

**OS DESAFIOS DA DESTINAÇÃO DO LIXO NA CIDADE DE
PRESIDENTE PRUDENTE (SP)**

Gabriele Carvalho Guimarães

orcid.org/0000-0002-4395-9882
Faculdade de Ciência e Tecnologia – FCT/UNESP
E-mail: gabrieleguima97@gmail.com

Kaio Henrique Lopes Madureira

https://orcid.org/0000-0001-8089-7556
Faculdade de Ciência e Tecnologia – FCT/UNESP
E-mail: khlmadureira@gmail.com

Maria Aparecida dos Santos Cruz

orcid.org/0000-0003-3891-1953
Faculdade de Ciência e Tecnologia – FCT/UNESP
E-mail: maria24adsc@gmail.com

Mateus Henrique da Silva Dias

orcid.org/0000-0002-6188-0553
Faculdade de Ciência e Tecnologia – FCT/UNESP
E-mail: mateus.dias16@hotmail.com

Resumo

A destinação incorreta dos resíduos sólidos nas cidades brasileiras é um dos principais problemas ambientais urbanos, afetando a população e o meio ambiente de diversas formas, tais como propagação de doenças, contaminação do solo e da água. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo discutir essa problemática e entender como a questão do lixo se relaciona com as dinâmicas da cidade e de seus habitantes na preservação social, urbana e ambiental. Feito a revisão bibliográfica sobre o tema, além de visitas a Cooperativa de Trabalhadores de Produtos Recicláveis (COOPERLIX) na cidade de Presidente Prudente para entender como que se dá o seu funcionamento, levamos para os alunos do ensino fundamental da Escola Estadual Arlindo Fantini essa problemática e fizemos uma oficina de instrumentos musicais com materiais recicláveis, visando a articulação político pedagógica em função da educação ambiental.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Educação Ambiental; Oficina de Instrumentos Musicais.

**THE GARBAGE DESTINATION CHALLENGES IN THE CITY OF
PRESIDENTE PRUDENTE (SP)**

Abstract

The non-correct destination of solid residues in the Brazilian cities are the main urban environmental problems, affecting the population and the environment of various

ways, such as the spread of diseases, contamination of soil and water. In this sense, the present work has the goal of discuss this problematic and understand how the question of garbage relates with the city dynamics and inhabitants in environmental, urban and social preservation. Done the bibliographic review about the theme, besides visits at the Cooperativa de Trabalhadores de Produtos Recicláveis (COOPERLIX) in the city of Presidente Prudente to understand it's operation. We brought to the students of elementary school in the Escola Estadual Arlindo Fantini this problematic and we did one musical instruments workshop with recyclable materials, aiming the pedagogical policy articulation in function of environmental education.

Keywords: Solid Residues; Environmental Education; Musical Instruments Workshop.

LOS DESAFÍOS DE LA DESTINACIÓN DE LA BASURA EN LA CIUDAD DE PRESIDENTE PRUDENTE (SP)

Resumen

La destinación incorrecta de los residuos sólidos en las ciudades brasileñas es uno de los problemas ambientales urbanos, afectando la población y el medio ambiente de diversas formas, como la propagación de enfermedades, la contaminación del suelo y del agua. En ese sentido, el presente trabajo tiene como objetivo discutir esa problemática y entender cómo la cuestión de la basura se relaciona con las dinámicas de la ciudad y de sus habitantes en la preservación social, urbana y ambiental. Hecho la revisión bibliográfica sobre el tema, además de visitas a la Cooperativa de Trabajadores de Productos Reciclables (COOPERLIX) en la ciudad de Presidente Prudente para entender cómo se da su funcionamiento. Llevamos a los estudiantes de la primaria de la escuela estatal Arlindo Fantini esa problemática e hicimos un taller de instrumentos musicales con materiales reciclables, apuntando la articulación política pedagógica en función de la educación ambiental.

Palabras-clave: Residuos Sólidos; Educación Ambiental; Taller de Instrumentos Musicales.

Introdução

O surgimento da sociedade de consumo foi decorrente do avanço da industrialização, quando tem início a produção em larga escala, exigindo demanda na medida em que as mercadorias eram “lançadas” no mercado em maior quantidade e diversidade. Baudrillard (1969) denomina a sociedade atual como “sociedade de consumo”, na qual os objetos não são mais produzidos somente para satisfazer as necessidades básicas das pessoas, mas sim para lhes dar comodidade, distração e *status*.

O consumismo, caracterizado pelo consumo excessivo de bens e serviços muitas vezes desnecessários, consiste em um dos aspectos negativos da sociedade contemporânea. Incentivado pela publicidade e pelo constante lançamento de novos produtos, o consumismo contribui para a renovação permanente de bens, criando necessidades e elaborando artificialmente a demanda ao passo que fazem com que as pessoas estejam

sempre dispostas a consumir produtos cada vez mais sofisticados para satisfazer as necessidades criadas pelo sistema (BERRÍOS, 2007).

Como consequência do consumismo temos o significativo aumento da produção de resíduos sólidos nas cidades brasileiras, tornando-se, assim, um dos principais problemas ambientais urbanos a ser enfrentado pelas administrações municipais. O lixo produzido pela população é um problema a ser pensado e debatido, visto que a destinação incorreta e a dificuldade dos municípios em conduzir políticas de cobertura regular da coleta, além de políticas de coleta seletiva e de tratamento dos resíduos sólidos urbanos.

A destinação incorreta dos resíduos sólidos nas cidades brasileiras é um dos principais problemas ambientais urbanos que afeta a população e o meio ambiente de diversas formas através, por exemplo, de propagação de doenças, contaminação do solo e das águas. Toda problemática se materializa em virtude do consumo excessivo e da lógica capitalista, em que a produção do mercado não visa suprir as necessidades humanas mas sim propiciar lucro através da acumulação.

Diante dessas questões, o presente artigo tem como objetivo mostrar como a gestão dos resíduos sólidos é organizada e articulada nas esferas federais, estaduais e municipais buscando informações legais perante a lei, analisando de forma concisa as legislações e órgãos brasileiros que regem os tipos de resíduos, suas adequações e o descarte de maneira correta. Além de apresentar a historicidade dos lixões e aterros controlados de Presidente Prudente emparelhado com os problemas relacionados a expansão territorial e os indicadores de desigualdades, inclusão e exclusão social.

Dentre as diversas possibilidades de se trabalhar com a educação ambiental a finalidade é compreender como a questão do lixo se relacionada com as dinâmicas da cidade e de seus habitantes na preservação social, urbana e ambiental, buscando não apenas informar aos leitores a importância deste trabalho, mas sim no decorrer de uma aula/conversa expositiva com alunos do 8º ano da Escola Estadual Arlindo Fantini localizada na Av. Paulo Marcondes, - Jardim Belo Horizonte em Pres. Prudente, a conscientização sobre os resíduos sólidos com enfoque na política dos 3Rs (reduzir, reciclar e reutilizar) expondo destinações alternativas para o lixo reciclável por meio uma oficinas de confecção de instrumentos musicais utilizando materiais recicláveis e de fácil acesso.

Assim, o trabalho está organizado em quatro partes além desta introdução e das considerações finais. Na primeira, apresentamos como funciona a estrutura de gestão de resíduos sólidos no Brasil, na segunda, os problemas ambientais urbanos do lixo em Presidente Prudente e, em seguida, apresentamos a educação ambiental e as dificuldades de sua inserção nos currículos escolares e, por fim, a execução da oficina com os alunos.

Estrutura da Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída pela lei federal nº 12.305 de agosto de 2010, após decorrido 21 anos de tramitação, regulamentada pelo decreto federal nº 7.404 de dezembro de 2010, e organiza a gestão de resíduos sólidos no Brasil.

Identificamos alguns órgãos auxiliares na questão da geração e tratamento dos resíduos sólidos que trabalham em conjunto para atingir os objetivos da PNRS, são eles: Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA); Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS); Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA); Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO) e Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

Toda produção material de qualquer ordem possui um ciclo de vida que consiste em 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” (BRASIL, 2017), gerando um custo ambiental desde a sua produção ao seu descarte; por isso é tão importante um conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

A lei traz, em seu artigo 8º, o seguinte texto “[...] na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.” Isso mostra que não apenas a reciclagem, mas a reutilização e a redução do consumo promovendo a não geração de produtos materiais também são importantes.

Como principal forma de trabalhar a gestão do lixo produzido ressaltamos a importância da integração dos planos dos resíduos sólidos nas diferentes esferas, federal,

estadual e municipal. Esse afinilamento permite um detalhamento a nível local e regional de todo o país da situação em que se encontra a destinação do lixo.

A nível federal, percebe-se o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos, a proposição de cenários, metas de redução, reutilização e reciclagem; aproveitamento energético do lixo, eliminação e recuperação de lixões e promoção de programas, projetos e ações para o cumprimento das metas.

A nível estadual, além de coincidir com as funções federais, segue a previsão e identificação das zonas favoráveis para a localização de unidades de tratamento de resíduos sólidos ou de disposição final de rejeitos, e de áreas degradadas em razão de disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos a serem objeto de recuperação ambiental.

A lei nº 997 de 31 de maio de 1976 regulamentou a gestão do lixo e do meio ambiente em São Paulo por meio de órgão auxiliares: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB); Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA) e Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SMA). O Plano Estadual de Resíduos Sólidos adota três recortes regionais: as regiões administrativas, as regiões metropolitanas e as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (URGHI).

O Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos de Presidente Prudente (SP) foi feito pela empresa SMMS ENGENHARIA LTDA, em 2012, visando a organização municipal e a integração na gestão e destinação do lixo urbano com o Estado e a União. A estrutura municipal organiza-se da seguinte forma, a coleta fica a responsabilidade PRUDENCO, as podas e varrições são de responsabilidade conjunta da PRUDENCO e da Secretaria do Meio Ambiente (SEMEA), enquanto a coleta seletiva fica a cargo da Cooperativa de Trabalho, Produção e Reciclagem (COOPERLIX).

Ainda no município, existem alguns programas que incentivam a redução de rejeitos como, por exemplo, o Mutirão de Lixo Eletrônico, realizado uma vez por ano, geralmente no mês de junho, através da Secretaria Municipal de Tecnologia da Informação (SETEC) em parceria com a Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) e o programa Papa-Pilhas, criado em 2006, que recolhe e recicla pilhas, baterias portáteis, celulares, laptops, câmeras digitais e outros aparelhos eletrônicos portáteis. Os postos de coleta estão instalados nas agências e prédios administrativos e ficam à disposição de toda a sociedade (PRESIDENTE PRUDENTE, 2012).

Outro exemplo é o programa de reutilização das caixas de leite do tipo longa vida, feito em 2012, na produção de placas usadas na proteção contra goteiras e para isolamento térmico e acústico. O projeto foi idealizado pela COOPERLIX e por professores da UNOESTE. Limpas e recortadas, elas são pregadas nas ripas do telhado com a parte do alumínio virada para cima. O alumínio reflete os raios solares e o papelão serve como barreira acústica".

O PNRS prevê que o repasse de verbas destinadas a gestão de resíduos sólidos só é possível se houver planos de gerenciamento dos resíduos tanto na esfera estadual quanto na municipal, com vigência de 20 anos, tendo a obrigação de revisar o planejamento de quatro em quatro anos. No município de Presidente Prudente não se verifica uma completa adequação à legislação federal, pois o plano municipal foi elaborado em 2012 e não possui uma revisão completa por parte do poder público.

Problemas Socioambientais e Urbanos do Lixo em Presidente Prudente

Segundo o censo realizado pelo IBGE em 2010, Presidente Prudente possuía 207.610 habitantes, sendo destes cerca de 97,96% (203.375 habitantes) vivendo na área urbana e 2,03% (4.235 habitantes) na área rural e com estimativa de população em 2018 de 227.072 habitantes. De acordo com a Companhia Prudentina de Desenvolvimento (PRUDENCO), no município são produzidas 206 toneladas de lixo, diariamente, oriundos de atividades domésticas.

Segundo Nunes (2002), o crescimento e desenvolvimento desenfreado das cidades é um dos fatores que influencia diretamente na utilização inadequada de locais de destino dos resíduos sólidos urbanos, estes que geralmente são depositados em locais inapropriados sem nenhuma estrutura adequada, multiplicando a concentração de lixo.

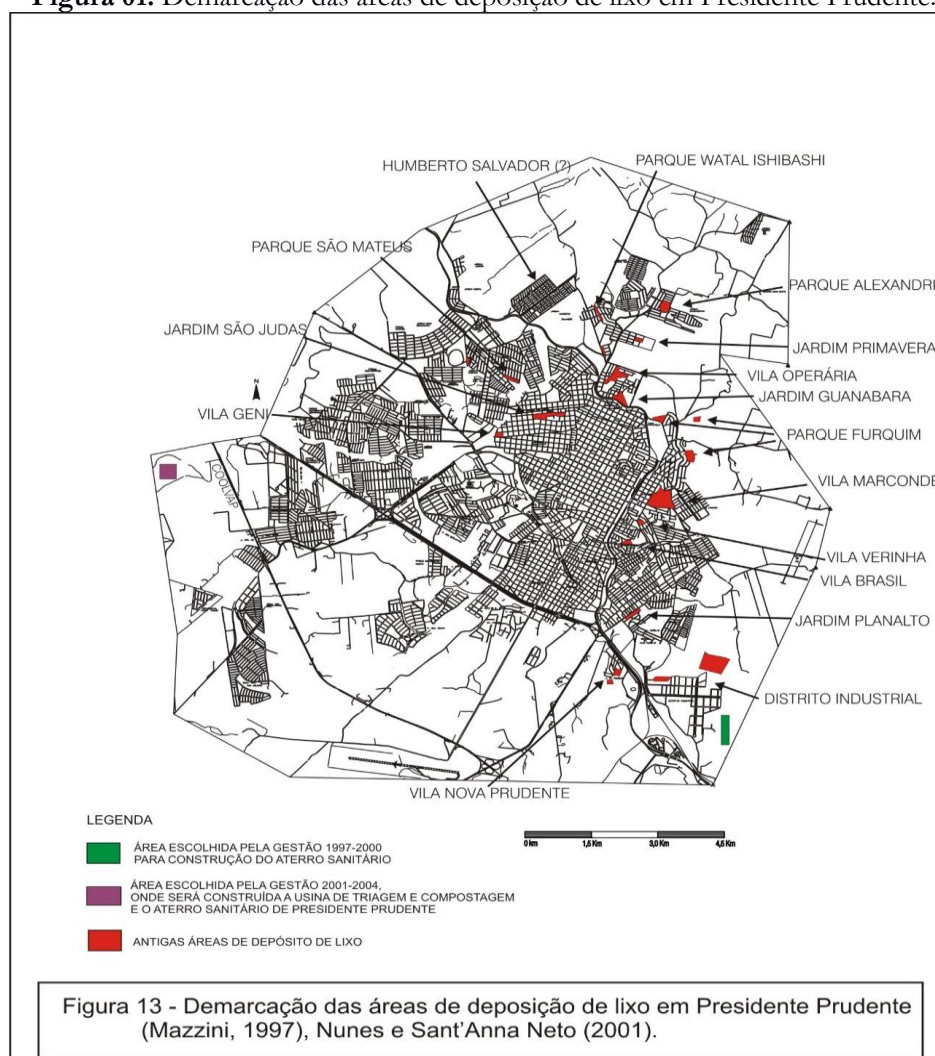
É necessário salientar que a escolha do local para deposição é de extrema importância uma vez que atinge a cidade causando diversos problemas tanto sociais, quanto econômicos e ambientais. A apropriação inadequada do relevo se transforma em depósitos de lixo a céu aberto, os chamados lixões locais. Eles não têm infraestrutura para receber estes materiais comprometendo o meio ambiente e também a saúde da população que sobrevive de recolher partes dos materiais como fonte de renda.

Segundo o Atlas Ambiental Escolar de Presidente Prudente, a análise da concentração de famílias e pessoas em situação de pobreza e exclusão aponta para o fato

de que os bairros e setores mais periféricos, das porções Norte, Leste e Oeste são áreas que historicamente tem cumprido o papel de abrigar populações mais pobres, evidenciando uma seletividade espacial.

Seguindo o mapa das demarcações de áreas de antigos lixões em Presidente Prudente (Figura 1), as 29 áreas utilizadas pelo poder público entre 1923 e 2010 (MARTIN, 2010) apontam justamente para os bairros ocupados pelas populações mais pobres. Assim, fica evidente a desvalorização e a segregação socioespacial desses locais, já que sempre ficaram próximos à antigos lixões.

Figura 01: Demarcação das áreas de deposição de lixo em Presidente Prudente.



Fonte: Nunes (2002).

São inúmeros e bem complexos os problemas ambientais urbanos decorrentes do

processo de urbanização, tais como: poluição, desmatamento, redução da biodiversidade, mudanças climáticas, produção de lixo e de esgoto, assim como a intensa contaminação do meio ambiente por intermédio pedogenético no qual o excesso de umidade no lixo e acúmulo de matéria orgânica produz o chorume, com alta concentração de metais pesados; uma vez que ocorre o processo de bioacumulação nas cadeias alimentares, como também infiltração no solo, atingindo os lençóis freáticos e comprometendo os aquíferos.

Portanto, diante desse cenário é urgente a necessidade de elaboração e aplicação de políticas ambientais eficazes, além da conscientização da população. Entre as medidas a serem tomadas, estão a redução da produção do lixo, a reciclagem, o tratamento adequado do lixo (incineração ou compostagem), o saneamento ambiental, o planejamento urbano, a educação ambiental, a redução da emissão de gases poluentes etc.

A Coleta Seletiva e o Trabalho dos Catadores em Presidente Prudente

Há uma diferenciação social, política, cultural e econômica entre lixo e resíduos. Segundo Logarezzi (2004) lixo é toda sobra de uma atividade qualquer sem que seus potenciais valores sejam preservados. Resíduo sólido, por sua vez, é tudo aquilo que sobra de uma atividade qualquer, natural ou cultural e que não é viável de ser disposto na rede de esgoto ou em corpos d'água. Temos aqui uma diferenciação conceitual que reflete a realidade social em que a

[...] geração progressiva de resíduos sólidos, o uso desenfreado dos recursos naturais, a disposição inadequada dos resíduos 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).

Diversos resíduos gerados diariamente apresentam ainda um potencial imenso de reutilização e reciclagem, que por questões culturais, econômicas e políticas perdem esse “status” e se tornam lixo, sem valor algum. Percebe-se também a existência de um entrelaçamento da lógica do capitalismo, que busca sempre o aumento da produção visando a reciclagem disfarçada de preservação ambiental, mas que são rapidamente consumidas e tornam-se lixo (GONÇALVES, 2000).

Entre os problemas referentes a essa má gestão de resíduos encontram-se a degradação ambiental relacionada ao destino dos resíduos e a degradação social dos

catadores relacionada com a participação desses catadores na segregação informal do lixo nas ruas, vazadouros ou aterros. Através de tal fato, temos a consolidação de um elo entre o lixo inservível, indesejável, inútil, e a população marginalizada e excluída da sociedade que, no lixo, encontra e identifica o objeto a ser trabalhado na condução de sua estratégia de sobrevivência.

Segundo Leal et al (2002), a indústria da reciclagem apropria-se do trabalho não pago aos trabalhadores que atuam no processo fabril da reciclagem, apropria-se do trabalho já incorporado na matéria-prima, material reciclável coletado e trazido para o circuito econômico da reciclagem. Por isso, a constituição de uma cooperativa de catadores, no caso de Presidente Prudente a COOPERLIX, tem fundamental importância para a visibilidade social de uma classe trabalhadora de imensa importância na promoção da preservação ambiental e que tem condições sociais de existência e de trabalho precárias.

No trabalho campo realizado no dia 08 de maio de 2019, fomos a COOPERLIX entrevistar e observar o cotidiano dos catadores. Fomos bem recebidos pela cooperada Vânia, que nos contou sobre uma vez, antes da existência da cooperativa, como a vida de um catador era árdua e difícil e de como ela, muitas vezes, tinha vergonha de falar sobre sua profissão e de como foi quando a impediram de comprar uma televisão porque não tinha como comprovar os ganhos relacionados a seu trabalho. Assim, ela nos explicou que a constituição da cooperativa permitiu uma maior consciência da real função social do catador e que agora ela tem orgulho de ser quem ela se tornou: uma coletora.

Educação ambiental e dificuldades de inserção nos currículos escolares

A educação ambiental é de suma importância, já que é através desta que as pessoas podem ter acesso às informações relacionadas ao meio ambiente e dessa forma podendo então tornar-se sujeitos mais conscientes aos problemas ambientais, no qual tendo o conhecimento desse assunto podem encontrar formas de combatê-los. Mas para que esses problemas sejam combatidos é preciso que essa educação possa atingir um público em geral, pois sabe-se que a participação da população é muito importante para obter bons resultados. E ao atingir esse público em geral constitui-se em duas categorias a educação formal e a informal.

Na educação formal estão envolvidos os estudantes em geral, que vai desde o ensino infantil, fundamental, médio e ao universitário, atingindo também os profissionais

da categoria como por exemplo os próprios professores e profissional treinado em cursos em Educação Ambiental, tendo como instrumentos a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). E o que se elenca como uma segunda categoria, que é a educação informal, onde estão envolvidos todos os membros da sociedade ou seja desde associações de moradores, jovens, trabalhadores, políticos e empresários, tornando esta última categoria muito importante sem que a anterior deixe de ser, mas é através desse público que atingindo desde os segmentos seja eles culturais, econômicos e políticos, permitindo que a população tenha conhecimento dos problemas existentes de forma que possa ocorrer uma transformação na sociedade.

É importante neste contexto sabermos que todos nós comprometemos para a degradação do meio ambiente embora, não somos igualmente responsáveis por essa degradação ambiental como um todo. Visto que existe uma pirâmide hierárquica no quesito de responsabilização dessa degradação dentre elas estão os agentes econômicos, países, as classes sociais e como participantes nessa pirâmide estão também os setores produtivos que causaram e continuam causando danos graves ao meio ambiente, e já que estes originam danos de maior magnitude poderiam contribuir com ações e projetos que pudessem melhorar e superar esses problemas.

A importância de se discutir a educação ambiental nas escolas é fundamental, sendo exatamente o local do ponto de partida para que a partir desse ensino os alunos se tornem cidadãos conscientes de suas atitudes para com o meio ambiente, pois aprenderão a cuidar melhor do meio ambiente de forma que preservando-o para as futuras gerações. Embora não exista uma disciplina propriamente de educação ambiental nas escolas para trabalhar-se esse assunto, já se discute sobre o tema nos planos pedagógicos. Mas sabe-se que desde a inserção a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1998 que cobra as escolas o ensino de educação ambiental fez-se então a inserção desse assunto dentro de outras disciplinas, para o terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental, trabalha-se o tema na disciplina de ciências no terceiro ciclo e já para o quarto ciclo são as disciplinas de biologia e geografia que trabalham com esse tema, estendendo-se para o ensino médio, das quais biologia e geografia continuam a trabalhar o tema com os alunos.

De uma forma pedagógica percebemos que o uso sustentável dos recursos naturais e a educação para o meio ambiente tem aumentado sua importância na criação de

uma linguagem comum na comunidade a respeito das questões ambientais. No âmbito das escolas é preciso que fique definido como objetivo pedagógico, qual tipo de educação ambiental deve ser seguido, uma educação conservacionista que é aquela cujos ensinamentos conduzem ao uso racional dos recursos naturais e à manutenção de um nível ótimo de produtividade dos ecossistemas naturais ou gerenciados pelo homem, ou uma educação voltada para o meio ambiente que implica em uma profunda mudança de valores, em uma nova visão de mundo (TRAVASSOS, 2001).

Ao produzir alguns projetos e levantar discussões a respeito do tema, nota-se uma falta de análise para com os fundamentos históricos dessa educação ambiental, pois há uma falha para explicações tanto políticas , econômicas e sociais, que virão futuramente servir de base fundamental para o surgimento de uma educação ambiental que se torne consistente e de conhecimento público.

Travassos (2001) nos mostra a partir dos dados do Levantamento Nacional de Projetos de Educação Ambiental, do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do Ministério da Educação e Cultura (MEC), realizado em Brasília no ano de 1977, os três temas mais abordados nos projetos foram: Problemas da Realidade Local, 47,2%; Educação Ambiental no Contexto Escolar, 45,1%; e Lixo/Reciclagem, 32,6%. A orientação presente no processo educacional, de ter como ponto de partida a busca da percepção da realidade mais próxima relacionando-se com as preocupações comunitárias, é uma constante nos projetos que participam desta pesquisa. Do mesmo modo, a Educação Ambiental no Contexto Escolar reafirma os dados anteriores nas inter-relações que estabelecem, assim como a incidência tão importante do tema Lixo/Reciclagem se relaciona com a quantidade de projetos que se desenvolvem em áreas urbanas (BRASIL, 1977, p. 16).

Outro ponto importante a se pensar é avaliação dos projetos, a política governamental de desenvolvimento e a construção de interdisciplinaridade para trabalhar sobre o assunto. O que nos leva a pensar que não basta apenas criar uma disciplina de Educação Ambiental, pois esta não seria a solução para torná-la eficiente, já que se trata primeiramente de conscientizar as pessoas sobre a importância do meio ambiente e de como preservá-lo e, então, depois disso partir para a prática.

Contudo, a reciclagem pode ser o traço de união entre a produção e o consumo, mas também a alienação do consumismo como fator de degradação ambiental e

engrenagem dos mecanismos sociais de acumulação de capital e concentração de renda. O ato de reciclar, atualmente, ainda significa muito pouco em relação à melhoria ambiental, mas isso não quer dizer que a ideia da reciclagem deva ser abandonada, essas considerações também nos permitem enfatizar que o enfrentamento da questão do lixo requer medidas tanto técnicas como políticas.

Potencialidades e oportunidades provenientes do lixo

Ao se pensar em lixo, o primeiro e o mais comum pensamento é que se trata de um material sólido ou líquido sem nenhuma utilidade ou valor. Entretanto, a partir desses materiais é possível, além de diminuir os impactos ambientais urbanos, extrair potencialidades e oportunidades que vai de um simples artesanato utilizando sucata até a reflexão sobre a democratização da energia.

No Malawi, país do continente africano que sofre com as diversas estiagens e longos períodos de seca, um menino de apenas 13 anos chamado William Kamkwamba que teve sua vida retratada em um livro¹² mostra de uma forma incrível que o que seria lixo para alguns, para outros são oportunidades de melhora da qualidade de vida.

A partir de sucatas retiradas de um lixão a céu aberto perto de sua casa, ele teve a ideia de construir um gerador elétrico a partir do vento. Utilizando madeira, uma bicicleta e muita criatividade, curiosidade e força de vontade trouxe para sua comunidade rural energia elétrica para alimentar uma bomba d'água e vencer os longos períodos de seca puxando água de um poço.

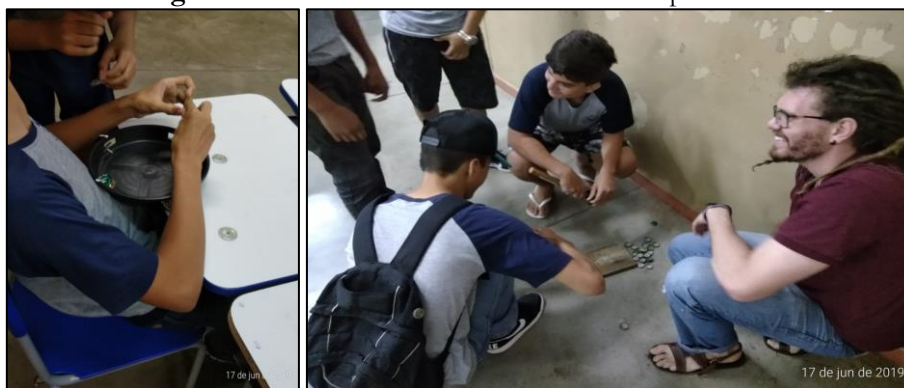
Pensando em mostrar as potencialidades do lixo, após darmos uma aula sobre o assunto, realizamos, na Escola Estadual Professor Arlindo Fantini, uma oficina de instrumentos musicais com materiais recicláveis, para que os alunos entrassem em contato diretamente com a sucata e pudessem refletir diretamente sobre ela.

Os alunos fizeram a construção dos seguintes instrumentos: um pandeiro, chocalho e o reco-reco (Figura 2 e 3). Para a construção do pandeiro foi utilizado um prato de plástico e tampinhas metálicas de garrafa e barbante. Para a construção do chocalho

¹ Fonte: Kamkwamba, W., Mealer, B. O menino que descobriu o vento. Brasil: Objetiva, 2011.

utilizou-se latas de refrigerante e grãos (arroz, feijão), já para fazer o reco reco foi utilizada potes de achocolatado em pó, potes de iogurte e varinhas de madeira.

Figura 02: Oficina de instrumentos musicais: pandeiro.



Fonte: Foto produzida pelos autores, 2019.

Foi possível notar, durante a oficina, o interesse dos alunos em construir os instrumentos musicais por mais que eles fossem simples e de rápida construção. Após a construção dos instrumentos ensinamos os alunos a tocar algumas levadas e ritmos como xote, samba e baião. Recebemos um ótimo *feedback* dos alunos tanto na construção quanto na pequena aula de ritmos musicais, demonstrando que no lixo encontra-se diversas potencialidades tanto sociais quanto educacionais.

Figura 03: Oficina de instrumentos musicais: construção de chocalho.



Fonte: Foto produzida pelos autores, 2019.

Ainda tratando do aproveitamento dos resíduos para se criar arte, uma banda em São Paulo, capital, produz som de qualidade e ganham a vida fazendo apresentações com instrumentos musicais fabricados a partir de materiais reaproveitáveis. “Tudo que Tu Tocas eu Toco”, com esse nome criativo eles se apresentam e apresentam suas criações em diversos bares e casas de show.

Sucateria é nome em que foi batizada a bateria utilizada nos shows que em sua montagem é usada baldes, latas, aros de antenas de televisão entre outros. *Gavetola* é o instrumento feito a partir de uma gaveta que simula perfeitamente a Viola Caipira. *Violixo* o instrumento que substitui o violão durante os shows da banda³. Muito mais do que apenas produzir música boa e de qualidade eles produzem sustentabilidade a partir da música mostrando como reutilizar de forma criativa materiais que muitas vezes são tidos como inservíveis.

Considerações Finais

Como resultado, nesse trabalho procuramos demonstrar que os efeitos do consumismo, nos remete aos malefícios que além de inviável é insustentável na perspectiva ambiental, em virtude da ampliação da demanda de exploração dos recursos naturais para a geração de matérias primas voltadas à fabricação de mercadorias, aumentando a produção de lixo e a poluição para o meio ambiente. Além de crises econômicas, geração de miséria e desemprego, cabe a nós futuros professores e geógrafos tornar indispensável a promoção de políticas de reciclagem, reutilização ou reaproveitamento dos resíduos, minimizando, assim a geração de lixo e a demanda desenfreada de matérias-primas.

Para concluirmos este artigo vemos que algumas empresas fabricam alguns produtos com a ideia de sustentabilidade, mas o que realmente ocorre é uma forma de propaganda de vendas dos seus produtos aproveitando a ideia de ser sustentável, e o que acarreta é o consumo destes produtos gerando de toda forma quantidades de lixo que irá poluir o meio ambiente.

Referências

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil** - 15. ed. - São Paulo: Abrelpe, 2018.

³ Fonte: <http://www.tudoquetocotocas.com.br/>, acessado em 10/06/2019.

Revista Geografia em Atos, Departamento de Geografia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, Presidente Prudente, n. 14, v. 07, p. 241-256, mês dez, Ano 2019.

ISSN: 1984-1647

BAUDRILLARD, Jean. **El sistema de los objetos**. Traducción de Francisco González Aramburu. México: Siglo Veintiuno, 1969.

BERRÍOS, L. A. **Estudio descriptivo sobre la influencia de la sociedad de consumo en los valores y hábitos de los adolescentes de la Provincia de Barcelona**. 2007. Tese (Doutorado em Pedagogia). Faculdade de Pedagogia. Universidade de Barcelona, Barcelona, 2007.

BRASIL. **Relatório do levantamento nacional de projetos de educação ambiental**. I Conferência Nacional de Educação Ambiental: Brasília, 1977.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. – 3. ed., reimpr. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2017.

GONÇALVES, M. A. **A territorialização do trabalho informal: um estudo a partir dos catadores de papel/papelão e camelôs em Presidente Prudente - SP**. 2000. Dissertação (Mestrado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

HENARES, E. L. **Educação ambiental e resíduos sólidos: a ação da COOPERLIX em Presidente Prudente - SP**. 2006. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

LAYRARGUES, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LLOUREIRO, C.F.B., LAYRARGUES, P.P. e CASTRO, R. de S. (Orgs.) **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez. 2002. p. 179-219.

LEAL, A. C.; et al. **Educação ambiental e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos em Presidente Prudente - SP**: Desenvolvimento de metodologias para coleta seletiva, beneficiamento do lixo e organização do trabalho. Presidente Prudente: UNESP/FAPESP, 2002.

LOGAREZZI, A. J. M. Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de educação ambiental. In: LEAL, A. C. et al. (Org.) **Resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema**. Presidente Prudente: Antônio Thomaz Júnior, 2004. p. 221-246.

MARCATTO, C.. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: Feam, 2002.

MARTIN, S. E., MAZZINI, E. J. T. Disposição final do lixo em presidente prudente de 1923 a 2010. **TÓPOS**, V. 4, N° 2, p. 109-143, 2010.

NUNES, J. O. R. **Uma contribuição metodológica ao estudo da dinâmica da paisagem aplicada a escolha de áreas para a construção de aterro sanitário em**

Presidente Prudente - SP. 2002. Tese de Doutorado – Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente, 2002.

PRESIDENTE PRUDENTE. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Presidente Prudente - São Paulo:** SEMEA, 2012.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Plano de resíduos sólidos do estado de São Paulo** – 1a ed. – São Paulo: SMA, 2014.

TAKENAKA, E. M. M. **Políticas públicas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos no município de Presidente Prudente - SP.** Tese de Doutorado em Geografia - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2008.

TRAVASSOS, E. G. A educação ambiental nos currículos: dificuldades e desafios. **Revista de biologia e ciências da terra**, Paraíba, V. 1, N° 2, p. 0, 2001.

Sobre os autores

Gabriele Carvalho Guimarães

Graduanda em Geografia na Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Campus Presidente Prudente.

Kaio Henrique Lopes Madureira

Graduando em Geografia na Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Campus Presidente Prudente.

Maria Aparecida dos Santos Cruz

Graduanda em Geografia na Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Campus Presidente Prudente.

Mateus Henrique da Silva Dias

Graduando em Geografia na Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Campus Presidente Prudente.

Como citar este artigo

GUIMARÃES, G. C.; MADUREIRA, K. H. L.; CRUZ, M. A. S.; DIAS, M. H. S. Os desafios da destinação do lixo na cidade de Presidente Prudente (SP). **Revista Geografia em Atos (GeoAtos online)**, n. 14, v. 7, p. 241-256, 2019.

Recebido em: 2018-12-11

Devolvido para correções em: 2019-02-08

Aceito em: 2019-04-24