



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA INTEGRADA EM BIOLOGIA E QUÍMICA
ALMIR LEAL DA SILVA
ELUINE LEAL DA SILVA

DESTINAÇÃO DO “LIXO” NA ZONA RURAL, COMUNIDADE
ARACURI - LAGO GRANDE, SANTARÉM, PARÁ, BRASIL

SANTARÉM – PARÁ

2017

**ALMIR LEAL DA SILVA
ELUINE LEAL DA SILVA**

**DESTINAÇÃO DO “LIXO” NA ZONA RURAL, COMUNIDADE
ARACURI - LAGO GRANDE, SANTARÉM, PARÁ, BRASIL**

Parte manuscrita do Projeto de Graduação dos alunos **Almir Leal e Eluine Leal**, como requisito parcial para obtenção do grau de Biologia e Química.

Orientador(a): Prof. Dra. Andreia Cavalcante Pereira

SANTARÉM – PARÁ
2017

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

S586d Silva, Almir Leal da
Destinação do “lixo” na zona rural, comunidade Aracuri – Lago Grande, Santarém, Pará. /
Almir Leal da Silva e Eluine Leal da Silva. – Santarém, Pará, 2017.
17fls.: il.
Inclui bibliografias.

Orientadora Andreia Cavalcante Pereira
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará,
Instituto de Ciências da Educação, Curso de Licenciatura Integrada em Biologia e Química.

1. Resíduos sólidos. 2. Zona rural. 3. Meio ambiente. 4. População amazônica. I. Silva,
Eluine Leal da. II. Pereira, Andreia Cavalcante, *orient.* III. Título.

CDD: 23 ed. 363.728098115

Sumário

RESUMO	5
ABSTRACT	5
1 INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO DE IITERATURA	
126	7
2.1 Lixo.....	7
2.2 Legislação sobre a gestão de resíduos sólidos.....	9
2.3 Problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos produzidos na zona rural.....	9
2.4 Caracterização da comunidade de Aracuri - PA.....	10
3. JUSTIFICATIVA	11
4. OBJETIVOS.....	13
4.1 Objetivo Geral.....	13
4.2 Objetivos específicos	13
5. MATERIAIS E MÉTODOS	14
6. RESULTADO E ANÁLISE DE DADOS	14
7. CONCLUSÃO	16
REFERENCIAS	
17	

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo investigar possíveis soluções para o problema da ausência de coleta de lixo em uma comunidade rural Aracuri, localizada no município de Santarém. Além disso, sensibilizar os discentes, moradores e a sociedade em geral para os problemas ocasionados pelo descarte de lixos rurais em locais inadequados, tais como: proximidades das residências; igarapés, rios e lagos, céu aberto e demonstrar a inexistência de políticas públicas no sentido de conter os avanços dos agentes poluentes produzidos pelo homem nas comunidades rurais, que cada vez mais acelera os processos de degradação ambiental no campo. A pesquisa bibliográfica possibilitou algumas soluções como a reciclagem de alguns materiais.

Palavras-chaves: resíduos sólidos, zona rural; meio ambiente; população Amazônia.

ABSTRACT

This work aimed to investigate possible solutions to the problem of the absence of garbage collection in a rural Aracuri community, located in the municipality of Santarém. In addition, sensitize students, residents and society in general to the problems caused by the disposal of rural wastes in inappropriate places, such as: near the residences; streams, rivers and lakes, open skies and demonstrate the absence of public policies to contain the advances of polluting agents produced by man in rural communities, which increasingly accelerates environmental degradation processes in the field. The literature search enabled some solutions such as the recycling of some materials.

Keywords: solid waste, rural area; environment; population Amazon.

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com o meio ambiente vem sendo tema de destaque para várias profissões, já que são enormes os danos causados pelo constante aumento da população e com isso conseqüentemente aumenta o consumo, a proliferação de doenças recorrentes da contaminação de bactérias relacionadas ao lixo produzido diariamente pelas pessoas e despejado no solo ou na água (IGLESIAS, patricia, 2012 p.13).

Dentre os temas preocupantes temos o tratamento do lixo, o qual é responsável principalmente pela saúde. Para realizar a educação é necessário primeiro, conhecer o ambiente e sua importância, as pessoas envolvidas nesse processo, as espécies animais e vegetais que habitam nesse meio, e a função de ambas para o equilíbrio ecológico e meio social. A educação é crucial, pois o conhecimento, a informação é o que leva à mudança.

Educação é um processo complexo, e não se faz educação apenas por fazer. Faz-se educação porque ela é vital para o desenvolvimento social como um todo. Onde não há educação, não há progresso.
(SILVEIRA s/d apud MARTINS, 1997, p.117)

Com o constante aumento populacional existente no planeta, o lixo produzido diariamente é imenso. No Brasil, São Paulo produz uma média diária de 18 mil toneladas de resíduos, dos quais somente 214 toneladas são recicladas. A coleta seletiva é efetuada por apenas 21 cooperativas, e a prefeitura gasta quase R\$ 1 bilhão por ano com o lixo. Dados reais que assustam, porém na realidade do país essa produção é bem mais extensa. Lembrando que nem todos os locais possuem essa coleta seletiva, como por exemplo, a maioria das comunidades rurais que também são produtores de lixo, pois nelas há o consumo de produtos industrializados. (IGLESIAS, patricia ,2012 p.12)

A solução encontrada pela população rural é a queima, que reduz o lixo para ser enterrado, o que traz sérios riscos, pois, com a contaminação do solo e da

água por metais pesados e a contaminação do ar por gases poluentes, a população também poderá ter algum tipo de contaminação dos mesmos.

Além disso, os materiais descartados podem ser carregados para as ruas e igarapés durante as chuvas, virando criadouros de mosquitos e outras bactérias.

Em linhas gerais, a produção de lixo no mundo é subdividida em três categorias: lixo reciclável (30%), lixo degradável (50%) e os 20% restantes obrigatoriamente, devem ser depositados em locais previamente escolhidos para construção de aterros sanitários, de acordo com a legislação ambiental vigente em cada país (CABANA, 2010, p.)

O que chamamos equivocadamente de lixo é, na verdade, um conjunto de matérias-primas preciosas que podem gerar empregos e renda, mas para isso é necessário um modelo de gestão de resíduos que favoreça igualmente os setores econômicos, ecológicos e sociais.

O presente projeto irá abordar a questão do lixo e suas consequências principalmente em regiões rurais onde não há coleta ou tratamento do mesmo, levando os moradores e agricultores a recorrerem a outros métodos, tentando assim minimizar os transtornos causados por eles se estes permanecem expostos em ruas, casas, e até mesmo nas instituições escolares.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Lixo

Na natureza, os materiais gerados em qualquer processo passam imediatamente a fazer parte de outros processos, numa cadeia interminável, onde nada se perde tudo se transforma.

Com constante aumento populacional existente no planeta, há uma tendência do aumento do consumo e conseqüente o aumento da geração de resíduos. O problema é grave nas áreas urbanas assim como nas áreas rurais, sendo estas últimas, muitas vezes não atendidas pelos programas de coleta de resíduos gerados pelas autoridades responsáveis. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2003) revelam que a coleta de lixo nas

comunidades rurais atinge apenas 20% dos domicílios, em conseqüências disto muitas vezes os resíduos são de forma errônea na natureza.

A correta destinação do lixo torna-se cada dia, mas importante, o acondicionamento feito de forma incorreta pode trazer prejuízos ao meio ambiente e a população em geral. Na zona rural, a coleta de lixo muitas vezes é inviável, por isso os próprios moradores devem fazer a destinação final do seu lixo. (GRANZIERA,2009).

Segundo JORGE (Alberto,2014 p.35) embora se saiba, desde a Grécia antiga, da relação entre lixo e doenças, a pesquisa científica voltada para o tratamento de resíduos sólidos só tomou força na segunda metade do século XX.

Foram precisos séculos e mais séculos para que o homem se conscientizasse dos efeitos ambientais relacionados à questão dos dejetos. Se o destino do lixo já preocupava civilizações antigas há mais de 2.500 anos, a ciência dedicada a esse assunto é relativamente recente. (JORGE, Alberto, 2012 p.36)

O que precisamos hoje é usar nossa capacidade de transformar para resolver esse problema, para reciclar, para usar as coisas que hoje estão por aí, dispersas, e colocá-las de novo no ciclo. Os gregos antigos já tinham percebido que era preciso colocar o lixo para fora da cidade para evitar doenças. Começaram então a varrer as cidades, limpá-las. No entanto, essa cultura se perdeu, e civilizações sucessoras criaram cidades fechadas, nas quais ocorreram muitos surtos de pragas e pestes. (JORGE, Alberto, 2012 p.37).

O IPT/CEMPRE (1995), define-o como restos das atividades humanas, consideradas pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Normalmente apresentam-se em estado sólido, semissólido ou semilíquido (com quantidade de líquido insuficiente para que possa fluir livremente). São também classificados como resíduos sólidos vários resíduos industriais, resíduos nucleares e lodo de esgoto desidratado, conforme aponta Mata-Alvarez et al. (2000).

Nos dias atuais, com a maioria das pessoas vivendo nas cidades e com o avanço mundial da indústria provocando mudanças nos hábitos de consumo da

população, vem-se gerando um lixo diferente em quantidade e diversidade. Até mesmo nas zonas rurais encontram-se frascos e sacos plásticos acumulando-se devido a formas inadequadas de eliminação (IPT/CEMPRE, 1995).

O lixo é um problema crescente no nosso país e no mundo. Uma consequência dessa atitude é a proliferação de diversas doenças, inclusive aquelas relacionadas com vetores, representando riscos à saúde pública.

2.2 Legislação sobre a gestão de resíduos sólidos

A Constituição Federal Brasileira de 1988, em seu artigo 225, ao consagrar o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito de todos, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida, atribui a responsabilidade de sua preservação e defesa não apenas ao Poder Público, mas também à coletividade. Na própria Carta magna de 1988, atribui a competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios na proteção do meio ambiente e combate à poluição apresentado no art. 23 inciso VI “[...] proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas [...]”. Mas vale ressaltar que cuidar do lixo produzido no dia também é responsabilidade de cada cidadão, pois os malefícios de descartes inadequados serão sentidos por todos, é questão de cuidados com a saúde do indivíduo e do planeta em geral.

2.3 Problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos produzidos na zona rural.

Apesar do número de habitantes menor e logo o consumo baixo comparado ao das grandes cidades, o lixo na zona rural também pode apresentar os mesmos malefícios, além disso não há tratamento ou local de descarte adequado para estes. Por serem locais afastados das cidades e na grande maioria de difícil acesso, as políticas públicas não oferecem mão de obra para o recolhimento do lixo domiciliar produzido diariamente, que mesmo em pequenas quantidades quando unificado as demais se torna uma quantidade consideravelmente preocupante, pois a cada período aumenta a população, consumo e em consequência disso o lixo. O descarte de lixo pode prejudicar o solo, a água e mesmo o ar, e nos pequenos povoados que muitas vezes utilizam água para consumo dos igarapés, nascentes, rios e poços artesianos podem adquirir algumas doenças por bactérias ou produtos químicos tóxicos presentes em matérias industrializados.

2.4 Caracterização da comunidade de Aracuri - PA

Aracuri é uma comunidade da região do Lago grande, Município de Santarém do estado do Pará, está situado no extremo oeste do estado. É uma região extensa que faz fronteira com o município de Juruti Pará. A população dessa comunidade acima citada é formada por pequenos agricultores, pescadores, funcionários públicos e comerciantes. A distância até esta localidade é medida em horas e quilômetros, que por meio fluvial é de 7 horas de barco da cidade de Santarém até a vila de Curuai (comunidade sede) e mais 17Km via a Br 257 até Aracuri.

A comunidade não possui coleta de lixo regular assim como as demais comunidades da região, segundo a associação de moradores local nunca houve planos do governo municipal para regularizar a coleta de lixo, por esse motivo cada morador é responsável pela destinação do seu lixo e com isso acaba em sua maioria queimando ou enterrando os resíduos. Na vila de Curuai (comunidade sede) ainda não se efetivou sua coleta regular pois o poder público não oferece auxílio, mesmo a comunidade disponibilizando o local para aterro, devido a isso a própria vila através da associação local se mobiliza para pagar caminhões para coletar o lixo domiciliar e levar até um local afastado, mas este serviço atende exclusivamente a vila em si, sendo assim outras localidades rurais mantêm antigos hábitos para manter em ordem suas residências. Portanto Aracuri é apenas mais uma das muitas comunidades rurais que não tem coleta de lixo a seu alcance. O quadro abaixo demonstra alguns dados referente a zona rural de Aracuri.

Tabela 1: Dados geográficos da comunidade de Aracuri.

Dados/ informações	Números
Número de famílias	125
Número de habitantes	875
Número de estabelecimentos comerciais	10
Número de instituições (escola e igrejas)	4

Fonte: Projeto Menos lixo, mais saúde da comunidade Aracuri.

A estrutura geográfica da comunidade é formada por três ruas principais e nove travessas que ligam uma rua a outra, onde transitam desde pedestres, ciclistas, motociclistas, carros, ônibus até caminhões de entrega comercial. Não há pontos específicos ou área destinada ao descarte do lixo na comunidade ou nas proximidades.

3. JUSTIFICATIVA

Trabalhar com projeto permite amplitude, flexibilidade, aumenta o conhecimento e gera possibilidade de uma aprendizagem significativa e contextualizada. Sendo assim, a proposta do presente trabalho é analisar projetos de lixo desenvolvido na comunidade através da escola e fazer com que os moradores da comunidade percebam que o lixo pode ser reutilizado, mais do que isso, pode ser um negócio lucrativo, quando tratado com respeito e seriedade, e quando isto não acontece, torna-se um problema social, principalmente no que se refere à saúde.

O lixo faz parte da história do homem, já que a sua produção é inevitável (SERGIO, Paulo, 2001 p.09).

O lixo é produzido diariamente em grande quantidade, vendo a necessidade de trata-lo com responsabilidade, queremos informar a população sobre riscos a saúde e ao meio ambiente.

Pode-se dizer que o meio rural brasileiro se urbanizou nas duas últimas décadas, como resultado do processo de industrialização da agricultura, de um lado, e, de outro, do transbordamento do mundo urbano naquele espaço que tradicionalmente era definido como rural. (SILVA, 1997).

Propor soluções que amenizem os danos possíveis ao local e as pessoas que ali habitam é um dos motivos pelo qual escolhemos o tema deste artigo, pois com o consumo frequente, o descarte de produtos e resíduos é também proporcional às necessidades diárias de cada indivíduo. Além de todos os tipos de lixo normal, que incluem a matéria orgânica do dia-a-dia, restos de alimentos, o material reciclável (vidros, latas, papel e plásticos), entre outros mais comuns, alguns tipos

não despertam cuidados e podem causar sérios danos ao ambiente da propriedade, por conter elementos químicos na forma iônica que são absorvidos e acumulados pelo organismo. São elementos presentes nas pilhas e baterias, que lança níquel e cádmio no ambiente; nas lâmpadas que possuem mercúrio, um metal pesado e tóxico que pode contaminar solos e a água; nas pastilhas e lonas de freios, que contêm amianto e se acumula nos pulmões; nos adubos químicos, que são ricos em fósforo; nas embalagens de agrotóxicos e produtos veterinários, além de dejetos de animais com especial atenção para suínos e aves. (DAROLT, Moacir 2008).

Apesar de estarmos vivendo em uma época na qual a grande maioria da população tem acesso à coleta de lixo, especialmente no caso dos centros urbanos, nas entrevistas percebe-se que uma parte considerável dos moradores da área rural ainda mantém os hábitos de seus antepassados como, por exemplo, enterrar o lixo, queimá-lo, descartá-lo a céu aberto, entre outras práticas.

O local onde iremos aplicar o projeto não dispõe de coleta de lixo e diante disso possibilitar meios para solucionar esse problema é um dos objetivos que pretendemos alcançar.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Identificar as diferentes formas de minimizar o lixo na comunidade como alternativa essencial à preservação ambiental e melhoria de qualidade de vida.

4.2 Objetivos específicos

- Demonstrar os principais problemas que ocorrem com o descarte inadequado de lixo na zona rural da Comunidade de Aracuri, Santarém, Pará, Brasil.
- Informar a população através dos alunos da escola local sobre as possíveis doenças causadas pelo lixo.
- Mostrar as alternativas que a população encontrou para reutilizar matérias recicláveis.
- Analisar a quantidade de lixo produzido pela comunidade e pela escola.

5. MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se uma pesquisa de coletas de dados sobre o descarte de lixo, na comunidade Aracuri, Região do Lago Grande, Município de Santarém, Oeste do Pará.

Foi realizada uma parceria com a Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Governador Alacid Nunes para que no local fosse analisado os dados sobre o lixo e realizou-se uma ação de coleta junto aos alunos para comparar dados quantitativos do lixo.

O estudo teve como intenção informar as pessoas, os meios utilizados para minimizar danos causados quanto ao lixo, pelos moradores dessa e de outras comunidades em situações parecidas. Esta pesquisa foi realizada em parceria com o Projeto Menos Lixo, mais saúde da escola, afim de mostrar quais ações estão sendo realizadas pela mesma para possibilitar conhecimento sobre o tema 'lixo' e alternativas simples e acessíveis para os moradores.

Foram realizadas análises de dados de projetos realizados pela escola sobre o tema, e quais mudanças habituais ocorreram. Foi comparado a quantidade de lixo produzida pela escola e o lixo recolhido durante as ações dos projetos na comunidade em geral, para então promover uma nova coleta comparando dados atuais e anteriores e avaliá-los.

6. RESULTADO E ANÁLISE DE DADOS

Foram realizadas análises de dados nos projetos da escola local, que vem desenvolvendo ações junto à comunidade como forma de amenizar os possíveis danos causados pelo lixo. Desde 2014 a escola tem colocado como projeto obrigatório anualmente as ações de coleta comunitária, que iniciou com o projeto denominado 'Menos lixo e mais saúde', o mesmo tinha como proposta promover

oficinas de reciclagem para diminuir os riscos no destino do lixo na localidade, que por falta de alternativas adequadas vinha queimando plásticos (sacolas, garrafas pet, embalagens de outros produtos de uso diário) no quintal das casas.

O quadro abaixo apresenta dados quantitativos do lixo coletado na primeira ação comunitária:

Tabela 2: Quantidade de lixo coletado na primeira ação comunitária em 2014.

MATERIAL QUANTIDADE	
Metal	20 kg
Vidro	80 kg
Papel	20kg
Plástico	128 kg
Total	248kg

Nota-se que mesmo sendo uma comunidade da região rural, e baixa quantidade comparada a de uma cidade, os grandes vilões são o plástico e o vidro, ambos demoram muito tempo para deteriorar, essa tabela mostra apenas dados de coleta feita em um dia, em ruas e nos quintais das casas. No quadro abaixo veremos os mesmos materiais em quantidades diferentes.

Tabela 3: Quantidade de lixo coletado na última ação comunitária em 2017.

MATERIAL QUANTIDADE	
Metal	33kg
Vidro	61 kg

Papel	8,5kg
Plástico	72kg
Total	174,5 kg

Esses dados foram coletados após a última ação, realizada com alunos e funcionários da escola, no dia 28/11/2017 apenas nas ruas da comunidade, os alunos foram divididos em equipes para coletar separadamente os resíduos, após foi recolhido todo o material na escola e feita a pesagem, os metais como o alumínio foi retirado para ser vendido e aplicado outros projetos escolares, os demais resíduos foram destinados a vila de Curuai onde já se iniciou coleta regular de lixo para ser levada ao aterro mais próximo. Do total de 174,5 kg de lixo coletado, 2,5kg de plástico e 2kg de papel foram recolhidos na área da escola por alunos de 5º ano.

Apesar do número de vidro e metais apresentarem uma quantidade maior que do ano de 2014, deve-se levar em consideração que a população aumentou e as ruas também. Em 2014 a comunidade tinha apenas duas vias principais e menos de 80 famílias residentes.

Desde a primeira etapa, já houve transformações visíveis, pois as famílias incentivadas por alunos que participaram das primeiras oficinas, deram um destino diferente para alguns materiais, passando a reutilizá-los em casa como utensílios de cozinha, vasos de plantas, garrafas de água e outros.

Apesar de saberem os riscos de doenças causados pelo acúmulo de lixo, ainda não houve casos confirmados na comunidade, isso não significa que não ocorreu, mas sim porque não há relatos nos postos de saúde locais, devido os antigos hábitos de se auto medicarem quando aparecem sintomas de qualquer doença aparente. Por este motivo não relatamos aqui.

7. CONCLUSÃO

O estudo constatou que a população rural também está exposta a riscos por conta do lixo, esta utiliza produtos industrializados em grande quantidade, não tem uma conscientização e tratamento adequado, está próximo aos igarapés, rios,

nascentes e por este motivo também contamina os mesmos por falta de alternativas adequadas e por descaso público que ainda não trata como prioridade o lixo domiciliar e nem apresenta projetos para mudar essa realidade de um povo que sofre com o tratamento nos ambientes de saúde e com a falta de recursos para se proteger de epidemias anunciadas. Apesar de tudo isso, nota-se que é o povo que tem uma criatividade para reutilizar principalmente embalagens plásticas e muitas vezes sem perceber que está dando exemplos de cuidados com o meio ambiente. Mas só isso não basta, precisamos de políticas públicas atuantes tanto na área da saúde como na educação, pois não basta só tirar o lixo da rua e sim mostrar o que cada um deve e pode fazer para diminuir o descarte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CABANA, Glauber Sudo 1,3; COSTA, Adão José Vital 2,3; Artigo: **A Educação Ambiental como instrumento para a gestão do lixo no espaço rural.**

Caderno Globo Universidade, v. 1, n. 1, dez. 2012 –Rio de Janeiro, Rede Globo, 2012;Trimestral.ISSN 2316-7432;Tema: **Futuro do Lixo.**

HELM, Judy Harris helm e BENEKY, Sallee. **O Poder dos projetos:** Novas estratégias e soluções para a educação infantil. Porto alegre: Artmed, 2005.

MARISE, Cynthia dos Santos Mattosinho; PEREIRA, Fabiana Martins, **OS DESAFIOS DA LOGÍSTICA REVERSA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NA ÁREA RURAL DO SERTÃO BAIANO**, Salvador,2013.

RODRIGUES, Francisco Luiz; CAVINATO, Vilma Maria. **Lixo-** De onde vem? Para onde vai? 2 ed São Paulo: Moderna, 2003. (Coleção Desafios)

SILVA, L.S.; SOCORRO, M. L. C., GOMES M. S. S.,;SOUSA, V. P.,LIMA, N.O. **LIXO RURAL:CLASSIFICAÇÃO, RECICLAGEM E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM COMUNIDADES RURAIS**, Campina Grande PB, 2012.