



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE HUMANIDADES OSMAR DE AQUINO  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

**Linha de pesquisa:**

**Ecossistemas, Conservação e Impactos Ambientais**

**OS PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO ACÚMULO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE AGROVILA  
RIBEIRO NOVO, ALAGOINHA/PB**

**SEVERINO ASSIS DA SILVA JUNIOR**

**GUARABIRA – PB**

**2017**

**SEVERINO ASSIS DA SILVA JUNIOR**

**OS PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO ACÚMULO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE AGROVILA  
RIBEIRO NOVO, ALAGOINHA/PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, enquanto requisito obrigatório para a obtenção do título de **LICENCIADO EM GEOGRAFIA**, desenvolvida sob a orientação do professor Francisco Fábio Dantas da Costa.

**GUARABIRA – PB**

**2017**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586p Silva Junior, Severino Assis da.  
OS PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS  
PELO ACÚMULO DE RESÍDUOS SÓLIDOS [manuscrito] : um  
estudo de caso na comunidade Agrovila Ribeiro Novo,  
Alagoinha/PB. / Severino Assis da Silva Junior. - 2017.  
43 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em  
Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de  
Humanidades, 2017.

"Orientação : Prof. Dr. Francisco Fábio Dantas da Costa,  
Departamento de Geografia - CH."

1. Impactos ambientais. 2. Resíduos sólidos. 3.  
Alagoinha/PB.

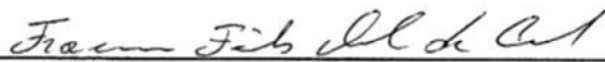
21. ed. CDD 363.728

SEVERINO ASSIS DA SILVA JUNIOR

OS PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO ACÚMULO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE AGROVILA  
RIBEIRO NOVO, ALAGOINHA/PB

Aprovada em 07 de dezembro de 2017.


BANCA EXAMINADORA



**Prof. Francisco Fábio Dantas da Costa – Orientador**

Departamento de Geografia da UEPB

Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco



**Prof. Lanusse Salim Rocha Tuma – Examinador**

Departamento de Geografia da UEPB

Doutor em Engenharia Mineral pela Universidade de São Paulo



**Prof. Thiago Leite Brandão de Queiroz – Examinador**

Departamento de Geografia da UEPB

Mestre em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba

*“Vivemos numa época perigosa. O homem domina a natureza antes que tenha aprendido a dominar-se a si mesmo.”*

*Alberto Schweitzer – Médico francês*

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, sem ele talvez não teria chegado até aqui.

Aos meus pais Severino Assis e Jovita Maria, pelo apoio durante toda a minha vida de luta e por sempre guiarem os meus passos para o bom caminho. Também não posso esquecer a minha irmã Larissa Araújo, que sempre esteve ao meu lado e apesar das discordâncias, nunca deixou de me ajudar.

A todos os meus professores, desde a alfabetização, ensino fundamental, médio e graduação, sem eles talvez não tivesse o pouco de conhecimento que guardo.

Aos meus amigos e familiares que não mencionei aqui, mas que me inspiraram, acompanharam e deram apoio durante toda essa jornada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me ajudado a vencer várias lutas para chegar até onde estou hoje.

Aos meus pais, a minha irmã, aos meus tios e primos, além dos amigos, por terem me ajudado quando mais precisei, sem pedir nada em troca.

A todos os meus professores, desde a minha alfabetização, passando pelo ensino fundamental e ensino médio, por terem transmitido conhecimento indispensável à minha vida pessoal e profissional.

A todos os professores do Departamento de Geografia, por terem contribuído durante esse período de formação acadêmica, mas também não posso esquecer de agradecer a alguns professores do Departamento de Educação, pela valiosa ajuda.

Ao professor Francisco Fábio Dantas da Costa, pela orientação, apoio e colaboração na elaboração desse trabalho.

Aos integrantes da banca examinadora, Lanusse Tuma e Tiago de Queiroz por terem aceitado avaliar este trabalho. As sugestões e críticas serão importantes para enriquecer o mesmo.

Além de todos os funcionários do Departamento de Geografia e demais funcionários do Campus III da UEPB.

## **043 – GEOGRAFIA**

### **OS PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO ACÚMULO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE AGROVILA RIBEIRO NOVO, ALAGOINHA/PB**

LINHA DE PESQUISA: Ecossistemas, Conservação e Impactos Ambientais

AUTOR: SEVERINO ASSIS DA SILVA JUNIOR

ORIENTADOR: PROF. FRANCISCO FÁBIO DANTAS DA COSTA – DG/CH/UEPB

EXAMINADORES:

LANUSSE SALIM ROCHA TUMA – DG/CH/UEPB

TIAGO LEITE BRANDÃO DE QUEIROZ – DG/CH/UEPB

#### **RESUMO:**

Em agosto de 2010 foi aprovada a Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). A mesma estabeleceu o ano de 2014 para a extinção dos lixões e destinação final adequada dos materiais descartados pelas atividades humanas. No entanto, até a presente data essas ações sequer saíram do papel. A grande maioria das cidades brasileiras não possui aterros sanitários e por isso convive com lixões a céu aberto, onde são despejados diariamente os resíduos residenciais, comerciais, industriais, hospitalares, dentre outros. Essa prática, por sua vez, tem gerado impactos sobre os recursos naturais (solos, vegetações, mananciais superficiais e de subterrâneos, qualidade do ar, etc.). A pesquisa ora proposta foi realizada na zona rural do município de Alagoinha, Estado da Paraíba, mais precisamente na comunidade Agrovila Ribeiro Novo, situada na parte sudoeste do município em questão. No local de estudo existia um depósito de lixo a céu aberto, onde eram colocados os resíduos descartados pela população, pois a prefeitura não realizava a coleta sistemática. No mês passado o depósito foi desativado, mas os materiais que sobraram no local ainda podem causar problemas ambientais, sem falar no canal que recebe as águas poluídas das residências, despejando-as em um riacho que passa próximo ao depósito. O objetivo desse trabalho foi compreender quais as consequências que o antigo depósito pode causar à população local. Isso foi possível compreender primeiramente através de pesquisas em livros, manuais, revistas científicas, sites de órgãos governamentais, etc. Durante os trabalhos de campo foram realizadas entrevistas com os moradores, além de cobertura fotográfica para mostrar a situação causada pelos materiais que ainda estão no depósito.

**PALAVRAS-CHAVE:** Impactos ambientais. Resíduos sólidos. Alagoinha/PB.



## **043 – GEOGRAPHY**

### **THE MAIN ENVIRONMENT IMPACTS CAUSED BY THE SOLID RESIDUES ACCUMULATION: A CASE STUDY AT AGROVILA RIBEIRO NOVO COMMUNITY, ALAGOINHA/PB.**

RESEARCH LINE: Ecosystems, Conservation and Environmental Impacts

AUTHOR: SEVERINO ASSIS DA SILVA JUNIOR

ADVISOR: PROF. FRANCISCO FÁBIO DANTAS DA COSTA – DG/CH/UEPB

EXAMINERS:

LANUSSE SALIM ROCHA TUMA – DG/CH/UEPB

TIAGO LEITE BRANDÃO DE QUEIROZ – DG/CH/UEPB

#### **ABSTRACT:**

In August of 2010 was approved the law nº 12.305/10, that institutes the Nacional Policy of Solid Residues (PNRS). The very same policy, was established in the year of 2014 in order to the dumps extinguishing and the final adequate destination of wasted material through humane activity. However, till the current day, these actions not even became more than words. Great majority of the Brazilian cities do not have landfills and that's why they dwell with open dumps, where daily are spread out residential residues, commercial, industrial, hospital, among others. This practice, on its own, has generated impacts over the natural resources (soil, vegetation, superficial and underground founts, air quality, so on.). The research now proposed, was realized in the countryside of Alagoinha city, Paraíba state, precisely at the Agrovila Ribeiro Novo community, located at the southwest of the city mentioned. In the area of the study, there was an open dump deposit, where wasted residues were thrown by the population, because the local administration didn't make the systematic collect. Last month the deposit was deactivated, but the remaining material in place may cause environment issues, not to mention the duct which receives the polluted water from the residencies, pouring out in a stream that pass near the deposit. The aim of this work was to comprehend what are the consequences that the old deposit may cause to the local population. It was able to comprehend firstly through research in books, manuals, scientific magazines, government institutions websites, so on. During the fieldwork, interviews were made with the residents, besides the photographical coverage to show the situation caused by the remaining materials at the deposit.

**KEYWORDS:** Environmental impacts. Solid waste. Alagoinha/PB.

## LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS, TABELAS E FOTOGRAFIAS

### FIGURAS

Figura 1 – Esquema de atuação do chorume sobre o lençol freático .....	19
Figura 2 – Localização do Município de Alagoinha, no estado da Paraíba .....	24
Figura 3 – Imagem de satélite delimitando o município de Alagoinha com destaque para a comunidade Agrovila Ribeiro Novo .....	24

### GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tipos de destinação final do lixo na comunidade, segundo as moradoras entrevistadas .....	26
Gráfico 2 – Opinião sobre a proibição de colocar lixo no depósito, de acordo com as entrevistadas .....	28
Gráfico 3 – Destino que poderia ser dado para o lixo reaproveitável segundo as entrevistadas .....	29
Gráfico 4 – Possíveis soluções para o depósito, segundo as pessoas entrevistadas .....	30

### TABELAS

Tabela 1 – Microrregião de Guarabira: rede coletora de esgoto .....	20
Tabela 2 – Microrregião de Guarabira: sistema de abastecimento de água .....	21
Tabela 3 – Opinião das pessoas entrevistadas em relação á coleta semanal de lixo na comunidade .....	28
Tabela 4 – Materiais mais descartados pela população segundo as mulheres entrevistadas .....	30

## FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Vista aérea da Agrovila Ribeiro Novo .....	25
Fotografia 2 – Local do depósito antes da coleta feita pela prefeitura .....	26
Fotografia 3 – Local de depósito após coleta feita pela prefeitura .....	26
Fotografia 4 – Detalhe do aterro formado pelo acúmulo de terra misturado com o lixo na época de descarte no depósito .....	27
Fotografia 5 – Garrafas de vidro encontradas no que sobrou dos materiais descartados no depósito .....	31
Fotografia 6 – Restos de um carro de mão descartado no depósito .....	31
Fotografia 7 – Materiais que ainda podem ser encontrados no deposito de lixo .....	31
Fotografia 8 – Imagem mostrando a distância entre o depósito e o leito do rio onde o capim é mais verde .....	32
Fotografia 9 – Nessa imagem conseguimos ver uma galinha ciscando no local .....	33
Fotografia 10 – Vista aérea da comunidade. ....	33
Fotografia 11 – Comunidade Agrovila Ribeiro Novo vista por outro ângulo. ....	34

## **SIGLAS E SÍMBOLOS USADOS**

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

% – Percentagem

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Impacto Ambiental</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Lixo</b>	<b>19</b>
<b>2.3 Tipos de lixo</b>	<b>23</b>
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>25</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>36</b>
<b>5 REFERÊNCIAS</b>	<b>37</b>
<b>6 APÊNDICE</b>	<b>39</b>
<b>6.1 Modelo de questionário utilizado na pesquisa de campo</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO – Conta de consumo mensal de água de Alagoinha/PB</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente no Brasil e na maior parte das nações ainda é comum a existência de lixões a céu aberto, sendo esses os principais responsáveis por vários impactos sobre o meio ambiente, envolvendo o ar, o solo, o subsolo, os recursos hídricos, a cobertura vegetal e, claro, todas as formas de vida no nosso planeta.

Dados do IBGE 2010, mostram que em 2008 foi produzido no território brasileiro aproximadamente 183 mil toneladas diárias de resíduos sólidos urbanos e que 51% dos municípios fazem o depósito desses resíduos em lixões a céu aberto.

Percebe-se, então, que mais da metade dos municípios brasileiros ainda descarta seus resíduos de maneira inadequada. Por outro lado, o aumento da produção de lixo está intimamente associado a dois fatores: crescimento das cidades e consumismo.

Segundo a Lei nº 12.305/10, aprovada em agosto de 2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), foi determinado o ano de 2014 para a extinção dos lixões e, conseqüentemente, destinação final adequada para os materiais descartados.

Mas o prazo dessa lei foi prorrogado primeiro para 2012, depois para 2014, e por último 2015, onde o essa lei deve ser cumprida entre os anos de 2018 e 2021. Isso ocorreu, porque em muitos municípios, as condições financeiras não são suficientes para investir e pôr em prática as diretrizes estabelecidas.

Mesmo assim essa lei vem dando resultados, segundo Ribeiro (2017):

Em apenas quatro anos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) produziu resultados significativos. Um pouco mais da metade dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil já tem disposição final ambientalmente adequada, em aterros sanitários. Entre 2010 e 2014, o Governo Federal, por meio do Ministério do Meio Ambiente, Ministério das Cidades e Fundação Nacional de Saúde (Funasa) destinou R\$ 1,2 bilhão para implantar a PNRS e o número de municípios atendidos dobrou.

Ou seja, mesmo com prorrogações, alguns municípios já vem fazendo a sua parte, e se é mais da metade deles, isso quer dizer que é possível todos darem novas destinações para os resíduos descartados, para os que alegam não ter condições de aplicar tal projeto, nesse caso precisam de ajudas dos governos estadual, ou federal. Mesmo assim ainda existe a possibilidade dessa lei ser prorrogada.

No município de Alagoinha, Estado da Paraíba, essa situação não é diferente. A maior parte do lixo produzido na zona urbana é depositada em um lixão a céu aberto, localizado a dois quilômetros da sede municipal. Uma parte desse material que pode ser aproveitado é coletada por pessoas que se dirigem todos os dias até lá, já o material que não se aproveita, é queimado.

Na zona rural de Alagoinha não existia coleta do lixo. Na maioria das comunidades rurais os resíduos eram acumulados em pequenos locais, cujo material depositado não era aproveitado de nenhum modo. Por isso, quando o volume aumenta os próprios moradores faziam a queima, outra era parte é levada pelo vento ou arrastada pela chuva, indo poluir solos e rios.

A área pesquisada está situada na comunidade Agrovila Ribeiro Novo, que fica na parte sudoeste do município de Alagoinha/PB. Essa comunidade foi formada no ano de 1983, através de um projeto desenvolvido pelo Governo do Estado, chamado PROCANOR. Diferentemente de muitas comunidades rurais, aqui não houve acampamento, e portanto, os primeiros moradores não exigiram a reforma agrária, e o antigo dono da propriedade, a vendeu de livre e espontânea vontade. Atualmente é formada por cerca de 100 pessoas, divididas em aproximadamente 30 famílias.

Nessa localidade existe uma área a céu aberto que servia de depósito para o lixo doméstico (materiais descartados pela população). A localidade não possuía coleta, até o pessoal da prefeitura começar a coleta no último mês de outubro, antes o acúmulo dos materiais era inevitável. Até nesse período, parte do lixo era queimada para diminuir o volume e até esse momento não existia por parte do poder público uma solução viável para o problema.

A escolha do tema esteve associada à nossa curiosidade e interesse em produzir um trabalho científico capaz de mostrar caminhos para a solução do problema. Ademais, o fato chama a atenção por estar situado em uma das entradas da comunidade, exatamente a que vem da área urbana do município, ou seja, a maioria das pessoas que transitam por lá observa o cenário exposto na paisagem.

A população local não dá muita importância ao problema, sem falar que a Prefeitura Municipal fez apenas uma coleta de forma superficial no local, deixando a parte que está aterrada. Mesmo assim, o pessoal da prefeitura proibiu o pessoal da comunidade de colocar lixo no depósito. Se os resíduos restantes continuarem

naquele local, poderão contaminar a água do único poço artesiano, por conta da vazão do chorume<sup>1</sup>.

A presente monografia tem como objetivo central analisar os principais impactos causados pela deposição inadequada de resíduos sólidos, com destaque para uma pequena área a céu aberto localizada na comunidade Agrovila Ribeiro Novo, Alagoinha, Estado da Paraíba.

Os objetivos específicos são:

- Identificar os diferentes materiais encontrados no local;
- Apontar as principais consequências causadas pelos resíduos sólidos restantes;
- Sugerir possíveis soluções para resolver o problema em questão.

Diante da atual situação dos lixões no Brasil, presentes na maioria das cidades e também em áreas rurais, e levando em consideração as observações *in loco*, destacamos algumas hipóteses que nortearam o trabalho, a saber:

- A origem do local onde o lixo doméstico era depositado diariamente é bastante antiga;
- O local era usado para depósito de lixo devido à ausência de coleta regular por parte do poder público;
- A deposição inadequada tem gerado muitos problemas ambientais;
- A população local não tem apresentado preocupação em relação aos problemas desencadeados;
- O governo municipal tem demonstrado pouco interesse em resolver a situação, mesmo com a coleta superficial.

O método utilizado foi o hipotético-dedutivo, que segundo Marcone e Lakatos (2003, p. 106) é o “que se inicia pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos acerca da qual formula hipóteses e, pelo processo de inferência dedutiva, testa a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela hipótese”. Com efeito, as primeiras pesquisas foram realizadas em livros, revistas especializadas, monografias, dicionários, atlas, etc., visando a aquisição de conhecimento sobre o tema trabalhado. Dados estatísticos foram levantados na página do IBGE e, na sequência, organizados em tabelas e analisados.

---

<sup>1</sup> MORAIS et al 2006 p. 20 explica que é um líquido resultante dos materiais orgânicos, originários de determinado depósito, influenciado pela ação das temperaturas, das chuvas etc.



Os trabalhos de campo ocorreram na segunda parte da pesquisa, oportunidade em que foram entrevistadas 20 chefes de domicílio, no mês de novembro de 2017. Uma ampla cobertura fotográfica foi realizada na oportunidade. Mas também foram colocadas fotografias tiradas anteriormente, em maio e junho de 2015, e outubro de 2016.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Como já foi mencionado, a pesquisa investigará quais os principais impactos causados por um antigo depósito de lixo localizado na comunidade Agrovila Ribeiro Novo, município de Alagoinha, Estado da Paraíba. Na parte teórica serão analisadas as contribuições teóricas de autores e/ou instituições que debateram o tema. As principais definições relacionadas estão detalhadas a seguir:

### 2.1 IMPACTO AMBIENTAL

O que vem a ser *impacto ambiental*? De acordo com a Resolução CONAMA nº 306, de 5 de julho de 2002, considera-se impacto ambiental:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam à saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Se considerarmos essa definição com a realidade local, veremos que só pelo fato do depósito existir e a forma de como foi administrado pela população, já é um impacto ambiental. Todo o material lá colocado se originou da comunidade foi descartado a céu aberto, além disso, o depósito está localizado próximo a um riacho que geralmente só tem água em períodos chuvosos. Ou seja, os resíduos que chegam até esse pequeno curso d'água são arrastados pela correnteza até atingirem comunidades mais distantes.

No estado da Paraíba a situação do destino final dos resíduos sólidos é preocupante, pois segundo Maia *et. al.* (2015, p. 17), diz que:

Dados do MPE (Ministério Público Estadual) para o ano de 2014 apontam que 204 cidades paraibanas ainda não elaboraram os planos de gestão integrada de resíduos sólidos. Entre estas, pode-se citar as cidades de João Pessoa e Campina Grande, os dois maiores municípios do Estado. O MPE estima que apenas 40 municípios consigam elaborar os planos até agosto do corrente ano.

No Nordeste a situação também é grave, especialmente nos estados mais pobres. Para a ABRELPE (2014, p. 55):

Dos resíduos coletados na região, pouco mais de 64%, correspondentes a 27.924 toneladas diárias, ainda são destinados para lixões e aterros controlados, que do ponto de vista ambiental,

pouco se diferenciam dos próprios lixões, pois não possuem o conjunto de sistemas necessários para a proteção do meio ambiente e da saúde pública.

Isso quer dizer que mesmo com o aterro controlado o problema não é totalmente solucionado, pois esse método não impede, por exemplo, que haja a contaminação do solo, das outras camadas subterrâneas e das águas encontradas nessas áreas. Ademais, o gás carbônico não deixa de ser liberado, poluindo a atmosfera. Mesmo assim, nesse método existe um controle máximo de deposição de resíduos por dia, além do número de pessoas circulando nesses lugares.

E essa situação de poluição não está distante daquela verificada em milhares de municípios do Brasil. Consoante Monteiro *et. al.* (2001, p. 2):

Grande parte dos resíduos gerados no país não é regularmente coletada, permanecendo junto às habitações (principalmente nas áreas de baixa renda) ou sendo vazada em logradouros públicos, terrenos baldios, encostas e cursos d'água.

Essa afirmação foi feita em 2001, mas se analisarmos os dias atuais veremos que pouca coisa mudou de fato. Mesmo porque a lei nº 12.305/2010, que regulamenta a destinação final adequada para os materiais descartados não foi posta em prática até o presente momento. Mas, por outro lado, ocorreram algumas construções de aterros sanitários, mesmo assim, eles ainda são poucos e não atendem a realidade da ampla maioria dos municípios.

O aterro sanitário nada mais é que um “método de aterramento dos resíduos em terreno preparado para a colocação do lixo, de maneira a causar o menor impacto ambiental possível” (BRASIL, 2005, p. 122).

Em relação a deposição final de resíduos sólidos, a situação do Brasil não difere daquela verificada em países pobres, como explica Antonius (2011): na maioria dos países em desenvolvimento e nas suas regiões metropolitanas, os resíduos sólidos são na melhor hipótese, coletados e destinados em áreas fora das cidades, ou no pior cenário parcialmente coletados e levados para longe da vista. Isso porque nas cidades onde não possuem nenhum tipo de aterro, os descartes são feitos em grandes depósitos de lixo, ou lixões.

## 2.2 LIXO

O que é lixo? Existem várias definições quanto a esse tema. “Em geral as pessoas consideram lixo tudo aquilo que se joga fora e que não tem mais utilidade.” (BRASIL, 2005, p. 114). Mas não é apenas isso. Matos (2009) lembra que o termo lixo é também chamado de resíduo e se refere a qualquer material considerado inútil, supérfluo, sem valor, gerado pela atividade humana e pelo fato de assim ser, necessita de eliminação.

Essa última citação mostra que lixo não é apenas o que não tem mais utilidade. Ou seja, parte importante dos resíduos descartados é coletada por pessoas humildes que encontram nessa atividade a forma de sustento. Esses materiais são comprados pelas indústrias visando à reciclagem (reutilização). Diante disso sugerimos duas perguntas para reflexão: será que todo resíduo descartado não tem mais utilidade? O que maioria das pessoas julga não ter mais valor pode ser reutilizado?

No local pesquisado, percebemos que uma parte do material jogado nem precisaria estar lá e/ou poderia ser reciclado (dado outro destino). No caso específico, o lixo é composto basicamente por objetos que poderiam ser destinados à reciclagem (caso do plástico, do papel e do papelão, das latas de alumínio e dos recipientes de vidro). Mas lá também são depositados materiais de origem orgânica como: restos de comida, animais mortos, poda de árvores, etc.

Os materiais descartados também podem ser chamados de resíduos sólidos, ou simplesmente resíduos como foi dito por Matos (2009). A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004, p. 1), define esse termo da seguinte forma:

Resíduos nos estados sólido e semissólido, 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.

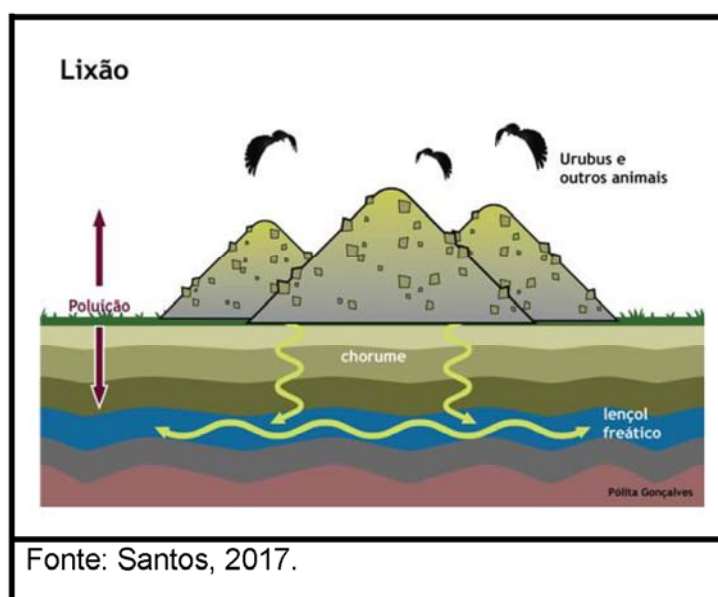
Os materiais de origem orgânica como os lodos dos esgotos, animais mortos, restos de comida, etc., quando entram em contato com o solo,

principalmente durante as chuvas, formam o chamado chorume, que segundo MORAIS *et. al.* (2006, p. 20):

É “um resíduo líquido de elevada carga orgânica e forte coloração, produzido pela decomposição química e microbiológica dos resíduos sólidos depositados em um aterro. A sua composição química apresenta grande variabilidade, uma vez que, além de depender da natureza dos resíduos depositados, da forma de disposição, manejo e da idade do aterro, é influenciado por fatores climáticos, dentre os quais pode-se destacar, a quantidade de chuva e a temperatura”.

Como foi explicado, além da chuva, a temperatura do solo também intensifica a formação desse líquido, ou seja, até em épocas de estações secas esse líquido pode causar problemas. Se esse processo for intensificado no local, o chorume deverá se infiltrar nas camadas inferiores abaixo do depósito de lixo e atingir os lençóis freáticos. Como podemos ver na **figura 1** exposta logo abaixo:

**Figura 1: Esquema de atuação do chorume sobre o lençol freático**



E isso pode ser uma ameaça ao único poço artesiano que serve de sustento para essa comunidade, principalmente nas épocas de estações menos úmidas. Esse poço, utilizado desde 1983, tem cerca de 55 metros de profundidade. Mesmo com toda essa profundidade, ele não está totalmente livre de ser atingido pelo chorume, pois fica localizado a aproximadamente 60 metros do local dos descartes inutilizados.

Conforme advertem Mucelin e Bellini (2008, p. 113):

Essas práticas habituais podem provocar, entre outras coisas, contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros. Some-se a isso a poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente.

Além da possível degradação do único poço artesiano como foi citado anteriormente, a poluição pode contaminar ainda os cursos d'água, pois bem próximo passa um riacho que corre em períodos de chuva e essa água é despejada em rios maiores, agravando ainda mais a situação.

Na comunidade existem muitos cães e gatos que frequentam o local dos resíduos. Os mesmos podem transmitir doenças, principalmente para os seus donos e para os outros moradores, seja de forma direta ou indireta.

Por outro lado, a comunidade não possui calçamento e não é dotada com saneamento básico, de modo que os esgotos oriundos das residências escorrem para dentro de um canal localizado no centro. Os moradores não pagam taxa de água nem de esgoto. A energia gasta pelo poço artesiano é paga pela Prefeitura Municipal. Todos os banheiros da comunidade possuem fossas secas, que podem infiltrar os dejetos nas camadas inferiores do solo.

Essa questão da falta de tratamento do esgoto não se limita apenas às comunidades rurais. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico realizada pelo IBGE no ano de 2008, e divulgada no ano de 2011, das 14 cidades da Microrregião de Guarabira, 6 delas não possuem estação de tratamento dos esgotos e 7 não informaram o destino deles. Apenas a cidade de Lagoa de Dentro tem uma estação de tratamento que coleta e trata pouco mais de 90%. Como podemos observar na **tabela 1**:

**Tabela 1: Microrregião de Guarabira: rede coletora de esgoto**

Municípios	Percentual de esgoto tratado	Água tratada fornecida pela rede geral
Alagoinha	0	100,00 %
Araçagi	Sem informação	50,01 – 75,00 %
Belém	0	100,00 %
Caiçara	Sem informação	100,00 %
Cuitegi	Sem informação	100,00 %
Duas Estradas	0	100,00 %

Guarabira	0	100,00 %
Lagoa de Dentro	Acima de 90,01	75,01 – 99,99 %
Logradouro	Sem informação	100,00 %
Mulungu	0	75,01 – 99,99 %
Pilõezinhos	0	100,00 %
Pirpirituba	Sem informação	100,00 %
Serra da Raiz	Sem informação	100,00 %
Sertãozinho	Sem informação	100,00 %

Fonte: IBGE (2011).

Mesmo com o tratamento de esgoto bem precário, segundo a mesma pesquisa, nessa microrregião a situação do tratamento de água é bem melhor, pois dos 14 municípios, 11 deles possuem tratamento de água em 100% dos domicílios, 2 deles entre 75,1 e 99,99% e apenas 1 entre 50,1 e 75% (**tabela 2**):

**Tabela 2: Microrregião de Guarabira: rede de abastecimento de água**

Município	Percentual de água tratada	Volume total de água distribuída (m <sup>3</sup> /dia)
Alagoinha	100,00	10.001 a 30.000
Araçagi	50,01 – 75,00	2.501 a 10.000
Belém	100,00	2.501 a 10.000
Caiçara	100,00	2.501 a 10.000
Cuitegi	100,00	2.501 a 10.000
Duas Estradas	100,00	751 a 2.500
Guarabira	100,00	10.001 a 30.000
Lagoa de Dentro	75,01 – 99,99	751 a 2.500
Logradouro	100,00	751 a 2.500
Mulungu	75,01 - 99,99	2.501 a 10.000
Pilõezinhos	100,00	751 a 2.500
Pirpirituba	100,00	2.501 a 10.000
Serra da Raiz	100,00	2.501 a 10.000
Sertãozinho	100,00	2.501 a 10.000

Fonte: IBGE (2011).



Isso quer dizer que, mesmo possuindo água tratada na maioria dos municípios, a realidade dos esgotos é bastante diferente e isso acaba gerando graves problemas ambientais e de saúde pública. E isso não é diferente no local estudado pois como já foi citado, a comunidade não possui tratamento de esgoto, e as águas poluem o riacho que passa na comunidade.

### 2.3 TIPOS DE LIXO

Segundo Brasil (2005), essas são as principais classificações para os tipos de lixo:

**Domiciliar:** São os resíduos provenientes das residências. É muito diversificado, mas contém principalmente restos de alimentos, produtos deteriorados, embalagens em geral, retalhos, jornais e revistas, papel higiênico, fraldas descartáveis etc.;

**Comercial:** São os resíduos originados nos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como supermercados, bancos, lojas, bares restaurantes etc.;

**Público:** São aqueles originados nos serviços de limpeza urbana, como restos de poda e produtos da varrição das áreas públicas, limpeza de praias e galerias pluviais, resíduos das feiras livres e outros;

**De serviços de saúde:** resíduos provenientes de hospitais, clínicas médicas ou odontológicas, laboratórios, farmácias, etc. É potencialmente perigoso, pois pode conter materiais contaminados com agentes biológicos ou perigosos, produtos químicos e quimioterápicos, agulhas, seringas, lâminas, ampolas de vidro, brocas etc.;

**Industrial:** São resíduos resultantes dos processos industriais. O tipo de lixo varia de acordo com o ramo de atividade da indústria. Nessa categoria está a maior parte dos materiais considerados perigosos ou tóxicos;

**Agrícola:** resulta das atividades da agricultura e pecuária. É constituído por embalagens de agrotóxicos, rações, adubos, restos de colheita, dejetos da criação de animais etc.;

**Entulho:** Restos de construção civil, reformas, demolições, solos de escavações etc.



Diante das afirmações acima, qual é o tipo de lixo encontrado no local de estudo? Como os materiais são oriundos das casas das famílias da comunidade, se trata de lixo domiciliar ou doméstico.

Esse tipo de lixo, segundo Jardim e Wells, 1995 *apud* por Mucelin e Bellini (2008, p. 113) “é composto por: 65% de matéria orgânica; 25% de papel; 4% de metal; 3% de vidro e 3% de plástico”. E isso não é muito distante da realidade do depósito de lixo estudado.

No local pesquisado verificamos a presença de resíduos como: garrafas pet, embalagens plásticas, garrafas de vidro, latinhas de cerveja ou de refrigerante, pedaços de papel e caixas de papelão, restos de alimentos, etc.

Mesmo tendo essa classificação, outros materiais que não são incluídos na relação acima também se encontravam no local, como: restos de ferragens de carrinhos de mão, vaso sanitários quebrados, partes do que sobrou de fogões, de geladeiras, etc.

Na citação acima percebemos que depois da matéria orgânica, o papel ocupa a segunda colocação. Isso foi dito em 2008 e de lá para cá pouco mudou com relação a isso, ainda assim houve um avanço, pois muitos documentos que antes só eram impressos em papel, hoje alguns são disponibilizados no formato digital. Mas muitas embalagens de produtos, ainda são feitas em papel e/ou papelão.

Depois do papel vem o metal, que se decompõe mais lentamente, isso pode durar alguns séculos, o que é vantajoso, pois em relação aos outros materiais seu impacto na natureza é muito pequeno. Mas isso também faz com que quando descartado, se acumule mais, e se degrade mais. Mesmo assim pode ser reciclado.

O vidro mencionado em seguida, dos principais materiais, é o que mais demora a se decompor, ou seja, mais de 4.000 anos. Alguns tipos de vidro não podem ser reaproveitados, principalmente, depois de quebrado, mas garrafas, por exemplo podem ser reaproveitadas.

Por último é citado o plástico, um dos mais utilizados atualmente, demora cerca de um século para se decompor, caso não seja reaproveitado. O mesmo pode ser queimado, mas quando depositado em aterros pode dificultar a decomposição dos outros materiais que se decompõe com mais facilidade.

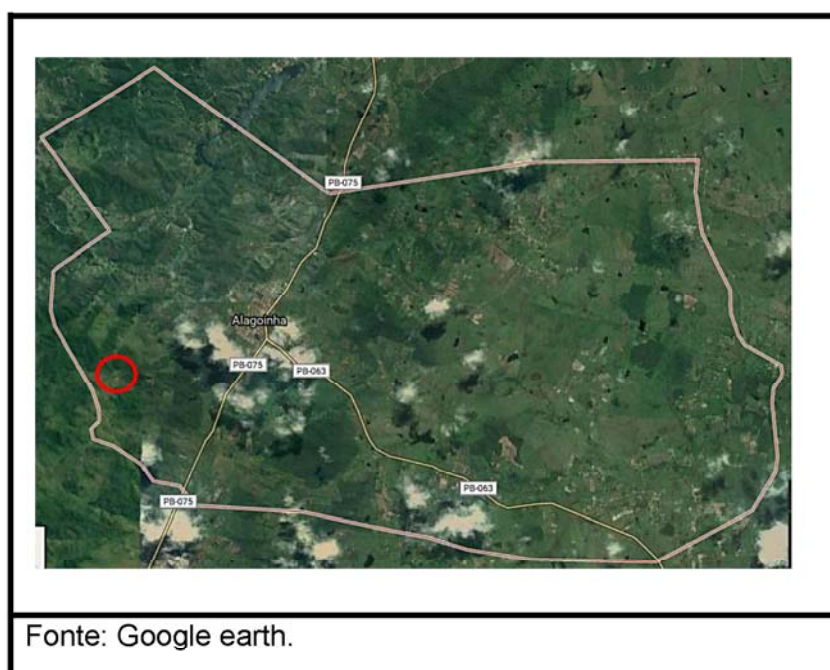
### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa parte do trabalho serão colocados os dados colhidos nas pesquisas de campo realizadas entre os dias 26 e 27 de novembro de 2017, onde foram entrevistadas 20 (vinte) donas de casa, com faixa etária entre 25 e 72 anos, todas moradoras da comunidade Agrovila Ribeiro Novo, localizada na parte sudoeste do município de Alagoinha, estado da Paraíba (figuras 2 e 3 e fotografia 1).

**Figura 2: Localização do município de Alagoinha, no estado da Paraíba**



**Figura 3: Imagem de satélite delimitando o município de Alagoinha, com destaque para a comunidade Agrovila Ribeiro Novo**





**Fotografia 1:** Vista aérea da Agrovila Ribeiro Novo.

Foto do autor, novembro de 2017.

Nesse capítulo também serão inseridas e analisadas tabelas, gráficos e outras fotografias da comunidade em questão, para ajudar na compreensão do fenômeno estudado.

As pesquisas de campo foram realizadas na comunidade com a intenção de compreender a deposição dos resíduos sólidos. Nessa etapa foram feitas entrevistas com moradoras de algumas casas, cujo modelo do questionário encontra-se no apêndice.

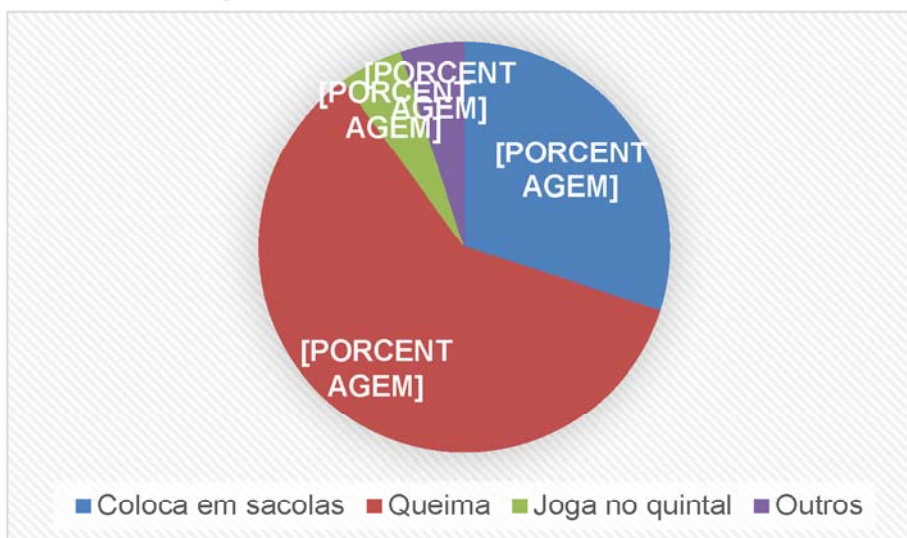
Quando indagadas sobre a destinação do lixo nas suas casas, 60% das entrevistadas responderam que queimam no próprio quintal de casa, 30% afirmaram que o colocam em sacolas plásticas e apenas uma pessoa respondeu que joga o lixo no quintal e outra numa barreira em frente à casa. Essas duas pessoas correspondem a 5% cada (**gráfico 1**).

Durante o mês de outubro desse ano, os agentes da Prefeitura Municipal de Alagoinha recolheram uma parte dos materiais que eram jogados no depósito, além disso, proibiram que a população continuasse a depositar lá, pois perceberam que aquela situação já estava passando dos limites. E mesmo assim eles coletaram



apenas por cima, uma vez que existem várias camadas de lixo e terra misturados e pelo tempo de existência do depósito seria impossível remover o lixo por completo. As **fotografias 2 e 3**, expostas a seguir, mostram um pouco de como era o depósito antes e depois do recolhimento dos resíduos.

**Gráfico 1: Tipos de destinação final do lixo na comunidade, segundo as moradoras entrevistadas**



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo. Novembro de 2017.



**Fotografia 2:** Local de depósito antes da coleta feita pela prefeitura.

Foto do autor, outubro de 2016.



**Fotografia 3:** Local de depósito após coleta feita pela prefeitura.

Foto do autor, novembro de 2017.

Comparando as duas fotografias percebe-se pouca diferença, mas se olharmos com atenção notaremos algumas coisas. Na primeira foto, percebe-se que

os materiais foram depositados recentemente e estavam em maior quantidade. Já na segunda fotografia é possível constatar que os materiais estão com uma cor mais opaca, isso porque o local não está mais recebendo materiais devido ao processo de coleta realizado pela prefeitura no antigo depósito. Os materiais aterrados estão começando a aparecer devido à erosão causada pelas chuvas e pelas ações do vento.

Desde o mês de outubro desse ano, a prefeitura passou a coletar o lixo dessa comunidade semanalmente, disponibilizando um trator, geralmente por volta das quartas ou quintas. Mas os encarregados pelo serviço orientaram que o lixo doméstico fosse acondicionado em sacos e sacolas. Antes as pessoas jogam o lixo misturado com terra, conforme pode ser visto na **fotografia 4**.



**Fotografia 4:** Detalhe do aterro formado pelo acúmulo de terra misturado com o lixo na época de descarte no depósito.

Foto do autor, junho de 2015.

No questionário aplicado, as pessoas foram perguntadas sobre a atitude tomada pela Prefeitura Municipal (coleta regular do lixo). A maioria das entrevistadas achou a ideia ótima, algumas acharam boa e apenas uma pessoa achou ruim. A porcentagem da opinião das entrevistadas sobre essa ação está na **tabela 3**.

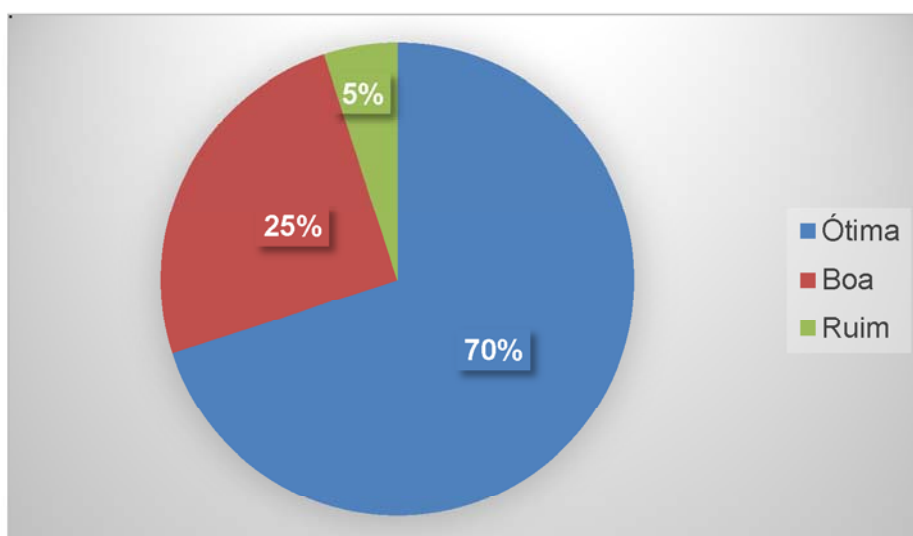
**Tabela 3 – Opinião das pessoas entrevistadas em relação à coleta semanal de lixo na comunidade**

Opinião	Quantidade de pessoas	Porcentagem (%)
Ótima	11	55
Boa	8	40
Ruim	1	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo. Novembro de 2017.

Também foi perguntado a opinião das pessoas com relação a proibição de colocar lixo no depósito: 70% das moradoras acharam a ideia ótima, 25% acharam boa e apenas 5% acharam péssima ideia, nesse caso, essa pessoa achou ruim, devido ao deslocamento e a distância até o trator que faz a coleta, como veremos no **gráfico 2** logo abaixo.

**Gráfico 2 – Opinião sobre a proibição de colocar lixo no depósito, de acordo com as entrevistadas**



Fonte: dados coletados na pesquisa de campo. Novembro de 2017.

Como ficou evidente, a maioria das moradoras gostou da proibição, inclusive, algumas delas disseram que realmente esse problema precisava de uma solução, ou seja, tanto a proibição do descarte do lixo no depósito, quanto a coleta semanal vieram em boa hora.

Quando indagadas se já haviam colocado lixo no depósito, a maioria das entrevistadas respondeu que não. Das 20, apenas 7 disseram que sim e dessas, 5 afirmaram colocar lixo no local só as vezes, 1 falou que descartava lixo todos os dias



e 1 falou que jogava os resíduos três vezes por semana, isso antes da realização da coleta semanal. Hoje elas colocam os resíduos em sacolas para que o trator faça a coleta e algumas queimam o material no quintal de suas casas.

Quando perguntadas se alguma coisa poderia ser feita para que o lixo dessa comunidade tivesse outro destino, 14 pessoas disseram sim e 6 disseram que não, como podemos ver no **gráfico 3**. Percebo que o pessoal dessa comunidade acredita ser possível outra destinação para o lixo, e acredito a reciclagem seria uma ótima ideia, pois estimularia a criatividade das pessoas, e certamente mudaria a concepção delas sobre o que estão descartando.

Para as 14 entrevistadas que responderam sim, 5 não souberam justificar o que poderia ser feito, outras 5 falaram que os materiais poderiam ser reciclados ou reaproveitados, 2 falaram em coleta seletiva, 1 pessoa pensou na produção de artesanato e outra falou no processo de geração de adubo a partir dos restos de comida ou outros materiais orgânicos.

**Gráfico 3 - Destino que poderia ser dado para o lixo reaproveitável, segundo as entrevistadas**

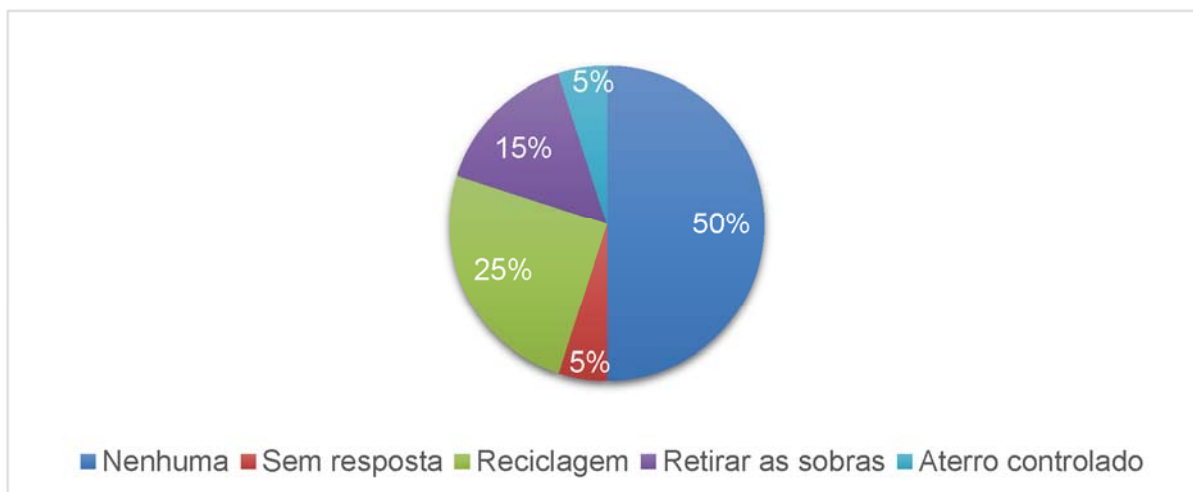


Fonte: dados coletados na pesquisa de campo. Novembro de 2017.

Também foi perguntado dessa mesma forma quanto ao depósito de lixo, nesse caso, metade das entrevistadas responderam que sim e outra metade disse não. Quanto as soluções possíveis, 5 falaram que seria melhor reciclar, 3 falaram em simplesmente retirar o que sobrou, 1 pessoa não soube dizer e 1 pessoa falou em aterro controlado. Percebemos o desinteresse de mais da metade das entrevistadas, mas acredito que é possível tentar solucionar esse problema, talvez

retirar o que sobrou, e fazer o aterro controlado, citado por uma das entrevistadas. No **gráfico 4** temos as porcentagens das respostas de possíveis soluções para o depósito.

**Gráfico 4 – Possíveis soluções para o depósito, segundo as pessoas entrevistadas**



Fonte: dados coletados na pesquisa de campo. Novembro de 2017.

Por último foi perguntado em relação aos principais materiais descartados: 13 pessoas entrevistadas, que correspondem a 65%, disseram que o plástico é o mais comum, 5 pessoas, que forma 25%, jogam fora principalmente papel e 2 pessoas, que correspondem a 10%, disseram se livrar de outros materiais, como fraldas descartáveis e folhas secas que caem no quintal. Esses dados estão disponíveis na **tabela 4**.

**Tabela 4 – Materiais mais descartados pela população segundo as mulheres entrevistadas**

Materiais	Quantidade	Porcentagem (%)
Plástico	13	65
Papel	5	25
Outros	2	10
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fonte: dados coletados na pesquisa de campo. Novembro de 2017.

Os restos de comida, geralmente são jogados para animais como galinhas, porcos, cães e gatos. Outros materiais como vidros e metais dificilmente são descartados. Mesmo assim, eles eram jogados no depósito, como podem ser observados nas **fotografias 5 e 6**, logo abaixo:





**Fotografia 5:** Garrafas de vidro encontradas no que sobrou dos materiais descartados no depósito.

Foto do autor, novembro de 2017.



**Fotografia 6:** Restos de um carro de mão descartado no depósito em épocas passadas, muito antes da proibição.

Foto do autor, maio de 2015.

Além das garrafas, outros materiais ainda são encontrados no local, uma vez que a limpeza feita pelos agentes da prefeitura foi superficial e a medida que o tempo passa, seja com a ajuda das chuvas ou do vento, muitos dos materiais que ficaram aterrados estão reaparecendo, conforme **fotografia 7**.



**Fotografia 7:** Materiais que ainda podem ser encontrados no antigo depósito de lixo.

Foto do autor, novembro de 2017.

Mesmo o pessoal não colocando mais lixo no local, a poluição ambiental ainda persiste, pois esses materiais demoram muito tempo para se decompor, sem falar que ficam próximos a um riacho (**fotografia 8**).



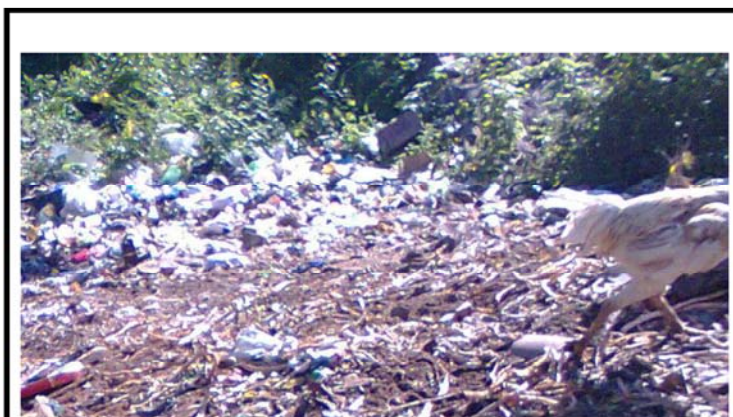
**Fotografia 8:** Imagem mostrando a distância entre o depósito (na parte superior) e o leito do rio (na parte inferior), onde o capim é mais verde.

Foto do autor, novembro de 2017.

Segundo uma das entrevistadas, até o momento a prefeitura tem feito pouca coisa no local, tendo em vista que outras ações demorariam muito mais tempo. Ademais, o local fica em cima de uma barreira e nas proximidades de um riacho, fatores que dificultam uma limpeza mais eficiente. Por enquanto os materiais mais frágeis vão se deteriorando com mais rapidez, a exemplo dos orgânicos. Os vidros e metais, por outro lado, demoram centenas de anos.

Como foi uma ação muito recente da prefeitura, mesmo que ninguém deposite mais lixo o problema ainda continua, gerando riscos à saúde dos moradores locais, mesmo porque alguns animais costumam frequentar o antigo depósito (**fotografia 9**).





**Fotografia 9:** Nessa imagem conseguimos ver uma galinha ciscando no local.

Foto do autor, maio de 2015.

Esse não é o único problema existente nessa comunidade. A ausência de calçamento e de rede coletora de esgoto faz com que os efluentes líquidos das residências escurram para dentro de um canal localizado no meio da comunidade (**fotografia 10**).

As águas desse canal desaguam no mesmo riacho que passa próximo ao depósito. Em épocas de seca não é possível contar com as águas desse manancial.

Vale ressaltar que o chorume produzido pelo lixo depositado pode poluir as águas do único poço artesiano da comunidade (**fotografia 11**).



**Fotografia 10:** Vista aérea da comunidade. Ao centro encontra-se o canal que retém as águas dos esgotos e na parte inferior o leito do rio que recebe essa água poluída.

Foto do autor, novembro de 2017.



Diante da situação exposta, vemos que é possível algumas soluções para diminuir ainda mais esse problema, no depósito por exemplo, seria interessante os agentes da Prefeitura Municipal fazer uma segunda coleta de resíduos no local, mas dessa vez tentar tirar a maior quantidade possível de materiais que lá ainda se encontram. Também poderiam investir num aterro controlado, ideia citada por uma das entrevistadas.

Outra ideia seria o desenvolvimento de projetos de reciclagem, ao invés de serem descartados, parte dos materiais poderiam ter um destino mais sustentável, e mais correto.

Com relação ao canal, o próprio pessoal da comunidade, poderia reunir-se ao menos uma vez por semana, para efetuar limpezas no mesmo. O pessoal da prefeitura poderia desenvolver um projeto, para implantação do saneamento básico na comunidade, para dar outro destino a água poluída, evitando que a mesmo continue a desaguar no riacho.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desse trabalho, falamos dos principais impactos causados pelo depósito de lixo da Comunidade Agrovila Ribeiro Novo, zona rural do município de Alagoinha/PB, formado por descartes oriundos das residências locais, compostos em sua maioria por plástico, papel, restos de comida, como ficou claro nas respostas dadas pelas 20 moradoras entrevistadas.

E esse não é o único problema, mesmo porque o local não possui coleta de esgoto de modo que as águas poluídas escorrem para um canal que corta o centro da comunidade e desaguam no mesmo riacho que passa próximo ao antigo depósito. Ambos podem poluir o poço artesiano que abastece as residências. Esse panorama é encontrado em todos os municípios que formam a microrregião de Guarabira, pois o saneamento básico é precário na ampla maioria dos domicílios, conforme foi demonstrado nas pesquisas do IBGE.

Com relação ao depósito, essa situação foi amenizada por duas ações realizadas pelos agentes da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal, que proibiram o descarte e passaram a coletar semanalmente os resíduos sólidos.

Tais medidas, no entanto, não solucionaram os problemas, pois os materiais não foram retirados totalmente e ainda podem causar problemas, principalmente porque estão enterrados e ficam próximo ao riacho que drena a área. Uma das entrevistadas falou que por hora essa foi a única solução encontrada. Com relação ao canal, a prefeitura ainda não tomou nenhuma atitude sobre o caso.

Como foi possível observar, a população nunca procurou solucionar os problemas ambientais presentes na comunidade e apenas agora foi que a Prefeitura Municipal fez uma pequena intervenção. Isso mostra o desinteresse dos moradores e dos administradores públicos para a resolução de um problema ambiental que tem graves repercussões sobre o meio ambiente e a saúde de todos. Mas existem várias soluções possíveis, pois mesmo descartados, os materiais podem ser sim reaproveitados, basta a população local população local, usar a sua criatividade, pois tenho certeza que a população local daqui tem de sobra, e a Prefeitura municipal poderia incentivar essa prática.

## 5 REFERÊNCIAS

ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014**. São Paulo, 2014, 118 p. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Resíduos Sólidos: classificação**. NBR 10004. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/download/RESIDUOS/leitura%20anexa%206.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

**ALAGOINHA (Paraíba)**. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Alagoinha\\_%28Para%C3%ADba%29](https://pt.wikipedia.org/wiki/Alagoinha_%28Para%C3%ADba%29)>. Acesso em: 14 nov. 2017.

ANTONIUS, Mavropoulos. **Avaliação da Viabilidade de um Cenário de Tratamento – Disposição de Resíduos Sólidos em Países em Desenvolvimento**. In: Conexão Academia: A Revista Científica sobre Resíduos Sólidos. São Paulo: ABRELPE, v. 1, nº 1, set. 2011. Disponível em: <[http://www.abrelpe.org.br/panorama/revista\\_conexão\\_academia\\_1.pdf](http://www.abrelpe.org.br/panorama/revista_conexão_academia_1.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente/Ministério da Educação e Cultura. **Consumo Sustentável: Manual de Educação**. Brasília: Consumers International/MMA/MEC/IDEC, 2005, 160 p.

CONAMA Conselho Nacional de Meio Ambiente (2002). **Resolução 306: "Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais", de 05 de julho de 2002**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30602.html>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

GOOGLE MAPS. **[Alagoinha Paraíba]**. [2017]. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/Alagoinha+-+PB/@-6.9491531,-35.5906265,23760m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x7ac4b0394a9d81f:0x62a9d6ba03fd75b5!8m2!3d-6.9502454!4d-35.5110513>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Atlas de saneamento 2011**. Rio de Janeiro, 2011, 268 p.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa nacional de saneamento básico de 2008**. 1. ed. Rio de Janeiro, 2010.

\_\_\_\_\_. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**. 2ª edição. Rio de Janeiro, 2004, 330 p.

MAIA, Hérica Juliana Linhares; FREITAS, Janierk Pereira de; ALENCAR, Layana Dantas de; CAVALCANTE, Livia Poliana Santana; BARBOSA, Erivaldo Moreira. **Legislação ambiental da Paraíba: contribuições à gestão integrada de resíduos sólidos**. In: Revista Monografias Ambientais-REMOA. UFSM, Santa Maria/RS, vol. 14, 2015, nº 1, p. 14-19, jan-abr. 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Métodos específicos das ciências sociais**. In: \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Fundamentos de metodologia científica. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003, cap. 4.7, 311 p. Disponível em: <[https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy\\_of\\_historia-ii/china-e-india](https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-ii/china-e-india)>. Acesso em: 26 out. 2017.

MATOS, Terceiro. **Lixo: uma Alternativa Sustentável**. Soler Edições Pedagógicas. Recife, 2009 p. 5.

MONTEIRO, José Henrique Penido; ZVEIBIL, Victor Zular. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Ibam. Rio de Janeiro, 2001, 193 p. Disponível em: <<197.249.65.74.8080/biblioteca/bitstream/123456789/573/1/manual.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

MORAIS, Josmaria Lopes de; SIRTORE, Carla; ZAMORA, Patrício G. Peralta. **Tratamento de chorume de aterro sanitário por fotocatalise heterogênea integrada ao processo biológico convencional**. Ver. *Quím. Nova*, 2006, vol. 29, nº 1, p. 20-23.

MUCELLIN, Carlos; BELLINI, Marta. **Lixo e Impactos Ambientais Perceptíveis no Ecosistema Urbano**. Ver. *Sociedade e Natureza*, Jun. 2008, vol. 20, nº 1, p. 111-124. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2017.


RIBEIRO, Rafaela. **Política de Resíduos Sólidos apresenta resultados em 4 anos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/10272-pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos-apresenta-resultados-em-4-anos>>. Acesso em: 02 dez. 2017.

SANTOS, Almir Vital dos. **Chorume e lixo transforma gás em energia limpa**. Avsambiental. Disponível em: <<http://avsambiental.comunidades.net/>>. Acesso em 26 out. 2017.

## **6. APÊNDICE**

### **6.1 Modelo do questionário utilizado nas pesquisas de campo**



	<p><b>Universidade Estadual da Paraíba</b>  <b>Centro de Humanidades</b>  <b>Departamento de Geografia</b>  <b>Curso de Graduação em Geografia</b>  <b>Monografia: OS PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS</b>  <b>PELO ACÚMULO DE LIXO: UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE</b>  <b>AGROVILA RIBEIRO NOVO, ALAGOINHA/PB</b>  <b>Acadêmico: Severino Assis da Silva Junior</b></p>
---	---

**QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MORADORES DA AGROVILA RIBEIRO NOVO  
NO MUNICÍPIO DE ALAGOINHA – PARAÍBA**

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Idade:** \_\_\_\_ anos

**Estado civil:** \_\_\_\_\_

**Profissão:** \_\_\_\_\_

**1) O que o(a) senhor(a) faz como o lixo acumulado em sua casa?**

( ) Coloca em sacolas

( ) Queima

( ) Joga no quintal

( ) Outros: \_\_\_\_\_

**2) 4-O que o(a) senhor(a) achou da atitude tomada pelo pessoal da prefeitura, em coletar o lixo da comunidade?**

( ) Ótima

( ) Ruim

( ) Boa

( ) Péssima

**3) E com relação a proibição de colocar lixo no depósito, o que o(a) senhor(a) acha dessa atitude?**

( ) Ótima

( ) Ruim

( ) Boa

( ) Péssima

**4) O(a) senhor(a) já colocou lixo naquele depósito?**

( ) Sim

( ) Não

**5)** Se sim, quantas vezes por semana o(a) senhor(a) colocava lixo lá?

1 ou 2 vezes

Todos os dias

de 3 a 5 vezes

Só as vezes

**6)** Alguma coisa poderia ser feita para que o lixo dessa comunidade tivesse outro destino?

Sim

Não

Se sim, qual? Justifique:

---

---

**7)** E no depósito poderia ser feita alguma coisa?

Sim

Não

Se sim o que? Justifique:

---

---

**8)** Com relação ao lixo acumulado na sua casa, qual o material que mais vocês descartam?

Plástico

Metal

Papel

Restos de comida

Vidro

Outros: \_\_\_\_\_

*Grato pela atenção.*

## ANEXO

CONTA DE CONSUMO MENSAL DE ÁGUA  
 SAAE – SERVIÇO AUÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ALAGOINHA/PB

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO** **CONTA D'ÁGUA**

CNPJ: **09.028.341/0001-40** Insc. Est. : **ISENTO**

INSCRIÇÃO: **0000436.3** CLS: **PAR** CAT: **100** TAR: **R-3** ECO: **001** INCLUSÃO EM: **01/01/02** NF/CONTA: **170036884** EMISSÃO: **01/11/2017** MÊS/FAT.: **OUT/2017**

IDENTIFICAÇÃO DO CONSUMIDOR: **00.00.01.0000004030**

LOCALIZAÇÃO: **00.00.01.0000004030**

ENDEREÇO DE ENTREGA: LOCALIZAÇÃO

HIDROMETRIA		SERVIÇOS E TARIFAS				
HIDRÔMETRO	DATA INSTALAÇÃO	CÓD.	DESCRIÇÃO	QT	PREST.	VALOR
SEM HIDROM	DATA LEITURA	001	AGUZ.			9,50
LEITURA ANTERIOR	**/**/****					
*****	**/**/****					
LEITURA ATUAL	DATA LEITURA					
*****	**/**/****					
CONSUMO	DIAS DE CONSUMO					
00010	***					
OCORRÊNCIA	LEITURISTA					
000	000					

ÚLTIMOS CONSUMOS

MÊS FAT.	CONS.	OCORR.	MÊS FAT.	CONS.	OCORR.
SET/17	00010	000	AGO/17	00010	000
JUL/17	00010	000	JUN/17	00010	000
MAI/17	00010	000	ABR/17	00010	000
MÉDIA:	00010				

PARÂMETROS DA ÁGUA DISTRIBUÍDA

Portaria 518 de 25/03/2004 - Valores máximos permitidos

Reservatório: **E.T.A.** Data:

Parâmetros	Cor	pH	Cloro	Turbidez	Fluor	Coli. Totais
Obtidos	até 15UH	6,0 a 9,5	até 5,0	até 5UT	até 1,5 mg/l	Ausente

MENSAGENS

PORQUE DEUS AMOU O MUNDO DE TAL MANEIRA QUE  
 DEU O SEU FILHO UNIGÊNITO, PARA QUE TODO  
 AQUELE QUE NELE CRÊ NÃO PERÇA, MAS TENHA A  
 VIDA ETERNA. João 3:16

ECONOMIZE. ÁGUA É VIDA

TELEFONE: 3276-1202

MULTA: 2% ENCARGOS DIÁRIOS: 0,19 0,033% MÊS(ES) EM DÉBITO: 0,01

PARABENS! O SAAE AGRADECE SUA PONTUALIDADE

**VENCIMENTO** **30/11/2017** **VALOR R\$** **9,50**

CONSUMIDOR

**Serviços e  
tarifas.**

Nota-se a  
ausência da  
cobrança de  
tarifa de  
esgoto.