

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMESTICOS EM COMUNIDADES RURAIS: a realidade da Escola Municipal Ângelo Ricardo em Frutal–MG.

Eliana Gomes de Paula e Silva¹

Aline Nunes de Souza²

Lidiane Aparecida Alves³

Adriano Reis de Paula e Silva⁴

Fábio Rodrigues da Silva⁵

Reaproveitamento, Reutilização e Tratamento de Resíduos.

Resumo

Com foco na educação em gestão de resíduos sólidos domésticos, a qual consiste em oportunidade e possibilidade de se aliar o ensino às práticas sustentáveis de baixa tecnologia e custo, o presente texto descreve as ações de gestão dos resíduos sólidos domésticos de uma escola pública localizada no espaço rural de Frutal-MG. Nesse sentido, com base nos pressupostos teóricos sobre o tema em questão, foram a coletadas informações e dados de modo a averiguar as práticas no ambiente escolar e proporcionar à comunidade escolar maior conhecimento sobre os aspectos ambientais do manejo dos resíduos sólidos domésticos. Durante a realização dos trabalhos foram percebidas mudanças no processo de gestão dos resíduos por parte da equipe gestora da escola. Essa foi uma iniciativa pioneira em relação à busca pelo controle da gestão dos resíduos domésticos, sendo que o despertar para os problemas socioambientais relacionados aos resíduos sólidos domésticos e suas possíveis soluções teve/terá grande relevância, quiçá como modelo para a gestão de resíduos sólidos domésticos e promoção da qualidade ambiental na comunidade rural. Afinal, a realização do projeto contribuiu para a construção do conhecimento e formação de cidadãos comprometidos em cuidar do ambiente. Os resultados imediatos foram positivos, sendo que para o longo prazo acredita-se que serão ampliados, pois a comunidade escolar se sensibilizou com a problemática e adotou novas práticas em relação aos resíduos sólidos. Ademais, as mudanças de comportamento ocorridas na escola podem ser continuamente aperfeiçoadas, bem como abranger a comunidade externa.

Palavras-chave: Resíduos sólidos; Compostagem; Reciclagem; Incineração; Escola rural.

¹ Prof. Esp. Prefeitura Municipal de Frutal – Secretaria de Educação, elianagomes.geo@gmail.com.

² Prof. Esp. Prefeitura Municipal de Frutal – Secretaria de Educação, alinenunesgeo@hotmail.com.

³ Prof. Dra. Prefeitura Municipal de Uberlândia – Secretaria de Educação, lidianeaa@yahoo.com.br.

Prof. Dr. Nome da Instituição – Departamento XXXXXX, email@gmail.com.

⁴ Prof. Me. UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais – Departamento Ciências Exatas e da Terra, adriano.reis.paula@uemg.br.

⁵ Prof. Me. UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais – Departamento Ciências Exatas e da Terra, fabio.rodrigues@uemg.br.

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental se torna condição essencial para a preservação do meio ambiente, pois

envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras, a partir do meio ambiente natural ou construído no qual as pessoas se integram (BRASIL, 2013, p. 535).

Projetos de Educação Ambiental com foco na gestão de resíduos sólidos, em ambientes educacionais têm resultados promissores, considerando diferentes etapas do ensino, conforme atestam os trabalhos de Da Silva Souza (2020) e Barros (2013), o primeiro em uma escola de ensino fundamental e o segundo em contexto universitário.

Segundo Jürgensen (2019), estima-se que cada estudante produz diariamente 40 gramas de resíduos recicláveis secos, 42 gramas de rejeitos e 134 gramas de resíduos orgânicos. Logo, entre 40% e 50% do que é gerado pela escola refere-se à fração orgânica: resíduos de alimentos e da manutenção de suas áreas verdes. Os resíduos sólidos considerados neste trabalho são aqueles classificados como Resíduos Sólidos Agrosilvopastoris II (Inorgânicos), que inclui os resíduos sólidos domésticos (RSD) da área rural, conforme classificação prevista pelo documento preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2011). Lima e Paulo (2018, p. 1583) mencionam que a coleta de resíduos sólidos em áreas rurais compreende apenas 27% da população, o que reforça a necessidade de ações para a gestão ambientalmente correta dos resíduos sólidos

das comunidades rurais e, adicionalmente, a promoção de ações para educação ambiental.

Em 2019 foi desenvolvido o projeto “Resíduos sólidos domésticos em comunidades rurais” na Escola Municipal Ângelo Ricardo, às margens da Rodovia BR-153, KM 181, Zona Rural do município de Frutal-MG. O projeto objetivou averiguar as práticas da escola quanto à gestão dos resíduos sólidos domésticos, promover reflexões quanto aos aspectos socioambientais dessas práticas e, por conseguinte, a adoção de ações que contribuem para a preservação ambiental, em conformidade com várias metas da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável estabelecida pela ONU (2015).

METODOLOGIA

O estudo teve caráter exploratório-descritivo: exploratório porque buscou esclarecer conceitos e ideias, formulando hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores; e descritiva porque descreveu as características de determinado fenômeno estabelecendo relações entre variáveis (GIL, 2008).

Nesse sentido, além de uma revisão de literatura, para fundamentação com os pressupostos teóricos sobre o tema de estudo, foi realizada a coleta de informações e dados, de modo a averiguar as práticas no ambiente escolar, e foram desenvolvidas atividades guiadas com os alunos do 9º ano do ensino fundamental, para proporcionar aos envolvidos maior conhecimento sobre os aspectos ambientais quanto ao manejo dos resíduos sólidos domésticos nas comunidades rurais.

Para descrever as características do descarte desses resíduos na Escola Municipal Ângelo Ricardo foram realizadas observações no dia a dia do ambiente escolar e encontros com a equipe gestora da escola e de Serviços Gerais, Limpeza e Manutenção.

A temática foi trabalhada com os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental durante as aulas de Geografia. Foram realizadas atividades guiadas acerca do tema Gestão de

Resíduos Sólidos, envolvendo palestras em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente. Apesar de se tratar de um tema de abordagem transversal no currículo escolar, a escolha pela disciplina de Geografia se deu pelo fato de esta abordar, em seu terceiro eixo de conteúdos para o quarto ciclo do ensino fundamental, “modernização, modos de vida e a problemática ambiental”, tendo como alguns dos parâmetros “recursos naturais – esgotabilidade e reversibilidade: usar e recuperar”, “o que é e para onde vai o lixo urbano: tratamento e destino do lixo;”, “reciclagem dos resíduos industriais, hospitalares e domésticos” (BRASIL, 1998, p. 126-127).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Escola Municipal Ângelo Ricardo, mesmo de formas precárias, existia a diferentes destinações para os resíduos gerados: coleta seletiva de resíduos recicláveis, compostagem de resíduos orgânicos e queima de rejeitos.

Os recicláveis da escola advindos dos coletores seletivos instalados nos ambientes de maior circulação de pessoas dentro da escola e das atividades escolares, em seus diferentes ambientes como cozinha e salas de aula eram repassados, em BIG-BAGs, à Associação de Catadores de Materiais Recicláveis do Município de Frutal (ASCAFRU).

No entanto, esses Bag’s ficavam a céu aberto no quintal da escola. Durante a realização da pesquisa, a direção realizou a construção de uma cobertura para acomodação do Big-bag. Além disso, anteriormente não havia programação para o recolhimento, a qual foi implementada e ocorre mensalmente, ou mediante demanda.

Para tratamento dos resíduos orgânicos, provenientes da manutenção de áreas verdes da escola e da separação prévia dos resíduos gerados pela cozinha, a escola, em parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, construiu uma composteira. Antes os resíduos orgânicos eram queimados e/ou destinavam-se à alimentação animal.

A realização do projeto de pesquisa na escola instigou a equipe escolar a sistematizar a compostagem e efetivar de seu funcionamento, com utilização da matéria orgânica resultante na horta da escola. No processo, há participação dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, a partir da disciplina de Técnicas Agrícolas.

Os demais resíduos, que não eram reciclados, destinavam-se à queima realizada a céu aberto, nos fundos da escola e sem o devido controle o que gerava riscos. A queima dos resíduos era alternativa para minimizar o transtorno decorrente do acúmulo dos resíduos da escola e da comunidade, em local reservado pela prefeitura da cidade para coleta semanal de resíduos daquela comunidade. Tal local é sem estrutura de cercamento ou proteção contra intempéries, espalhando resíduos e atraindo animais.

Durante a pesquisa, a equipe escolar construiu um incinerador para a queima controlada dos rejeitos. Apesar de ainda não ser uma prática ideal, tal procedimento trouxe melhorias reduzindo a quantidade de fumaça emitida e maior segurança, deixando de contaminar o solo e impedindo que o fogo se propague para as áreas vizinhas.

Os estudantes participam de maneira ativa no processo de compostagem promovido pela escola, trazem os resíduos recicláveis oriundos de suas residências e são os responsáveis pela aplicação do adubo natural na horta e nos jardins da escola.

Durante a realização do projeto a equipe escolar realizou algumas modificações e melhorias no processo de gestão dos resíduos. A escola melhorou o acondicionamento do BAG, possibilitou o recolhimento de recicláveis trazidos das casas dos alunos, realizou a esquematização para efetivação da compostagem e promoveu a construção do incinerador para melhor controle da queima.

Acredita-se que as ações de reflexão surtiram efeito positivo ao proporcionar uma iniciação do processo de transformação e ressignificação das práticas adotadas em gestão de resíduos sólidos em toda a comunidade escolar. Destaca-se o esforço da equipe escolar na tentativa de minimização de um problema causado pela situação a qual lhe é imposta na melhoria da gestão dos rejeitos gerados (não recicláveis e não orgânicos).

Os resultados deste trabalho foram apresentados na “I Feira de Ciências da UEMG Frutal: Inovação e Meio Ambiente”, que ocorreu nas dependências da Unidade de Frutal da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), em 18 de setembro de 2019, como

representação da Escola Municipal Ângelo Ricardo no referido evento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida comprovou que a escola faz a separação dos principais resíduos sólidos gerados em suas atividades diárias e, em um processo contínuo e gradual de adequação, promove melhorias nas práticas de destinação e gestão dos resíduos gerados, aliando conhecimentos científicos a uma ressignificação da cultura local. É possível notar, ainda, que a escola interage com a comunidade local, desenvolvendo ações que podem influenciar na adoção e valorização, por parte da comunidade, de ações relacionadas à destinação adequada dos resíduos sólidos.

Como trabalhos futuros, sugere-se um estudo para a proposição de ações de retenção de carbono da atmosfera, como contrabalanço à queima dos resíduos. Outra opção é analisar as práticas adotadas pelas famílias circunvizinhas à escola na gestão dos resíduos sólidos domésticos e as questões culturais que podem influenciar. Em longo prazo, destaca-se a possibilidade de desenvolvimento de um plano de ação para melhoria contínua da gestão de resíduos sólidos nesta localidade.

REFERÊNCIAS

BARROS, R. M. et al. Design and implementation study of a Permanent Selective

Collection Program (PSCP) on a University campus in Brazil. **Resources, conservation and recycling**, v. 80, p. 97-106, 2013.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013. 562p. ISBN: 978-857783-136-4.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: geografia**. Brasília: MEC/SEF, 1998. 156p.

BRASIL. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília-DF: MMA/SINIR, 2011. Versão preliminar para consulta pública. Disponível em: <https://sinir.gov.br/planos-de-residuos-solidos>. Acesso em: 28 jun. 2020.

DA SILVA SOUZA, F. R. Educação Ambiental e sustentabilidade: uma intervenção emergente na escola. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 115-121, 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

JÜRGENSEN, M. R. **Manual para gestão de resíduos orgânicos nas escolas**. São Paulo: ABRELPE, 2019. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/publicacoes>. Acesso em: 16 jun. 2020.

LIMA, P. M.; PAULO, P. L. Solid-waste management in the rural area of BRAZIL: a case study in Quilombola communities. **Journal of Material Cycles and Waste Management**, Tóquio, v. 20, issue 3, p. 1583-1593, jul. 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 20 mai. 2018.