



UEPB

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CAMPUS ANTÔNIO MARIZ – CAMPUS VII
CURSO BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

LIDIANA ALVES DA NÓBREGA

**UMA ABORDAGEM DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA-PB.**

Patos-PB

2017

LIDIANA ALVES DA NÓBREGA

**UMA ABORDAGEM DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA-PB.**

Artigo apresentado ao curso de Bacharelado em Administração da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Msc. Felipe César da Silva Brito.

Patos-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.

N754a Nobrega, Lidiania Alves da.

Uma abordagem do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Município de Santa Luzia - PB [manuscrito] : / Lidiania Alves da Nobrega. - 2017.

27 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2017.

"Orientação : Prof. Me. Felipe César da Silva Brito, Coordenação do Curso de Administração - CCEA."

1. Gerenciamento de resíduos sólidos. 2. Santa Luzia - PB. 3. Resíduos sólidos.

21. ed. CDD 363.728 5

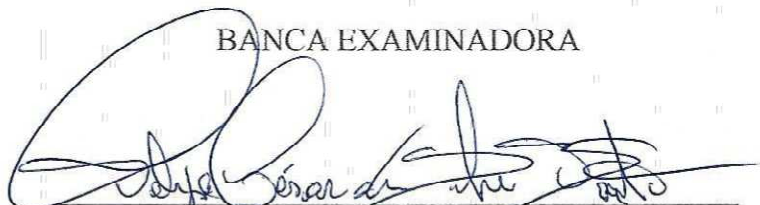
LIDIANA ALVES DA NÓBREGA

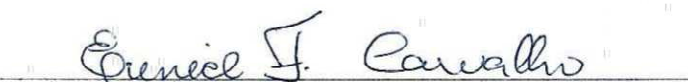
**UMA ABORDAGEM DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
URBANOS NO MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA-PB.**

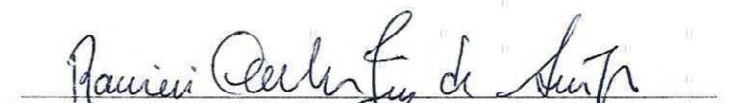
Artigo apresentado ao curso de
bacharelado em Administração da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Aprovada em: 05/12/2017.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Msc. Felipe César da Silva Brito (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).


Prof. Msc. Eunice Ferreira Carvalho (Examinadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).


Prof. Esp. Ranieri Carlos Luiz de Araújo (Examinador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, sem Ele eu nada seria, nem chegaria à metade do caminho e por ter me concedido vencer essa importante etapa da minha vida.

Agradeço aos meus pais, Lindoaldo Alves e Maria das Neves, por terem sonhado com o melhor para mim e acreditado na minha capacidade. A minha maravilhosa família pelo apoio constante, aos meus avós maternos Inácio Aurélio e Carmelita Maria, e aos paternos Manuel Alves e Margarida, por seus ensinamentos e carinho.

Aos meus amados tios e tias, pelo apoio e amor que sempre me ofereceram, em especial a querida tia Marinalda Fernandes por sempre mencionar o orgulho que senti por mim e ao meu namorado Jonathan Santos, pelos incentivos e pela força. Amo a todos.

Aos meus colegas e amigos pelo incentivo, amizade e carinho, em especial a minha amiga Mylena Viera, por ter me ajudado desde o começo dessa história e a fazer das minhas conquistas as suas.

Aos professores que participaram da minha formação profissional, em especial o meu orientador Felipe César, pelos conhecimentos e pela orientação durante o desenvolvimento deste trabalho.

Ao secretário municipal Antônio César pela disponibilidade e a todos os que contribuíram, para realização deste trabalho. Meu muito obrigada!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	07
2. REFERENCIAL TEÓRICO	08
2.1 Caracterização dos Resíduos Sólidos	08
2.2 Tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Brasil.....	10
2.3 Coleta seletiva: conceito e desafio	12
2.4 Política Nacional dos resíduos sólidos (PNRS).....	13
2.5 Gerenciamento dos Resíduos Sólidos no contexto municipal.....	14
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	15
4. RESULTADOS E DIRCURSÕES	16
4.1 Classificação do ambiente de pesquisa... ..	16
4.2 Percepção do gestor público local: Resíduos Sólidos Urbanos	17
4.3 Percepção da comunidade: Resíduos Sólidos Urbanos	20
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS.....	24
ANEXO A – Questionário aplicado ao Secretário de Limpeza e Serviços Urbanos de Santa Luzia- PB.....	26
ANEXO B – Questionário direcionado a População Adulta com Curso Superior mais de 25 anos a respeito do sistema de Limpeza Pública de Santa Luzia-PB	27

UMA ABORDAGEM DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA-PB.

Lidiana Alves da Nóbrega¹
Felipe César da Silva Brito²

RESUMO

Desde o início da industrialização, os padrões de consumo e a geração de resíduos só aumentaram, assim o manejo correto dos resíduos sólidos passou a ser um grande desafio dos centros urbanos. A coleta, o transporte e a destinação final têm sido um dos problemas enfrentados pelas administrações públicas, preocupadas com a saúde, bem-estar da população e a preservação do meio ambiente. O objetivo geral dessa pesquisa é abordar o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de Santa Luzia. Os objetivos específicos foram: Realizar a análise da situação atual da gestão dos resíduos sólidos no município, demonstrar a percepção do gestor público local sobre resíduos sólidos urbanos e descrever a percepção da comunidade entrevistada sobre os resíduos sólidos urbanos. Respondendo a problemática: qual a funcionalidade do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Santa Luzia-PB, do ponto de vista do gestor público e da comunidade pesquisada? A metodologia utilizada foi à aplicação de questionários semi-estruturados, direcionado os cidadãos residentes do município e uma entrevista feita ao Secretário de Limpeza e Serviços Urbanos da cidade. Pela análise dos resultados foi possível perceber, que ações futuras estão sendo planejadas, mas atualmente o gerenciamento dos resíduos sólidos apresenta algumas dificuldades, o descarte está em desacordo com a legislação, falta uma maior conscientização da sociedade acerca do lixo, assistência e capacitação para os envolvidos.

Palavras-chave: Gerenciamento, Resíduos Sólidos, Município.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado da população na área urbana impulsiona a produção de bens e serviços, resultando na geração cada vez maior de resíduos sólidos urbanos, por esse motivo o gerenciamento eficiente dos resíduos tornam-se um grande desafio dos centros urbanos atualmente. Os produtos industrializados incentivaram a população ao consumo de descartáveis, impulsionando a produção de mais resíduos sólidos. O manejo inadequado destes causam significativos impactos, negativos à saúde pública e ao meio ambiente. Por meio do crescimento desordenado da população e das indústrias, o nível de consumo só aumentou, gerando com o tempo verdadeiras montanhas de lixo (SOARES, 2009).

¹Graduanda em Administração-UEPB. E-mail: lidiananobrega7@gmail.com

²Professor Orientador-UEPB. E-mail: felipecesar701@gmail.com

A Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT (2004), NBR 10.004 define resíduos sólidos como “Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição”. O manejo inadequado dos resíduos sólidos causa contaminação do ar, do solo, das águas e a propagação de doenças. A existência de lixões ao céu aberto sem nenhum critério de proteção humana e ambiental pode ser observada na maioria dos grandes centros urbanos, como também nos pequenos e médios municípios brasileiros.

O presente trabalho tem por finalidade, abordar o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos gerados na região de Santa Luzia na Paraíba. Os objetivos específicos são: Realizar a análise da situação atual da gestão dos resíduos sólidos urbanos no município, demonstrar a percepção do gestor público local sobre resíduos sólidos urbanos e descrever a percepção da comunidade entrevistada sobre os resíduos sólidos urbanos. O estudo se faz necessário para responder, qual a funcionalidade do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Santa Luzia-PB, do ponto de vista do gestor público e da comunidade pesquisada?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Desde a industrialização a força de trabalho humano foi substituída pelas máquinas e as novas tecnologias, a população aumenta e carece de produzir mais para atender as suas necessidades. Tudo que se precisava era retirado da natureza, a crescente exploração dos recursos naturais desde o advento da Revolução Industrial do século XVIII, provocou a sua escassez. Conforme Magera (2012), esse novo método de fazer coisas (mercadorias) utilizando máquinas, cujo conceito inicial era substituir o trabalho humano e gerar maior produção (com custo menor, propiciando maiores lucros), acaba trazendo uma nova concepção social das relações entre capital *versus* trabalho e novas tecnologias que expandiram, extraordinariamente, as possibilidades de desenvolvimento material da humanidade, e com isso, também, a geração de resíduos.

A estratégia usada pelas empresas estimula o consumismo, através do Marketing que induz à compra de modelos modernos e atrativos promovendo na sociedade a ideia de que

precisamos consumir o tempo todo, desejar novos produtos e substituí-los por novos. Os produtos ultrapassados e desusados são descartados e substituídos por outros em questão de tempo. A vida útil dos produtos vem sendo cada vez mais diminuída, para que assim novos modelos possam ganhar espaço e outras versões do mesmo produto sejam consumidas, mesmo que ainda se encontre em boas condições de uso, visando com isso aumentar a venda e o lucro.

A mídia intensifica a sua cooptação e os consumidores, sem necessidade, começam a trocar e consumir cada vez mais, e nesse processo quase ninguém está preocupado com a geração de lixo e muito menos com os problemas que a produção pode causar ao meio ambiente. O sistema capitalista apenas se preocupa com o consumo e o produto; as pessoas e o ambiente são apenas um detalhe que só entrem no projeto como consumidores e fornecedores de matéria-prima, intensificando ainda mais o mercado- essa é a lógica do capital (MAGERA, 2012, p.98).

Assim, quanto menor for o ciclo de vida dos produtos maior será o seu descarte, Magera (2012) reforça que, a obsolescência planejada e a perceptiva atraem o consumidor a adquirir novos produtos, mesmo que o outro ainda esteja bom estado de funcionamento. Esse modelo de negócio exportado dos Estados Unidos para o mundo a partir da década de 1950, não se preocupa com os resíduos sólidos que todo esse consumo acaba por gerar.

. No Brasil, a Política Nacional de Resíduos sólidos referente à Lei 12.305/2010 Art. 3º Inciso IX, define geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo. Em conformidade com o mesmo artigo, entende-se por:

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Quanto à característica física os resíduos sólidos, eles podem ser secos ou molhados. Monteiro et al. (2001), afirma os resíduos são classificados em três classes: Classe I – Perigosos; Classe II A – Não inertes e Classe II B – Inertes. Os resíduos sólidos podem ser

classificados também de acordo com sua origem. Dessa forma é possível classificar estes resíduos em domiciliar, comercial, público, de serviços de saúde, industrial, radioativo, agrícola, doméstico especial, de portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários.

Conhecer essa classificação é importante, pois a origem do lixo determina a responsabilidade pelo seu gerenciamento, cabendo às prefeituras a coleta dos resíduos de origem domiciliar, comercial e pública. Os demais são de responsabilidade dos respectivos geradores, que costumam contratar empresas particulares para removê-los (LAJOLO, 2003, p. 14).

De acordo com Jacobi apud Brasil (2012), maioria dos municípios brasileiros dispõe seus resíduos sólidos domiciliares sem nenhum controle. Os resíduos sólidos uma vez dispostos em locais impróprios tendem a afetar diretamente o meio ambiente e a saúde das pessoas. O manejo errado desses materiais resultará em impactos ambientais como: poluição do solo, ar, água, entupimento das redes de drenagem, enchentes e degradação ambiental.

Vale ainda lembrar, segundo Souza (2015) que algumas pessoas estão mais expostas do que as outras, isso acontece pelo fato delas morarem em locais que não existe a coleta regular, pessoas que residem perto das áreas de tratamento e destinação final dos resíduos, como também os trabalhadores que fazem do lixo uma fonte de ganho.

2.2 TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

Estudo feito pelo Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, realizado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais- Abrelpe (2015) descreve a geração total de resíduos sólidos urbanos no Brasil em 2015, revela um total anual de 79,9 milhões de toneladas no país. A comparação entre a quantidade de resíduos sólidos gerado e o montante coletado no mesmo ano, foi de 72,5 milhões de toneladas, um índice de cobertura da coleta de 90,8% no país. Cerca de 7,3 milhões de toneladas de resíduos sólidos são coletados no país, conseqüentemente, recebem destino impróprio. Deste modo percebemos que a coleta representa uma solução bastante significativa para o país, já que boa parte dos resíduos gerados são coletados.

Os problemas aparecem com mais intensidade quanto ao destino inadequado dos mesmos, pois em relação à disposição final, dos resíduos sólidos coletados foram destinados

aos aterros sanitários, mas por outro lado registrou-se aumento também no volume de resíduos enviados para destinação final inadequada. Dos 1.794 municípios da região Nordeste, mais da metade dos resíduos sólidos gerados foram coletados e destinados para lixões e aterros controlados.

Apesar de existir diversos métodos disponíveis para o descarte dos resíduos sólidos, no Brasil a três alternativas de destinação final mais utilizada pelos municípios, que são: os lixões, aterros sanitários e os aterros controlados. Os resíduos sólidos produzidos nas cidades recebem o nome de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), já que a maioria destes resíduos são gerados pelos centros urbanos. Milaré apud Medeiros (2007) descreve as alternativas usualmente adotadas no Brasil:

Vazadouro a céu aberto ou lixão- é a forma mais inadequada de disposição final de RSU, pois é feita diretamente no solo sem qualquer controle que evite a contaminação por chorume, que é um líquido oriundo da decomposição da matéria orgânica.

Aterro sanitário- segue várias normas e especificações técnicas de construção e operação além de ter monitoramento constantemente. O solo é impermeabilizado, o material compactado diariamente (aterrado), os líquidos são drenados e os gases tóxicos da decomposição da matéria orgânica são aproveitados para gerar energia.

Usinas de compostagem- são grandes áreas que utilizam um processo biológico que altera a matéria orgânica original, gerando um composto orgânico muito utilizado como fertilizante.

Incineração- é a destruição térmica de substâncias que não podem ser reutilizadas ou descartadas pelos processos anteriores.

Centros de triagem para reciclagem- trata-se do local onde se faz uma separação mais criteriosa dos materiais que serão destinados a reciclagem. Esse tipo de destinação final é uma das alternativas mais sustentáveis disponíveis, devido o reaproveitamento dos resíduos.

Assim como também, o aterro controlado, onde os resíduos sólidos são dispostos de forma controlada e recebem uma cobertura de solos. No entanto, não existe uma impermeabilização do solo e os resíduos são aterrados diariamente.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos impõe obrigações aos geradores de resíduos sólidos, segundo a lei cada um é responsável quanto ao gerenciamento. Cada cidade deve, além de coletar, dar um destino adequado ao lixo recolhido, que não pode ser um lixão.

2.3 COLETA SELETIVA: CONCEITO E DESAFIOS

Conforme Valle (2001), um dos grandes desafios enfrentados pela sociedade para redução do acúmulo de resíduos sólidos poderá ser diretamente ligado a práticas preventivas. Para isso faz-se necessário adotar normas para a redução desses resíduos na própria fonte geradora dos mesmos, através de mudanças nos produtos ou a transformações na forma de como utilizá-los

Nesse caminho a coleta seletiva apresenta-se com uma das alternativas nas viáveis e mais utilizada, pois além de diminuir o volume dos resíduos sólidos, a poluição causada pelo o acúmulo do lixo, produz emprego e renda para as pessoas que vendem esses materiais recicláveis, com também reduz o consumo dos recursos naturais. Por isso a importância de um sistema de coleta seletiva eficiente e bem estruturado.

Através da coleta seletiva os resíduos sólidos são recolhidos nas fontes geradoras e separados. Segundo Rodrigues apud Cornieri e Frecalanza (2010), “A separação dos resíduos sólidos entre recicláveis e não recicláveis é importante, já que os resíduos considerados recicláveis poderão ser utilizados novamente a partir da coleta seletiva, e os não recicláveis que apresentarem matéria orgânica serão utilizados para produção de composto orgânico”. Os municípios que instituem programas de coleta seletiva de resíduos sólidos utilizam de três métodos para recolher o material segregado. Considerando esses métodos de coleta seletiva, Oliveira (2013) os descreve como:

Coleta Porta a porta- veículos adaptados fazem a coleta do material segregado nas casas dos próprios geradores, que majoritariamente são residências e estabelecimentos comerciais.

Catadores de material reciclável- trabalhadores autônomos coletam o material reciclável nas fontes geradoras. Nessa tarefa normalmente são utilizados carrinhos de coleta com tração humana.

Postos de Entrega Voluntária (PEVs)- Os Pontos de Entregas Voluntarias ou Locais de Entrega voluntária (LEVs), são instalações para recebimento de resíduos previamente segregados pela população, os quais são recolhidos periodicamente pela prefeitura ou cooperativas/associações de catadores e direcionados para os galpões de triagem.

Depois da realização da coleta seletiva é preciso que os resíduos sólidos e rejeitos recolhidos passem por processo de tratamento e tome um destino final ambientalmente adequado.

2.4 A POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS)

De acordo com a Lei nº 12.305 de 02/08/2010 e Decreto Nº 7.404, foi instituído a Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS que reúne os princípios, instrumentos, objetivos, diretrizes, metas e ações para regulamentação destes procedimentos. Estes procedimentos são adotados pela União, isoladamente ou em parceria com Estados, Distrito Federal, Municípios, e Particularidades, visando toda a gestão de funcionamento integrado dos resíduos sólidos e gerenciamento ambientalmente mais adequado. No art. 10. desta lei, atribui ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios.

Art. 6º São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos: a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.

Conforme a Política de resíduos sólidos, para que os municípios possam adquirir recursos financeiros será preciso, segundo a lei:

Art. 18. A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

§ 1º Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no **caput** os Municípios que:

I - optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos referidos no § 1º do art. 16;

II - implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

Ainda sobre as responsabilidades dos geradores e do poder público, o art. 25. destaca o poder público, o setor empresarial e a coletividade como responsáveis pela efetividade das ações voltadas, para assegurar o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas. A responsabilidade que compartilha esses requisitos reúne atribuições individualizadas e encadeadas, visando à minimização da geração de resíduos sólidos e rejeitos, reduzindo também impactos que prejudicam a saúde

humana e a qualidade ambiental. Todo este processo decorre durante todo o ciclo de vida dos produtos e este conjunto de atribuições é direcionado a fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e titulares de serviços públicos direcionados a limpeza urbana e no manejo de resíduos sólidos.

Entende-se por destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos sólidos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos. Como também a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos, descritos no art. 3.

A categoria “lixão” caracteriza-se com uma forma de disposição final ambientalmente inadequada. Segundo o art. 47 as formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos, dentre as proibições a PNRS reprova o “lançamento in natura a céu aberto”, dos efluentes. A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos prevê ações como a extinção dos lixões do país e substituição por aterros sanitários, além da implantação da reciclagem, reutilização, compostagem, tratamento do lixo e coleta seletiva nos municípios, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública, à segurança e a diminuir os impactos ambientais danosos.

2.5 GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO CONTEXTO MUNICIPAL

Schalchet al (2002), afirma que o conceito de gestão de resíduos sólidos abrange atividades referentes à tomada de decisões estratégicas e à organização do setor para esse fim, envolvendo instituições, políticas, instrumentos e meios. Já o termo gerenciamento de resíduos sólidos refere-se aos aspectos tecnológicos e operacionais da questão, envolvendo fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho: produtividade e qualidade, por exemplo, e relaciona-se à prevenção, redução, segregação, reutilização, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, recuperação de energia e destinação final de resíduos sólidos.

O gerenciamento dos resíduos sólidos na área municipal deve elaborar um conjunto de medidas políticas e estratégicas, institucionais, financeiras, legais e ambientais para assim o município ter a capacidade de gerenciar e organizar os serviços de geração dos resíduos sólidos com eficiência. Dessa maneira, o assunto em questão é de responsabilidade de todos e cada um exerce papel importante na mudança dessa realidade, conforme a sua função na sociedade.

Os gestores, através de estudo, planejamento e projetos viáveis tem responsabilidade com a proteção da natureza e com questões de saúde pública, o compromisso de buscar a melhor alternativa para solucionar o problema dos resíduos sólidos urbanos da sua cidade, havendo a preocupação com os impactos ambientais, sociais e econômicos da sua região. Além de ser uma exigência do Plano nacional de Resíduos Sólidos a elaboração do Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PGIRS), segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2010) essa é a condição para os estados e municípios terem acesso aos recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. .

3. METODOLOGIA- PESQUISA: GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA CIDADE DE SANTA LUZIA

Utilizou-se a pesquisa descritiva, quanto ao seu objetivo, segundo o conceito de Gil (2009, p.28): “As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Para coleta dos dados foi realizada uma pesquisa quali-quantitativa, por meio de entrevista semi-estruturada, direcionada ao Secretário de Serviços Urbanos do Município para verificar os procedimentos desenvolvidos pelo poder público local, sobre o manejo dos resíduos sólidos. É a Secretária de Limpeza e Serviços Urbanos que cuida dos serviços de limpeza pública e do manejo dos resíduos sólidos da cidade, já que o município não dispõe da Secretária do Meio Ambiente. O entrevistado foi o senhor Antônio César Lira da Nóbrega, atual secretário do setor no município.

Sendo elaborado também um questionário semi-estruturado direcionado a população adulta residente da zona urbana e com curso superior completo, por ser esperado que tenham

maior conscientização a cerca do assunto, considerando teoricamente serem mais esclarecidos, para saber a opinião da comunidade em relação aos serviços de limpeza pública da cidade atualmente. Para a execução da pesquisa foram entrevistadas 20 pessoas, dos 282 cidadãos maiores de 25 anos, com nível superior completo e residente do município.

Para esse procedimento de amostragem foi considerado a realização de uma amostra não probabilística.

Para a escolha do processo de amostragem, o pesquisador deve levar em conta o tipo de pesquisa, a acessibilidade aos elementos da população, a disponibilidade ou não de ter os elementos da população, a representatividade desejada ou necessária, a oportunidade apresentada pela ocorrência de fatos ou eventos, a disponibilidade de tempo, recursos financeiros e humanos etc. (Mattar, F. p. 133).

Dentre os vários tipos de amostras e planos de amostragem, a amostra por conveniência possibilita ao pesquisador selecionar membros da população mais acessíveis. O questionário contou com questões extraídas e adaptadas do questionário de Soares (2009), realizado pessoalmente ou por e-mail eletrônico para 20 pessoas referente à amostra por acessibilidade, do total de 282 pessoas, como descrito anteriormente e conforme dados do Censo/IBGE (2010).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 CLASSIFICAÇÃO DO AMBIENTE DE PESQUISA

O trabalho será desenvolvido em Santa Luzia, município no estado da Paraíba (Brasil), localizado na mesorregião da Borborema, com extensão territorial de 455, 702 km². De acordo com a estimativa realizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) no ano de 2015, com população estimada de 15.153 habitantes, sendo 7.131 (48,5%) do gênero masculino e 7.581 (51,5%) do gênero feminino, 13.489 residem na zona urbana e 1.240 na zona rural. O município possui o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de 0,682 (IDH-M) em 2010 e Produto Interno Bruto de 61.775,492 mil em 2008.

No campo econômico, com base nos estudos do Cadastro Central de Empresas do ano de 2012 (IBGE), existem 259 empresas em Santa Luzia, com um total de 1.731 pessoas empregadas, com um salário médio mensal correspondente a 1,4 salários mínimos.

4.2 PERCEPÇÃO DO GESTOR PÚBLICO LOCAL: RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.

O município de Santa Luzia está inserido na categoria dos municípios que apresentam serviços de saneamento básico do tipo manejo de resíduos sólidos. A Prefeitura do município em 2012 com ajuda de uma equipe técnica de consultoria, segundo Nóbrega (2017), elaboraram o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o município de Santa Luzia/PB. Esta elaboração deste plano é de extrema importância, segundo Brasil (2010), uma vez que a Política Nacional de Resíduos Sólidos determina a elaboração do Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, como condição para os municípios acessarem a recursos federais destinados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, esse plano consiste em um diagnóstico sobre a situação atual do conjunto de resíduos gerados no município ao definir estratégias e metas para serem desenvolvidas.

No município de Santa Luzia os serviços de limpeza pública são terceirizados pela empresa Setha Construções e Serviços – Ltda Epp. Para se conhecer a composição dos resíduos sólidos, foi realizada uma campanha de caracterização baseada no modelo francês MODECOM³ no mês de abril de 2010, a composição gravimétrica descreve a participação de cada tipo de resíduo produzido pela cidade em questão. A tabela a seguir apresenta os resultados do estudo, baseados na entrevista com Nóbrega (2017).

Composição gravimétrica dos resíduos sólidos do município de Santa Luzia.

Categoria	Quantidade (kg)	Porcentagem (%)
Orgânico	337,1	44,2
Papel	10,9	1,4
Papelão	25,3	3,3
Resíduo verde	25,2	3,3
Tecido	8,8	1,2
Higiene Pessoal	34,5	4,5
Plástico	71,5	9,4
Inflamável	11,1	1,5
Vidro	2,6	0,3
Metal	6,8	0,9
Inerte	3,3	0,4
Resíduo especial	2,9	0,4
Finos	222,2	29,2
Total	762,2	100

Fonte: Projeto do aterro sanitário- CREA-PB (2010).

³MODECOMTM – Méthode de Caractérisation des Ordures Ménagères. O Método é adaptado de acordo com o plano estratégico para os resíduos sólidos, emitido pela portaria nº 187/2007 do Ministério do Meio Ambiente.

Os resíduos das construções civis e madeireiras representam significativo volume, sendo 29,2% dos resíduos sólidos produzido pela cidade, e o segundo maior percentual da tabela de composição gravimétrica do município, caracterizados na categoria de resíduos sólidos finos. Dentro deste contexto, Monteiro et al. (2001), enfatiza a importância desta classificação dos resíduos. Em sua análise classifica os resíduos em três classes: Perigosos; Não inertes e Inertes, quanto a sua origem. Dessa forma é possível classificar estes resíduos em domiciliar, comercial, público, de serviços de saúde, industrial, radioativo, agrícola, doméstico especial, entre outros.

De acordo com Nóbrega (2017), atualmente o percentual do orçamento do município destinado aos serviços de limpeza urbana é de 0,035% mensalmente retirado da receita do município, com R\$ 63.683,33 gastos em serviço de coleta terceirizado, cerca de 300.000 Kg/mês de resíduos sólidos domésticos, e 560 m³/mês de entulhos. Totalizando uma despesa com resíduos sólidos de R\$ 960.000,00 anualmente.

Nóbrega (2017), afirma que a Prefeitura possui conhecimento da legislação estadual e federal relacionado aos resíduos sólidos urbanos, estando cientes do que descreve o Art. 10 da lei PNRS (2010), que atribui ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, enfatizando que o cumprimento das exigências da lei é fundamental para obtenção de recursos financeiros para execução dos projetos. Segundo Nóbrega (2017), existe uma fonte de financiamento do Governo Federal para implantação e operação do plano de saneamento básico e 50% do valor para o processo de construção do Aterro Sanitário na cidade. Para conseguirem a instalação do aterro sanitário, precisam ainda da licença de operação, segundo destaca Milaré apud Medeiros (2007), a questão do aterro sanitário segue várias normas e especificações técnicas de construção e operação além de monitoramento constantemente.

No município de Santa Luzia, conforme Nóbrega (2017), o acondicionamento do resíduo domiciliar urbano é feito em coletores padronizados distribuídos por vários pontos do município, mas também em tambores e latões. A coleta dos resíduos sólidos urbanos é administrada e executada por empresa terceirizada por meio de caminhão compactador e caminhão basculante. A coleta dos resíduos sólidos domiciliar é realizada diariamente, três vezes na semana, cada bairro com o seu dia específico, descartados em lixeiras, no município os resíduos sólidos não são previamente segregados pelas fontes geradores, segundo a

Abrelpe (2015), descreve a coleta seletiva como uma solução bastante significativa atualmente e pouca utilizada, pois boa parte dos resíduos gerados são coletados, o problema é que não recebem tratamento e destino final adequado.

Os trabalhadores da limpeza pública dentro da atual gestão ainda não recebem algum tipo de capacitação sobre os resíduos sólidos urbanos, Nóbrega (2017), informou que eles recebem equipamentos de proteção individual (capacetes, luvas, botas, máscaras, óculos de proteção, filtro solar e o fardamento), mas que pretende realizar projetos de saúde, ergonomia e capacitação.

De acordo com o secretário, o município ainda utiliza o lixão a céu aberto como área de disposição final dos resíduos sólidos urbanos e está a aproximadamente 6 km do centro da cidade, esta forma caracteriza a mais inadequada disposição final utilizada, essa realidade é desaprovada pela lei conforme o art. 47 a Política Nacional de Resíduos Sólidos reprovava o “lançamento in natura a céu aberto”, dos efluentes. Nóbrega (2017), afirma que a prefeitura está esperando a liberação do aterro sem previsão, para depois entrar com pedido de licença de operação e a apresentação do plano microrregional relativos às microrregiões. Segundo a Lei da PNRS (2010), serão priorizados no acesso aos recursos da União, os municípios que: optarem por solução consorciada intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos.

A destinação dos resíduos sólidos de saúde, segundo Nóbrega (2017), é realizada por empresa terceirizada com licença ambiental e competência, duas vezes na semana fazem a coleta do material contaminado, levados para incineração em veículos específicos, a incineração segundo Milaré apud Medeiros (2007), é uma das alternativas adotada no país, que consiste na destruição térmica de substâncias que não podem ser reutilizadas ou descartadas.

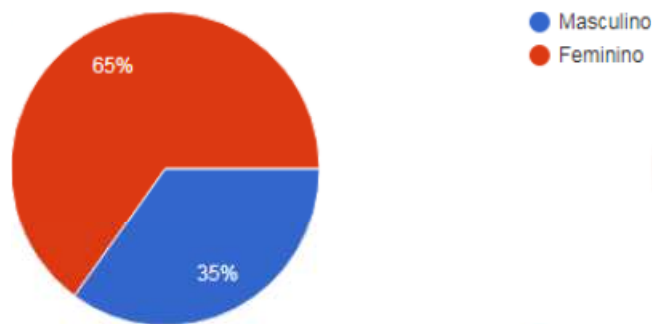
Nóbrega (2017), afirma que a Prefeitura não tem conhecimento da presença de catadores de matérias recicláveis no município, atualmente esse conhecimento é informal, porém, esclarece que pretende tornar formal, mudar o local de trabalho deles, e acabar com o lixão. Perguntado sobre a existência de cooperativas ou associações de catadores, o secretário informou que ainda não foram criadas. Questionado sobre a existência de catadores que residem perto do lixão, ele afirma que vivem cerca de 15 pessoas nos locais de disposição dos resíduos no solo, segundo Souza (2015), que algumas pessoas estão mais expostas do que as

outras, isso acontece pelo fato delas morarem em locais que não existe a coleta regular, pessoas que residem perto das áreas de tratamento e destinação final dos resíduos, como também os trabalhadores que fazem do lixo uma fonte de ganho.

4.3 PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE: RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.

O perfil dos entrevistados sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos é caracterizado por pessoas adultas com mais de 25 anos com nível superior completo. Quanto ao gênero dos entrevistados, 65% são feminino e 35% masculino, destacado no gráfico 01.

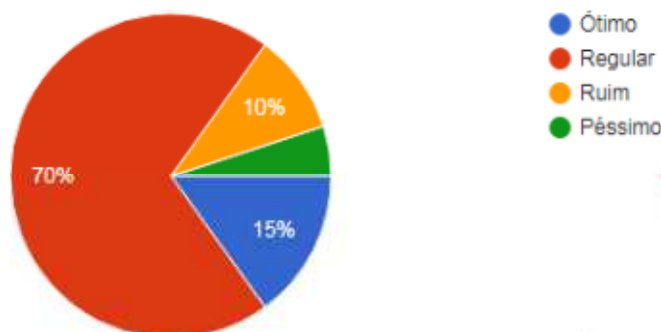
Gráfico 01. Sexo dos entrevistados.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

A percepção dos entrevistados quanto ao nível de satisfação referente à qualidade dos serviços de limpeza urbana do município de Santa Luzia, como mostra o gráfico 02.

Gráfico 02. Os serviços de limpeza na opinião dos entrevistados.

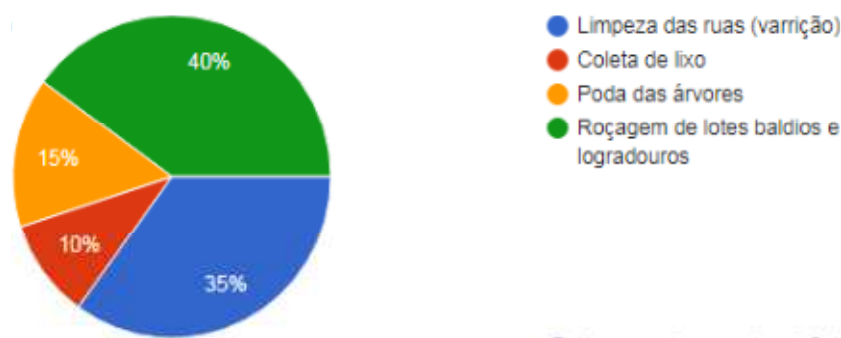


Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Dos entrevistados, 70% consideram o serviço de limpeza urbana do município como regular. Contudo um segundo percentual, de 15% demonstra que o serviço de limpeza está melhorando se comparado com a gestão anterior, mas ainda não é significativo, pois até então não alcançaram a ótima aprovação.

Em relação à área dos serviços de limpeza urbana mais deficitária, na opinião dos entrevistados, 40% considera os serviços de roçagem, limpeza dos lotes baldios e logradouros como o serviço público com maior nível de insatisfação, seguido da limpeza das ruas (35%), poda das árvores (15%) e a coleta de lixo (10%), conforme o gráfico 03.

Gráfico 03. A área de serviços de limpeza mais deficitária.



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Cerca de 90% dos entrevistados, tem conhecimento do serviço de coleta dos resíduos sólidos, para 70% o serviço de coleta domiciliar direta de resíduos sólidos porta a porta é realizado na cidade, considerando que a grande maioria do coletado, não são previamente separados pelos geradores, como mostrado por oliveira (2013), um dos métodos de coleta seletiva: a coleta porta a porta, os veículos adaptados fazem o recolhimento do material segregado nas casas dos próprios geradores, na sua grande maioria residências e estabelecimentos comerciais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o início da industrialização, os padrões de consumo aumentaram significativamente, resultando no aumento dos resíduos sólidos gerados pela população. A coleta, o tratamento e a disposição final representam um dos grandes problemas dos gestores

públicos atualmente. A situação do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos do município de Santa Luzia não é diferente, as atividades desenvolvimento enfrentam grandes dificuldades para serem executadas. A composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados pelo município descreve a participação de cada tipo de resíduo produzido pela cidade, que por sinal, boa parte do que é descartado, podem ser reutilizados e transformados em ganhos econômicos com a venda dos materiais recicláveis.

A coleta dos resíduos sólidos urbanos é administrada e executada por empresa terceirizada que serve ao município, o método de coleta utilizada é conhecida como porta a porta, o caminhão compactador e caminhão basculante fazem o recolhimento do material deixados em lixeiras, enfrente as casas e estabelecimentos comerciais dos geradores em dias específicos. Os resíduos sólidos coletados não são segregados, o que só prejudica o trabalho de reciclagem dos catadores no lixão.

A disposição final dos resíduos sólidos utilizada pelo município encontra-se em desacordo com a legislação que estabelece a PNRS. O descarte dos resíduos sólidos vem sendo depositado a céu aberto, favorecendo a contaminação do solo, do ar, das águas e a propagação de doenças. Assim como a maioria dos municípios Brasileiros de pequeno porte possui dificuldades econômicas e administrativas para gerir os serviços de limpeza pública.

Foi possível identificar nessa pesquisa que os trabalhadores da limpeza pública não recebem algum tipo de capacitação, apenas ganham os equipamentos de proteção individual e coletivos. A prefeitura não possui conhecimento da presença de catadores de materiais recicláveis no município, os mesmos não recebem assistência por parte da prefeitura, não há um local para armazenagem dos resíduos sólidos recicláveis selecionados, nem cooperativas ou associações de catadores.

A população considera os serviços de limpeza urbana prestados pela prefeitura do município, como razoáveis e apontam como deficitário as atividades de roçagem de terrenos baldios e varrição das ruas. A comunidade possui consciência do serviço de coleta dos resíduos sólidos realizado pelo município, mas não sabem da existência de algum programa social acerca do lixo.

O gerenciamento adequado dos resíduos sólidos urbanos é importante, pois possibilita ao gestor público local, a obtenção dos recursos necessários para o desenvolvimento e execução dos projetos. Sem a elaboração do Plano municipal de gestão integrada dos resíduos sólidos o gestor não tem como conseguir financiamento do Estado. O plano é a maneira que o

gestor público dispõe para conseguir recursos destinados ao manejo de resíduos sólidos, para realização das atividades. Esses projetos buscam minimizar a geração de resíduos na fonte, adequar a segregação na origem, controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e disposição final, em conformidade com a legislação e normas vigentes.

Mais do que medidas administrativas é necessário mudanças dos métodos, para formas sustentáveis e duradouras através de ações educativas. Para que tudo funcione adequadamente é necessário planejamento técnico, estratégico, financeiro, operacional, gerencial, de recursos humanos buscando parcerias com o governo e os diversos segmentos da população, como bairros, escolas e empresas. As ações planejadas são benéficas para o meio ambiente, como também para o bem estar e qualidade de vida da população, sendo mais uma fonte geradora de renda e de oportunidade.

AN APPROACH TO THE MANAGEMENT OF SOLID URBAN WASTE IN THE MUNICIPALITY OF SANTA LUZIA-PB.

ABSTRACT

Since the beginning of industrialization, patterns of consumption and generation of waste have only increased, so the correct management of solid waste has become a major challenge for urban centers. The collection, transportation and final disposal have been one of the problems faced by public administrations, concerned with the health, well-being of the population and the preservation of the environment. The general objective of this research is to address the management of urban solid waste in Santa Luzia. The specific objectives were: To carry out the analysis of the current situation of solid waste management in the municipality, to demonstrate the perception of the local public manager on solid urban waste and to describe the perception of the community interviewed about solid urban waste. Responding to the problem: what is the functionality of urban solid waste management in the municipality of Santa Luzia-PB, from the point of view of the public manager and the community surveyed? The methodology used was the application of semi-structured questionnaires, directed to a group of residents of the municipality, to know the approval index in relation to public cleaning and another questionnaire answered by the Secretary of Cleaning and Urban Services. By analyzing the results, it was possible to perceive that future actions are being planned, but currently the management of solid waste presents some difficulties, the disposal is in disagreement with the legislation, there is a lack of awareness of the society about garbage, assistance and training for the involved.

Keywords: Management, Solid Waste, Municipality.

REFERÊNCIAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 10004. **Resíduos sólidos: classificação.** Rio de Janeiro, RJ, set. 1987. Disponível em: <http://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/normas/ABNT_NBR_n_10004_2004.pdf> Acesso em: 01 ago. de 2017.

ABREPEL- **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2015.** Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2015.pdf>> Acesso em 04 ago. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.305, DE 2 de Agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** , BRASÍLIA, ago 2010.

CORNIERI, M. G.; FRACALANZA, A. P. **Desafios do lixo em nossa sociedade.** *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*.n. 16, Junho 2010. Disponível em: <http://www.rbciamb.com.br/imagens/online/RBCIAMB-N16-Jun-2010-Materia07_artigos239.pdf>. Acesso em: 23 out. 2017.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos da pesquisa social.** 6, ed. São Paulo: Atlas, 2009.

IBGE- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** 2016. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=251340>> Acesso em 03 ago. 2017.

JACOBI, Pedro R. **Desafios e reflexões sobre resíduos sólidos nas cidades brasileiras.** In: SANTOS, M. C.L; DIAS, S. L. F. (orgs.) **Resíduos Sólidos Urbanos e seus impactos socioambientais.** São Paulo: IEE-USP, 2012.p.32.

LAJOLO, Roberto Domenico. **Cooperativa de catadores de materiais recicláveis: guia de implantação.** São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas: SEBRAE, 2003.

MAGERA, M. **Os caminhos do lixo: da obsolescência programada à logística reversa/** Márcio Magera. Campinas, SP.: Editora Átomo, 2012, p.98.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência e glossário.** 5 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MMA- **Ministério do Meio Ambiente.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/8531-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos-prazo-acaba-dia-2>> Acesso em 20 out. 2017.

MONTEIRO, J.H.P. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos.** Coordenação técnica: Victor ZularZveibil. Rio de Janeiro, RJ: IBAM, 2001.

OLIVEIRA, T.B. **Avaliação dos instrumentos de planejamento para a gestão dos resíduos sólidos urbanos relacionados à coleta seletiva e reciclagem.** 2013 156 f. Dissertação (Mestrado)- Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/PT/ens-31631>>. Acesso em: 25 out. 2017.

SCHALCH, V.; LEITE, W.C.A; JÚNIOR, J.L.F; CASTRO, M.C.A.A. **Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.** Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Hidráulica e Saneamento. São Carlos Out. de 2002. Disponível em:<http://www.deecc.ufc.br/Download/Gestao_de_Residuos_Solidos_PGTGA/Apostila_Gestao_e_Gerenciamento_de_RS_Schalch_et_al.pdf>. Acesso em: 30 out. 2017.

SOARES. **Diagnóstico de resíduos sólidos urbanos e proposição para gerenciamento em Santa Bárbara do Leste- MG.,** Caratinga, Ago 2009.

SOUZA, A.M. **Um breve diagnóstico do trabalho dos catadores do “lixão” de Santa Luzia-PB.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração)- Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2015. 21 ed. Patos/PB.

VALLE, C. E. do. **Qualidade ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente.** 3. ed. São Paulo: Pioneira Administração e Negócio, 2001.

ANEXO A – Questionário aplicado ao Secretário de Limpeza e Serviços Urbanos de Santa Luzia- PB (questões extraídas e adaptadas de Soares).

Identificação da Entidade: _____.

Endereço: _____ Telefone: _____.

Situação dos serviços de limpeza urbana e/ou Coleta de lixo:

1. O serviço de limpeza e coleta de lixo é cobrado pelo município? (sim ou não) Qual a forma de cobrança?
2. Qual o percentual do orçamento do município destinado aos serviços de limpeza urbana?
 - a) até 5%
 - b) >5% até 10%
 - c) >10% até 15%
 - d) acima de 15%
 - e) Não sei
3. O município participa de algum programa do governo em relação aos RSU? (sim ou não) Quais?
4. Existe alguma fonte de financiamento para os RSU?
 - a) Governo Federal
 - b) Governo Estadual
 - c) Iniciativa privada
 - d) Recurso próprio
 - e) Governo Federal e Estadual
 - f) Governo Federal e Municipal
 - g) outros.
5. Quais os equipamentos utilizados nos serviços do município para coleta dos RSU? (Especificação, quantidade, modelo, ano, estado do equipamento)
6. A prefeitura tem conhecimento da legislação estadual e federal relacionado aos RSU?
7. A Prefeitura dispõe de alguma licença ambiental no que diz aos RSU? Quais?
9. O município tem algum serviço de limpeza pública terceirizado? Quais?
10. Qual a frequência da coleta de lixo?
11. Onde é feita a disposição final dos resíduos coletados no município?
12. A prefeitura coleta os resíduos de saúde? É feita separadamente dos resíduos domiciliares? Qual a destinação? Que tipo de veículo é usado?
13. Os trabalhadores da limpeza pública recebem algum tipo de capacitação sobre RSU?
14. Os trabalhadores da limpeza pública fazem uso de equipamentos de proteção individual e coletivo?
15. A prefeitura tem conhecimento da presença de catadores de materiais recicláveis no município? Eles são assistidos pela prefeitura? Existe cooperativa ou associação de catadores? Existem catadores que residem perto do lixão? Qual o número de pessoas que residem e dos que trabalham no lixão?

