

Artigo Original

Não é Preciso Começar Novamente: Ações de Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos no Ambiente Escolar

There is no Need to Start Again: Environmental Management Actions of Solid Waste in The School Environment

Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno¹, Edimar Lia Pontarolo², Fernanda Raquel Vier Hermann³, Paula Graziela Gasparin⁴ e Douglas André Roesler⁵

1. Doutoranda em Desenvolvimento Rural Sustentável e Mestra em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ciências Ambientais (Gepecia/Unioeste). ORCID: 0000-0003-3291-4221. *E-mail: taiane_nep@hotmail.com*

2. Mestre em Ciências Ambientais pela UNIOESTE. *E-mail: edimarlia@hotmail.com*

3. Mestre em Ciências Ambientais pela UNIOESTE. *E-mail: fer.hermann@hotmail.com*

4. Mestre em Ciências Ambientais pela UNIOESTE. *E-mail: paula_gaspa@hotmail.com*

5. Orientador. Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento (UFPR). Professor Associado na UNIOESTE e Pesquisador do Grupo de Pesquisa Cidade Digital Estratégica da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). *E-mail: douglasroesler@gmail.com*

Palavras-chave

Educação básica
Reciclagem
Sustentabilidade

Keywords

Basic education
Recycling
Sustainability

Resumo:

Ocasionalmente pelo crescimento populacional vivenciado nos últimos séculos, os impactos ambientais causados pela geração de resíduos sólidos têm afetado cada vez mais a qualidade de vida de milhares de pessoas. Os resíduos sólidos, representados por materiais advindos de práticas cotidianas e o seu descarte incorreto, geram diferentes formas de poluição ambiental. Nesse contexto, a principal finalidade deste trabalho é discutir a problemática dos resíduos sólidos sob a ótica da perspectiva escolar, com enfoque em ações de gerenciamento e educação ambiental. Foi realizado um levantamento bibliográfico em três bases de dados, sendo elas: Google Acadêmico, SCIELO e Portal de periódicos da CAPES. Para a busca foram delimitadas as seguintes palavras-chave: Educação ambiental; Resíduos sólidos; Sistema escolar. A fim de sensibilizar os estudantes, desde os anos escolares iniciais, sobre a importância da coleta e destinação correta de resíduos, é necessária a inserção da dimensão ambiental dentro do contexto escolar. Assim, a educação ambiental surge como instrumento para a efetivação dessa ideia. Ela sugere maneiras de abordar assuntos relacionados aos resíduos sólidos e indica caminhos para minimizar o agravamento da crise ambiental gerado por eles. Para isso, diversas ações já desenvolvidas cotidianamente no meio escolar podem promover a sensibilização e a aquisição de uma nova forma de entender e tratar o ambiente. A aplicabilidade da educação ambiental na escola representa, portanto, uma possibilidade de gerenciamento eficaz da destinação final de resíduos sólidos gerados pela própria comunidade escolar.

Abstract:

Caused by the population growth experienced in recent centuries, the environmental impacts caused by the generation of solid waste have affected increasingly the quality of life of thousands of people. Solid waste, represented by materials from everyday practices and their incorrect disposal, generate different forms of environmental pollution. In this context, the main purpose of this work is to discuss the issue of solid waste from the perspective of the school perspective, focusing on management actions and environmental education. A bibliographic survey was carried out in three databases, namely: Scholar Google, SCIELO and CAPES Journal Portal. For the search, the following keywords were delimited: Environmental education; Solid waste; School system. To sensitize students, from the early school years, on the importance of collecting and correctly disposing of waste, it is necessary to include the environmental dimension within the school context. Thus, environmental education emerges as an instrument

Artigo recebido em: 05.04.2021.

Aprovado para publicação em: 22.09.2021.

for the realization of this idea. It suggests ways to address issues related to solid waste and indicates ways to minimize the worsening of the environmental crisis generated by them. For this, several actions already developed daily in the school environment can promote awareness and the acquisition of a new way of understanding and treating the environment. The applicability of environmental education at school represents, therefore, a possibility of effective management of the destination of solid waste generated by the school community itself.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, os resíduos sólidos representam um problema emergente, ocasionado pelo processo de evolução verificado especialmente nas últimas décadas. A revolução industrial impulsionou o desenvolvimento urbano e o aumento populacional, com isso a produção de resíduos aumentou progressivamente.

No Brasil, somente no ano de 2019 foram gerados 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos (ABRELPE, 2020). Em vista disso, se torna fundamental elaborar caminhos capazes de conduzir a minimização desses entraves, colaborando com a formação e gestão ambiental adequada.

Nas últimas décadas, os impactos ambientais atingiram um grau de magnitude muito alto, em razão da diversidade dos poluentes, e principalmente, pela crescente geração de resíduos. Todavia, a princípio a problemática dos resíduos sólidos não foi encarada como um obstáculo. Naquele momento, a solução que parecia ser mais a viável para o problema consistia no descarte dos resíduos em locais distantes dos grandes centros urbanos, como em lixões (FADINI; FADINI, 2001).

No entanto, pela gestão ineficiente e a destinação inadequada, graves problemas ambientais foram gerados. Além do mais, o desenvolvimento tecnológico e os modos de consumo da sociedade capitalista contemporânea alargaram as proporções desta problemática. Neste sentido, a Educação Ambiental (EA), temática obrigatória nas escolas, tem papel fundamental na transformação dessa realidade, pois, ela é capaz de proporcionar uma nova percepção acerca das questões socioambientais que vem afetando as mais diversas esferas do planeta. Neste sentido, Sobral (2014, p. 338) afirma que

[...] no campo educacional o meio ambiente vem se inserindo como tema transversal em consonância com as atuais políticas públicas que preconizam a EA como componente obrigatório em todos os níveis de ensino. Visto assim a EA suscita uma questão primordial para o seu total desenvolvimento e para que se alcancem os objetivos principais da educação – a transformação.

Ainda conforme o autor supracitado, o educando deve ser compreendido como um agente de transformação social que está inserido em uma realidade formada por diversas relações, que se interligam formando uma conexão interminável entre si, as quais se constroem tanto pela ação individual quanto pela coletividade. Ademais, o aluno deve ser encarado como um sujeito capaz de intervir diretamente na crise ambiental vivenciada.

Torna-se, portanto, indispensável a inserção da dimensão ambiental dentro do contexto escolar, para que esta faça parte do cotidiano do aluno, de forma que eles compreendam sua amplitude e possam atuar como multiplicadores, aplicando os saberes ambientais para além do ambiente escolar (SOFA; LOPES, 2017).

O principal objetivo deste trabalho é discutir a temática dos resíduos sólidos sob a ótica da perspectiva escolar, apresentando algumas estratégias para sua abordagem.

2. PERCURSO METODOLÓGICO

Este artigo é produto da disciplina Sociedade, meio ambiente e desenvolvimento: fundamentos interdisciplinares, do programa de pós-graduação em Ciências Ambientais, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus, Toledo. Com o propósito de fazer um recorte da temática sobre resíduos sólidos na perspectiva escolar, realizou-se durante o ano de 2018, uma pesquisa bibliográfica, na qual foram consultados livros, artigos científicos, documentos oficiais, teses e dissertações relacionadas ao assunto. Este tipo de abordagem é realizado com base em materiais já elaborados (GIL, 2002). Consiste no levantamento de referenciais teóricos que orientam o trabalho científico.

Foram consultadas três bases de dados, a citar: Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A pesquisa bibliográfica foi realizada com base em termos relacionados à educação ambiental, resíduos sólidos e sistema escolar. Após esta primeira averiguação, foi realizada uma leitura detalhada em todos os textos, sendo que os relativos à temática foram empregados na construção teórica do presente trabalho.

3. DESENVOLVIMENTO

A grande problemática relacionada aos resíduos sólidos vem sendo agravada nos últimos anos, entre outros fatores, pelo grande crescimento populacional, especialmente em grandes centros urbanos. Este consumo está ligado principalmente ao excesso de consumo de produtos considerados descartáveis.

No entanto, essas preocupações aumentaram à medida que a velocidade do processo de produção desses resíduos se tornou maior que a velocidade natural de sua degradação. Simultaneamente os impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos, afetam e degradam a qualidade de vida da população.

Segundo a Norma NBR 10.004, os resíduos sólidos são definidos como aqueles:

[...] 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 inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004).

Ainda, essa mesma norma, classifica os resíduos em relação ao risco causado por eles ao meio ambiente e à saúde pública, definindo assim essa classificação como sendo o primeiro passo para que se possa estruturar um plano de gerenciamento desses resíduos. A partir disso cada etapa como a coleta, armazenamento, transporte, manipulação e destinação final deve ser classificada de acordo com o tipo de resíduo gerado (JULIATTO et al., 2011).

Os resíduos sólidos representam uma diversidade complexa de materiais provenientes de diversas práticas cotidianas, “[...] desde a domiciliar até a industrial, de serviços de saúde, lodos” (BARROS, 2012, p. 2) serviços educacionais, entre outros, que se transformaram em preocupantes problemas urbanos para o ambiente e para a qualidade de vida da sociedade do século atual. A problemática dos resíduos sólidos passa então a ser repensada pelo homem, que por meio de suas ações busca formas de amenizar seus impactos. Dessa

forma, o gerenciamento inadequado desses resíduos pode causar riscos indesejáveis, constituindo-se um fator de degradação ambiental, envolvendo aspectos sociais, estéticos, econômicos e administrativos.

Somente no ano de 2019, os números relacionados à destinação final dos resíduos coletados no Brasil, revelam que 40,5% receberam destinação inadequada, seguindo para lixões e aterros controlados. E, apenas 59,5% receberam destinação final adequada, sendo encaminhados para aterros sanitários (ABRELPE, 2020), os quais possuem parâmetros eficientes para diminuir os impactos socioambientais.

As consequências causadas pela destinação inadequada dos resíduos sólidos abarcam proporções gigantescas, capazes de afetar drasticamente, muitas vezes de forma irreversível, a saúde do homem e do planeta:

A destinação incorreta e a falta de controle têm gerado graves problemas relacionados à contaminação de solos e águas subterrâneas, à transmissão de doenças, às pessoas vivendo e consumindo produtos despejados em “lixões”, às construções e ocupações irregulares em áreas de antigos lixões com risco de vazamento de gases e explosões. (TONETO JUNIOR et al., 2014, p. 20).

A poluição ambiental causada pela disposição inadequada dos resíduos sólidos pode ser considerada como um produto da escassez de saneamento básico, da demasiada falta de instrução e das atividades modernas de consumo, que juntas representam uma ameaça socioambiental.

As soluções para a problemática dos resíduos sólidos ainda são consideradas complexas, devido à dimensão atingida. Os resíduos sólidos são caracterizados pela grande diversidade de materiais pertencentes a esse grupo, que exigem soluções satisfatórias para cada tipo de resíduo. Isso só é possível se houver o desenvolvimento da compreensão e mobilização social.

Por muito tempo, os resíduos que hoje possuem grande valia para a superação da crise ambiental, por meio de uma gestão eficiente, eram compreendidos simplesmente como lixo, aqueles materiais considerados sem valor ou utilidade. Genericamente, ao longo dos anos se observou que o termo lixo esteve associado aos elementos que perderam sua serventia. Já o termo resíduo atingiu uma dimensão mais ampla, pois se refere aos elementos gerados pelos diversos processos existentes na sociedade, que podem ser ainda utilizados para outras finalidades, a partir da reutilização e reciclagem.

O lixo considerado sem valor para quem o descarta, pode ter outras aplicações, como: produção de energia, produção de adubo no caso dos orgânicos, entre outros. Conforme elencado na PNRS, apenas o rejeito deve ser disposto. Entende-se por rejeito todos os “[...] resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada” (BRASIL, 2012, p. 11). Portanto, pensar em diferentes formas de apropriação dos resíduos, antes de sua disposição final, pode abrir caminhos para novas atividades na área de reciclagem e reutilização, colaborando desta forma com o decréscimo dos resíduos.

Dentro dessa perspectiva, estimular o ambiente escolar para avançar e transformar verdadeiramente o contexto das escolas e redes de ensino requer, sobretudo, a implementação de processos educacionais sobre as questões ambientais, como a impulsão de atividades de separação de resíduos sólidos (CARDONA et al., 2015). No entanto, não devem estar apenas voltadas para a minimização da quantidade de resíduos ou para a separação desses, mas, necessariamente, projetadas para a dimensão dos impactos socioambientais, que afetam direta e indiretamente toda a sociedade.

A educação é a ponte mediadora da atividade humana, pois ela consegue articular teoria e prática, fazendo com que o sujeito envolvido nesse processo, se aproprie do conhecimento adquirido e seja capaz de agir com responsabilidade no ambiente em que vive. Ao encontro disso Miranda et al., (2010), relatam que as questões ambientais não devem ser tratadas apenas com um enfoque disciplinar, deve-se, portanto, assegurar nos currículos das diversas disciplinas e atividades escolares, a presença da dimensão ambiental no âmbito da interdisciplinaridade.

A fragmentação disciplinar não permite enxergar o todo, ou seja, aquilo que é necessário para a o entendimento da relação de interdependência. Com isso, é necessário que seja reformulado o pensamento de maneira a resgatar a própria condição de seres humanos, que agem e fazem parte de um contexto maior. O sistema de ensino deve preparar sujeitos capazes de responder aos desafios da globalidade e da complexidade na vida cotidiana, social, política, nacional e mundial.

A EA - temática obrigatória no sistema escolar, conforme a Lei 9.795/1999, deve acontecer de forma permanente e interdisciplinar, e consiste nos “[...] processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999).

No Brasil, ela tem sido muito discutida dentro dos espaços escolares, onde professores têm tratado do tema relacionando-os com os conteúdos de suas próprias disciplinas. Porém, a EA só apresentará resultados satisfatórios se os alunos desenvolverem ações significativas e constantes, como uma maneira de estimular a necessária integração do indivíduo com o meio.

Loureiro (1999, p.18), afirma que a EA é “[...] um processo educativo de construção da cidadania plena e planetária, que visa a qualidade de vida dos envolvidos e a consolidação de uma ética ecológica”. Portanto, a EA se apresenta como a mais requisitada para abordar assuntos relacionados aos resíduos sólidos, de modo a minimizar o agravamento da crise ambiental gerado por eles (SILVA et al., 2013). Na perspectiva dos resíduos sólidos ela pode sim proporcionar o fortalecimento da consciência reflexiva acerca da problemática.

Persich e Silveira (2011) apontam a EA como processo educativo, contínuo e permanente, que desenvolve uma filosofia de vida ética e moral com respeito à natureza e aos homens. Portanto, ela representa a chave para a implementação de projetos direcionados aos resíduos sólidos e demais temáticas de cunho socioambiental.

Nesse contexto, os pesquisadores Araújo e Viana (2012) ao identificar a grande geração de resíduos sólidos em ambientes escolares, alertam para a necessidade da elaboração de um plano de gestão, que incentive a redução cotidiana e contínua desses. Por isso, torna-se fundamental estabelecer ações permanentes voltadas à coleta seletiva de resíduos sólidos e ao desenvolvimento de práticas de compostagem da matéria orgânica produzida nas escolas, por exemplo.

Na perspectiva escolar, além da EA propriamente dita, é fundamental a transformação do espaço escolar físico, para que aluno possa vivenciá-la na prática. Neste sentido, a coleta dos resíduos sólidos é um dos aspectos básicos para que o aluno eleve seu olhar de uma forma diferenciada para as questões ambientais e para a destinação adequada dos resíduos. Uma medida interessante seria a implementação de estações de coleta seletiva no ambiente escolar.

Mas, não basta apenas a inserção da coleta seletiva no âmbito escolar, é fundamental trabalhar teoricamente a problemática e sua relevância socioambiental de forma permanente e não pontual. Felix (2007) aponta que a proposta da coleta seletiva escolar é uma ação educativa que visa investir na mudança de men-

talidade como um elo para trabalhar a transformação da percepção ambiental e formar um aluno cidadão, crítico e consciente das suas ações. É um caminho inicial para as mudanças atitudinais e de efetivação de práticas sustentáveis no seu cotidiano, para além da escola. Assim, à medida que são expandidas além-muro escolar, tornar-se-ão significativas para a saúde planetária e melhoria da qualidade de vida.

Essas ações simples podem certamente colaborar com a construção da consciência ambiental. Ressalta-se que é importante trabalhar o antes, o durante e, principalmente, o depois. Isto é, após a separação desses resíduos apresentar aos alunos quais serão seus destinos finais. Significa lançar um olhar diferenciado para os resíduos produzidos e reaproveitados na escola, seu acondicionamento e destinação, enfatizando a consciência crítica, de modo a propor alternativas viáveis para a problemática residual.

Além da estação de coleta seletiva, outras formas de abordagem com resíduos sólidos na escola também são possíveis, como a construção de hortas e jardins. Além de incentivarem a reutilização, podem colaborar com a mudança de hábitos, atitudes e valores ambientais. No entanto, é fundamental um trabalho engajado entre teoria e a prática, articulando os conteúdos curriculares e a resolução dos problemas concretos, trazendo sentido para a prática, isto quer dizer, cada ação deve fazer sentido para o praticante.

De forma análoga, quando se trata utilização correta dos coletores para a coleta seletiva em escolas, é preciso saber a quantidade necessária e os locais mais apropriados para a instalação delas. Para isso, aconselha-se que uma pesquisa seja realizada no local, a fim de levantar qual o tipo de resíduos gerado em cada ambiente e a quantidade. Com essas informações é possível identificar as características dos resíduos e, desta forma, avaliar onde os coletores devem ser inseridos (SBC, 2014).

Além da quantidade correta de coletores e da implantação em locais adequados, propõe-se o uso de coletores com design que incitem o seu uso. Em instituições de educação infantil e ensino fundamental I, coletores com temas lúdicos chamarão a atenção.

Inserir um coletor de resíduos decorativo, em modelo de animais, lápis ou outros temas lúdicos, é uma maneira de incentivar as crianças a armazenarem o resíduo no local correto. No caso de um coletor em modelo de animal, uma alternativa é propor a alimentação desse todos os dias, a partir do resíduo que as crianças produzem durante a aula.

Didonet (2009) afirma que é fundamental o trabalho com a EA principalmente nas séries iniciais, pois é nesta fase que eles desenvolverão atitudes e valores que embasam sua personalidade, refletindo em suas atitudes e decisões na vida adulta. Desta forma, é importante a aplicação da temática socioambiental nos currículos escolares desde a Educação Infantil.

Já para os adolescentes, uma opção é oferecer coletores plásticos ou de metal, para que os próprios realizem a arte que dará vida àquele objeto, por meio de pinturas, customização e outros. Os coletores personalizados são apenas uma maneira de estimular o descarte correto do resíduo, porém, somente a sua presença não garante a utilização adequada e contínua. É necessário que outras técnicas e ações de conscientização também sejam utilizadas.

É fundamental pensar em formas de estimular a utilização dos coletores articulando este trabalho com a EA, de modo a proporcionar uma percepção ambiental diferenciada àqueles que delas se utilizam. Para além, é fundamental maior comprometimento tanto dos espaços escolares, indústrias, sociedade em geral e, principalmente, dos órgãos públicos municipais, que são os principais responsáveis pela disposição adequada desses resíduos. Pois, se não houver uma gestão e gerenciamento apropriado concretizando a disposição final ambientalmente adequada, de nada adianta as soluções e transformações propostas para os resíduos, eles apenas mudarão de lugar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática envolvendo os resíduos sólidos ganhou destaque nos últimos anos, devido às proporções atingidas e impactos ambientais causados por eles. Além de se caracterizarem como um problema ambiental, os resíduos sólidos também podem causar prejuízos à saúde humana e do Planeta.

Devido à falta de informação e consciência crítica ambiental apresentada pela sociedade contemporânea, o ambiente escolar ganha lugar de destaque para tratar de assuntos ambientais, tornando-se propício para a formação ambiental dos educandos. A EA emerge como uma ferramenta capaz de colaborar com a responsabilidade socioambiental e a formação de uma sociedade mais justa, equitativa e sustentável.

Portanto, abordar temáticas sobre resíduos sólidos de forma permanente no ambiente escolar representa uma alternativa para adoção de novas posturas e atitudes ambientais. No caso dos resíduos sólidos é indispensável trabalhar com práticas que apresentem uma percepção mais exata sobre os impactos locais e globais causados por eles, os modos de separação, as formas de reutilização e reaproveitamento e, principalmente, soluções para a disposição final adequada. Para verificar uma futura transformação significativa das práticas ambientais, não é preciso criar formas inéditas de gestão ambiental dentro da escola, pode-se começar mudando as práticas já desenvolvidas, trazendo mais significado a elas!

REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira De Normas Técnicas. **NBR 10.004: Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil: 2020**. São Paulo: ABRELPE, 2020.
- ARAÚJO, E. S.; VIANA, E. Diagnóstico dos resíduos gerados na escola de artes, ciências e humanidades (EACH) como instrumento para a elaboração de um plano de gestão na unidade. **Revista Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 8, n. 8, p. 1805-1817, 2012.
- CARDONA, A. M.; ESTRADA, E. P. M.; RENDON, L. M. L. Caracterización de los procesos educomunicativos de las instituciones educativas que conforman la red de proyectos ambientales escolares. **Revista P+L**, v. 10, n. 1, p. 105-118, 2015.
- BARROS, R. M. **Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.
- BRASIL. **Lei Federal nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Diário Oficial, Brasília, DF, 27 abril 1999.
- BRASIL. **Política nacional de resíduos sólidos**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2012.
- DIDONET, V. Educação infantil para uma sociedade sustentável. **Revista Pátio – Educação Ambiental**. v. 6, n. 18, p. 32-45, 2009.
- FADINI, P. S.; FADINI, A. A. A. Lixo: desafios e compromissos. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, v. 1, n. 1, p. 9-18, 2001.
- FELIX, R. A. Z. Coleta Seletiva em Ambiente Escolar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 18, n. 1, p. 56-71, 2007.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: atlas, 2002.

JULIATTO, D. L.; CALVO, M. J.; CARDOSO, T. E. Gestão integrada de resíduos sólidos para instituições públicas de ensino superior. **Revista gestão Universitária da América latina**, v. 4, n. 3, p. 170-193, set. 2011.

LOUREIRO, C. F. B. Considerações sobre o conceito de Educação Ambiental. **Revista Teoria e Prática da Educação**, v. 2, n. 3, p. 39-51, 1999.

MIRANDA, F. H. F.; MIRANDA, J. A.; RAVAGLIA, R. Abordagem Interdisciplinar em Educação Ambiental. **Revista Práxis**, v. 2, n. 4, p. 11-16, 2010.

PERSICH, J. C.; SILVEIRA, D. D. S. Gerenciamento de Resíduos Sólidos – A importância da Educação Ambiental no Processo de implantação da Coleta Seletiva de lixo – o caso de Ijuí – RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 1, n. 4, p. 416-426, 2011.

SBC. Prefeitura de São Bernardo do Campo. **Como implantar e manter a coleta seletiva na sua escola**. Cartilha. 2014. Disponível em: <<https://www.sbclimpeza.com.br/images/novas/saiba-mais/cartilha-escola.pdf>> Acesso em: 02 jun. 2018.

SILVA, L. M. S.; MARIA, Y. R.; HONDA, S. C. A. L. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos urbanos – um estudo de caso. **Revista Nacional de gerenciamento de cidades**, v. 1, n. 5, p. 51-68, 2013.

SOBRAL, M. M. A importância do pensamento reflexivo crítico e criativo na educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 9, n. 2, p. 314-343, 2014.

SOFA, A. P.; LOPES, M. M. Separação de resíduos sólidos no ambiente escolar: fomentando a consciência ambiental. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 20, n. 1, p. 49-61, 2017.

TONETO JUNIOR, R.; SAIANI, C. C. S.; DOURADO, J. **Resíduos sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da lei federal nº 12.305 (Lei de resíduos sólidos)**. Barueri: Minha Editora, 2014.

