleta e a reciclagem do papel”, “O lixo na lixeira” e “O saci e a reciclagem do lixo” são os livros que mais contribuem para a compreensão dos conceitos pelas crianças. Os demais livros se encontram em situação mediana.

O papel do professor como mediador dos conhecimentos é necessário para garantir que os conceitos relevantes para o entendimento do tema Resíduos Sólidos/Lixo sejam tratados, com o devido aprofundamento. Entendemos que os livros paradidáticos são excelentes pontos de partida para a discussão com a crianças, por despertarem a curiosidade e o interesse em aprender.

No quadro 15, abaixo, apresentamos informações relativas à forma de tratamento e disposição dos resíduos encontradas nos livros:

Quadro 15: Formas de tratamento e disposição dos Resíduos Sólidos encontradas nos livros paradidáticos

Título do livro	Forma de tratamento e disposição					
	Acondicionamento	Lixão	Aterro controlado	Aterro sanitário	Incineração	Compostagem
A aventura de uma garrafa	▒	▒			▒	
A poluição					▒	
Ajude a natureza						
Aprendendo com a natureza						
Chico Papeleta e a reciclagem de papel	■			■		■
Jogue lixo no lixo	▒					
Meu brinquedo é diferente						
No parque Nosso Verde	▒					
O gato, o porco e a porcaria	▒					
O gigante monstruoso do lixo		▒				
O lixo na lixeira	■	▒				■
O menino que quase morreu afogado no lixo						
O pneu chorão	▒					
O saci e a reciclagem do lixo		■				■
Vamos abraçar o mundinho	▒					▒

■ Apresenta e explica o conceito ▒ Traz o termo, mas não o aprofunda

Os livros apresentam lacunas maiores no que tange as formas de tratamento e disposição dos Resíduos Sólidos. Das 15 obras, 4 não fazem menção a nenhum conceito analisado.

Observamos que, com relação ao acondicionamento dos resíduos, 8 das 15 obras trazem informações que são aprofundadas em apenas duas delas, sendo estas “Chico Papeleta e a reciclagem do papel” e “O lixo na lixeira”. De forma superficial a ideia é abordada nos livros “A aventura de uma garrafa”, “Jogue lixo no lixo”, “No parque Nosso Verde”, “O gato, o porco e a porcaria”, “O pneu chorão” e “Vamos abraçar o mundinho”.

Com relação ao conceito de lixão, 4 das 15 obras abordam esta forma de destinação final dos resíduos, com aprofundamento apenas no livro "O saci e a reciclagem do lixo", que explica como é organizado o lixão e suas consequências para o meio ambiente. Nas obras "A aventura de uma garrafa", "O gigante monstruoso do lixo" e "O lixo na lixeira", o conceito é citado, sem aprofundamentos.

Nenhum dos livros abordou a questão dos aterros controlados, forma de destinação final dos resíduos que apresenta menor impacto ambiental que o lixão, mas ainda com inúmeras falhas que permitem variados tipos de poluição. Com relação ao aterro sanitário, forma mais adequada de destinação final dos resíduos, por trazer menor prejuízo à natureza, apenas um livro o abordou, sendo este "Chico Papeleta e a reciclagem de papel", que explicou o que é um aterro sanitário e os mecanismos que diminuem os riscos ambientais.

A incineração, ou queima dos resíduos, foi abordada de forma superficial em duas obras "A ventura de uma garrafa" e "A poluição". Os livros citam a queima dos resíduos e a consequente poluição, mas não explicam como é feito e nem os benefícios ou prejuízos da prática.

A compostagem foi abordada em 4 das 15 obras e em três delas o tema foi aprofundando e explicado, como nos livros "Chico Papeleta e a reciclagem do papel", "O lixo na lixeira" e "O saci e a reciclagem do lixo". O tema foi abordado sem aprofundamentos no livro "Vamos abraçar o mundinho".

Percebemos que, no que diz respeito ao acondicionamento e formas de tratamento e disposição dos resíduos, os livros carecem de maiores informações e de aprofundamento, apontando para uma das lacunas nestes materiais. Compreender a maneira adequada de acondicionar os resíduos para evitar poluição, favorecer a reciclagem e diminuir a quantidade de material que segue para destinação final é fundamental e requer uma mudança de atitude das pessoas que consiste na separação dos resíduos. Conhecer as formas de destinação final e os seus impactos ambientais pode favorecer a cobrança do setor público em busca de soluções mais eficazes e que tragam menor prejuízo ao meio ambiente do que o lixão.

Procedemos a seguir com a apresentação individual dos livros paradidáticos encontrados nas escolas, trazendo os conceitos que abordam e nossos apontamentos sobre a maneira que o fazem.

6.1.1 O livro “A aventura de uma garrafa”

Figura 02 – Capa do livro “A aventura de uma garrafa”

Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: Reciclagem: A aventura de uma garrafa (What if?: a book about recycling)			
Autor/tradutor: Mick Manning e Brita Granstrom/Ruth Salles			
Ilustrador: equipe da editora			
Número de Páginas: 32			
Editora: Xereta			
Ano de lançamento: 1998			
ISBN: 978-85-08-11967-7			
Gênero descrito na ficha catalográfica: reaproveitamento; literatura infanto-juvenil			
Resumo do enredo: A personagem principal coloca uma mensagem em uma garrafa e a joga no mar, passando a garrafa por diferentes situações até ser encontrada por um funcionário de uma fábrica de vidros, que devolve uma mensagem dizendo para que recicle o lixo.			
Conceitos Abordados			
X	**A ideia de ciclo**		**Geração de resíduos**
X	**Acondicionamento**		**Matérias-primas (uso ou extração)**
X	**Conceito de lixo/resíduo sólido**		**Poluição**
	Consumo	**X**	**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores	**X**	**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**	**X**	**Reutilização**
	Doenças / Saúde		**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: algo passível de ser reciclado, mas que pode prejudicar o meio ambiente se descartado de maneira incorreta.			

O livro traz na capa a figura de um garoto segurando uma garrafa de vidro com uma carta dentro e seu cachorro. As cores são chamativas e a ilustração sugere uma pintura aquarelada. A quarta capa, em fundo branco, traz um pequeno texto convidando para a leitura e uma ilustração da garrafa em alto mar, sugerindo uma aventura.

O livro traz ilustrações em toda uma página e em metade da outra, se o observarmos aberto. Um espaço é deixado em branco para a inserção do texto. Ao longo do livro existem duas fontes para os textos: na parte superior, com letras maiores, consta a narração da história e, na parte inferior, com letras menores e pequenas ilustrações, estão as informações adicionais, como um glossário explicativo dos principais termos apresentados pelo livro.

Apesar de apresentar nas ilustrações e ao longo da história as personagens principais, o garoto, seu cachorro e a garrafa, seus nomes não são mencionados na narrativa.

O texto inicia dizendo que uma garrafa jogada fora pode vivenciar muitas aventuras e se você colocar uma garrafa no mar ela pode ir para uma praia muito longe e "quem recolhe o lixo na praia pode por sua garrafa numa lixeira de coleta seletiva" (p. 16), e por sua vez "as garrafas irão para uma fábrica de vidros, onde serão colocadas numa esteira e separadas por cor" (p. 18). O texto diz que "depois de lavadas, as garrafas rolam pela esteira até um triturador, onde vão ser transformadas em cacos de vidro" (p. 20) e segue dizendo que "depois de trituradas, as garrafas vão para um grande forno onde são derretidas" (p. 23).

Durante este processo, um funcionário encontra uma mensagem em uma garrafa, colocada por um menino, que pede para quem achar que o avise. O funcionário envia uma nova mensagem, dentro da garrafa, pelo correio, dizendo para ele reciclar o lixo da próxima vez, e a história termina.

O livro traz mensagens que alertam para o perigo do descarte incorreto do vidro. Explica também como se forma a areia, matéria-prima para o vidro, dizendo que "o vento e a água desgastam penhascos e rochedos, que ganham novas formas" (p. 6).

Outra mensagem diz que podemos reciclar "jornal, papelão, latas, pneus, garrafas de plástico, vidros e baterias" (p. 16), e que "para serem reciclados precisam estar separados do resto do lixo, como sobras de alimentos e outros tipos de sujeira" (p. 18).

O livro traz, ao final, exemplos de reinserção no ciclo de produção de garrafas de plástico, latas de alumínio, vidro, pneus e papéis e traz uma lista de palavras úteis, explicando:

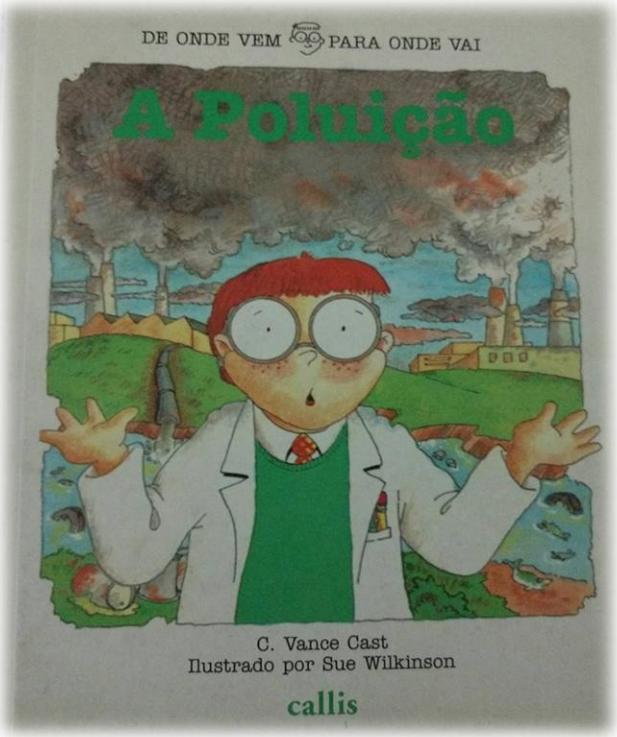
> "Coleta seletiva: um sistema de recolhimento dos materiais recicláveis. Para ser reciclados, os papéis, vidros, metais e plásticos não podem ser jogados fora junto com o lixo orgânico. (p. 30)."
> "Destinos do lixo: você sabe para onde vai o que você joga fora? Um tanto do lixo é queimado, o que causa poluição. Grande parte vai para lixões e aterros, terrenos onde se armazena o lixo. Geralmente são lugares sujos, perigosos, com ratos e germes. (p. 30)."
> "Energia: é a força que faz as coisas funcionarem. Precisamos de energia para fazer as máquinas trabalharem, os carros e os caminhões andarem e os aviões voarem. A reciclagem poupa muita energia. (p. 30)."
> "Reciclar: é fazer coisas novas daquilo que é jogado fora. Por exemplo, garrafas vazias podem ser derretidas e transformadas em garrafas novas. (p. 31)."

> “Recursos naturais: são elementos da Terra em estado natural, como madeira, carvão, pedra e petróleo, que são usados para produzir as coisas que consumimos no dia a dia. Temos de usar com cuidado os recursos que a Terra nos oferece. (p. 31).”
> “Reutilizar: é usar alguma coisa novamente, em vez de jogá-la fora. Que tal usar todas as folhas do seu caderno, reutilizar envelopes para economizar papel e reaproveitar sacolas de plástico muitas e muitas vezes? Brinquedos velhos, livros e jogos que você não quer mais podem ser aproveitados por outras crianças. Não jogue fora, doe para quem precisa. (p. 31).”

O livro trata de uma maneira mais aprofundada, da questão dos vidros. Contempla a ideia de ciclo, abordando a matéria prima e as formas de produção do produto didaticamente. Traz alguns conceitos de maneira direta ao final do texto, o que facilita a compreensão dos processos por parte do leitor. Contudo, o livro não aborda o consumo nem a geração de resíduos e, por pular estas fases indo direto a destinação final, pode gerar lacunas na compreensão das crianças, fato este que pode ser mediado pelo professor

6.1.2 O livro “A poluição”

Figura 03 – Capa do livro “A poluição”



Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: A poluição (Where Does polution come from?)			
Autor/tradutor: C. VanceCast/Simone Kubric			
Ilustrador: Sue Wilkinson			
Número de Páginas: 40			
Editora: Callis			
Ano de lançamento: 1994			
ISBN: 85-7416-224-8			
Gênero descrito na ficha catalográfica: poluição; Literatura Infantil; literatura infanto-juvenil			
Resumo do enredo: A personagem principal vê pessoas jogarem lixo para fora de um carro e começa uma série de explicações sobre as várias poluições, em especial a causada pelo lixo.			
Conceitos Abordados			
X	**A ideia de ciclo**	**X**	**Geração de resíduos**
	Acondicionamento		**Matérias-primas (uso ou extração)**
X	**Conceito de lixo/resíduo sólido**	**X**	**Poluição**
X	**Consumo**		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores	**X**	**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**	**X**	**Reutilização**
X	**Doenças / Saúde**		**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: o lixo é interpretado como causador de poluição.			

A capa do livro traz a ilustração da personagem principal, chamada Eugênio, diante de um rio poluído recebendo dejetos de fábricas que também disseminam fumaça no ar. Na quarta capa existe a figura da personagem com um gato, analisando uma árvore doente perdendo suas folhas e um pequeno texto que faz perguntas e convida o leitor a ler o livro para compreendê-las.

A história começa com a personagem principal e seu gato avistando uma pessoa jogando lixo para fora de um carro. Na sequência da página 3 o texto apresenta o lixo dizendo que "é o Resíduo Sólido que causa a poluição".

Apresenta então os diferentes tipos de poluição: do ar, da água, do solo e poluição sonora. Na página 6 o texto diz que "você já deve ter adivinhado que cada tipo de poluição tem uma causa diferente. No entanto, a poluição origina-se de pessoas como você e eu, das coisas que usamos e do lixo que produzimos".

O livro então explica como se formam as diferentes poluições. Ao analisar a poluição do ar faz referência ao lixo dizendo, na página 10, que "até mesmo quando o lixo é queimado em incineradores, a fumaça e os gases nocivos produzidos são espalhados pelo ar" e após isso explica que, como consequência, tem-se a chuva ácida.

Ao tratar da poluição da água o texto lembra, na página 15, que "muitas fábricas despejam uma grande quantidade de lixo nos lagos e nos rios", o texto continua dando outros exemplos de poluição da água e trata das consequências desta poluição.

Na página 23 expõe que “a poluição que mais vemos e da qual mais ouvimos falar é a causada pelos resíduos sólidos”.

A personagem então comenta que encontrou embalagens de comida, latas e uma garrafa quebrada no parque, bem como papel e plástico flutuando no lago.

O livro não faz menção a aterro sanitário, controlado ou lixão, mas chama a destinação final do lixo de “depósito”, como podemos ver no trecho da página 28 “nos depósitos de lixo existem baratas, ratazanas e outros animais que transmitem doenças. Algumas vezes as pessoas jogam fora tinta velha, baterias e inseticidas: essas coisas podem vazar para a terra e contaminar a água do subsolo”.

O texto continua explanando que existem problemas com a queima do lixo, com o fato dele ser jogado ao mar e diz que caso também continue sendo destinado a esses “depósitos” também oferecem riscos ao ambiente. Na página 34 e 35 explica que

> A melhor coisa que podemos fazer para diminuir a poluição causada por resíduos sólidos é produzir menos lixo. Quando fazemos compras, podemos escolher os alimentos e as bebidas que tenham embalagens mais simples. Podemos também tentar fazer com que as coisas que temos durem mais. Nós podemos reutilizar uma parte de nosso lixo fazendo reciclagem. Latas de alumínio podem ser fundidas e o alumínio pode ser usado novamente. Jornais e papelão podem ser triturados e usados para a fabricação de novos produtos feitos com papel. Vidro pode ser derretido e usado para fazer novas garrafas e também materiais para a construção de estradas. Até mesmo pneus velhos podem ser reciclados.

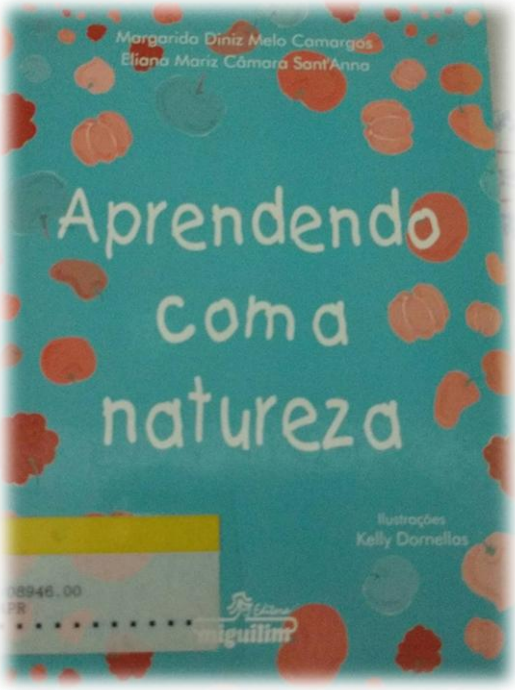
O texto ainda lembra que pilhas ou frascos de inseticidas devem ser separados do lixo comum, e continua explanando sobre a poluição do ar, terminando na página 39 com a frase “Espero que você tenha se divertido! Até a próxima”, dita pela personagem principal.

O livro traz de forma satisfatória discussões acerca da poluição e das doenças provocadas, entre outras coisas, pela destinação incorreta dos Resíduos Sólidos. A questão do consumo também merece destaque, uma vez que o texto chama atenção para diminuirmos a produção de lixo escolhendo produtos com menos embalagens e aumentando a distância entre as compras, usando os produtos por um tempo maior.

Com relação ao conceito de lixo e da destinação final dos resíduos, o texto poderia ter dado aprofundamento maior, o que garantiria melhor compreensão. Já com relação à ideia de ciclo, de reutilização e de reciclagem, o livro aborda de forma superficial. Neste ponto, chamamos atenção para uma frase que pode causar confusão conceitual. Na página 35 o texto diz que “nós podemos reutilizar uma parte do nosso lixo fazendo reciclagem” e então explica que os materiais podem voltar a ser encarados como matéria-prima, contudo, o termo reutilizar se apresenta de forma inadequada pois, quando reutilizamos, usamos de outra maneira o material, o que é diferente de reciclar.

6.1.3 O livro “Aprendendo com a natureza”

Figura 04 – Capa do livro “Aprendendo com a natureza”



Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: Aprendendo com a natureza			
Autor/tradutor: Margarida Diniz Melo e Eliana Mariz Câmara Sant’Anna			
Ilustrador: Kelly Dornellas			
Número de Páginas: 24			
Editora: Miguilim			
Ano de lançamento: 1999			
ISBN: 85-7442-008-5			
Gênero descrito na ficha catalográfica: literatura infanto-juvenil			
Resumo do enredo: As personagens brincam na fazenda e resolvem colher frutas utilizando suas próprias camisetas como sacolas. Encontram no caminho uma lata e discutem sobre o processo de deterioração pelo qual ela estava passando, debatem então sobre a questão da água e as diferenças entre sereno, orvalho e chuva.			
Conceitos Abordados			
X	**A ideia de ciclo**		**Geração de resíduos**
	Acondicionamento		**Matérias-primas (uso ou extração)**
	Conceito de lixo/resíduo sólido		**Poluição**
	Consumo		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores		**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**		**Reutilização**
	Doenças / Saúde		**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: O livro não aborda o conceito de lixo, mas faz referência a materiais descartados em local inadequado.			

A capa do livro traz apenas o nome da história e algumas frutas e legumes, todos da mesma cor, ao seu entorno. A quarta capa se apresenta com uma cor única e traz informações

sobre as autoras. O livro traz ilustrações aquareláveis com traços livres e cores que variam do marrom para o rosado, além de um tom de azul.

O título do livro “Aprendendo com a natureza” passa a ideia de separação entre o homem e a natureza, aspecto negativo visto que o homem é parte da natureza.

A narrativa envolve a história de um garoto que mora no campo, que conta a história e não tem seu nome citado ao longo dela, Yasmin e Tales, que são garotos da cidade e vão passar férias na casa da personagem que mora no campo.

Resolvem colher frutas e para isso pensam em sair pela estrada procurando sacos plásticos ou latas para ajudá-los com as frutas. Encontram uma lata de leite condensado “velha e suja." (p. 10).

A personagem que vivia no campo explica, na página 11 “que a lata em contato com a umidade da atmosfera, o orvalho da noite e gotas de água da chuva, enferrujou. Assim, ela passou a ser casa de insetos, de folhas, de terra e ficou dessa maneira”.

As personagens conversam então sobre o que é orvalho, chuva e o ciclo da água.

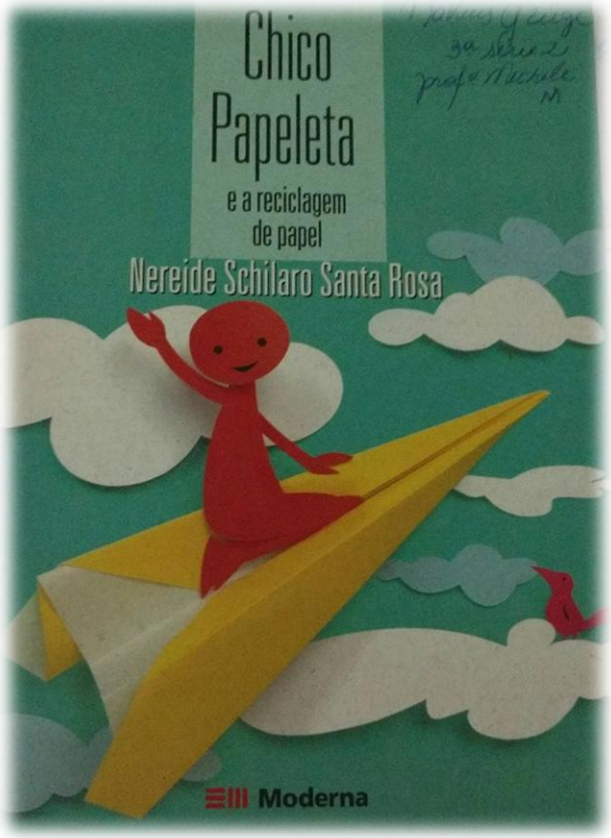
O livro traz, ao final, sugestões de atividades sobre o modo de vida na cidade e no campo, bem como o ciclo da água.

O livro pode servir para inserir informações sobre resíduos a partir da lata e do fato deles terem ido para a estrada a procura de sacolas e outros materiais, o que mostra que já esperavam que no local houvessem estes materiais descartados de forma inadequada.

De maneira geral, o livro não foca na questão dos resíduos, apesar de apresentar aspetos sobre eles. Discorre sobre o ciclo da natureza e a maneira como os materiais se transformam naturalmente. Os pontos negativos estão no fato do pouco aprofundamento para discutir estas questões e nas discussões que deixam de ser feitas, como o consumo e a geração de resíduos e mesmo a destinação final que é citada e não discutida. Deste modo, o livro deixa importantes lacunas na compreensão da temática necessitando de ativa mediação do professor.

6.1.4 O livro “Chico Papeleta e a reciclagem de papel”

Figura 05 – Capa do livro “Chico papeleta e a reciclagem de papel”



Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: Chico Papeleta e a reciclagem de papel			
Autor/tradutor: Nereide Schilaro Santa Rosa			
Ilustrador: equipe Editora Moderna			
Número de Páginas: 64			
Editora: Moderna			
Ano de lançamento: 2006			
ISBN: 85-16-04974-4			
Gênero descrito na ficha catalográfica: reciclagem de lixo; Literatura Infantil; literatura infanto-juvenil			
Resumo do enredo: A personagem principal explica todo o processo desde o surgimento do papel, sua evolução ao longo da humanidade, até chegar aos seus usos nos dias atuais e a necessidade de sua reutilização e de sua correta destinação.			
Conceitos Abordados			
X	**A ideia de ciclo**	**X**	**Geração de resíduos**
X	**Acondicionamento**	**X**	**Matérias-primas (uso ou extração)**
X	**Conceito de lixo/resíduo sólido**	**X**	**Poluição**
X	**Consumo**	**X**	**Processo de Produção**
X	**Cooperativas ou catadores**	**X**	**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**	**X**	**Reutilização**
	Doenças / Saúde	**X**	**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: algo passível de transformação e totalmente aproveitável.			

A capa foi montada a partir de dobraduras e recortes que transmitem a sensação da personagem ser palpável, como o próprio papel o é. A personagem "Chico Papeleta" é feita de papel reciclado e narra o texto do livro na primeira pessoa do singular. A quarta capa traz informações resumidas dos assuntos abordados no livro e a frase "Reciclar é bom para a natureza e para os seres humanos. Espalhem essa ideia".

As ilustrações do livro unem elementos naturais como gravetos, dobraduras, recortes de papel e pinturas, além de fotografias.

O livro possui um sumário organizando a história do papel da criação aos dias atuais. A linguagem empregada no livro é simples e convidativa e ao longo do texto algumas atividades são colocadas aos leitores, como fazer histórias em quadrinhos ou escritas.

A personagem Chico Papeleta narra a história, explicando em meia a suas aventuras e histórias de "pessoas" da família, os conceitos acerca do papel.

O livro aborda alguns conceitos de maneira direta, como no caso das matérias-primas, na página 32 podemos observar o trecho dizendo que "dentro do tronco das árvores existe uma fibra que é transformada em papel. Algumas árvores possuem fibras de celulose mais adequadas para isso. O eucalipto é a melhor, mas o pinheiro também tem boas fibras de celulose". O processo é todo explicado após essa fala.

Na página 34, o texto diz que "depois que os vários tipos de papéis ficam prontos, são consumidos de diferentes maneiras em todos os lugares e por todas as pessoas [...] fico triste demais quando vejo que muitos papéis são maltratados e jogados nas ruas. Os que não são jogados nas ruas são levados para uma montanha de lixo e nunca mais são reaproveitados".

O texto traz ainda informações do que acontece com os papéis nas ruas diante de enchentes e também como se comportam em um aterro sanitário.

A partir da página 39, coloca em pauta o princípio dos 3 Rs: reduzir, reutilizar e reciclar. Chamamos atenção para o trecho que diz "a reciclagem é um conjunto de ações que leva o lixo a se transformar em matéria-prima para a confecção de novos produtos. Ela ajuda a diminuir a poluição, os gastos com energia elétrica, diminui o uso de produtos químicos, economiza tempo na produção de novos produtos e ainda dá emprego para as pessoas" (p. 42). Após isso, o livro explica e oferece dicas sobre a reciclagem. Finaliza dando um passo a passo de como fazer o papel reciclado em casa, explicando os ingredientes e materiais necessários.

De forma geral, aborda os conceitos de maneira correta e em linguagem acessível. Por trazer toda a evolução do papel, se torna um material relevante para a Educação Ambiental. É

um dos livros encontrados que se apresenta de forma mais completa no que diz respeito aos conceitos que analisamos, tratando de todos os conceitos que selecionamos, com exceção da questão da saúde. O conceito de lixo, a questão do consumo, dos catadores e a poluição são pontos apenas citados sem desenvolver uma discussão a respeito e, no caso do papel, o uso indiscriminado pode gerar aumento nos gastos e também prejuízos para o meio ambiente, uma vez que vem da natureza sua matéria-prima. Um dos materiais mais coletados por catadores é o papelão, fato que poderia ter sido aprofundado pelo livro.

No entanto, os conceitos de matéria-prima e processo de produção são exemplarmente explicados, uma vez que se trata do papel, material de que é feito a personagem do livro, assim como a geração dos resíduos e a necessidade de uma destinação final adequada, com explicações sobre o que acontece com o papel descartado adequadamente e no caso contrário. A ideia de ciclo do papel é transmitida com êxito.

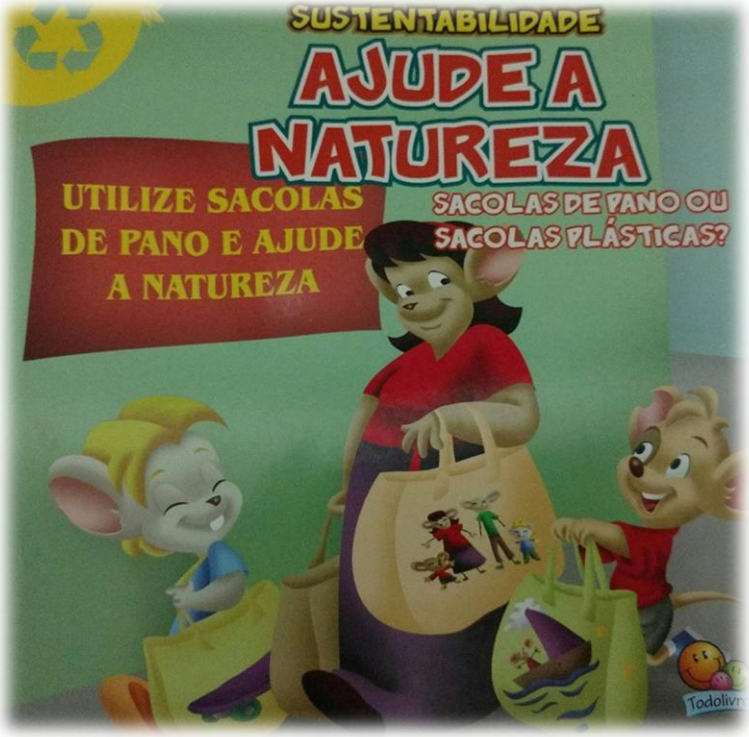
As ideias da reutilização, da reciclagem e da sustentabilidade também são apresentadas e discutidas. Neste sentido, destacamos este livro como um dos mais completos que analisamos para formação ambiental das crianças.

6.1.5 Os livros da Coleção Sustentabilidade

Encontramos em uma das escolas pesquisadas três livros que fazem parte de uma coleção intitulada “Sustentabilidade”. Apresentamos as três obras a seguir para facilitar a observação por parte do leitor. As obras apresentam a mesma arte gráfica e personagens, que vivenciam situações diferentes em cada uma das obras. Chamamos atenção para o fato de, apesar do nome sustentabilidade em todos os livros da coleção, eles não abordam o conceito em nenhum momento, o que pode causar estranhamento na compreensão das crianças sobre a temática ambiental.

O livro "Ajude a Natureza"

Figura 06 – Capa do livro "Ajude a natureza"



Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: Ajude a natureza			
Autor/tradutor: Suelen Katerine			
Ilustrador: Belli Studio			
Número de Páginas: 20			
Editora: Todo Livro			
Ano de lançamento: 2012			
ISBN: 978-85-376-1252-1			
Gênero descrito na ficha catalográfica: Literatura Infantil; literatura infanto-juvenil			
Resumo do enredo: As personagens principais são convidadas pela mãe para ir ao mercado e ao saírem com as compras percebem que a mãe é uma das únicas pessoas utilizando sacolas plásticas e resolvem ajudar a mãe a conseguir sacolas de pano para colaborar a natureza.			
Conceitos Abordados			
	A ideia de ciclo	**X**	**Geração de resíduos**
	Acondicionamento		**Matérias-primas (uso ou extração)**
	Conceito de lixo/resíduo sólido		**Poluição**
	Consumo		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores		**Reciclagem**
	Destinação final dos resíduos		**Reutilização**
	Doenças / Saúde		**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: O livro não trata de forma direta do conceito de lixo.			

A capa do livro traz as personagens principais em uma antecipação da última cena do enredo, saindo do supermercado com as compras em sacolas de pano. A quarta capa do livro, em fundo amarelo, apresenta os outros títulos da coleção e a autora.

O título “Ajuda a Natureza” remete à separação entre o homem e a natureza, o que vemos como um ponto negativo, uma vez que o homem é parte da natureza.

No início da história Rick acorda seu irmão Ben e o chama para ir ao supermercado com a mãe, que iria lhes presentear com três coisas de sua escolha no mercado dado seu bom comportamento.

Ao saírem do mercado, os irmãos percebem que muitas pessoas carregavam suas compras em sacolas de pano, enquanto eles as carregavam em sacolas de plástico. O livro apresenta uma placa vermelha dizendo para utilizarem sacolas de pano e ajudarem a natureza.

Ao chegarem em casa os irmãos dizem à mãe que queriam ajudar a natureza e ligam para uma amiga perguntando onde ela conseguiu as sacolas de pano, quando ficam sabendo que foram feitas pela avó dessa amiga, que também faz algumas para eles.

Após receberem as sacolas, as acharam feias e resolveram pintá-las, deixando-as coloridas. Passados alguns dias, voltam ao mercado e dessa vez ficam felizes pois estavam ajudando a natureza.

O livro não faz menção a nenhum conceito ou tipo de material, além do plástico da sacola e do pano. Não são explicadas as origens dos materiais. Desta maneira, o livro pode ser utilizado para, após sua leitura, gerar discussões mais aprofundadas a respeito dos materiais e das práticas de consumo, levantando questões referentes à embalagem, descarte e problemas ambientais. Entendemos que este livro aborda apenas a questão da geração de resíduos, com o uso de sacolas plásticas e sugere o uso de sacolas de pano como alternativa.

O livro "Jogue lixo no lixo"

Figura 07 – Capa do livro "Jogue lixo no lixo"

Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: Jogue lixo no lixo			
Autor/tradutor: Suelen Katerine			
Ilustrador: Belli Studio			
Número de Páginas:20			
Editora: Todo Livro			
Ano de lançamento: 2012			
ISBN: 978-85-376-1253-8			
Gênero descrito na ficha catalográfica: Literatura Infantil; literatura infanto-juvenil			
Resumo do enredo: As três personagens principais passeiam pelo parque e veem uma criança jogando lixo no chão, resolvem alertar a criança sobre o que estava fazendo. Em outro momento, ao brincarem no parque, notam que existe lixo em vários lugares e resolvem fazer uma campanha na escola, com a ajuda da professora e até da diretora, para alertar as pessoas sobre a importância de jogar o lixo no lixo.			
Conceitos Abordados			
	A ideia de ciclo	**X**	**Geração de resíduos**
X	**Acondicionamento**		**Matérias-primas (uso ou extração)**
	Conceito de lixo/resíduo sólido		**Poluição**
	Consumo		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores	**X**	**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**		**Reutilização**
	Doenças / Saúde		**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: O livro traz abordagens superficiais e o conceito de lixo não fica claro, mas entende-se o lixo como algo que precisa ser reciclado.			

A capa do livro traz as três personagens principais diante de um conjunto de lixeiras de coleta seletiva. Colorido, o livro traz ilustrações computadorizadas, lembrando as de um jogo de videogame. A quarta capa, em tom roxo, traz informações de outros títulos da coleção e da autora.

A história começa com Riki, Gabi e Ben voltando da escola para casa, e discutem sobre as cores das lixeiras de coleta seletiva. Riki fica pensativo e seu irmão, Ben o diz: "É só olhar nas lixeiras Riki, está escrito. Veja: verde é para vidros; amarelo, metal; azul, papel e a vermelha para plásticos" (p. 3).

No caminho, os amigos veem uma menina jogar lixo no chão e ficam muito chateados. Gabi resolve falar com ela e a "explicou que com as lixeiras de reciclagem nós conseguimos manter o meio ambiente mais limpo e menos poluído. Pois a garrafa de vidro e a de plástico podem virar uma garrafa nova, assim como vários materiais" (p. 6). A menina então recolhe o lixo do chão e o joga na lixeira.

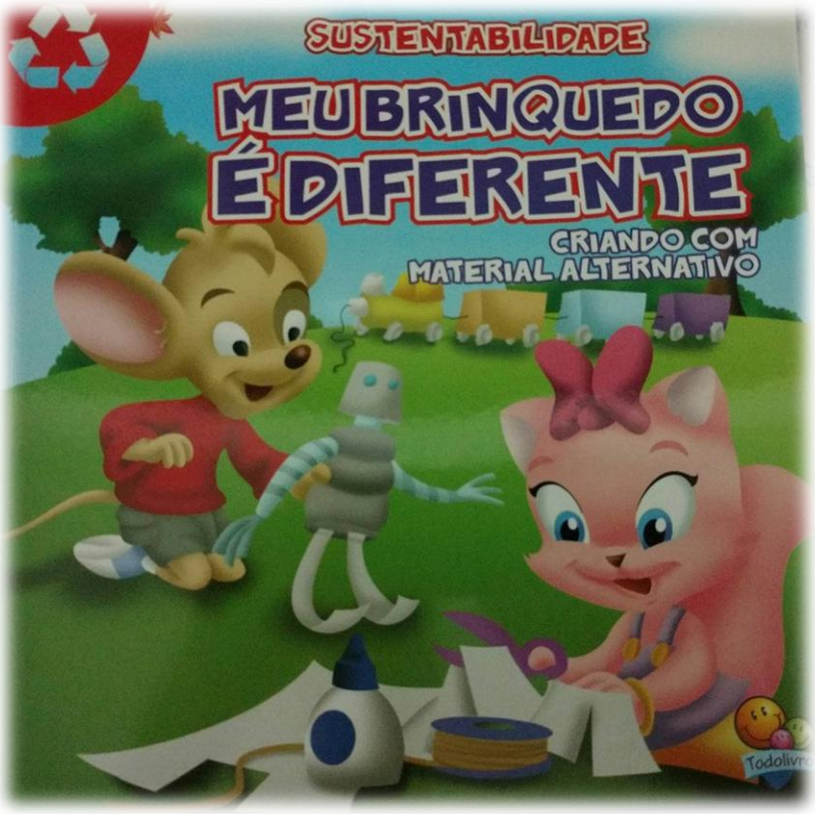
Em outro momento, os amigos brincam no parque e percebem que existe muito lixo espalhado por lá, resolvem então falar com a professora e criar uma campanha na escola "pois assim as crianças aprenderiam que jogar lixo no chão é errado e que o certo é nas lixeiras" (p. 11).

Diante da mobilização das personagens "todas as escolas da cidade se uniram para trabalhar o tema: jogue lixo no lixo. E as crianças aprenderam a jogar o lixo nas lixeiras corretas e os benefícios que isso proporciona ao meio ambiente" (p. 16).

O livro aborda os conceitos de Geração de Resíduos, Destinação Final e Reciclagem de forma superficial. Explica o que depositar em cada uma das cores de uma lixeira de coleta seletiva, tratando da questão do acondicionamento, discute sobre o hábito de as pessoas jogarem lixo pelas ruas e a necessária mudança neste hábito, além de incentivar a mobilização das crianças nas escolas e comunidade para que joguem o lixo em locais adequados. O enredo não aborda os demais conceitos, trata dos resíduos após sua geração, não cita a necessidade de repensar ou reduzir o consumo e mesmo tratando da questão de resíduos descartados de forma incorreta, não cita a questão da poluição. Deste modo, o livro tem potencialidades para incentivar e ensinar as crianças a realizarem o descarte correto dos resíduos. São destacados conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, contudo o livro apresenta lacunas que devem ser observadas pelo professor ao realizar a Educação Ambiental em resíduos.

O livro "Meu brinquedo é diferente"

Figura 08 – Capa do livro "Meu brinquedo é diferente"



Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: Meu brinquedo é diferente			
Autor/tradutor: Suelen Katerine			
Ilustrador: Belli Studio			
Número de Páginas: 20			
Editora: Todo Livro			
Ano de lançamento: 2012			
ISBN: 978-85-376-1254-5			
Gênero descrito na ficha catalográfica: Literatura Infantil; literatura infanto-juvenil			
Resumo do enredo: A personagem principal vai à casa de uma amiga e percebe que esqueceu de levar os seus brinquedos. A mãe dessa amiga lembra que quando era criança fazia vários brinquedos e convida um irmão para ajudar as crianças com isso. A personagem principal monta um brinquedo com sucata e resolve chamar outros amigos para fazer o mesmo.			
Conceitos Abordados			
	A ideia de ciclo		**Geração de resíduos**
	Acondicionamento		**Matérias-primas (uso ou extração)**
	Conceito de lixo/resíduo sólido		**Poluição**
X	**Consumo**		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores		**Reciclagem**
	Destinação final dos resíduos	**X**	**Reutilização**
	Doenças / Saúde		**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: O conceito de lixo não é tratado de forma direta, contudo as personagens utilizam materiais que iriam para o lixo para construírem brinquedos, mostrando o potencial transformador dos resíduos.			

A capa do livro, de um colorido atraente para as crianças, traz as duas personagens principais com materiais recicláveis fazendo brinquedos. A quarta capa, em tom vermelho, apresenta os outros títulos da coleção e a autora.

O título do livro "Meu brinquedo é diferente" pode passar a ideia de que o brinquedo feito com material reciclado pode ser algo inferior e até ruim com relação ao brinquedo dito "normal", o professor deve mediar esta situação para evitar esta percepção por parte das crianças.

A história começa quando Riki vai brincar na casa de Gabi e percebe que se esqueceu de levar os seus brinquedos. Gabi tentou emprestar seus brinquedos e pensar em várias brincadeiras, mas Rick estava triste. Vendo a situação, o texto diz, na página 7, que "a mãe de Gabi sentou no chão ao lado de Riki e disse que quando ela era pequena seus irmãos faziam muitos brinquedos diferentes, que ninguém na rua tinha igual. E que esses brinquedos ajudavam a manter o meio ambiente mais limpo".

Riki ficou muito curioso e Gabi animada. Sua mãe ligou para o famoso Tio Chico ir ajudar as crianças com os novos brinquedos. "Naquele dia, que parecia dar tudo errado para Riki, deu tudo tão certo que ele se enchia de alegria. Tio Chico trouxe materiais que são utilizados para reciclagem: garrafas de plástico, pedaços de papel, tampinhas de garrafa e barbante" (p. 15).

Riki e Gabi chamaram todas as crianças da rua para aprenderem a fazer novos brinquedos. "Alguns meninos faziam fantoches, outros, tartarugas, outros bonecos em caixa de leite e até um trenzinho de papelão" (p. 17).

A história termina com um texto, na página 20, dizendo que "ajudar a manter o meio ambiente limpo é muito divertido; com a criatividade e materiais que não precisam ser jogados fora, conseguimos construir muitas coisas diferentes".

Um aspecto positivo que notamos no livro está no fato de mostrar às crianças que é possível brincar e se divertir sem seus brinquedos comprados. O livro passa a mensagem de que podemos criar brinquedos com materiais recicláveis e colaborar com a limpeza do meio ambiente. Neste sentido, o livro aborda os conceitos de consumo e de reutilização, apesar de não se aprofundar em nenhum dos dois conceitos, permite que as crianças adquiram novas informações no momento após a leitura e até confeccionem brinquedos como as personagens o fazem. O livro não trata de nenhum outro conceito voltado aos Resíduos Sólidos e apresenta na capa o termo "sustentabilidade" sem discutir ou fazer relação direta com a questão da sustentabilidade ao longo do enredo.

6.1.6 O livro “No parque Nosso Verde”

Figura 09 – Capa do livro “No parque nosso verde”

Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: No parque Nosso Verde: conceitos de ecologia, cidadania, limpeza pública e educação social para crianças			
Autor/tradutor: Patrícia Engel Secco			
Ilustrador: Arnaldo Ricci			
Número de Páginas: 16			
Editora: Melhoramentos			
Ano de lançamento: 2006			
ISBN: 978-85-06-03571-9			
Gênero descrito na ficha catalográfica: Educação social; literatura infanto-juvenil			
Resumo do enredo: A principal personagem cria um rap sobre o lixo e entusiasma sua turma a participar da limpeza do parque. Combinam então um piquenique e começam a conversar sobre o lixo.			
Conceitos Abordados			
X	**A ideia de ciclo**		**Geração de resíduos**
X	**Acondicionamento**	**X**	**Matérias-primas (uso ou extração)**
X	**Conceito de lixo/resíduo sólido**	**X**	**Poluição**
	Consumo		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores	**X**	**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**		**Reutilização**
X	**Doenças / Saúde**		**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: O livro aborda o lixo como algo nocivo à natureza caso não seja descartado da forma correta e explica os benefícios da reciclagem, quando o que era lixo volta a ter valor.			

A capa traz a figura da personagem principal, Felício Feliz, em um parque. A quarta capa, em tom verde, apresenta a série de livros. As ilustrações são computadorizadas.

A história começa com as personagens Felício Feliz, outras duas crianças que não possuem nome na narrativa e um cachorro, recolhendo lixo espalhado pelo parque, dizendo que após terem escrito uma letra de Rap, as crianças passaram a manter a cidade limpa. Felício resolveu chamar as crianças para um piquenique e falar sobre a importância da preservação da natureza.

Felício explicou que no campo o ar é mais puro e o céu mais azul, já na cidade, por conta da poluição, tudo é mais cinza. Disse que as árvores "respiram esse ar poluído e o trocam por ar bom e limpinho" (p. 9).

Felício então explicou sobre a importância de jogar o lixo na lixeira, "quando a sujeira está no lugar errado, pode causar transtornos, como machucar pessoas ou atrair animais e insetos nocivos à saúde" (p. 11).

As crianças queriam saber como aproveitar todo o lixo e "o ratinho contou aos amigos que todo esse lixo, se corretamente separado quando jogado fora, não é desperdiçado e pode ser reaproveitado. Assim, o vidro velho vira vidro novo, o papel velho vira papel novo e a bola furada pode virar brinquedo novo" (p. 13).

O livro traz uma figura, na página 13, que sugere os materiais recicláveis entrando nas lixeiras de coleta seletiva e novos objetos saindo, dando a ideia de ciclo.

Felício estava muito feliz por ajudar as crianças a aprender sobre o lixo e assim terminou o piquenique, com o parque mais limpo.

O livro aborda os conceitos de Lixo, Matéria-prima, Destinação Final, a ideia de ciclo e reciclagem de forma superficial, uma vez que os assuntos fazem parte do enredo, mas não são explicados. A questão da poluição e da saúde são as mais aprofundadas, dando a ideia de que o lixo jogado em local errado pode machucar as pessoas e atrair insetos vetores de doenças.

O livro não trata do consumo ou da geração de resíduos, apenas do momento após os resíduos já existirem. De forma geral, o livro apresenta aspectos positivos, contudo, alguns conceitos necessitam ser esclarecidos e aprofundados havendo a necessidade da mediação por parte do professor.

6.1.7 O livro “O gato, o porco e a porcaria”

Figura 10 – Capa do livro “O gato, o porco e a porcaria”

Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: O gato, o porco e a porcaria: uma fábula visual sobre a preservação do lixo.			
Autor/tradutor: Sérgio Merli			
Ilustrador: o autor			
Número de Páginas:32			
Editora: Melhoramentos			
Ano de lançamento:2012			
ISBN:978-85-06-00490-6			
Gênero descrito na ficha catalográfica: Literatura Infantil; literatura infantil brasileira; preservação ambiental			
Resumo do enredo: O gato tem padrão de vida ligado a hábitos sustentáveis, o porco, por sua vez, é voltado para o consumismo exagerado, produz resíduos em excesso e os descarta de forma inadequada. No fim das contas, o porco se dá mal diante de todo o lixo e desorganização em sua casa e precisa da ajuda do gato.			
Conceitos Abordados			
X	**A ideia de ciclo**	**X**	**Geração de resíduos**
	Acondicionamento	**X**	**Matérias-primas (uso ou extração)**
X	**Conceito de lixo/resíduo sólido**		**Poluição**
X	**Consumo**		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores	**X**	**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**		**Reutilização**
	Doenças / Saúde	**X**	**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: O livro aborda o lixo de forma inteligente, mostrando que não se trata de um problema caso se saiba lidar corretamente com ele e mostra as consequências da falta de planejamento e excesso de produção de resíduos.			

A capa do livro traz um fundo, que acompanha a quarta capa, dividindo o espaço ao meio. Na parte de baixo, referente ao chão, foi utilizado um papelão parcialmente rasgado e na parte de cima, referente ao céu, uma folha de cor azul amassada, dando um resultado final bastante interessante. Na capa, a figura das personagens principais foi colocada sob o fundo: a do Gato e a do Porco, um de costas para o outro, com o Porco jogando lixo no chão e o Gato fazendo cara de inconformado. Na quarta capa um rastro de embalagens deixadas pelo Porco é mostrado, e um pequeno texto faz a apresentação do livro.

O livro não possui texto, trata-se de um livro de imagem, o que torna sua interpretação diferenciada.

O título do livro e seu enredo podem levar à compreensão de que o lixo é algo ruim e pode passar a informação de que quem está envolvido com o lixo é sujo ou inferior aos demais, neste caso, a mediação do professor deve se fazer presente para evitar este tipo de interpretação por parte das crianças e levar a compreensão de que o lixo deve ser tratado de forma correta e os trabalhadores envolvidos com os Resíduos Sólidos não são sujos ou inferiores.

A história inicia-se com ambos os personagens chegando a suas casas após as compras, em uma página do livro está o Gato, com uma pequena quantidade de alimentos em uma cestinha pregada a sua bicicleta, na outra página do livro está o Porco em seu carro, exalando fumaça, com uma montanha de compras em suas devidas embalagens.

Na sequência vê-se ambos os personagens trocando pilhas de brinquedos, o Gato deposita as pilhas usadas em uma embalagem separada, enquanto o Porco as joga no lixo comum.

O livro, que sempre usa cada uma das páginas para tratar de uma personagem, mostra que os objetos da casa do Gato estão limpos e bem conservados, já os da casa do Porco estão sujos e parcialmente danificados.

Quanto à alimentação, o Gato se alimenta de maneira equilibrada e o Porco, além de abusar nas quantidades, se alimenta com alimentos industrializados e gordurosos.

Enquanto o livro mostra o Gato separando seu lixo de forma a favorecer a reciclagem, o Porco é mostrado gerando uma quantidade impraticável de resíduos e descartando-os em uma única lixeira.

O livro segue mostrando que o Gato separa o óleo que usou para cozinhar em uma embalagem para reciclagem, enquanto o Porco o despeja na pia da cozinha de forma inadequada.

Enquanto o Gato leva seus resíduos de óleo e as pilhas para um posto de coleta, o Porco tenta resolver o problema da pia da cozinha que entope com toda a sujeira.

O livro mostra que, por ser organizado, o Gato ganha um tempo livre e o aproveita para ler um livro e tirar um cochilo, enquanto o Porco se machuca tentando desentupir a pia da cozinha e, após se recuperar, escorrega na casca de uma banana fazendo um barulho tão alto que acorda o Gato.

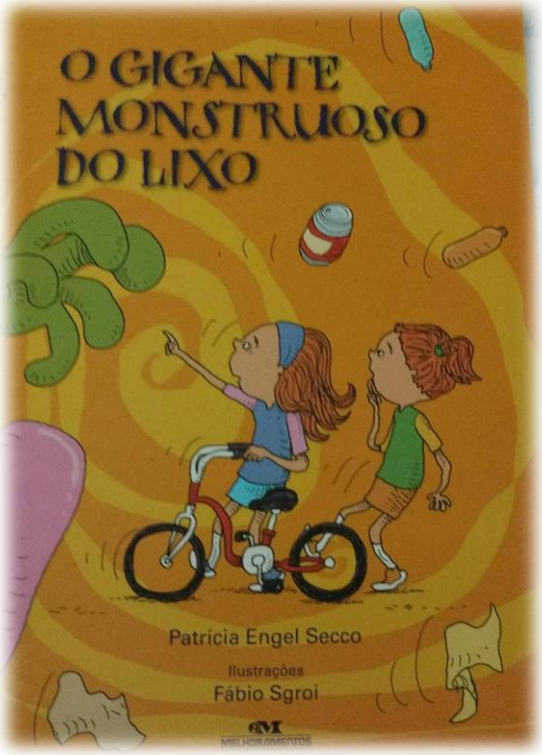
O Gato resolve ir até a casa do Porco para ajudá-lo com os hematomas e tem-se o final da história.

Apesar da inexistência de falas, o livro possibilita a compreensão facilitada de ações favoráveis à saúde do meio ambiente e qualidade de vida. Conceitos de sustentabilidade, da geração de resíduos, de consumo, da destinação final de resíduos, de reciclagem e até mesmo de referência a matérias-primas e a ideia de ciclo podem ser percebidos e aprofundados com os leitores em um momento pós-leitura literária da obra.

Entendemos ser uma obra interessante para as crianças e a inexistência de falas abre espaço para inúmeras leituras, podendo as crianças imaginarem e fazerem as vozes das personagens. Por não possuir falas, a mediação do docente se faz necessária para a compreensão dos assuntos suscitados pelas ilustrações. O livro é bem estruturado e as ilustrações são claras, o que facilita a intervenção do professor.

6.1.8 O livro “O gigante monstruoso do lixo”

Figura 11 – Capa do livro “O gigante monstruoso do lixo”



Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: O gigante monstruoso do lixo			
Autor/tradutor: Patrícia Engel Secco			
Ilustrador: Fábio Sgroi			
Número de Páginas:40			
Editora: Melhoramentos			
Ano de lançamento:2012			
ISBN:978-85-06-00426-5			
Gênero descrito na ficha catalográfica: Literatura Infantil; literatura infantil brasileira; preservação ambiental; Educação Ambiental; ecologia			
Resumo do enredo: A personagem principal explica para a irmã o sonho que teve com as duas, onde um gigante ganhou força a partir da geração de lixo dos humanos. Elas enfrentam o gigante e discutem vários conceitos ligados à geração de lixo e reciclagem e resolvem alertar a todos para que o sonho não se tornasse realidade.			
Conceitos Abordados			
X	**A ideia de ciclo**	**X**	**Geração de resíduos**
	Acondicionamento	**X**	**Matérias-primas (uso ou extração)**
X	**Conceito de lixo/resíduo sólido**	**X**	**Poluição**
	Consumo		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores	**X**	**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**		**Reutilização**
	Doenças / Saúde		**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: O conceito de lixo é apresentado como algo que pode ser bastante prejudicial caso não seja direcionado para um correto tratamento.			

O livro traz tons de um colorido intenso e um desenho que une a capa e a quarta capa. A figura do gigante está na parte de traz do livro e apenas sua mão aparece na capa, junto às duas personagens principais e algumas embalagens recicláveis em posição aleatória. A quarta capa ainda faz uma breve introdução à história e convida os leitores.

As crianças podem ter a percepção do lixo como algo negativo a partir do título ou do enredo, o que deve ser mediado pelo professor para entenderem que o lixo deve ter o tratamento adequado e que os Resíduos Sólidos dispõem de grande valor social e econômico para a sociedade.

A história é narrada pela personagem Lelê, que tem um pesadelo e o conta para sua irmã Trix em detalhes.

Na página 8 a personagem diz que no lago do parque "havia tanto lixo que mal dava para a gente ver a água. Eram centenas de sacos lotados de embalagens vazias, brinquedos quebrados, papel usado".

As personagens começam a retirar o lixo do local e são interrompidas pelo gigante, que as leva para o seu mundo e diz "Este é o meu mundo imundo! Um paraíso formado por um oceano de garrafas plásticas, montanhas de mais montanhas de latas de metal, florestas de caixas de papel, rios de embalagens e lagos inteirinhos de sacos de lixo" (p. 14).

A ideia do gigante era transferir toda aquela sujeira para o nosso mundo, mas para isso, precisava de uma chave que abriria o portal, chave esta que ele perdeu no meio de todo aquele material e queria a ajuda das meninas para recuperar.

O gigante exclama, na página 18:

> Você quer saber como eu juntei todo esse lixo? Eu recolhi tudinho do mundo de vocês, latinha por latinha, garrafa por garrafa, embalagem por embalagem. Fiquei anos e anos juntando o que vocês não queriam e jogavam fora nos lixões, que entrava pelos bueiros ou que vocês jogavam nas ruas.

As personagens lembram o gigante, na página 21, que "lugar de lixo é no lixo e não espalhado por aí", e questionam se o gigante conhece a reciclagem, explicando para ele que

> Reciclar é transformar lixo em matérias-primas para fazer novos produtos. Por exemplo, o senhor está vendo esse mar de garrafas de refrigerante? Pois bem, se tudo isso fosse para a reciclagem o senhor poderia ter por aqui brinquedos, material escolar, camisetas e muitas outras coisas interessantes e úteis, não esse oceano de garrafas sem utilidade (p. 22).

O gigante afirma que o que é lindo não precisa de utilidade e para ele as garrafas acumuladas eram lindas, e completa dizendo que "se vocês, seres humanos, tivessem reciclado esse lixo antes que eu o recolhesse dos lixões, o mundo imundo jamais teria sido criado. Eu mesmo, o Gigante Monstruoso do lixo, fui ganhando força graças a essa sujeira que vocês fizeram" (p. 24).

As personagens, em determinado momento, escapam do gigante e imaginam a “reciclolândia”, onde tudo seria reciclado. Na página 34, uma das personagens diz que “a reciclagem dos metais é importante e nos ajuda a economizar muita coisa, inclusive energia elétrica”.

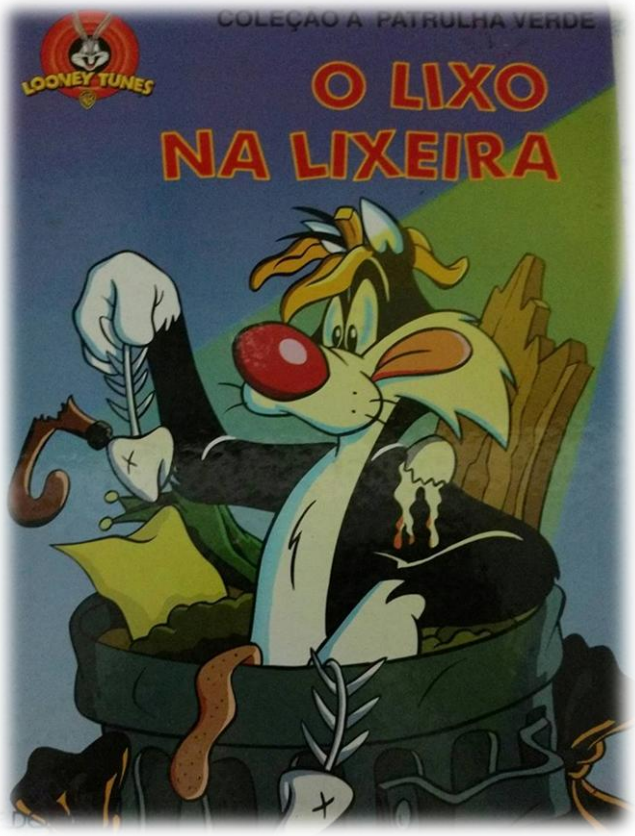
O pesadelo foi interrompido quando Trix acordou sua irmã. Lelê, no entanto, observa se a chave que liga o mundo imundo ao nosso, ainda está em segurança embaixo de sua cama, e volta a dormir.

Ao final do livro os conceitos de reduzir, reutilizar e reciclar são apresentados junto a alguns exemplos do que pode ser feito com objetos recicláveis.

O livro traz um enredo interessante para as crianças, contudo, não explica nenhum dos conceitos que se propõe tratar, com exceção da reciclagem. Desta forma, conceitos como lixo, matéria-prima, geração de resíduos, destinação final, a ideia de ciclo e poluição estão presentes na obra, mas necessitam de discussão e aprofundamento para serem apreendidos pelas crianças. Desta forma, caso a criança realize a leitura da obra sozinha, ficará com inúmeras lacunas de compreensão se não tiver aproximação anterior com a temática. O livro também não aborda a questão do consumo, trata dos resíduos já existentes e de sua destinação inadequada, atualmente dada pelos adultos.

6.1.9 O livro “O lixo na lixeira”

Figura 12 – Capa do livro “O lixo na lixeira”



Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: O lixo na lixeira			
Autor/tradutor: Esther González Bayón/Honorino Ângelo Demarchi			
Ilustrador: Estúdio Capdevila			
Número de Páginas: 32			
Editora: Edelbra			
Ano de lançamento: 2001			
ISBN:85-360-0118-6			
Gênero descrito na ficha catalográfica: não há			
Resumo do enredo: As personagens vão explicando uma série de conceitos a partir de cenas que se passam em suas vidas cotidianas.			
Conceitos Abordados			
X	**A ideia de ciclo**	**X**	**Geração de resíduos**
X	**Acondicionamento**	**X**	**Matérias-primas (uso ou extração)**
X	**Conceito de lixo/resíduo sólido**	**X**	**Poluição**
X	**Consumo**	**X**	**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores	**X**	**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**	**X**	**Reutilização**
X	**Doenças / Saúde**		**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: algo completamente reaproveitável.			

O livro traz na capa Frajola, do desenho infantil Looney Tunes, A personagem está em uma lata de lixo, ao que tudo indica, por ser um gato, procurando algo para comer.

Na quarta capa o livro apresenta informações que convidam a discutir a questão do lixo e apresentar o restante da coleção, composta por dez títulos, todos focando problemas ambientais.

Ao longo do livro, as ilustrações trazem as personagens do desenho infantil vivenciando ações que remetem à discussão sobre o lixo: Patolino, Pernalonga, Piu-Piu, Coiote, Frangolino, Taz e Gaguinho. As personagens vivenciam situações e possuem falas, quase sempre engraçadas, enquanto o texto traz informações com características didáticas acerca dos conceitos.

Já na página 3 o texto diz "você sabia que, neste século, os lixões terão sua capacidade esgotada em mais da metade das cidades do mundo? Realmente, o lixo é um dos maiores problemas ecológicos dos nossos dias".

As discussões continuam remetendo à questão do reaproveitamento, como no trecho que diz que "até pouco tempo, na época de nossos avós, aproveitava-se a maioria das coisas que já não serviam" (p. 5), o texto então faz referência à melhor qualidade dos materiais, que não precisavam ser substituídos, e completa dizendo que "a roupa também não era jogada fora: passava de um irmão a outro e, depois servia de fantasia para realizar divertidas festas" (p. 5).

O texto, na página 7, levanta a informação de que "muito antes de nossos avós" a ausência de rede de esgoto e de um sistema de coleta de lixo provocava graves epidemias. Na página 8, o texto lembra que "o lixo que colocamos diariamente na rua, não fica nas lixeiras, mas vai para os lixões. Ali se acumula o lixo de todas as casas da cidade, formando verdadeiras montanhas".

O texto faz referência também ao fato de se jogar o lixo em quaisquer lugares e lembra que "temos que levar conosco um saco para colocar o lixo e depois deixá-lo numa lixeira" (p. 9).

O trecho da página 12 faz referência aos conceitos de reutilização, reciclagem, matérias primas e a ideia de ciclo:

> A melhor maneira de evitar as montanhas de lixo, é reciclá-lo. Tudo tem valor se soubermos reutilizar. Assim, com objetos usados, pode-se fazer coisas novas. Além disso, se reduz a liberação de gases nocivos à atmosfera e se economiza energia. Por exemplo, para fazer latas de alumínio, se destroem florestas para se obter bauxita, que é a matéria-prima, e se consome muita energia. Mas as latas recicladas são feitas com latas usadas e se consome só 5% da energia utilizada para produzir.

Não obstante, o texto ainda faz referência ao modo de produção e consumo de alimentos, quando aborda na página 14 que:

> Uma parte muito importante do lixo são os restos de comida. Esta matéria orgânica pode ser reciclada, tornando-se um excelente adubo para a terra. Com o composto obtido para adubar o campo, não é preciso usar fertilizantes artificiais, que causam terríveis danos ao meio ambiente.

O livro traz informações importantes sobre a reciclagem e a coleta seletiva. Na página 19 lembra que "se nós selecionarmos o lixo em nossas casas, será possível reciclar quase todas as coisas velhas e fazer outras novas" e segue dizendo que "podemos também escrever nos dois lados do papel, usar as caixas para guardar coisas e utilizar o papel de presente mais de uma vez".

O texto discute a importância de consumir embalagens que não sejam nocivas ao meio ambiente e de evitar a compra de produtos com excesso de embalagem.

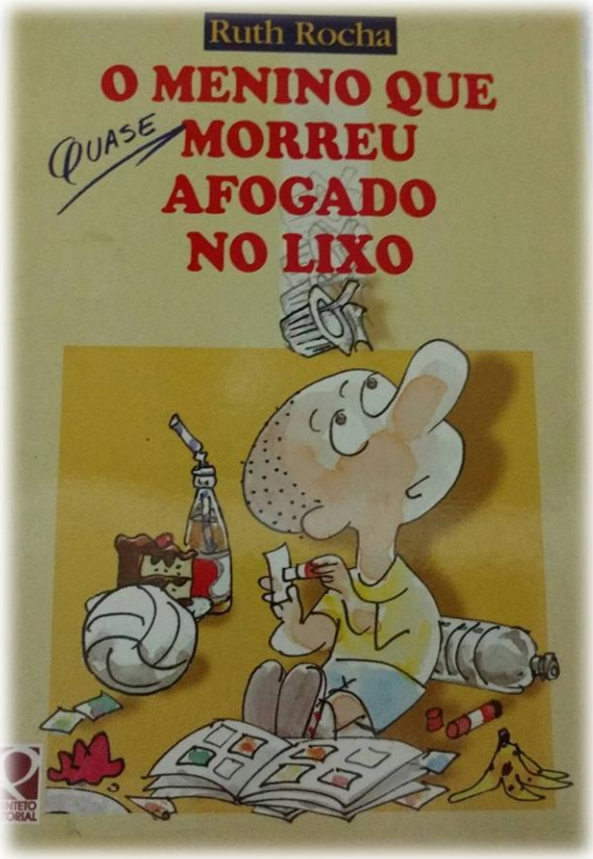
O livro ensina passo a passo como reciclar o papel e discute a importância de uma correta destinação de resíduos de construção e de pilhas, finaliza suas discussões dizendo que "o problema do lixo é uma das ameaças mais sérias para o planeta Terra. Mas nós podemos combatê-lo se comprarmos produtos recicláveis, com pouca embalagem e, após usá-la, colocarmos na devida lixeira" (p. 31).

O livro traz uma série de atividades para serem feitas ao longo da leitura, como jogos de sete erros e de ligação.

Vemos este livro como um dos mais completos por tratar de quase todos os conceitos que analisamos e muitas vezes de forma aprofundada, como no caso da questão do consumo, que sugere repensar e consumir apenas o necessário, abordando as questões da reutilização e da reciclagem. Também explica os termos geração de resíduos e destinação final e evidencia a ideia de ciclo. O livro ainda aborda de forma menos satisfatória os termos lixo, matéria-prima, processo de produção, poluição e a questão das doenças que podem ser provocadas pelo lixo descartado de forma inadequada.

6.1.10 O livro “O menino que quase morreu afogado no lixo”

Figura 13 – Capa do livro “O menino que quase morreu afogado no lixo”



Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: O menino que quase morreu afogado no lixo			
Autor/tradutor: Ruth Rocha			
Ilustrador: AlcyLinares			
Número de Páginas: 32			
Editora: Quinteto Editorial			
Ano de lançamento:1999			
ISBN:85-305-0225-6			
Gênero descrito na ficha catalográfica: Literatura Infantil; literatura infanto-juvenil			
Resumo do enredo: A personagem principal fica sozinha em casa e consome alimentos industrializados todo o tempo, acumulando embalagens ao ponto de quase morrer afogado em meio a elas dentro de seu quarto.			
Conceitos Abordados			
	A ideia de ciclo	**X**	**Geração de resíduos**
X	**Acondicionamento**		**Matérias-primas (uso ou extração)**
X	**Conceito de lixo/resíduo sólido**		**Poluição**
X	**Consumo**		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores		**Reciclagem**
	Destinação final dos resíduos		**Reutilização**
	Doenças / Saúde		**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: Algo que surge a partir do consumo humano e se apresenta como negativo, devendo ser descartado e de maneira correta.			

Este livro possui uma particularidade em relação aos demais: a autora da obra é Ruth Rocha, famosa por seus livros de literatura infantil. A capa traz a personagem principal diante de uma série de objetos de consumo e algumas embalagens de produtos já consumidos. As ilustrações são aquareladas e os objetos são bem desenhados, imitando a realidade.

A quarta capa traz a personagem caminhando com uma bandeja repleta de produtos alimentícios ricos em açúcar e gordura, com suas respectivas embalagens. Traz um pequeno texto apresentando o enredo e convidando o leitor a descobrir o que acontece na história.

A história é contada por uma terceira pessoa, que a expõe dizendo que não sabe se é realmente verdade, mas que ouviu dizer.

A personagem principal se chama "Ronaldinho" e tudo começa quando seus pais vão viajar e ele fica em casa sozinho. O livro faz várias referências ao consumo, como no trecho da página 12 que diz: "De vez em quando ele trazia uns amigos e eles ficavam jogando vídeo-game, comendo tudo que é tranqueira e bebendo tudo que é refrigerante". A personagem sempre é visitada pela avó, que leva bombons, bolo com cobertura e deixa o menino jantar pizza.

O texto continua dizendo que "Ronaldinho acordava, tomava café correndo e levava pro quarto o resto da pizza do dia anterior, meio copo de milquecheique que tinha sobrado, outra porção de porcarias, comia tudo aquilo e dormia de novo" (p. 16).

Certo dia a empregada chegou para limpar a casa e percebeu que o menino não tinha saído do quarto. Todas as personagens coadjuvantes retornam para "socorrer" o menino. Os bombeiros conseguem abrir a janela e dela escapam muitas embalagens de produtos já consumidos. "Caixas de flocos de milho, garrafas de refrigerante, cascas de fruta, copos de papel, papéis de bombom, caixas de pizza, revistas velhas, canudinhos de refresco, tampas de garrafa, roupas sujas, aviãozinho de brinquedo, pontas de lápis, lápis sem ponta, pacotes de bala, pratos de papelão, etc." (p. 23).

Até que encontram o menino "pálido, desfalecido, largado" (p. 27), quando então todos começam a discutir de quem era a culpa pelo que aconteceu.

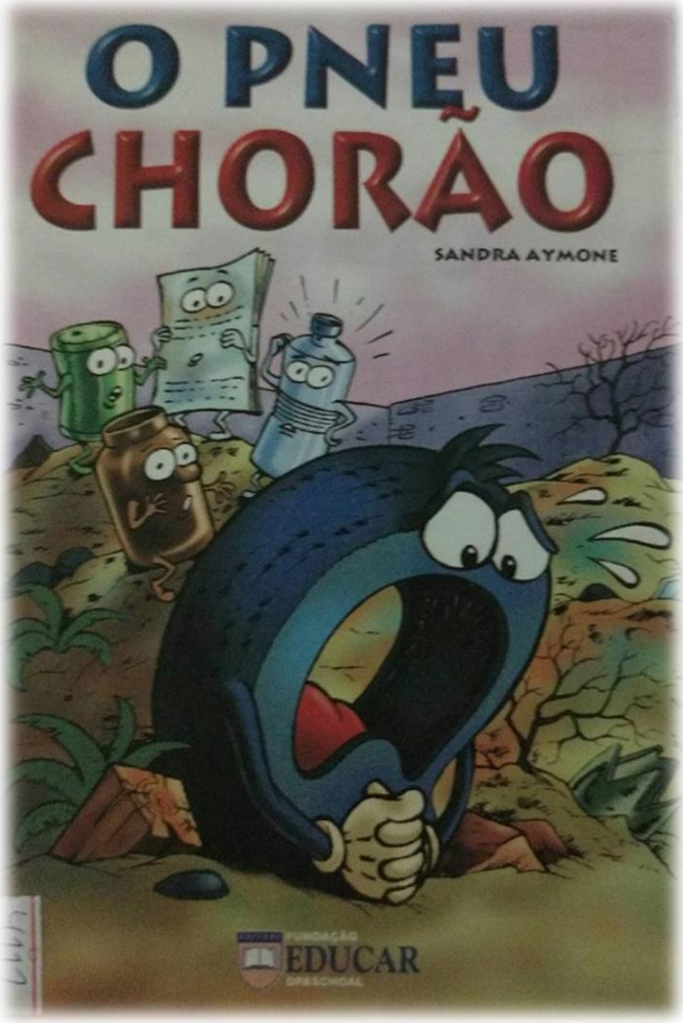
A personagem mantém seu estilo de consumo no final do livro, mas coloca latas de lixo para separação de comida, papel, vidro e plástico, e na página 31 o texto diz "e todo dia ele recolhe direitinho o lixo e joga no lixo".

O livro aborda de forma superficial os conceitos de Lixo, consumo e geração de resíduos, uma vez que não explica nenhum deles, apesar de podermos nota-los no enredo. A personagem principal tem um estilo de vida sedentário e consome inúmeros produtos repletos

de açúcar e gordura, tendo este habito estimulado pelos familiares. Apesar do enredo apresentar que a personagem teve problemas por descartar inadequadamente as embalagens e restos de alimentos em seu quarto, vemos ao final do livro, o quarto limpo e os mesmos hábitos alimentares do início do livro. Nesta questão, acreditamos que o livro falha, por não fazer referência aos malefícios da má alimentação e da vida sedentária para as crianças, o que esperamos que fosse acontecer na conclusão do enredo. Além disso, o livro não aborda nenhum outro conceito que possa favorecer a aprendizagem das crianças com relação à Educação Ambiental ou aos Resíduos Sólidos. Desta forma, entendemos este livro como um dos mais incompletos no trato desta temática dos que encontramos nas escolas.

6.1.11 O livro “O pneu chorão”

Figura 14 – capa do livro “O pneu chorão”



Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: O pneu chorão			
Autor/tradutor: Sandra Aymone			
Ilustrador: Pierre Trabbold			
Número de Páginas: 25			
Editora: Fundação Educar DPaschoal			
Ano de lançamento:2006			
ISBN:85-7694-074-4			
Gênero descrito na ficha catalográfica: não há			
Resumo do enredo: Materiais recicláveis são animados e discutem o problema de um pneu que está triste por ter sido descartado junto a um monte de lixo em um terreno baldio. Os materiais resolvem escrever uma carta para um garoto que morava próximo e contaram o drama do pneu. O garoto juntou toda a turma e limparam o terreno, utilizando diversos materiais para formar uma praça onde todas as crianças passaram a brincar.			
Conceitos Abordados			
X	**A ideia de ciclo**		**Geração de resíduos**
X	**Acondicionamento**	**X**	**Matérias-primas (uso ou extração)**
X	**Conceito de lixo/resíduo sólido**	**X**	**Poluição**
	Consumo		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores	**X**	**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**	**X**	**Reutilização**
X	**Doenças / Saúde**	**X**	**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: O conceito de lixo é trazido como algo passível de ser reutilizado, evitando prejuízos à natureza e à economia.			

A capa do livro mostra a figura de um pneu chorando, aparentemente em um terreno muito sujo e uma garrafa plástica, uma revista, uma lata de alumínio e um pote de vidro, "humanizados", fazendo feição de dúvida com relação ao que poderia estar acontecendo. A quarta capa não traz ilustrações ou textos, apenas figuras de patrocínio.

As ilustrações são coloridas e detalhadas e os objetos que se encontram na capa dialogam como personagens ao longo da história, debatendo sobre como podem melhor ajudar o pneu. Nenhum destes personagens possui nome citado no enredo.

A história se inicia apresentando um terreno baldio que se encontra no bairro e serve como depósito de lixo para algumas pessoas. Alguns vizinhos dispuseram no local, lixeiras para a separação dos resíduos recicláveis, tentando amenizar o problema. O livro explica as diferentes cores das lixeiras e o que deve ser depositado em cada uma.

Certo dia começou-se a ouvir um som de alguém chorando, as embalagens recicláveis saíram das lixeiras e começaram a discutir o caso, até que o pneu se apresentou dizendo:

> Já rodei muitas ruas e estradas, quando era parte de um automóvel. Enfrentei pedras, buracos e obstáculos com valentia. Acho que fiz um bom trabalho... Mas no dia em que fiquei gasto, meu dono comprou um novo e me deixou aqui, jogado, sem valor. Vocês têm sorte, vão ser reciclados e transformados em novos objetos e continuarão tendo utilidade (p. 9).

As personagens continuam a discussão trazendo a informação que "o Brasil tem mais de 100 milhões de pneus velhos jogados em aterros, terrenos baldios e até nos rios e lagos" (p. 10). A personagem revista, com sua sabedoria impressa, explica na página 12 que:

> Pouca gente sabe o que fazer com pneus usados. E, no entanto, eles podem ser muito úteis. Servem para fabricar tapetes de automóveis, bolas de borracha, solados de sapatos, pisos especiais. Servem até como combustível, no lugar do carvão em indústrias de cimento, e para asfaltar ruas.

As personagens falam da importância de, ao comprar pneus novos, não levar os usados para casa. Dizem que "algumas oficinas e lojas sabem o lugar certo onde entregá-los, para que sejam reciclados e não poluam o meio ambiente" (p. 13).

As personagens então pensam em como ajudar aquele pneu e têm a ideia de usar uma caneta que estava no lixo e um papel com o verso limpo para escrever uma carta para uma das crianças da rua.

No dia seguinte, Serginho, o menino que recebeu a carta, convidou uns amigos e um vizinho que era carpinteiro e todos começaram a transformar o terreno baldio.

Na página 20, o texto diz que "o pneu foi recolhido, lavado e empilhado com dezenas de outros pneus usados. Todos foram furados para evitar a dengue". Na página 21, o texto explica que o vizinho que era carpinteiro fez várias coisas com os pneus "balanços, túneis, trenzinhos". E além disso, as crianças cercaram o espaço com garrafas pet cortadas ao meio e criaram a "Praça da Reciclagem", e Serginho, o menino que recebeu a carta e promoveu a transformação no terreno diz que "quem passar por aqui vai prestar atenção em tanta coisa legal que dá pra fazer com coisas que parecem inúteis" (p. 22).

Ao final, o livro traz informações sobre o tempo médio de decomposição dos materiais, como o do papel, de 2 semanas a 6 meses, o do metal, mais de 100 anos, o do plástico, mais de 450 anos, o do vidro, mais de 1 milhão de anos, e o dos pneus, com tempo indeterminado.

O livro explica de forma mais aprofundada os conceitos de Destinação Final, a ideia de ciclo de reutilização e reciclagem, principalmente dos pneus, por trazer estas informações de forma explicita ao longo do enredo. E trata de maneira simplificada dos conceitos de lixo, matéria-prima, sustentabilidade, poluição e doenças. Chama atenção para o descarte correto dos pneus, sugere formas de reutilização e cita a questão da dengue, sem grandes explicações. Observamos que no enredo o lixo é descartado em um terreno vazio no bairro, prática comum na maioria das cidades, que pode ser aprofundada com as crianças posteriormente. Contudo, não cita a questão do consumo ou da forma como são gerados os resíduos, apenas a questão de sua disposição inadequada, o que deixa uma lacuna na compreensão do assunto, por parte das crianças

6.1.12 O livro “O saci e a reciclagem do lixo”

Figura 15 – Capa do livro “O saci e a reciclagem do lixo”

Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: O saci e a reciclagem do lixo			
Autor/tradutor: Samuel Murgel Branco			
Ilustrador: Weberson Santiago			
Número de Páginas:16			
Editora: Moderna			
Ano de lançamento:1994			
ISBN:978-85-16-07182-0			
Gênero descrito na ficha catalográfica: reciclagem de lixo; literatura infanto-juvenil			
Resumo do enredo: O saci, conhecido por suas molecagens, acaba fazendo uma delas e indo até o lixão da cidade. Lá, ele revira todo o lixo e separa o papel, o plástico, o vidro e metal, enviando estes materiais para fábricas que os utilizavam. Com essa ação o saci acaba despertando a cidade para a reciclagem de materiais, que reduz gastos e a necessidade de retirada de matéria prima da natureza.			
Conceitos Abordados			
X	**A ideia de ciclo**	**X**	**Geração de resíduos**
	Acondicionamento	**X**	**Matérias-primas (uso ou extração)**
X	**Conceito de lixo/resíduo sólido**		**Poluição**
	Consumo	**X**	**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores	**X**	**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**		**Reutilização**
X	**Doenças / Saúde**	**X**	**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: O lixo é visto como material totalmente passível de ser reciclado, colaborando com a economia e com a natureza.			

A capa do livro traz a figura do saci e de um conjunto de lixeiras para disposição de materiais recicláveis, contudo o conceito de acondicionamento não é discutido no restante do livro. As cores usadas são fortes. A quarta capa, em tom vermelho, traz um texto que apresenta o conteúdo do livro.

O livro inicia sua narração explicando que a natureza é formada por ciclos. Explica o ciclo da água, da matéria orgânica e diz que "esse vaivém das coisas da natureza, sempre fazendo um caminho circular, chamamos reciclagem, importante mecanismo para manter o equilíbrio da natureza" (p. 5), o livro diz que o saci não sabia sobre isso, mas aprendeu.

A história conta que o saci vivia fazendo travessuras e dessa vez resolveu agir na cidade de Jequitibás, onde existiam várias fábricas, de vidro, latas, plástico e papelão, e um enorme problema: "a quantidade de lixo produzida diariamente na cidade era muito grande e já não havia mais lugar para colocar tanto lixo" (p. 9).

O texto explica que já não existia mais espaço no lixão "que ficava num grande terreno baldio, perto do rio, bem longe das moradias, das fábricas e das plantações" (p. 9), atraindo insetos e ratos que "quando entram nas casas, podem transmitir uma porção de doenças, como chagas, dengue, leptospirose e até peste bubônica" (p. 9).

Vendo os vários problemas causados pelo lixo, o saci resolveu fazer uma traquinagem e separou os vidros, plásticos, latas e papelões que estavam no lixão, levando-os para as fábricas e passou a noite bagunçando os materiais que haviam sobrado no lixão.

O dono da fábrica de vidro, ao ver aquilo pensou

> Ótimo! Eu posso transformar todo esse vidro quebrado em vidro novo! – E mandou moer e derreter todos aqueles cacos, que viraram lindas garrafas coloridas. Durante muitos meses ele não precisou comprar areia para fabricar os vidros, assim economizou matéria-prima, energia e dinheiro (p. 10).

O dono da fábrica de latas decidiu "vou mandar amassar tudo muito bem para derreter no alto forno. Não vai ser preciso comprar ferro e alumínio por um longo tempo" (p. 11).

O livro diz que o mesmo aconteceu com as outras fábricas, o que deixou o saci triste, ao ver que ninguém se irritou com sua travessura. Os agricultores da cidade ainda viram uma grande montanha de adubo no lugar do lixão. O livro explica que "o adubo é feito do lixo da cidade com o esterco dos animais" (p. 13), e ao mexer todo o lixo, o saci ajudou toda aquela matéria orgânica a virar adubo, fazendo com que os agricultores não precisassem mais de fertilizantes.

O curupira, ao final do texto, caçoa do saci por não ter conhecimento destes processos, e a cidade de Jequitibás passa a promover a reciclagem.

O livro traz balões com a explicação de alguns conceitos em cantos, como o aterro sanitário, dizendo na página 9 que "é uma alternativa para o lixão, pois os resíduos são dispostos de forma adequada em um terreno especialmente preparado para evitar a contaminação do solo e da água, prevenindo doenças", na mesma página o texto explica o que é fertilizante.

Na página 13 um novo balão explica que "reciclar é reutilizar materiais que foram utilizados na fabricação de objetos, transformando-os em matéria-prima para novos produtos".

O livro aborda os conceitos de Lixo, Matéria-prima, Processo de produção, Geração de Resíduos, Destinação Final, Reciclagem, Sustentabilidade e Doenças. De forma geral, é um livro bastante completo e aprofunda seus conceitos, explicando-os. Contudo, a questão do consumo não é levantada ao longo do enredo, que aborda a temática a partir do surgimento dos resíduos. O livro engloba os espaços rural e urbano, dando uma noção geral da problemática da produção dos resíduos e suas soluções no campo e na cidade.

Trata-se de uma obra que busca explicar os conceitos com uma linguagem acessível às crianças.

6.1.13 O livro "Vamos abraçar o mundinho"

Figura 16 – Capa do livro "Vamos abraçar o mundinho"

Fonte: fotografado pelo autor.

Ficha de informações dos livros			
Título: Vamos abraçar o mundinho			
Autor/tradutor: Ingrid Biesemeyer Bellinghausen			
Ilustrador: a autora			
Número de Páginas:24			
Editora: DCL			
Ano de lançamento:2002			
ISBN:978-85-368-2060-6			
Gênero descrito na ficha catalográfica: Literatura Infantil; literatura infanto-juvenil			
Resumo do enredo: as personagens praticam diversas ações em prol de um ambiente saudável.			
Conceitos Abordados			
	A ideia de ciclo	**X**	**Geração de resíduos**
X	**Acondicionamento**		**Matérias-primas (uso ou extração)**
X	**Conceito de lixo/resíduo sólido**	**X**	**Poluição**
	Consumo		**Processo de Produção**
	Cooperativas ou catadores	**X**	**Reciclagem**
X	**Destinação final dos resíduos**	**X**	**Reutilização**
X	**Doenças / Saúde**	**X**	**Sustentabilidade**
Notas sobre o conceito de lixo/resíduos sólidos: algo passível de ser transformado e completamente reutilizado.			

A capa traz um círculo de cor verde com aparência feliz e uma série de recortes de perfis femininos entre corações circulando o círculo verde. A quarta capa traz um convite para a leitura do livro.

As ilustrações são criadas a partir de recortes de papéis de diferentes cores e texturas, apresentadas em um formato maior que o dos demais livros, o que facilita a leitura do livro em grupo.

A história se inicia dizendo que existia um mundinho que vivia feliz e homenzinhos que cuidavam desse mundinho. Por quererem proteger o mundinho, os homenzinhos faziam uma série de ações que permitiriam um desenvolvimento sustentável do espaço. Com relação ao lixo, existe referência a ele no trecho da página 12 que diz "evitaram também a queima de lixo, de florestas, de carvão e de petróleo", discutindo sobre a poluição.

Entre as ideias para manter o mundinho saudável resolveram investir na reciclagem. O trecho da página 15 diz que "o trabalho começava na casa de cada um. Separavam o lixo – papel, plástico, metal, vidro e óleo – para, depois, encaminhá-lo ao local onde seria reciclado".

Na página 17 o texto diz que "os homenzinhos divertiam-se aproveitando sucatas, como latas e potes de vidro, na criação de novos objetos" e que "as cascas de frutas e legumes serviam de adubo para a terra" (p. 18) e finaliza dizendo que "através dessas boas atitudes, a

quantidade de lixo do mundinho diminuía, e, com ela, a poluição do ar, do solo e da água" (p. 19).

A história, escrita com poucas palavras e de maneira bastante simples, voltada para um público infantil de menor idade, finaliza com a ideia de que por todos trabalharem juntos, era como se dessem um grande abraço no mundinho.

O livro aborda o conceito de lixo, geração de resíduos, destinação final, reutilização, reciclagem, poluição e saúde de forma conjunta e sem maiores explicações, a ideia central é que precisamos cuidar do mundo para mantê-lo saudável e, estando ele saudável, as pessoas estariam felizes.

Ao explanar os assuntos, o livro explicita maneiras de se viver que seriam adequadas à preservação do meio ambiente. Para uma primeira aproximação da temática ambiental, o livro pode ser considerado adequado, por permitir a reflexão das crianças quanto as atitudes para com os recursos naturais, apesar de deixar de integrar às discussões conceitos importantes, como por exemplo, a questão do lixo é tratada somente no momento após o consumo e mesmo a ideia do consumo é deixada de lado, uma vez que se discute os resíduos que podem ser reciclados, mas não de onde vieram, a necessidade de diminuir consumo e as embalagens e mesmo a ideia de reciclar o lixo fica sem explicação, resolvem reciclar o lixo e apenas isso.

Deste modo, a interação com um docente responsável deve gerar discussões, propiciando questionamentos e compreensões para além das explicitas nas páginas do livro.

6.2 Tendências da Educação Ambiental, potencialidades e fragilidades nos livros paradidáticos

Notamos nos livros analisados a distinção entre quatro correntes ou tendências da Educação Ambiental. Os livros "Aprendendo com a natureza" e "Vamos abraçar o mundinho" apresentam linguagem voltada à corrente Naturalista, que prioriza o meio natural e a relação entre ser humano e natureza, valendo-se de aspectos afetivos e artísticos.

Os livros "A poluição" e "O lixo na lixeira" voltam-se para a corrente Conservacionista, que defende a ideia de reduzir, reutilizar e reciclar e centra suas preocupações nos recursos naturais.

Os livros "O pneu chorão", "No parque Nosso Verde", "O gigante monstruoso do lixo", "A aventura de uma garrafa", "Jogue lixo no lixo", "Meu brinquedo é diferente" e "Ajude a natureza" se enquadram na corrente Moral e ética, que valoriza os princípios éticos

na relação com o meio ambiente, e acena para a construção de valores e da consciência ecológica nas crianças.

Voltados à corrente da Sustentabilidade, que visa o desenvolvimento socioeconômico da humanidade em compasso com a conservação dos recursos naturais estão os livros "Chico Papeleta e a reciclagem de papel", "O gato, o porco e a porcaria" e "O saci e a reciclagem de lixo".

Não conseguimos definir uma corrente ou tendência da Educação Ambiental para o livro "O menino que quase morreu afogado no lixo", por possuir estrutura diferente dos demais, dada a natureza da autora, Ruth Rocha, famosa por livros de Literatura Infantil.

Observamos certa tendência de os livros realizarem uma separação entre o homem e a natureza, o que passa a ideia de que o homem possa ser superior a natureza, ideia esta que colabora com o avanço da exploração irracional dos recursos naturais e com as degradações ambientais. Títulos como "Ajude a natureza" e "Aprendendo com a natureza" levam a criança a se enxergar em posição oposta a natureza, quando a mensagem a se passar é justamente a de que o homem faz parte da natureza. Rodrigues (1998) lembra que vemos atualmente a desumanização da natureza e a desnaturalização da sociedade, colocando em lados opostos o homem e o meio ambiente. Como afirma Santos (1991, p. 66), a própria ciência moderna

> provoca uma ruptura ontológica entre o homem e a natureza, na base da qual outras se constituem, tais como a ruptura entre o sujeito e o objeto, entre o singular e o universal, entre o mental e o material , entre o valor e o fato, entre o privado e o público e, afinal, a própria ruptura entre as ciências naturais e as sociais.

Rodrigues (1998, p. 24) complementa ao dizer que a "ruptura entre o homem e a natureza implicam (determinam?) a elaboração de metáforas, onde a natureza deve ser dominada, pois é tida como recurso a ser utilizado na produção de mercadorias". Este fato aponta para a necessidade de uma Educação Ambiental que rompa com esta ideia se separação e leve a um pensar crítico que compreenda o homem como parte da natureza e, desta forma, responsável por cuidar do que também compõe seu ser.

Outro fato que nos chama a atenção está na forma como muitas vezes o lixo é abordado, transparecendo a ideia de que seja algo ruim. Enredos como "O gigante monstruoso do lixo" ou "O gato, o porco e a porcaria" podem transmitir esta ideia as crianças. No caso do primeiro lixo, por a personagem representada pelo lixo ser o malvado da história, aquele que se tem que lutar contra; já no caso do segundo livro, a ideia de que quem convive com o lixo é inferior e sujo, ideia esta que podemos perceber por meio de estereótipos em outros livros

analisados, pode gerar preconceitos e interpretações errôneas. Como aponta Sobarzo e Marin (2011, p. 77)

> o lixo precisa ser apresentado nos livros didáticos [e aqui incluímos os paradidáticos] como "a nossa parte mais social", aquilo que geramos como sobra em uma atividade qualquer que, no entanto, com o consumo exacerbado, o desperdício e a falta de gerenciamento adequado, tornou-se motivo de preocupação ambiental e de saúde pública.

Assim, é importante que as crianças compreendam os Resíduos Sólidos como matérias-primas, podendo diminuir a necessidade de retirada de novos materiais da natureza, evitando assim seu esgotamento, contribuindo com a economia e saúde socioambiental, quando tratados da maneira correta.

A partir da análise dos livros, observamos que possuem potencialidades e fragilidades a serem desenvolvidas. Para facilitar a compreensão do leitor, apresentamos no quadro 16, abaixo, nossas impressões sobre estes aspectos nos livros paradidáticos:

Quadro 16: Potencialidades e fragilidades dos livros paradidáticos

Título do livro	Potencialidades	Fragilidades
A aventura de uma garrafa	Discute a respeito do ciclo dos materiais, em especial, do vidro, aprofundando de forma positiva os conceitos de processo de produção, destinação final, reutilização e reciclagem.	Trata da questão da destinação final sem abordar o consumo e a geração dos resíduos, as garrafas já surgem descartadas, explicar sobre o consumo e a consequente geração dos resíduos ajudaria a compreensão do todo.
A poluição	Trata da questão do consumo, da poluição e das doenças de forma satisfatória, aprofundando e debatendo o assunto.	Apresenta uma confusão conceitual entre reutilizar e reciclar, que pode confundir o leitor.
Ajude a natureza	Sugere a troca no uso das sacolas de plástico por sacolas de pano, o que diminuiria o uso do plástico e suas consequências ao meio ambiente.	Não discute nenhum conceito além da questão da geração de resíduos, que também não aprofunda. O título traz a ideia do homem separado da natureza, quando na verdade o homem a integra.
Aprendendo com a natureza	Permite a compreensão dos ciclos da natureza de forma simplificada para as crianças.	Traz apenas os conceitos de destinação final, além da ideia de ciclo, mas com pouco aprofundamento nas discussões apresentadas. O título traz a ideia do homem separado da natureza, quando na verdade o homem a integra.

Chico Papeleta e a reciclagem de papel	Discute a respeito do ciclo do papel e traz as informações desde o surgimento até os dias atuais, apresentando de forma satisfatória quase todos os conceitos que abordamos.	Não apresenta discussões relacionadas ao consumo do papel, como a ideia de repensar o uso, reutilizar ou diminuir o gasto excessivo, o que traria ainda mais credibilidade a obra e favoreceria a compreensão do leitor.
Jogue lixo no lixo	Favorece a mudança de hábito no sentido de jogar o lixo no local correto apresentando o exemplo das personagens.	Trata da questão do lixo somente após ele ter sido gerado, não discute a questão do consumo e não aprofunda nenhum dos conceitos.
Meu brinquedo é diferente	Traz a ideia de que é possível se divertir sem brinquedos comprados, fazendo seus próprios brinquedos com materiais recicláveis, sugerindo que o leitor repense o ato de comprar.	Não aprofunda os conceitos que apresenta: consumo e reutilização e pode transmitir a ideia de que os brinquedos "diferentes" são inferiores em relação aos brinquedos "normais".
No parque Nosso Verde	Chama atenção para a necessidade de depositar o lixo somente nos locais adequados para não machucar as pessoas ou atrair doenças, sugerindo uma mudança de atitude por parte do leitor. Apresenta de forma satisfatória os conceitos de poluição e doenças.	Trata da questão dos resíduos somente após eles terem sido gerados, não discute o consumo, fator responsável pela geração dos resíduos que são depositados em locais inadequados, deixando de contribuir com uma melhor informação ao leitor.
O gato, o porco e a porcaria	Chama atenção para dois diferentes modos de vida e apresenta os conceitos dentro das ações das personagens, favorecendo a compreensão pelas crianças por meio da visualização.	Não traz informações escritas, necessitando de conhecimentos prévios para a compreensão da temática ambiental. Pode passar a ideia do lixo como algo negativo e de que quem convive com o lixo é inferior, quando o lixo deveria ser encarado como matéria-prima.
O gigante monstruoso do lixo	Possui enredo atrativo para as crianças e explica a questão da reciclagem de forma lúdica e aprofundada.	Trata dos resíduos após sua geração, não abordando a questão do consumo. Aborda apenas o conceito de reciclagem. Traz a ideia do lixo como uma coisa negativa, uma vez que a personagem que representa o lixo é um gigante malvado.
O lixo na lixeira	Apresenta e aprofunda satisfatoriamente a questão da geração de resíduos, a destinação final, a ideia de ciclo, o consumo, a reutilização, a reciclagem o acondicionamento e a compostagem.	O enredo literário é fraco, as personagens possuem poucas falas, apesar de remeterem sempre a algo engraçado.

O menino que quase morreu afogado no lixo	Traz ilustrações que lembram produtos disponíveis no cotidiano, favorecendo a identificação das crianças com o enredo.	Apresenta um estilo de vida inadequado para uma criança e não o corrige ao final do enredo. Não desenvolve discussões sobre os conceitos envolvendo os Resíduos Sólidos.
O pneu chorão	Apresenta e explica o ciclo dos materiais, em especial, do pneu. Aprofunda os conceitos de destinação final, de reutilização e reciclagem, além da ideia de ciclo, de forma positiva.	Não trata da questão do consumo e geração dos resíduos, apenas da destinação final. Abordar a questão do consumo poderia contribuir para que as crianças entendam a questão de repensar o consumo, ação diretamente ligada a geração de resíduos.
O saci e a reciclagem do lixo	Apresenta e explica quase todos os conceitos ligados aos Resíduos Sólidos, bem como o ciclo dos principais materiais recicláveis de forma satisfatória.	Não discorre sobre a questão do consumo, tratando dos resíduos somente após terem sido gerados. Discutir a questão do consumo é fundamental para repensar a ação de consumir e diminuir a geração de resíduos.
Vamos abraçar o mundinho	Apresenta os conceitos de lixo, geração de resíduos, destinação final, poluição, doenças, reutilização, reciclagem e sustentabilidade de forma acessível às crianças pequenas, apesar de não os desenvolver.	Não aborda a questão do consumo, tratando dos resíduos após terem sido gerados. Não aprofunda nenhum dos conceitos que aborda.

Org.: Ronaldo D. Castange, 2016.

Como afirma Logarezzi (2004), na maioria das vezes a questão dos resíduos é discutida apenas no momento após sua geração, ou seja, não se inclui nas discussões a questão do consumo, de repensar o que se consome, de preferir produtos com menos embalagens ou embalagens menos nocivas ao meio ambiente e de se reutilizar as embalagens. Notamos este fato como uma das principais fragilidades nos livros paradidáticos analisados, estando presente em 9 das 15 obras.

Outro fato importante é a confusão conceitual entre reutilização e reciclagem, que encontramos observamos em nossas analises. Lembramos que reciclar consiste em reinserir os materiais no processo produtivo, substituindo o uso de novas matérias-primas. Já reutilizar consiste em usar de outra forma um material que não serve mais para a finalidade original a qual foi pensado, como, por exemplo, fazer brinquedos com garrafas pet, latas, rolos de papel e outros.

Como potencialidade, todos os livros são passíveis de terem os conceitos voltados à Educação Ambiental em Resíduos Sólidos aprofundados ou ainda inseridos no contexto da aula. Muitos dos livros explicam a ideia de ciclo, levando à compreensão de todo o processo que envolve a fabricação de um produto, desde a extração das matérias-primas até a destinação final dos resíduos. Notamos que isso é melhor explicado nos livros que tratam de apenas um material, como o vidro, o papel ou mesmo o pneu.

Percebemos que os livros, em sua maioria, trazem informações voltadas ao desenvolvimento de procedimentos e atitudes adequadas por parte das crianças para com o meio ambiente.

Zabala (1998) explica que o nosso modelo de ensino prioriza conteúdos conceituais, ou o que se deve saber, englobando fatos, conceitos e princípios; conteúdos procedimentais, ou o que se deve saber fazer, e tratam de técnicas e métodos e ainda conteúdos atitudinais, ou como se deve ser, dizem respeito aos valores, atitudes e normas.

Por este motivo, os conceitos voltados à Educação Ambiental em Resíduos Sólidos são importantes pois permitem às crianças o saber, e a Educação Ambiental torna-se fundamental por explicar estes conceitos, permitindo às crianças o saber fazer, tudo isso visando que elas possam ser agentes transformadoras do meio ambiente, com atitudes voltadas à sustentabilidade.

Neste sentido, os livros paradidáticos são relevantes para a Educação Ambiental. No entanto, como explica Zabala (1998, p. 37), é importante que a criança realize a aprendizagem significativa.

> Para que esse processo se desencadeie, não basta que os alunos se encontrem frente aos conteúdos para aprender; é necessário que diante destes possam atualizar seus esquemas de conhecimento, compará-los com o que é novo, identificar semelhanças e diferenças e integrá-las em seus esquemas.

Ressaltamos a necessidade da escola se constituir como um espaço educador sustentável, onde as crianças vivenciem cotidianamente, e não apenas em ações pontuais, a Educação Ambiental, uma vez que, como explica Piaget (1975), existem duas formas de se adquirir conhecimentos, por meio da experiência, valendo-se da percepção, e em função do tempo com repetições objetivas, estando a vivência de ações e atitudes perpassada nestas duas formas.

Contudo, não podemos confundir a Educação Ambiental com o adestramento ambiental, como aponta Brügger (1999). A autora alerta que o adestramento seria uma forma de adequar os indivíduos ao sistema social vigente.

> A educação se distingue do adestramento por ser este último um processo que conduz a reprodução de conceitos ou habilidades técnicas, permanecendo ausente o aspecto de integração do conhecimento, condição *sine qua non* para a formação de uma visão crítica e criativa da realidade. Poder-se-ia fazer também uma analogia entre o adestramento e a técnica e a educação e a epistemologia. (BRÜGGER, 1999, p. 39).

É preciso romper com algumas ideias estereotipadas que podemos encontrar nestes materiais e superar suas fragilidades, no sentido de garantir a aquisição de conhecimentos, habilidades e valores voltados à construção de atitudes ambientalmente corretas. Desta forma, a figura do professor se faz necessária como mediadora das informações presentes nos livros, devendo apresentar conhecimentos necessários para uma relação ensino-aprendizagem que possibilite o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica e transformadora.

7. CONSIDERAÇÕES

Nesta pesquisa o objetivo geral foi diagnosticar e avaliar como o tema Resíduo Sólido/Lixo comparece em livros paradidáticos disponibilizados em salas de leitura de cinco escolas municipais da cidade de Presidente Prudente – SP.

Para tanto, por meio da pesquisa documental, selecionamos os livros que possuem potencialidades para o desenvolvimento da temática em questão. Encontramos quinze livros paradidáticos.

Um de nossos objetivos foi contextualizar a relevância da Educação Ambiental em Resíduos Sólidos na formação da criança. Para tanto, buscamos aporte em autores e legislações que trazem discussões atuais materializadas em uma Educação Ambiental crítica e transformadora. Somamos a isso nosso objetivo de explicitar e discutir a maneira como o tema Resíduos Sólidos vem sendo apresentado na legislação, em documentos técnicos, oficiais, acadêmicos e em propostas curriculares.

Objetivamos também apresentar o significado e a importância dos livros paradidáticos no tratamento da Educação Ambiental em Resíduos Sólidos, identificando os principais conceitos pertinentes ao tema Resíduo Sólido/Lixo e as possibilidades de abordagem destes conhecimentos com crianças no âmbito escolar, de modo a evidenciar os aspectos relevantes, as fragilidades, as lacunas dos livros e contribuir com sugestões teórico-metodológicas que complementem as discussões realizadas nos livros.

Neste sentido, analisamos se os livros apresentavam os conceitos de Resíduos Sólidos/Lixo, Matéria-Prima, Processo de Produção, Consumo, Geração de Resíduos, Destinação Final, Cooperativas ou Catadores, a ideia de ciclo, a reutilização, a reciclagem, a sustentabilidade, a questão da poluição e das doenças. Observamos lacunas consideráveis com relação à apresentação destes conceitos. A maioria dos livros trata dos resíduos somente após já terem sido gerados, ignorando a necessária educação para o consumo, que leva ao pensar crítico sobre o ato de consumir, buscar consumir o necessário, o que possui maior durabilidade, o que possui embalagens que oferecem menor prejuízo ao meio ambiente. Fragilidades também puderam ser percebidas com relação ao processo de produção, o que prejudica a compreensão da ideia de ciclo, apesar desta última ter sido apresentada em grande parte das obras. Somente um livro tocou no assunto dos catadores e de forma superficial.

As lacunas são ainda maiores se observarmos os conceitos ligados a formas de tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos, carecendo de aprofundamento. Das 15 obras, 6 não fazem menção a estes conceitos. Buscamos os conceitos de Lixão, Aterro

sanitário, Aterro Controlado, Incineração e Compostagem. Percebemos que, neste sentido a preocupação maior dos livros é instruir que o lixo deve ser depositado no lugar correto. Quatro obras citaram o lixão, uma citou o aterro sanitário, duas a incineração e quatro a questão da compostagem.

Apresentamos ao final um quadro síntese com as fragilidades e potencialidades dos livros. Percebemos que os livros que tratam de apenas um material, como o vidro ou o papel, conseguem desenvolver de forma clara e completa os conceitos voltados aos Resíduos Sólidos.

Foi motivo de preocupação perceber que alguns livros fizeram certa confusão conceitual entre a ideia de reciclar, que visa reintegrar os materiais ao processo produtivo, diminuindo a necessidade da busca por novas matérias-primas e a ideia de reutilizar, que sugere usar o material de outra forma.

Diante das fragilidades apontadas nestes materiais, chamamos atenção para a figura do professor como mediador dos conhecimentos encontrados nas obras, cabendo a este o papel de romper com estereótipos e aprofundar os conceitos apresentados nos livros, superando suas lacunas. Mas estaria o professor preparado, em se tratando de conhecimentos, para esta ação?

Dados os múltiplos aspectos que podemos tratar dentro da Educação Ambiental, defendemos sua presença nos cursos de formação inicial de professores por meio da abordagem interdisciplinar atenta a complexidade que envolve o tema.

A Política Nacional de Educação Ambiental determina que a dimensão ambiental deve ser abordada durante a formação de professores por todas as disciplinas.

> Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas. Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental. (BRASIL, 1999, p.03)

A Política Nacional de Educação Ambiental faz referência à formação inicial e complementar dos professores. A Educação Ambiental é objeto de estudos de diferentes áreas, o conhecimento está sempre sendo atualizado, o que requer, por parte dos professores, a formação continuada. Sobre isso Tardif (2000, p. 7) diz que

> Tanto em bases teóricas quanto em suas consequências práticas, os conhecimentos profissionais são evoluídos e progressivos e necessitam, por conseguinte, uma formação contínua e continuada. Os profissionais devem, assim, autoformar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais.

Sobarzo (2008) avalia que geralmente o livro didático é o principal recurso na maioria das escolas brasileiras, e chama a atenção para o assunto, dizendo que por vezes os conteúdos dos livros estão defasados ou são abordados sem o aprofundamento necessário.

Muitos professores acabam seguindo os livros didáticos como meio principal de suas aulas, aceitando todo seu conteúdo com verdade absoluta e seguindo seus discursos, objetivos e métodos, até mesmo por não terem conhecimentos que lhes permitam uma visão crítica do que está disposto nos materiais. Tardif (2006) lembra que os docentes não são responsáveis pela definição nem pela seleção dos saberes nos livros, e os recebem prontos. Precisamos, contudo, pensar, "o saber que interessa a quem é fornecido pronto para os professores? ".

Nossas pesquisas acerca da atualidade da temática ambiental em sites como CAPES e SCIELO, mostram a preocupação dos profissionais com relação à formação de professores para lidarem com a Educação Ambiental. Estas preocupações vão ao encontro do alerta de Silva (2009, p. 186) sobre a precária formação inicial dos professores acerca da temática ambiental, fazendo com que os docentes tenham que buscar conhecimentos por meio de cursos de formação continuada ou pesquisas para instrumentalizarem-se sobre o assunto.

Carvalho (2001) apresenta três dimensões fundamentais na formação do educador

> 1) A dimensão relacionada à natureza dos conhecimentos presentes nos diferentes programas de formação; 2) a dimensão relacionada aos valores éticos e estéticos que têm sido vinculados pelos mesmos; 3) o tratamento dado às possibilidades de participação política do indivíduo, tendo como meta a formação de cidadãos e a construção de uma sociedade democrática (CARVALHO, 2001, p. 57)

Somamos a esta discussão sobre a relevância da Educação Ambiental na formação de professores da educação básica, as palavras de Riojas (2003, p. 34), quando aponta para a necessidade de que sejam os objetivos principais dos cursos de formação de professores "por um lado fazer ver a necessidade de mudança de paradigma e oferecer alternativa e por outro lado dar informação empírica que faça ver a problemática e a necessidade e pertinência do anterior", de forma que possibilitem ao professor relacionar as temáticas ambientais a questões sociais, econômicas, culturais e políticas, visualizando as relações complexas que se estabelecem e propiciando melhor desempenho na transmissão ou mediação da construção da Educação Ambiental pela crianças, indo ao encontro do discurso de Gadotti (2000) que acena para a necessidade de um professor mediador do conhecimento, com sensibilidade e capacidade crítica, que assegure a construção de sentido no momento da aprendizagem, a partir da curiosidade desenvolvida nas crianças.

A formação de professores não compreende nossas investigações, mas entendemos que a busca por uma Educação Ambiental crítica e transformadora passa pela discussão sobre

o saber docente diante dos currículos que estão em vigor. Discussão está que deve se estender também para os currículos da Educação Infantil ao Ensino Médio. É preciso levantar a discussão sobre até que ponto estes currículos, da forma como hoje estão, podem contribuir para o desenvolvimento de uma educação libertadora ou colaborar para a reprodução das práticas já estabelecidas.

Deixamos aqui a certeza de que os livros paradidáticos podem oferecer importante contribuição no desenvolvimento da Educação Ambiental sobretudo na Educação Infantil e apontamos para a necessidade da figura do professor como mediador das informações apresentadas, superando fragilidades e valorizando as potencialidades dos livros.

REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR 10004**. Classificação dos Resíduos Sólidos. 2004.

ABNT. **NBR 8419**. Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos. Rio de Janeiro, 1992.

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2013**. ABRELPE: 2013. Disponível em: < http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>. Acesso em: dez/2015.

ALANA, Instituto. **Consumismo Infantil na Contramão da Sustentabilidade**. Instituto Alana, 2012.

ALMEIDA, G. P. **Práticas de leituras**: Curitiba: Pró-Infantil, 2008.

ARAUJO, M. S. T. & SANTOS, C. C. **Contextualização de aspectos de Educação Ambiental utilizando um livro paradidático no ensino fundamental**. In: Anais do XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/dados/snef/_contextualizacaodeaspect.trabalho.pdf>. Acesso em 14 jul. 2016.

ARIÉS, P. **História Social da Criança e da Família**. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

AZEVEDO, R. **Livros didáticos e livros de literatura**: chega de confusão. Presença Pedagógica, Belo Horizonte, v. 5, n. 25, jan./fev., 1999.

AZEVEDO, R. **Livros para crianças e Literatura Infantil**: convergências e dissonâncias. Fundação Nacional do Livro infantil e Juvenil, Suplemento n.7, notícias n.1, vol.21, jan. 1999.

BARBOSA, L. **Sociedade de consumo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004. 68 p.

BAUDRILLARD, J. **A sociedade de consumo**. Edições 70. 1981.

BAUMAN, Z. **Vida para consumo**: A transformação das pessoas em mercadoria. Tradução: Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

BENFICA, G. **Sustentabilidade e Educação**. Revista Virtual de Letras e Cultura. 2008. Disponível em: http://www.seara.uneb.br/sumario/professores/gregoriobenfica.pdf. Acesso em 14 jul. 2016.

BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação**. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.

BORGES, C. **O que são espaços educadores sustentáveis**. In: Espaços Educadores Sustentáveis, ano XXI, boletim 07, junho de 2011. p. 11-17.

BRANDÃO, H. e MICHELETTI, G. **Teoria e prática da leitura**. In: Ensinar e aprender com textos didáticos e paradidáticos. São Paulo: Cortez, 1997.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso: dez/2015.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2072010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 28 dez. 2015.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em 22 nov. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Marcos Legais de Educação Nacional**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2007.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais, ética. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental**. 2ª edição. Florianópolis: Letras contemporâneas, 1999.

CAMPOS, E. P. *et al*. **Educação Ambiental**: um despertar de uma consciência coletiva desde a educação infantil. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 11., 2013, Curitiba. Anais... Curitiba: Champagnat, 2013. p. 30483-30491. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/trabalhos_1.html>. Acesso em: 17 jan. 2015.

CANCLINI, N. G. **Culturas Híbridas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

CANDIDO, A. **Vários escritos**. Rio de Janeiro: Ouro sobre azul, 2011.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução de Newton Roberval Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 2ª edição. São Paulo: Cortez, 2006.

CARVALHO, L. M. de. **A Educação Ambiental e a formação de professores**. In: MEC/SEF. Panorama da educação ambiental no ensino fundamental: Secretaria de Educação Fundamental – Brasília, 2001.

CELLARD, A. **A análise documental**. In: POUPART, J. *et al*. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, Vozes, 2008.

CETESB. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2014**. São Paulo: CETESB, 2015. Disponível em: <http://residuossolidos.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2013/11/residuosSolidos2014.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2015.

COELHO, N. N. **Literatura Infantil**: teoria, análise, didática. São Paulo: Moderna, 2006.

COELHO, N. N. **Panorama histórico da Literatura Infantil/juvenil**. São Paulo: Ática, 2011.

COELHO, N. N.; SANTANA, J. S. L. **A Educação Ambiental na Literatura Infantil como Formadora de Consciência de Mundo**. In: TRABJER, R.; MANZOCHI, L. H. Avaliando a Educação Ambiental no Brasil: materiais impressos. São Paulo: Gaia, 1996.

COLTRO, L. (Org.). **Avaliação do Ciclo de Vida como instrumento de gestão**. Campinas: CETEA/ITAL, 2007.

CORTELLA, M. S. **Educação, escola e docência** – Novos tempos, novas atitudes. Editora Cortez, 2014.

COSTA, J. F. **O vestígio e a aura**: corpo e consumismo na moral do espetáculo. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

CZAPSKI, S.; TRAJBER, R. **Macrocampo de Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação, 2010.

D'ALMEIDA, M. L. O. e VILHENA, A. **Lixo municipal**: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT: CEMPRE, 2000.

FATÁ, R. M. **Os Conceitos Básicos sobre Lixo** - Os 5 R's. 2007. Disponível em: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/meioambiente/0013.html>. Acesso em dez/2015.

FEATHERSTONE, M; SIMÕES, J. A. (Trad.). **Cultura de consumo e pós modernismo**. São Paulo: Studio Nobel, 1995.

FIGUEIREDO, N.M.A. **Método e metodologia na pesquisa científica**. 2a ed. São Caetano do Sul, São Paulo, Yendis Editora, 2007.

FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo**: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. Piracicaba: Editora Unimep, 1995.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. 2. ed. São Paulo: Petrópolis, 2000.

GALVÃO, M. N. C. **Educação Ambiental nos assentamentos rurais do MST**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2007.

GARRALÓN, A. **Ficción e informacion**: tendências em los libros de conocimientos. In: Revista CLIJ, nº 166. Dez – 2003. Disponível em: http://www.revistaclij.com/clij-166-diciembre-2003/. Acesso em: 14 jul. 2016.

GERALDI, J. W. **Prática da leitura na escola**. In: GERALDI, J. W. (Org.) O texto na sala de aula. São Paulo: Ática, 2004.

GÍRIO, M. G. C. **A preservação do meio ambiente na educação infantil**. In <http://www.neteducacao.com.br/portal_novo/?pg=artigo&cod=1705>. Acesso em: 23 jun. 2016.

GIROTTO, G. G. S; SOUZA, R. J. **Estratégias de leitura**: para ensinar alunos a compreender o que lêem. In: SOUZA, R. J.; GIROTTO, C. G. G. S.; ARENA, D. B.; MENIN, A. M. Ler e compreender: estratégias de leitura. Campinas, São Paulo: Mercado das Letras, 2010.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. RAE – Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, 1995. p. 21-63

HELDER, R. R. **Como fazer análise documental**. Porto, Universidade de Algarve, 2006.

HENARES, E. L. **Educação Ambiental e Resíduos Sólidos**: a ação da COOPERLIX em Presidente Prudente - SP. Presidente Prudente [s.n], 2006. 149f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php?lang=>. Acesso: 09 dez. 2015.

IKUTA. F. A. **Resíduos Sólidos Urbanos no Pontal do Paranapanema** – SP: inovação e desafios na coleta seletiva e organização de catadores. Presidente Prudente: [s.n], 2010. 235f. Tese (doutorado), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, 2010.

JARDIM, N. S. *et al*. **Lixo municipal**: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT/CEMPRE, 1995.

LA TAILLE, Y. **Moral e ética**: dimensões intelectuais e afetivas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LAJOLO, M. **Usos e abusos da literatura na escola**. São Paulo, Globo, 1982.

LEFÈBVRE, H. A **Vida Cotidiana no Mundo Moderno**. São Paulo: Ática, 1991.

LINSINGEN, L. V. **Alguns motivos para trazer a Literatura Infantil para as aulas de ciências**. Ciência e ensino, vol. 2, n. 2, julho de 2008.

LOGAREZZI, A. **Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de Educação Ambiental**. In: LEAL, A.C. *et al*. Resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema. Presidente Prudente: Editora Viena, 2004.

LOGAREZZI, A. **Educação Ambiental em resíduo**: uma proposta de terminologia. In: CINQUETTI, H. C.; LOGAREZZI, A. Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo. São Carlos: EdUFSCar, 2006. p.85 –118.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARIN, F. A. D. G. **Educação Ambiental em resíduos sólidos na escola**: saberes e ações para a sustentabilidade. In: Metodologia de projetos na Educação Ambiental. FISCARELLI, S. H. e AKAMATSU, J. I. (Org.). São Paulo: UNESP, 2008.

MONTEIRO, J. H. P. *et al*. **Manual Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro. IBAM, 2001.

MORAES, F. A. **A Educação Ambiental nos livros didáticos de ciências das séries iniciais do ensino fundamental**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9., 2009, Curitiba. Anais... Curitiba: Champagnat, 2009. P. 8728-8740. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/trabalhos_1.html>. Acesso em: 17 jan. 2015.

MOREIRA, T. **Escola sustentável**: currículo, gestão e edificação. In: Espaços Educadores Sustentáveis, ano XXI, boletim 07, junho de 2011. p. 17-22.

MORESI, E. (Organizador). **Metodologia de Pesquisa**. Universidade Católica de Brasília, 2003. Disponível em: http://ftp.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/1370886616.pdf

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

OLIVEIRA, A. **Espaço educador**: um conceito em formação. 2012. 161f. Dissertação (mestrado em Tecnologia). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Tecnologia, 2012. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000852378>. Acesso em: 17 jan. 2015.

ORTIGOZA, S. A. G. **Da produção ao consumo**: dinâmicas urbanas para um mercado mundial. In: ORTIGOZA, Silvia Aparecida Guarnieri; CORTEZ, Ana Tereza C. (Orgs.). Da produção ao consumo: impactos socioambientais no espaço urbano. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

PACKARD, V. **A estratégia do desperdício**. São Paulo: Ibrasa, 1965.

PÁDUA, E. M. M. de. **O processo de pesquisa**. In: _____. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. Campinas: Papirus, 1997. p. 29 – 89.

PAIVA, S. C. F. e OLIVEIRA, A. A. **A Literatura Infantil o processo de formação do leitor**. Cadernos da Pedagogia, São Carlos, ano 4, v. 4, n. 7, jan.-jun. 2010. p. 22-36. Disponível em: <http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/viewFile/175/101>. Acesso em: 10 jul. 2015.

PELICIONI, M. C. F. **Educação em Saúde e Educação Ambiental** – estratégias de construção da Escola Promotora da Saúde. São Paulo, 2000.

PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e Formação de professores**. São Paulo: Cortêz, 1994.

PENTEADO, M. J. **Guia Pedagógico do Lixo**. Secretaria do Meio ambiente, São Paulo, 2011.

PEREIRA, N. S. *et al*. **Contar, criar e reinventar**: histórias encantadas do lixo reciclado. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 11., 2013, Curitiba. Anais... Curitiba: Champagnat, 2013. p. 23047-23055. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/trabalhos_1.html>. Acesso em: 17 jan. 2015.

PERROTI, E. **Confinamento cultural, infância e leitura**. Grupo Editorial Summus. São Paulo, 1990.

PERROTTI, E. **O texto sedutor na Literatura Infantil**. São Paulo: Ícone, 1986.

PHILLIPIS, B. S. **Pesquisa social**: estratégias e táticas. Rio de Janeiro, Agir Editora, 1974.

PIAGET, J. **Coleção os Pensadores**. São Paulo: Abril, 1975.

PINTO, A. A. **Aproximações entre Literatura Infantil e ensino de ciências**: um estudo de práticas pedagógicas de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental. Dissertação (mestrado), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. 186 f. Presidente Prudente [s/n], 2012.

POLLI, F. G. e SOUZA, A. A. **Relação de consumo e meio ambiente**: proposta de responsabilização efetiva das fabricantes e comerciantes de bens e serviços pelo recolhimento dos resíduos sólidos dos produtos industrializados. Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM. Santa Maria, v. 8, p. 185-194, 2013. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/revistadireito/issue/view/448/showToc#.VZqPf_lViko>. Acesso em: 16 jan. 2015.

PORTILHO, F. **Consumo Sustentável**: limites e possibilidades de ambientalização e politização das práticas de Consumo. Cadernos EBAPE, Edição Temática 2005b. Disponível em: <www.ebape.fgv.br/cadernosebape>. Acesso em 30 abr. 2015.

PORTILHO, F. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. São Paulo: Cortez, 2005a.

PRESIDENTE PRUDENTE. **Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos**. Geres Ambiental, 2012.

RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica**: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 2ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

REIGOTA M. **Educação Ambiental**: Compromisso Político e Competência Técnica. In: PHILIPPI, J. A. e PELICIONI, M. C. F. (editores). Educação Ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. NISAM: Signus Editora, 2000, p. 33-35.

RIOJAS, J. **A complexidade ambiental na universidade**. In: LEFF, Enrique (Coord.). A complexidade ambiental. Tradução de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003.

RODRIGUES, A. M. **Produção e consumo do e no espaço**: problemática ambiental urbana. Editora Hucitec, 1998.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento Sustentável**. Rio de janeiro: Garamound, 2000.

SANTOS, B. de S. **Uma cartografia simbólica das representações sociais**: prolegômenos a uma concepção pós-moderna do direito. Revista Espaço e Debates n. 33, 1991.

SANTOS, L. C. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, suas relações e dimensões educativas**: avanços, limites e possibilidades. In: Reunião Anual Anped, 34., 2009. Natal. Anais... Natal: Anped, 2009. p. Disponível em: <http://www.anped.org.br/anped/biblioteca-anped/anais >. Acesso em: 17 jan. 2015.

SÃO PAULO (Estado). **Lei Estadual Nº 12.300**, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/estadual/leis/2006_Lei_Est_12300.pdf>. Acesso: 20 dez. 2015.

SÃO PAULO. **Cadernos de Educação Ambiental**: Resíduos Sólidos. Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, 2013.

SÁ-SILVA, J. R. *et al*. **Pesquisa documental**: pistas teóricas e metodológicas. Revista Brasileira de história e ciências sociais. Ano I, nº1, julho de 2009.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental.** In: SATO, Michele e CARVALHO, I.C.M (org) Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SCHIMIDT, S. **Mídia e Consumo Infantil**: um desafio da comunicação e educação. In: Anais do IX ANPED Sul. 2012. Disponível em: <http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2012/Educacao_Comunicacao_e_Tecnologias/Trabalho/06_21_06_2318-7545-1-PB.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2016.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Resolução SMA nº 38**. Estabelece regras gerais para a Logística Reversa. São Paulo, 2011.

SELUR – Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana. **Estudo**. Disponível em: <http://www.selur.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/08/Estudo_Selur_2014-final.pdf>. Acesso em 21 dez. 2015.

SEVCENKO, N. **A corrida para o século XXI**: no loop da montanha russa. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

SILVA, A. P. **Educação Ambiental em resíduos sólidos nas unidades escolares municipais de Presidente Prudente – SP**. xix, 207f., 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade estadual Paulista, 2009.

SILVA, M. S. F.; JOIA, P. R. **Educação Ambiental**: a participação da comunidade na coleta seletiva de resíduos sólidos. *Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros,* Três Lagoas, nº 7, ano 5, Mai. 2008, p. 121-152.

SOARES, M. **A escolarização da literatura infantil e juvenil**. In: EVANGELISTA, A. A. M. *et al*. Escolarização da leitura literária. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SOBARZO, L. C. D. **Resíduos sólidos**: do conhecimento científico ao saber curricular – a releitura do tema em livros didáticos de Geografia. xiii, 284f., 2008. Tese (Doutorado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2008.

SOBARZO, L. C. D. e MARIN, F. A. D. G. **Livros didáticos de geografia do ensino fundamental**: uma proposta de abordagem do tema de resíduos sólidos. Revista Brasileira de Educação em Geografia., Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 68-85, jan./jun., 2011.

SOUZA, R. J. *et al*. **Leitura do professor, leitura do aluno**: processos de formação continuada. 2004. Disponível em <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2004/artigos/eixo3/leituraprofessor.pdf>. Acesso em 18 abr. 2015.

SOUZA, R. J. **Narrativas Infantis**: a literatura e a televisão de que as crianças gostam. Bauru: USC, 1992.

SPOSATI, A. **Assistência na trajetória das políticas sociais brasileiras**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

TAKENAKA, E. M. M. **Políticas Públicas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos no município de Presidente Prudente** – SP. Presidente Prudente [s.n], 2008. 232f. Tese (doutorado em geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual Paulista, 2008.

TARDIF M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários**: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. Revista Brasileira de Educação. n. 13. Jan. abr., 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2006.

TRAJBER, R. **Vida sustentável**: ações individuais e coletivas. In: Espaços Educadores Sustentáveis, ano XXI, boletim 07, junho de 2011. p. 22-29.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

TUFANO, D. **Literatura e educação**. Literatura Infanto-juvenil e seus caminhos. São Paulo: Paulus, 2002.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZILBERMAN, R. **A literatura infantil na escola**. 11. Ed. São Paulo: Global, 2003.