



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO – CDSA
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO – UAEDUC
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA**

CRISÓLOGO PEREIRA DOS SANTOS

**RESÍDUOS SÓLIDOS E A QUESTÃO AMBIENTAL DOS
MUNICÍPIOS DE CONGO, CARAÚBAS E SUMÉ**

Sumé – PB, 2013

CRISÓLOGO PEREIRA DOS SANTOS

**RESÍDUOS SÓLIDOS E A QUESTÃO AMBIENTAL DOS MUNICÍPIOS
DE CONGO, CARAÚBAS E SUMÉ**

Artigo científico apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública da Unidade de Educação do Centro de Desenvolvimento Sustentável, sob orientação do (a) Prof.(a) Antonio da Silva Campos Júnior.

Congo – PB, 2013



S237r Santos, Crisólogo Pereira dos
Resíduos sólidos e a questão ambiental dos municípios de Congo, Caraúbas e Sumé. / Crisólogo Pereira dos Santos. - Sumé: [s.n], 2013.
31p.

Orientador: Professor Me. Antonio da Silva Campos Júnior.

Artigo Científico (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Tecnologia Superior em Gestão Pública.

1. Gestão Pública. 2. Resíduos sólidos. 3. Meio Ambiente. 4. Coleta seletiva. 5. Educação ambiental. I. Campos Júnior, Antônio da Silva. II. Título

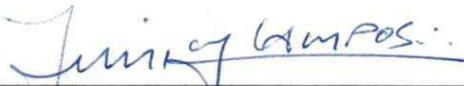
CDU 504:35(045)

CRISÓLOGO PEREIRA DOS SANTOS

RESÍDUOS SÓLIDOS E A QUESTÃO AMBIENTAL DOS MUNICÍPIOS DE
CONGO, CARAÚBAS E SUMÉ

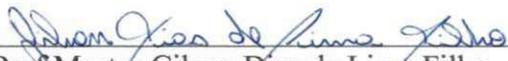
Artigo científico apresentado ao Curso Superior em Gestão Pública da Unidade de Educação do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal de Campina Grande como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Mestre Antônio da Silva Campos Júnior
Orientador

Nota (8,5)



Prof. Mestre Gilvan Dias de Lima Filho
Examinador 01

Nota (8,5)



Prof. Especialista Saulo Andre dos Santos
Examinador 02

Nota (8,5)

Nota Final (Média)

Nota (8,5)

Aprovada em 30 de Abril de 2013.

RESUMO

Nos grandes centros urbanos há uma produção muito grande de lixo, ainda pouco se sabe até que proporção poderá chegar, por este motivo os resultados da saúde pioram a cada dia pela disposição desses resíduos em ambiente aberto e coleta de maneira precária. As estratégias sanitárias da população relacionada a estes resíduos, construção das cidades e elevada ampliação das áreas urbanas tem colaborado para o crescimento de impactos ambientais. A urbanização e os aspectos culturais como o consumo de materiais industrializados, tornou-se um hábito e necessidade sobre a influência do capitalismo e a globalização com tudo foi observado os métodos de destinação dados aos resíduos sólidos pela população urbana aplicando-se uma entrevista e fazendo um levantamento dos perímetros estruturais associados à disposição final de resíduos e compreender as características dos respectivos sistemas de coleta de lixo separação e gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares. O objetivo da pesquisa foi de identificar o conceito de lixo, ou seja, a monitoração e disposição final e diagnóstico de resíduos sólidos domésticos em três cidades do cariri paraibano. A idéia desse estudo foi da seguinte forma: foram aplicados questionários aos moradores e executada visitas nos municípios para observação e planejamento de todo perímetro em relação à discussão, ou seja, itens como lixões ativos e desativados. Os parâmetros e estratégias utilizadas foram à presença de coleta seletiva, reciclagem do lixo, seleção das matérias e uma hipótese de conhecimentos educacionais voltado especificamente para a ecologia e educação ambiental. A partir dos dados absolvidos sobre as entrevistas, foram localizado 2 lixões desativados, sendo que estão em bom estado praticamente recuperada a área pela natureza. Atualmente, todas as três cidades ainda depositam seus resíduos sólidos, domésticos e urbanos em lixões. Dos três municípios somente uma possui coleta seletiva, e ainda de forma precária. Então este trabalho mostra a deficiência precariedade na questão da educação ambiental onde apenas só uma das três cidades possui uma boa limpeza e uma coleta seletiva meio que crítica e obsoleta, com interesse de implantar usina de reciclagem de materiais, apesar de ter uma má disposição de resíduos infelizmente esse quadro traz grandes prejuízos aos cofres públicos.

Palavras-chave: Coleta Seletiva; Educação Ambiental; Resíduos Sólidos

ABSTRACT

In major urban centres there is a very large garbage production, still little known until ratio can reach, for this reason the results of health worsens every day by the provision of such waste in open environment and precarious way collection. Population health strategies related to these waste, construction of cities and high expansion of urban areas has collaborated for the growth of environmental impacts. Urbanization and cultural aspects as industrialised material consumption, it became a habit and need about the influences of capitalism and globalization with everything was observed methods of solid waste disposal data by urban population by applying an interview and taking an inventory of structural perimeters associated with disposal of waste and understand the characteristics of their systems of garbage separation and household solid waste management. The goal of the survey was to identify the concept of junk, i.e. monitoring and final provision and diagnosis of domestic solid waste in three cities do cariri paraibano. the idea of this study was as follows: questionnaires were applied and executed visits residents in the municipalities for observation and planning around perimeter in relation to the discussion, i.e. items such as garbage dumps assets and disabled. the parameters and strategies used were the presence of selective collection of garbage, recycling, selection of materials and a hypothesis of educational knowledge targeted specifically for Ecology and environmental education. From data acquitted on interviews, were located 2 dumps disabled, and are in good condition practically recovered area by nature. Currently, all three cities still have their solid waste, household and municipal waste in landfills. Only one Of three municipalities have selective collection, and still so precarious. Then this work shows disability precariousness in environmental education issue where only one of three cities has a good cleaning and a critical means that selective collection and obsolete, with interest deploy materials recycling plant, despite having a poor waste disposal unfortunately this framework brings great damage to the public coffers.

Keywords: Waste Recycling; Environmental Education; Solid Waste.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVOS	9
2.1. Objetivo geral	9
2.2. Objetivos específicos	9
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
3.1 Resíduos sólidos urbanos	10
3.2 Impactos ambientais	11
3.3 Os resíduos sólidos e o consumo	12
3.4 Resulta de discussões	12
3.5 Políticas públicas no estado da Paraíba sobre resíduos sólidos	15
4. METODOLOGIA	15
4.1 Tipo de Pesquisa	15
4.2 Localização e Caracterização da Área Pesquisada	15
4.3 População e Amostra	17
4.4. Instrumento de Coleta de Dados	17
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
6. CONCLUSÃO	28
7. REFERÊNCIAS	29

1. INTRODUÇÃO

Produzido em todos os estágios das atividades humanas os resíduos sólidos, em termos de composição como de volume, variam em função das práticas e dos métodos de produção. As principais preocupações estão voltadas para as repercussões que podem ter sobre a saúde humana e sobre o meio ambiente (solo, água, ar e paisagens) os resíduos produzidos são preocupantes, pois, tornam-se uma grave ameaça ao meio ambiente. O cenário atual da nossa sociedade é regido por destruição e falência dos recursos naturais, de contaminação dos recursos hídricos, ou seja, esse processo implica a diminuição da qualidade de vida das populações.

A intensidade do processo de urbanização e o crescimento populacional, ligado ao consumo absurdo de recursos naturais, são a combinação ideal para a desestabilidade e desequilíbrio do meio ambiente, fenômeno que demonstra a nossa realidade que vem se agravando. O nosso planeta vem se tornando um considerável depósito de resíduos com o avanço da tecnologia, das máquinas, da sociedade da comunicação aparece mais do que as pessoas e tudo é produzido para resistir um menor tempo possível, para com isto, fabricar novos produtos (FRANCISCO & GARCIA, 2007, p.2).

As modificações do homem em relação à natureza ainda manifestam temor principalmente na solução dos problemas causados pela falta de políticas e infra-estruturas adequadas resultantes da ausência ou má gestão dos resíduos sólidos. (SISINNO, 2002, p.1.2.3).

O panorama dos resíduos sólidos no Brasil indica um índice de que apenas 39% dos municípios brasileiros dão origem adequada aos resíduos sólidos urbanos. Porém no Brasil, que exerce em boa parte as áreas urbanas é a disposição inadequada desses resíduos terminam sendo descarregados sem critério interferindo na qualidade do solo, do ar e das águas. (FRANÇA, RUARO, 2010, p. 21, 92).

A consequência dos resíduos no tratamento do lixo pode prestigiar a qualidade da conservação dos recursos naturais. É de fundamental importância à limpeza pública para o equilíbrio e conservação do meio, isto permite o adequado estado de limpeza de uma cidade e região que a cerca (MELO SAUTTER, JANISSEK, 2010; p. 551).

Para a natureza e o ser humano, felizmente, os resíduos podem ser em geral, reciclados ou parcialmente utilizados, promovendo vários benefícios à comunidade, como protetora de saúde pública e principalmente, dos recursos naturais. Um redimensionamento para a

indústria diminuir e reaproveitar seus resíduos se faz necessários: reconhecimento de que os resíduos produzidos por uma indústria contêm uma abundância de recursos preciosos para outra indústria no agrupamento ecológico, de modo que os resíduos possam ser vendidos como recursos, para o benefício de ambas. (FRANCISCO, GARCIA, 2007, p.4).

O procedimento da reciclagem, tendo como princípio o capital, contribui para que entidades e organizações criem programas para incentivar ainda mais a retirada de partes que se produz de resíduos. O uso do material reciclado, em substituição a matéria-prima virgem, diminui a exploração dos recursos naturais e contribui para associar valores ambientais e econômicos ao processo produtivo. (PUNA, BAPTISTA, 2010, p. 646).

A presença de catadores no afastamento informal do lixo é ponto mais agudo e visível da relação lixo com a questão social, seja nas ruas ou nos aterros. Este elo é perfeito entre o inservível lixo e a população marginalizada da sociedade que, no lixo especifica o objeto a ser focalizado na condução estratégica de sobrevivência de outra delicada relação, encontra-se na formação do profissional que atua diretamente nas atividades do sistema profissional. Embora se perceba que, atualmente tem mudado a relação do profissional com o objeto lixo. (FRANÇA, RUARO, 2010, p. 2192).

O nordeste do Brasil se constitui como uma das regiões que mais carece de estruturas adequadas para a deposição dos resíduos sendo o caráter da situação de extrema urgência, como declara o panorama dos resíduos sólidos, que reúne dados importantes para a compreensão da magnitude de um problema, que causa danos ao meio ambiente, a saúde das pessoas e a economia da nossa região (PEREIRA NETO, REGO, LIMA, SISINNO, 2002, P.3.4).

Portanto, busca-se analisar o atual panorama da disposição de resíduos sólidos, bem como a postura das respectivas populações frente a prática e conhecimento da coleta seletiva e dos processos de reciclagem em três municípios inseridos na micro-região do cariri ocidental paraibano.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Verificar a destinação dos resíduos sólidos dadas pelas as prefeituras dos municípios estudados.

2.2. Objetivos específicos

- Conhecer os respectivos sistemas de coleta de lixo, nos três municípios estudados;
- Realizar um levantamento sobre o manejo e as destinações dadas aos resíduos sólidos de cada município estudado;
- Levantar e caracterizar as áreas destinadas à disposição final de resíduos sólidos em cada município.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Resíduos sólidos urbanos

Um dos grandes problemas da humanidade em questões ambientais e a produção e geração de resíduos sólidos urbanos com uma longa reação do aumento populacional da rápida industrialização e do crescimento do consumo, além disso, colabora para crescente geração de resíduo, a análise da gestão de resíduos sólidos é de extrema importância e nesse contexto o fundamento de dados pode contribuir para a ideia do seu método de proliferação. (PUNA e BAPTISTA, 2008, p. 654, Apud, MELO, SAUTTER, JANISSEK, 2009, p. 552).

Para isso, é importante que haja uma base e um mecanismo eficaz para coleta de dados acerca da disposição final de resíduos sólidos gerados pela população. Principalmente em países em desenvolvimento, existe uma ausência de dados sobre este fato do lixo mundial. (DYSON, CHANG, 2005, Apud. MELO, SAUTTER, JANISSEK, 2009, p. 552.).

Itens como crescimento demográfico, evolução social, econômica e educacional da população desenvolvimento de hábitos produtos e aumento do consumismo além de criar transformações nos conceitos básicos dos resíduos sólidos e o gerenciamento, acabam por trazer dificuldades técnicas e operacionais para a correta destinação final. (FILHO, SOUBREIRALL. 2005. p, 2).

Incrivelmente os resíduos, ou seja, lixos urbanos entram em uma colocação como principais vetores causadores de enfraquecimento do ambiente urbano e natural e planejar subsídios para o crescimento e proliferação de agentes lixiviados nocivos e bacterianos que provocam doenças infecciosas.

A pesar de existirem pensamentos promissores com alguns planejamentos e discussões sobre os projetos de criação e construção de algumas usinas de reciclagem de lixo, que buscam diminuir os problemas sanitários e ambientais. O imenso número de coletores de lixo, transporte e disposição final de resíduos sólidos domésticos. (JUCÁ, 2003, Apud. FILHO, SPBREIRALL, 2007. p, 2).

Necessariamente são aqueles sólidos domiciliares, ou seja, aquele originado da vida diária das residências. Mas possui algumas dificuldades técnicas, operacionais e funcionais.

A evolução tecnológica moderna inovadora e atual ao crescimento desordenado das cidades faz com que a produção de resíduos sólidos urbanos em certas áreas entre eles os domiciliares se eleve em volume e variedade. (CUSSIOL, ROCHA, LANGE. 2005. p, 2.).

A realidade vivida na área industrial do Brasil é bastante peculiar. Apesar de o gerador ser o encarregado pelo destinatário de seus resíduos a falta de informações, educação ambiental e de melhorias disponibilizadas. (CRISTINA, L. S. SISINNO. 2002. P, 2.).

Para esse fim e a carência particular especializada fazem com que algumas fábricas do nordeste dispensem pouca ou nenhuma impressão ou interesse a tal responsabilidade e essa incompetência muitas vezes é incentivada pela deficiência no monitoramento e na crença de que o destino legal e correto dos resíduos acarretará altos custos para as empresas. (CRISTINA, L. S. SISINNO. 2002. P, 2.).

As indústrias fábricas e comércios localizados no estado da Paraíba geram toneladas de resíduos que na maioria das vezes tem disposição terminal desconhecida ou são despejadas sem ordens dos órgãos competentes em rios (muitos dos quais ilegais) ou cursos de água.

3.2 Impactos Ambientais

Degradação ambiental é uma transformação física, química, biológica ou funcional levando em consideração o relato de impacto ambiental e qualquer tipo de modificação dos componentes do ecossistema causado por qual quer forma de matéria ou energia responsável pelas ações humanas que direta ou indiretamente prejudica em vários fatores. Em qual quer uma das características ambientais. Essa modificação pode ser especializada e, muitas vezes, quantificada. Pode ser maléfica ou benéfica ao ecossistema ou à sociedade humana. (TOMMASI, 1994, Apud. LOPES, LEITE, PRASAD. 2010. p, 1/2).

Desde a aparição do homem na terra a ocorrência e os tipos de problemas ambientais tem se intensificado e diversificado. Inicialmente o modelo de impacto causado pelo homem necessariamente surgiu através do descobrimento do fogo. À medida que a raça humana foi aprimorando e criando novas tecnologias e ampliando seu controle sobre os elementos e a natureza em geral, os impactos ambientais foram se ampliando em intensidade e extensão. A obrigação e comando pela disposição final dos resíduos sólidos urbanos são das prefeituras. Mas no que diz respeito à grande parte dos resíduos sólidos produzidos no Brasil, ou seja, são

dispostos literalmente em lixões acarretando sérios riscos de problemas ambientais a saúde humana fauna e flora. (BRANCO, 1998, Apud. LOPES, LEITE, PRASAD, 2010. p, 2).

Apesar das leis em relação a crimes ambientais existirem as mesmas e respectivas prefeituras não as cumpre, haja vista que a grande maioria dos resíduos sólidos urbanos produzidos no Brasil, ou seja, são depositados literalmente nos lixões.

É essencial ressaltarmos que determinados impactos ambientais tem sido constante motivado entre outras coisas pelo aumento populacional mundial. (MUCELIN, BELLINI, 2008. p, 112.).

Foram registrados uma projeção de mais de 6 bilhões de seres humanos na terra para 2006. Lógicas divulgadas pelo IBGE (2006) só que boa parte vive em países pobre estando claro que o quadro de pobreza e miséria principalmente próximas as cidades. (RICKLEFS, 1996, e FERNANDES, 2004, Apud. MUCELIN, BELINI, 2008. p, 112).

A população do Brasil esta no mesmo caminho mundial de ocupação ambiental, ou seja, escolheu a idéia de ecossistema urbano como moradia e modificação do Brasil de pais rural para urbanos iniciou-se um processo predatório em essência com uma maciça exclusão social de classe, religião e etnias da população pouco privilegiada que por não possuírem condições de aquisição de terras em áreas urbanas estruturadas ocupam em sua maioria, terrenos que obrigatoriamente poderiam ser protegidos para conservação das águas, encostas, fundo de rios e lagos.

A realidade vivida na área industrial do Brasil é bastante peculiar. Apesar de o gerador ser o encarregado pelo destinatário de seus resíduos a falta de informações, educação ambiental e de melhorias disponibilizadas. (CRISTINA, L. S. SISINHO, 2002. P,2).

3.3 Os Resíduos Sólidos e o Consumo

O costume de um povo ou comunidade caracteriza o sistema de uso do ambiente, as maneiras e os hábitos de compra e uso de produtos industrializados.

No habitat urbano tais costumes e hábitos aceleram no surgimento exagerado de lixo e a maneira com que esses resíduos não tratados ou dispostos no ambiente gerenciado intensa agressão aos perímetros das áreas urbanas, além de atingir região não urbana. (MUCELIN, BELLINI, 2008. p, 112.).

O consumo dia-a-dia de materiais industrializados é o pivô e o motivo da progressão de lixo. A produção de lixo nas cidades é de tal magnitude que não existe a possibilidade em considerar o transtorno criado pelos resíduos sólidos, desde o início da geração até a

disposição final nas cidades brasileiras, geralmente esses resíduos são destinados a céu aberto (IBGE 2006)

“Uma importante preocupação é o desenvolvimento de vias sensatas e sanitariamente proveitosas dos milhões de toneladas de resíduos urbanos gerados diariamente. A gestão inadequada dos resíduos tem efeitos na saúde da população”. (BIDONE E POVINELLI, 1999, P.05).

Com a chegada da industrialização e sua expansão por todo o Planeta, o mundo começou a sofrer problemas jamais vistos ou sequer imagináveis, dentre todos esses problemas um deles vem se tornando um grande problema, para toda a População Mundial. É a questão do lixo urbano que é produzido em grande escala, mas não tem um local adequado para seu destino final (CARVALHO e TELLA, 1997, p.06 e 07).

Dar um destino adequado ao lixo é um dos grandes desafios da administração pública em todo o mundo. No Brasil, os problemas vêm sendo enfrentados de forma inadequada e improvisados. Boa parte do lixo é simplesmente jogada em grandes terrenos, isso quando chega a ser coletado. Calcula-se que 30% do lixo brasileiro fica espalhado pelas ruas das cidades (IBGE -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1995).

Os habitantes da moderna sociedade, principalmente aquela das grandes concentrações urbanas, dispõem de uma gama muito variada de bens de consumo (SCARLATO, 1992, p.51).

Sabemos que os estudos sobre o lixo ainda são precários, mas certas evidências, como algumas denúncias veiculadas pela mídia e pelos movimentos ecológicos, permitem-nos formular algumas hipóteses sobre ele, suas relações com as questões ambientais e as vantagens de programas de reciclagem dos resíduos sólidos urbanos. Acreditamos que aqui resida uma questão completa onde a multidisciplinaridade possa trazer grandes contribuições. (www.resol.com.br, 17/05/05).

Segundo o CEDEC (Centro de Estudos de Cultura Contemporânea 1997, p.02) o lixo é matéria-prima proveniente principalmente dos recursos não renováveis e pode causar impactos negativos ao ambiente, o ser humano se livra do lixo jogando-o fora do seu alcance, mas não do meio ambiente em que vive.

Tanto pela alta densidade de ocupação quanto pela sofisticação dos seus hábitos, as modernas populações produzem dejetos em tal quantidade que torna impossível para os sistemas naturais decompor "refugos da civilização", na velocidade necessária a torná-los inócuos e assim não comprometê-lo. Como resultado, tais resíduos acabam tornando os

reservatórios naturais impróprios. Provavelmente, é o lixo um dos maiores responsáveis pela poluição ambiental, talvez seja a principal gênese da poluição ambiental. (www.resol.com.br, 17/05/05).

3.4 Resulta de Discussões

Como é de conhecimento geral, qualquer atividade urbana é geradora de lixo, seja ele domiciliar, hospitalar, comercial ou industrial. A ausência de priorização por parte das administrações, quanto ao conceito que a população tem sobre os resíduos sólidos, a ausência de participação da mesma na política municipal de gestão de resíduos sólidos tem sido fator preponderante para o insucesso de ações propostas até o momento. A população não tem sido considerada como elemento fundamental dentro do enfoque que se busca dar atualmente para os resíduos sólidos.

Para que haja a minimização dos resíduos é necessário que os órgãos responsáveis tenham consciência de que é a população quem gera o lixo. Só desta forma será possível criar valores que possibilitem à população uma reflexão quanto à quantidade e qualidade do lixo que geram e o que fazem para se livrar dele.

Considerando-se o lixo domiciliar nota-se que, em sua maioria é formado por restos de comidas, sacos plásticos, embalagens PET, papéis e folhas de plantas oriundas da poda de árvores e etc.

Na área do lixão são visíveis grandes problemas de ordem ambiental e saúde pública já que todos os resíduos coletados entram em decomposição a céu aberto, tornando-se praticamente impossível residir nas proximidades, também foi constatado uma proliferação muito grande de insetos, moscas, baratas, ratos e etc, a poluição do ar, contaminação do solo pelo chorume da decomposição do lixo é uma grande ameaça para os recursos hídricos já que ficam próximos a um riacho e na época do inverno esses dejetos podem ser carregados pela força da água para o leito do riacho.

Já o lixo coletado nas vias públicas pelos garis, é transportado em carrinhos de mão, para pequenos lixões nos arredores da cidade, representando uma grande ameaça para a população já que essas áreas ficam muito próximas à cidade e apresentam uma grande proliferação de insetos o que representa um problema muito grave para a saúde desses habitantes que residem nas áreas afetadas, além desses problemas tem o desconforto do mau cheiro gerado pela decomposição dos resíduos.

3.5 Políticas públicas no estado da Paraíba sobre resíduos sólidos

No estado da Paraíba foi aplicado um trato e um projeto de implantação de usinas de reciclagem de lixo e algumas outras propostas como a introdução e criação de programas e projetos ambientais que consolidem a gestão de resíduos no estado. Esta ideia busca motivar programas de forma completa e mais ampla, onde através dos argumentos gestão e defesa ambiental e do programa de gestão integrada de resíduos sólidos, emprega-se solução que foquem o desenvolvimento equilibrado do estado. (LIMA, JUCÁ, FALÇÃO, 2001. p, 2, 3.).

No entanto, percebe-se que os projetos e a metodologia compreendida para a introdução e ocupação da política de resíduos sólidos no estado dever ser mantida de maneira bastante eficiente e decisiva, desde que sejam tomadas as devidas condições para a sua construção e que seu processamento seja efetuado com planejamento e domínio de forma que as respostas possam ser inseridas como ferramentas para o seu acompanhamento e relevância, como resultado para a maior prosperidade do estado da Paraíba. (LIMA, JUCÁ, FALÇÃO, n 2001. p, 23.).

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de Pesquisa

Para condução na atual pesquisa e trabalho foram primeiramente levantados todos os métodos e estratégias educacionais para finalizações, execução e técnicas efetivou-se através de questionários.

4.2 Localização e Caracterização da Área Pesquisada

Os estudos realizados nesse trabalho foram elaborados em três municípios os quais estão inseridos na micro-região do Cariri Ocidental, no estado da Paraíba. As áreas inseridas nesses domínios são caracterizadas por apresentar um clima do tipo Semiárido, com variações sazonais bem distintas, apresentando estações de seca e chuva.

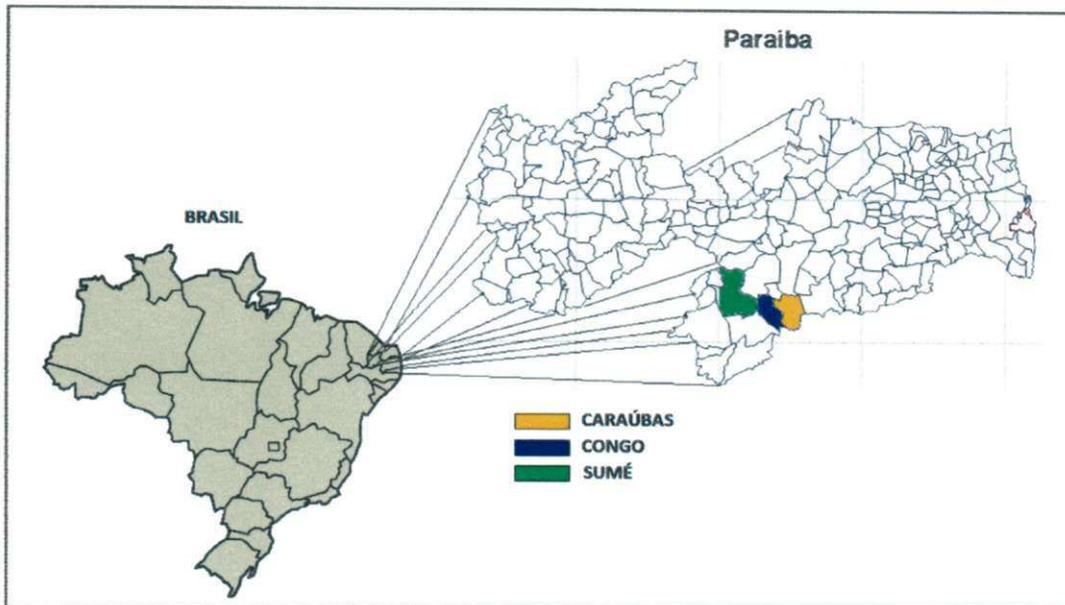


Figura 1. Inserção geográfica dos municípios Caraúbas, Congo e Sumé no estado da Paraíba-Brasil

O município de Caraúbas ($7^{\circ}43'25''S$ e $36^{\circ}29'14''W$) (figura 2), possui uma população de 3.964 habitantes (IBGE, 2009), com uma área de 446 Km², em 29 de abril de 1994 conseguiu sua emancipação política, desmembrando-se do município de São João do Cariri.

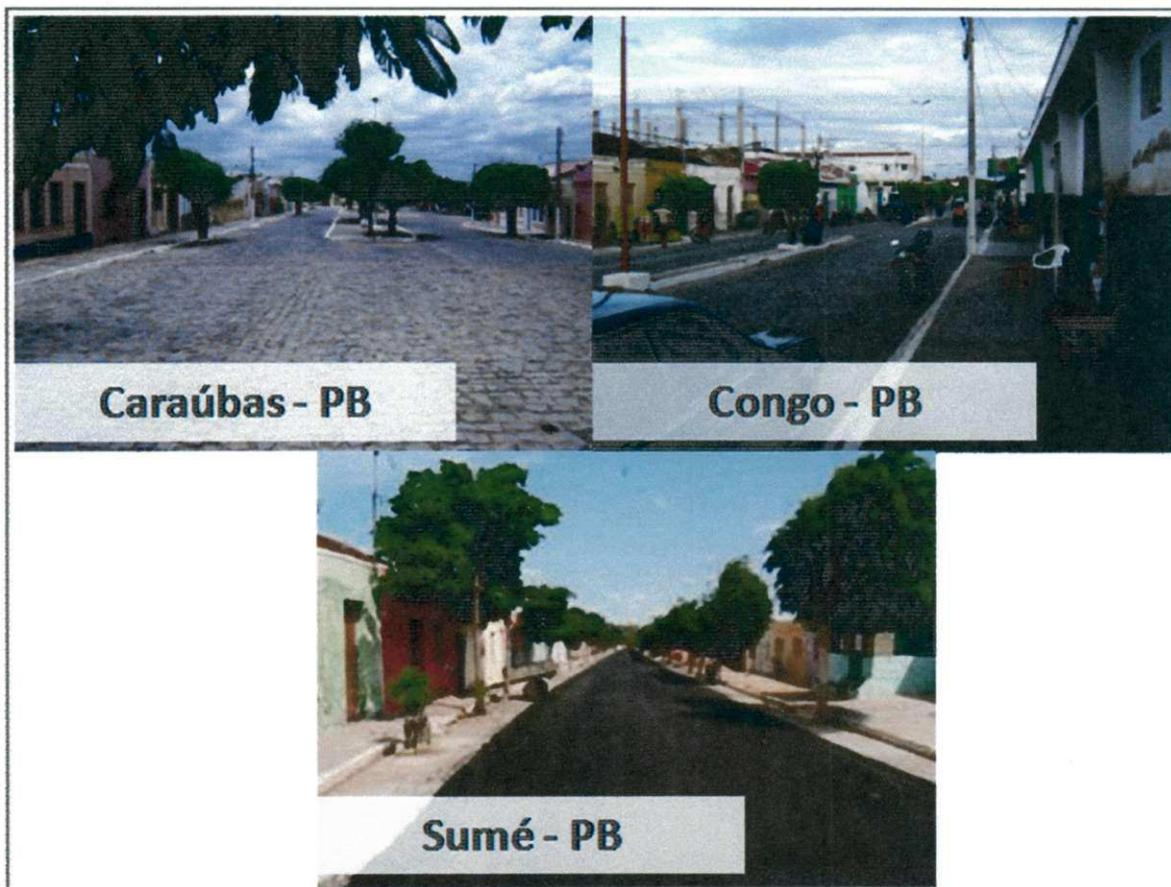


Figura 2. Vistas Parciais dos Municípios de Caraúbas, Congo e Sumé; pertencentes ao Estado da Paraíba.

O Congo (figura 2), município fundado no dia 15 de maio de mil novecentos e cinquenta e nove, localizado na região do Cariri conhecido como cariris velhos da Paraíba, com uma área de 274 km, com a temperatura 25°, e clima semiárido registra-se um população de 4.770 habitantes, faz fronteira com o estado de Pernambuco e município de Camalaú (23 km) e Sumé (32 km) e com serra branca (40 km) e Coxixola (23 km) e Caraúbas (23 km).

Sumé (figura 2), cidade que assim como as outras anteriormente citadas, está inserida na região da Serra da Borborema, na micro-região do Cariri Ocidental, no estado da Paraíba, foi emancipada no dia 01 do 04 de mil novecentos e cinquenta e um, possui uma área de 843,2km está a 532 metros de atitude, com uma população de aproximadamente 17.085.00 habitantes, apresentando um clima seco e temperaturas médias anuais próximas de 25° graus. As precipitações ocorrem comumente nos meses de maio a março.

4.3. População e Amostra

Dentro das respectivas populações supracitadas para cada município, destas foram escolhidas aleatoriamente tanto as residências a serem entrevistadas, como também as ruas e estas residências estão localizadas. Em cada Cidade foram escolhidas 20 residências e entrevistada a pessoa responsável, a qual geralmente foi à mãe e o pai da família.

4.4. Instrumento de Coleta de Dados

Os dados foram obtidos através da aplicação de um questionário semi-estruturado, com perguntas abertas, contendo questões que abordaram aspectos sobre a caracterização bem como as práticas de cada família com os resíduos sólidos produzidos em seus domicílios. Fatores de percepção e conhecimento a respeito dos processos de coleta seletiva e reciclagem também foram abordados.

4.5. Análise dos Dados

Os dados obtidos através da aplicação dos questionários em cada município foram tabulados e transformados em figuras (gráficos) com o objetivo de facilitar a leitura e interpretação destes, através das ferramentas contidas no programa *Microsoft Office Excell for Windows 2007*.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos que foram apresentados e discutidos levando em consideração o conhecimento da população em relação ao lixo produzido em cidades do cariri paraibano são estas: Congo, Caraúbas e Sumé.

Nas cidades do Congo, Sumé e Caraúbas localizadas na região nordeste especificamente na Paraíba necessariamente na região do Cariri Ocidental existe um debate e uma pesquisa com um parâmetro de questionários como meios e absorção de dados acerca atual da realidade do cariri paraibano relacionados aos resíduos sólidos que tem se elevado nos meios populares, profissionais e políticos divididos a deficiência e as duras dificuldades se encontram ideias e destinação que possam substituir a atual disposição em lixões em sua maioria, sem a mínima proteção, da presença de pessoas e animais e no seu material orgânico podem se considerar grandes vetores de doenças nocivas aos seres humanos.

Percebe-se uma grande variedade de sólidos e uma precária disposição e sem menor tratamento manutenção e estrutura apropriada, com os cabíveis vigos necessários que o ambiente a cidade e o ser humano precisam. Com tudo a partir da pesquisa identificam-se que o município do Congo que foi fundado em 15 de maio de 1959 que possui população de 4.687 foi feito um levantamento e realizado um questionário descobriu que possui um lixão desativado e um ativado. Foram entrevistadas 20 pessoas algumas pessoas separam garrafas peti para trocar por um recipiente de produto de limpeza, outros metal, plásticos para vender papel branco, papelão.

A cidade de Caraúbas que apesar de ser pequena em relação a Congo e Sumé apresenta uma boa estrutura no que se diz respeito à questão de saúde e limpeza e transporte dos resíduos. Mas indiretamente falando apresentam falhas que não são de acordo como quadro geral na ideia de espaço para não ter uma boa localização geográfica principalmente obtida na destinação geral do lixo.

Obstáculo e cerca para impedir o tráfego de animais sobre as matérias existe um homem que trabalha direto no lixão e separa e recolhe o lixo. Existem 2 lixões desativados e um ativo.

A cidade de Sumé por sua vez possui a posição geográfica e uma área de 835,06 km² transporte e comércio e pior no que neste município é que o lixão é grande e fora totalmente das regras e parâmetros para disposição dos resíduos sem qualquer obstáculo ou cerca para impedir a presença de animais, ainda com tudo que esta área urbana tenha sido a maior é a

ultima cidade a ser entrevistada ela possui uma relativa educação ambiental prova disso o aproveitamento de alguns produtos como a parte orgânica para a alimentação de alguns animais como suínos e a troca de garrafas peti por papel branco, papelões. Ainda possui 5 pessoas que tem contato direto com o lixão que recolhe e separa.

A população do Congo, Caraúbas e Sumé mostra o interesse na gestão de separação de restos de comida para a alimentação e criação de seus animais como suínos na sua maioria.

Existem cinco lixões sendo que três estão ativados e dois desativados, foi feita uma técnica metodológica e com usos de fotos das ruas e moradores entrevistados e dos lixões. E importante ressaltar que também foram entrevistadas com base em questionários administrados e responsáveis e órgãos públicos como os chefes e secretários de obras e infraestrutura.

Numa visão geral foram questionadas interagilizadas e entrevistadas sobre métodos de levantamento de dados 60 moradores. Por motivos educacionais sobre disposição final de resíduos sólidos em cidades distintas como os municípios do Congo, Caraúbas e Sumé no estado da Paraíba localiza-se na micro-região do cariri-ocidental.

Analisando as formas de destinação dadas pelas populações estudadas, verifica-se que em Caraúbas (90%), Congo (100%) e Sumé (100%) (figura 3) as famílias dispõem os resíduos sólidos produzidos em seus domicílios, tambores e coletores de lixo os quais são dispostos em frente as suas residências, fornecidos pelas secretarias de obra e serviços urbanos de cada um dos municípios supracitados.

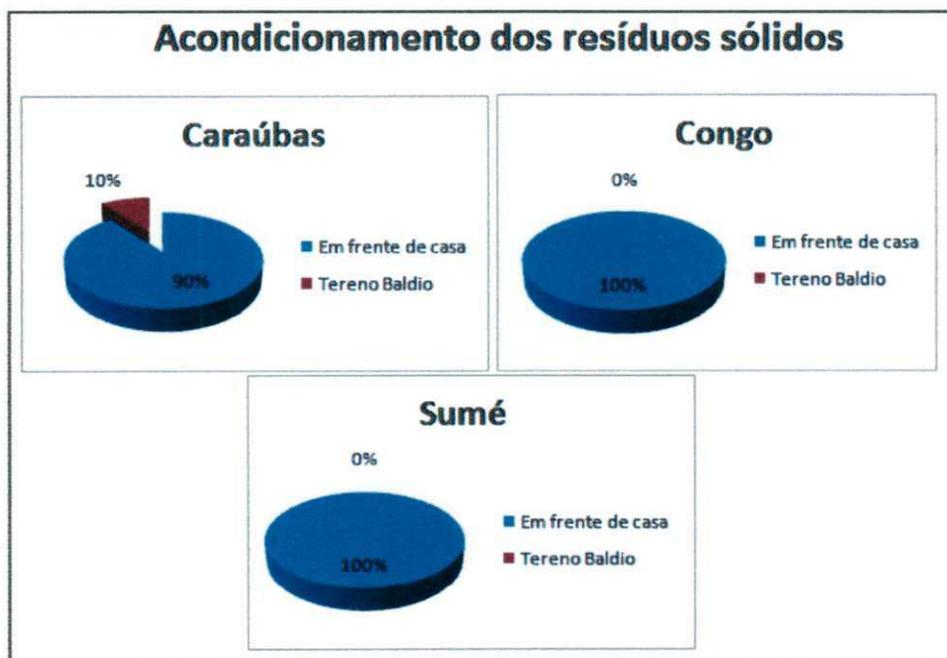


Figura 3. Disposição dos resíduos sólidos produzido nos domicílios das cidades de Caraúbas, Congo e Sumé, estado da Paraíba.

Com relação a seleção e a separação dos resíduos foi apresentado a seguinte reflexão observou-se que na cidade Caraúbas 5% dos moradores fazem a separação de matérias orgânicos, em um caso considerado 20% dos entrevistados concluiu que separam garrafas Peti e infelizmente 75% da comunidade respondeu que não separa(figura 4).

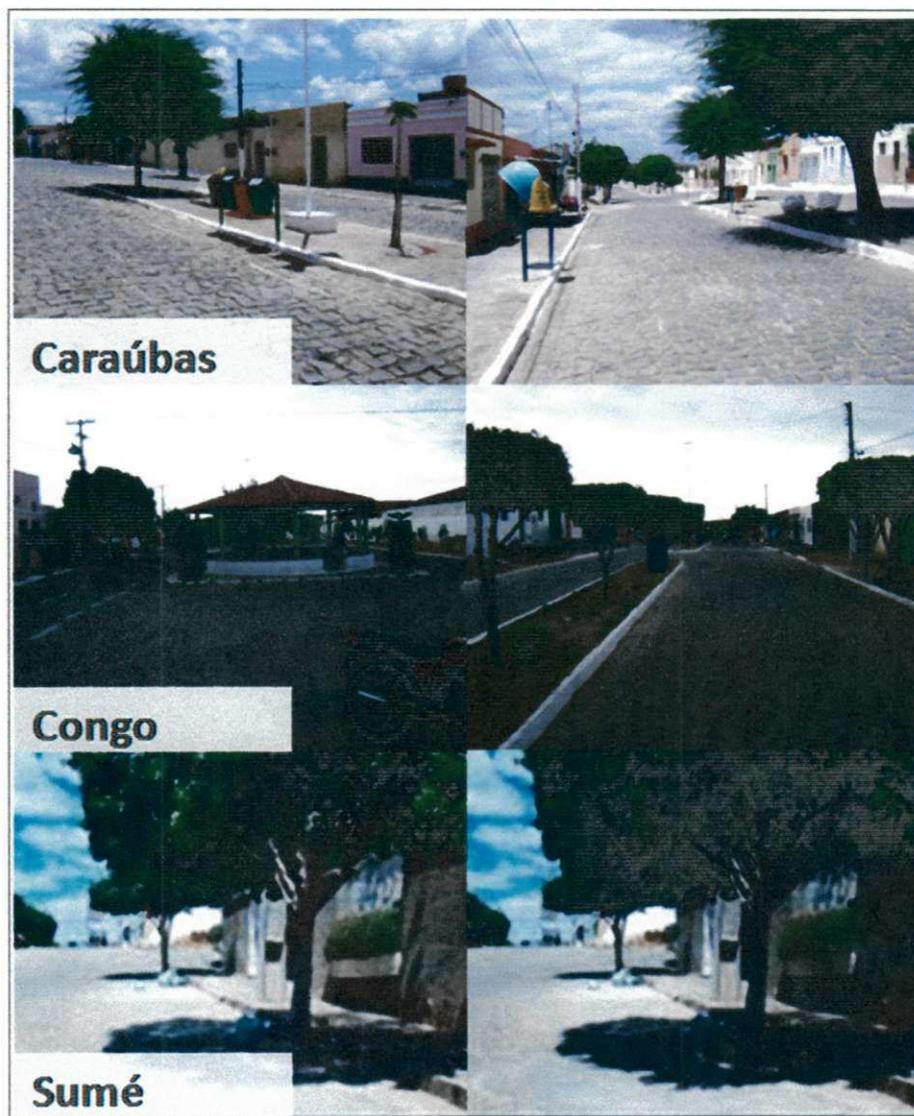


Figura 4. Vista parcial das instalações utilizadas para acondicionamento e disposição dos resíduos no dos municípios de Caraúbas, Congo e Sumé.

Separação de resíduos nos domicílios

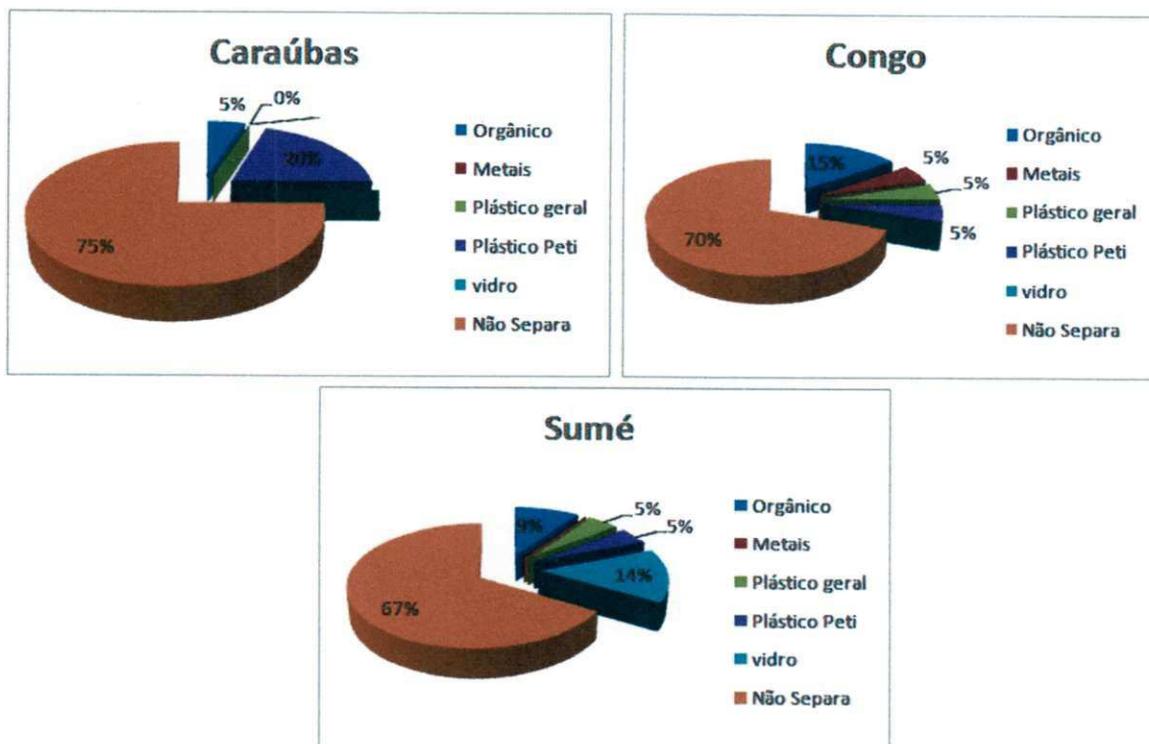


Figura 5. Seleção e separação de itens do lixo, pelos moradores das cidades de Caraúbas, Congo e Sumé, estado da Paraíba

Em virtude destas idéias na cidade do Congo 15% da população separa o lixo orgânico, outros 5% são reunidos especificamente metal mais 5% fazem o recolhimento de plásticos em geral e outra pequena parte de 5% das pessoas juntam e separam garrafas peti e como esperado para nossa tristeza 70% não tem atitude de separar o lixo (figura 5).

Na cidade de Sumé os resultados não são tão diferentes 9% separam orgânicos e 5% dos plásticos em geral são coletados uma parte separa. 5% garrafas peti, 14% separa vidro e mais uma vez os dados são praticamente iguais aos das outras citadas 67% não separa os matérias (figura 5).

Sobre a presença e circulação do veículo de coleta de lixo foi adquirido às seguintes respostas no município de Caraúbas 100% das pessoas pesquisadas 100% do pessoal respondeu que o carro do lixo passa regularmente, na cidade do Congo a educação é igual 100% dos moradores falaram que o carro de coleta seletiva passa perfeitamente, Sumé 100% disseram que passa todos os dias.

Baseando-se e tomando ideia da pergunta anterior foi feito a quarta pergunta de quantas vezes passa o carro do lixo, em Caraúbas 65% da comunidade falam que passa 5 dias

úteis e as vezes no sábado e 10% responderam todos os dias úteis algumas estimam 25% tem o conhecimento que o carro da coleta de lixo trafega em dia alternados.

Na cidade do Congo 80% da população respondem que passa os 5 dias acessíveis e algumas vezes no sábado e outras 10% dos entrevistados responderam que o carro do lixo recolhe todos os dias 10% dos cidadãos responderam que a presença do carro só é ocorrida em dias alternados.

Sumé 10% dos moradores relatam que passa todos os dias e outras 90% disseram que passa dias alternados.

A quinta pergunta é questão da pesquisa feita na cidade de Caraúbas apontam que 47% dos habitantes relataram que tem mais plásticos em geral como bolsas e garrafas peti, 38% de celulose, ou seja, papel 5% responderam que tem de mais e restos de comidas, ou seja, orgânico, 5% de metal 5% entulhos e poeiras, nesta mesma pergunta existe uma outra, o que tem de menos de lixo domestico na cidade Caraúbas 15% mais plástico em geral, 15% mínimo de papel 5% de menos vidro, 20% menos orgânico falaram os moradores, 35% menos entulho(figura 6).

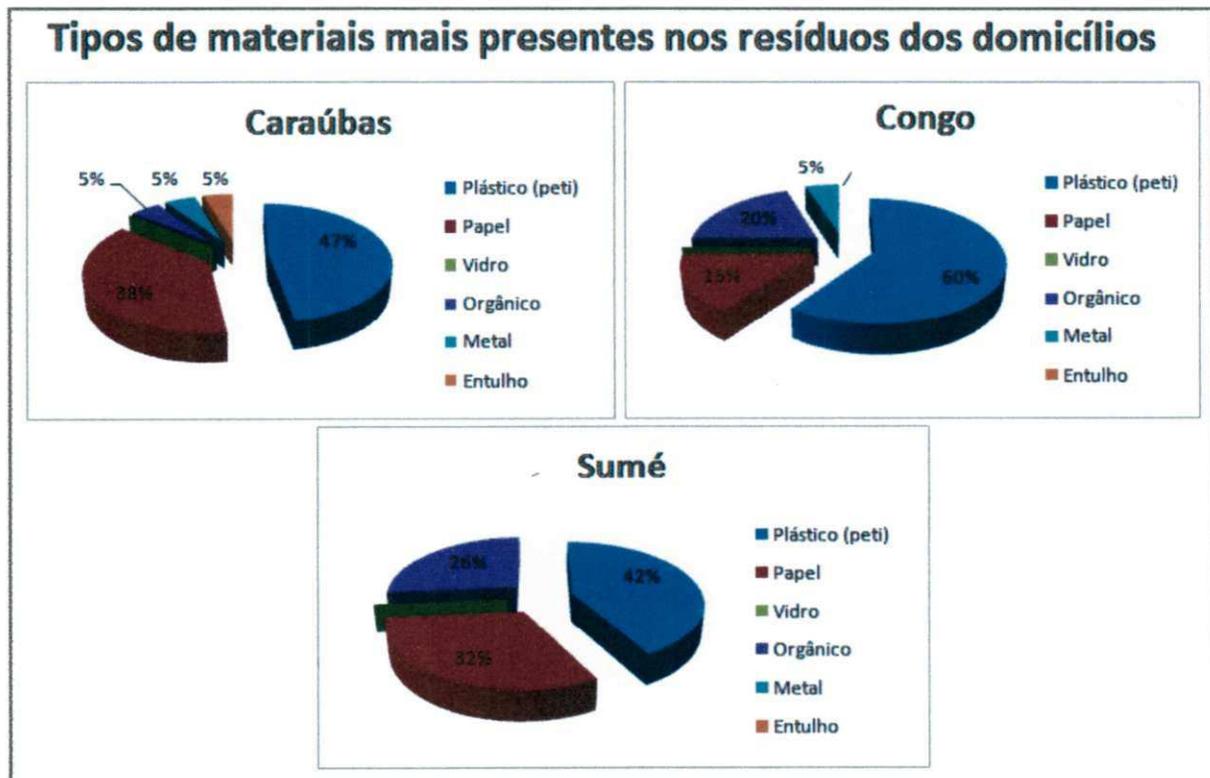


Figura 6. Tipos de materiais presentes do lixo produzido nos domicílios das cidades de Caraúbas, Congo e Sumé, estado da Paraíba

Congo 60% excessiva de bolsas plásticas e petis, 15% de mais papel, 20% de muito orgânico, 5% metal. E de menos 10% plást (Peti), 15% disseram que o que tem de menos

em seu lixo é papel 5% dos cidadãos falaram que tem de menos é vidro 25% orgânico 5% metal, 40% de entulho e poeira (figura 6).

A cidade de Sumé mostra critérios interessantes veja, 42% bolsas plásticas e garrafas peti 32% de papel, 26% possui mais orgânico agora veja algumas gerações mínimas de resíduos sólidos domésticos 20% de menos plásticos e 20% de menos celulose ou papel, 15% metal, 10% entulho e poeira (figura 6).

Esta sexta questão mostra o conhecimento e a informação dos habitantes sobre a localização do lixão.

Na cidade de Caraúbas 50% relataram que sabem onde depositam os resíduos sólidos e outros 50% não tem nem uma pista nem se quer a noção de onde fica o lixão (figura 7).

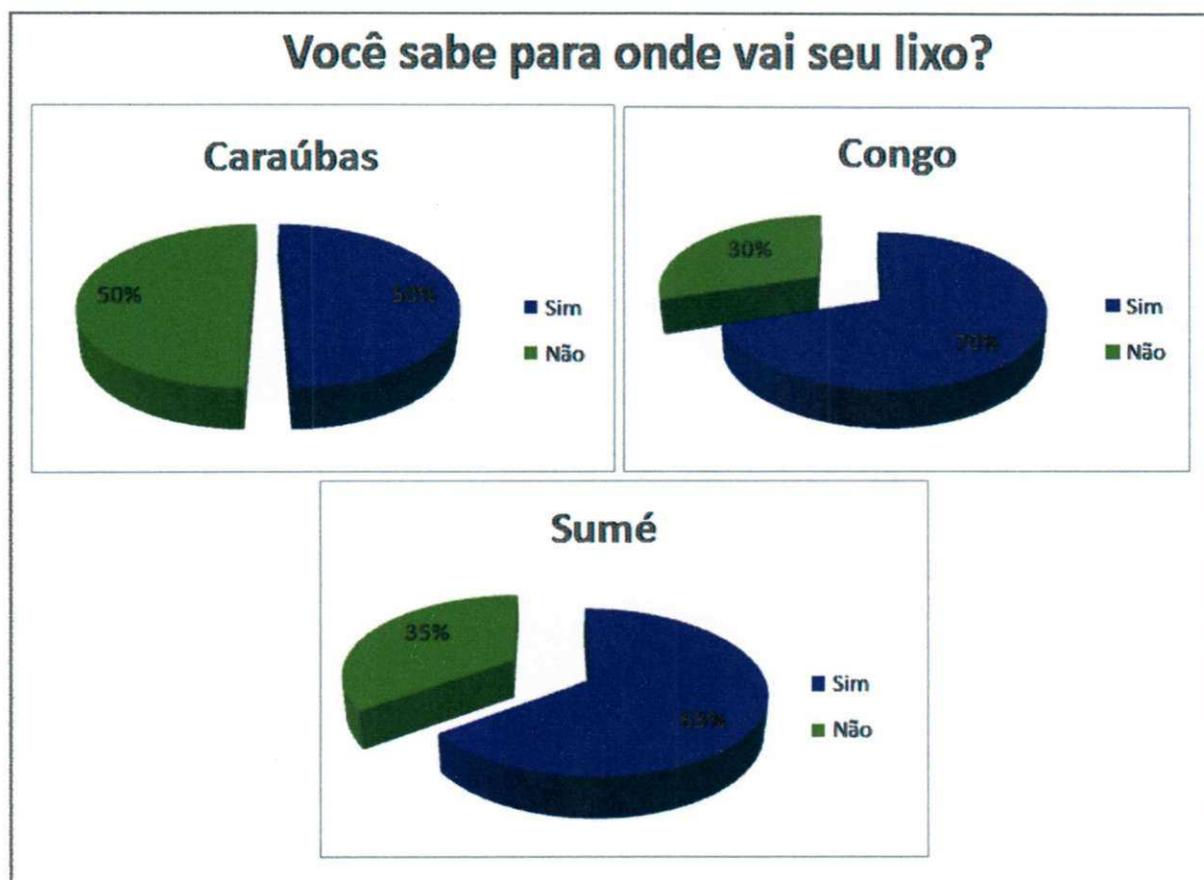


Figura 7. Respostas dos moradores dos municípios de Caraúbas, Congo e Sumé, sobre o destino final dos resíduos produzidos em suas casas.

No Congo 70% sabem aonde vai o lixo 30% não imaginam, e não possui a informação de onde fica o lixão (figura 7).

Sumé 65% sabem onde fica lixão 35% não tem conhecimento de onde fica (figura 7).

Sobre noção de coleta seletiva o município de Caraúbas só 10% tem uma base do que é coleta seletiva e 90% para nossa indignação não sabem o significado de coleta seletiva (figura 8).

Congo 15% sim conhece coleta seletiva 85% não tem uma aproximação do que é coleta seletiva (figura 8).

Em Sumé 60% dos habitantes sabem o que é coleta, 40% não tem noção de coleta seletiva (figura 8).

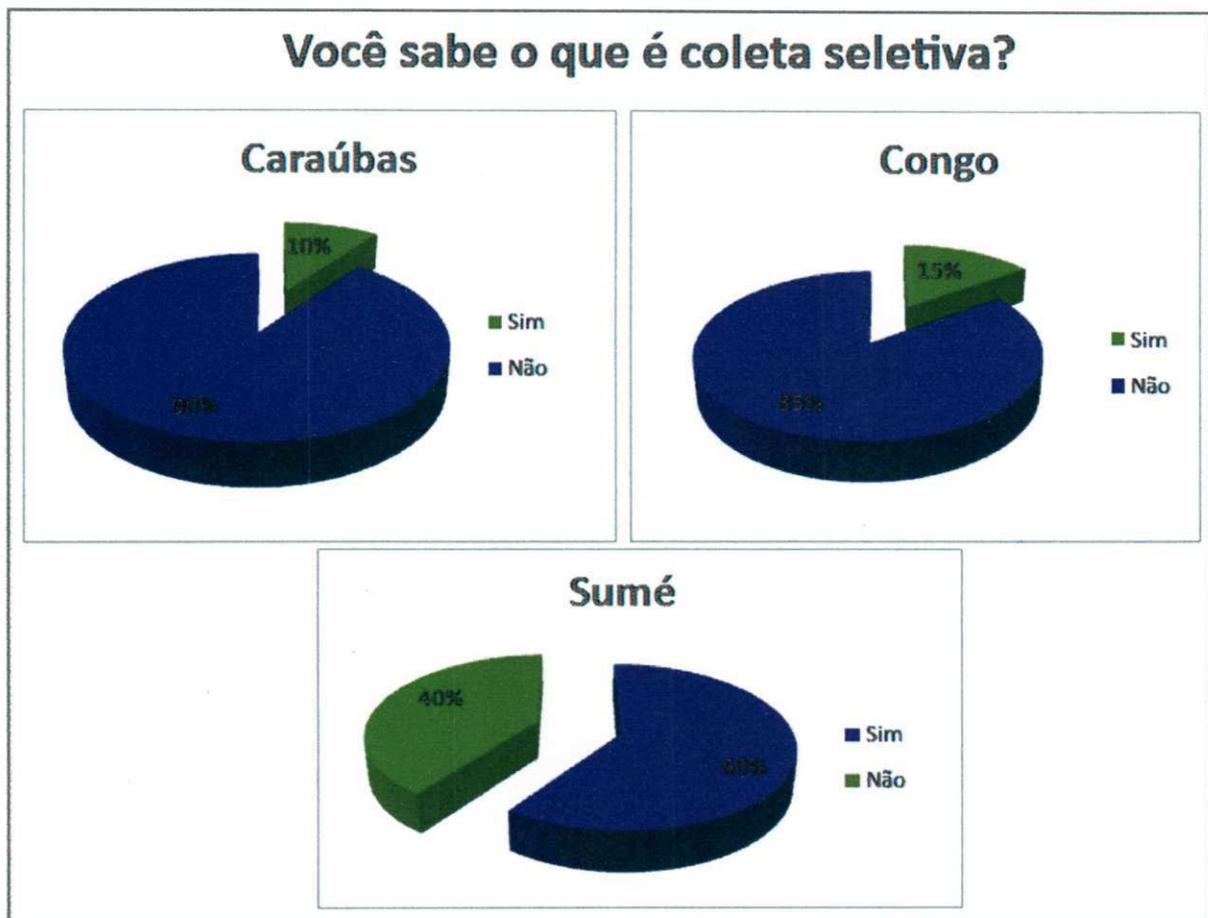


Figura 8. Respostas dos moradores dos municípios de Caraúbas, Congo e Sumé, sobre o conhecimento à respeito da coleta seletiva.

Esta é a ultima questão sobre resíduos sólidos então obtemos os respectivos resultados que são.

Você conhece reciclagem de lixo: Caraúbas como a primeira cidade trabalhada teve as seguintes opiniões e dados 50% conhece a reciclagem os outros 50% não tem noção de reaproveitamento dos materiais (Figura 9).

Na cidade do Congo 35% dirigiram sua palavra relatando que sabem, o que é reciclagem do lixo 65% não tem pistas ou lembranças de como é a reutilização dos resíduos (Figura 9).

Sumé 60% reconhece com certeza o que é sistema de reciclagem de lixo 40% não tem noção de uma boa reciclagem de lixo (Figura 9).



Figura 9. Respostas dos cidadãos das cidades Caraúbas, Congo e Sumé no que diz respeito a reciclagem de lixo.



Figura 10. Lixões das cidades de Caraúbas, Congo e Sumé.

6. CONCLUSÃO

Pelos resultados desse estudo foram efetuadas técnicas e estratégias como questionários, entrevistas evidenciando através dos mesmos, dados específicos sobre diagnósticos da disposição final de resíduos sólidos em virtude dos municípios do Congo, Caraúbas e Sumé, estão com ruas relativamente limpas, mas com uma deficiência em conhecimento de educação ambiental e destinação como a disposição clandestina e irregular dos resíduos sólidos, pois é público e notório uma relevância ausência de políticas públicas para o setor, no sentido de criar alternativas viáveis na comportagem de materiais recicláveis e exposições de trabalho para o fim definitivo dos lixões.

Qualquer sistema ou projeto de tratamento em reciclagem de resíduos integrados devem ser constituídos e geridos por maneiras a autorizar e atingir os seguintes objetivos: diminuição das quantias, a tratar em uma boa recuperação e reaproveitamento de materiais, valorização de recursos naturais e de energia, redução da disposição em lixões, minimização de problemas ambientais, sustentabilidade capital, educacional e social. Pois seria essencial um Sistema introduzido para reciclar todos os tipos de materiais de igual natureza.

Portanto, a coleta seletiva de materiais será substancialmente melhor se for projetada em três frentes simultânea e alterar estratégias de intervenção apontando numa simples e distinta população e numa educação ambiental muito séria, englobar o setor comercial e industrial nos programas de incentivo e conscientização de recolha seletiva e investimentos mais em sistemas de tratamentos com capacidade de reutilização de lixo dos três municípios, isto é, Congo, Caraúbas e Sumé.



7. REFERÊNCIAS

BIDONE, Francisco Ricardo Andrade. POVINELLI, Jurandy. Conceitos básicos de resíduos sólidos. São Carlos: EESC/USP. 1999.

CARVALHO, Vanderlei Souza. TELLA, Marco Aurélio Paz. Consumo, Lixo e meio ambiente. São Paulo; CEDEC, 1997.

FERREIRA J. A. Resíduos Sólidos e lixo hospitalar uma discussão (cad. Saúde) pública v. 11, n.º. 2. Rio de Janeiro Abril / Junho 1995.

FILHO. José Francisco do Prado. SOBREIRALL. Frederico Garcia. Engenharia Sanitária e Ambiental ICMS ecológica de Minas Gerais. Vol. 12. N.º 1. Rio de Janeiro março. 2007

FRANÇA. Rosélia Garcia RUARO. Édina Cristina Rodrigues, Diagnostico da disposição final do resíduo sólido urbanos na região da Associação dos município de Alto Irani (AMAI) Santa Catarina julho. 2007. Disponível em: rosileaf@unochapeco.edu.br

GIATTI, Leonardo, Luiz, ROCHA Aristide, Almeida. (Condições Sanitária e Sócio ambientais em lauretê óleo indígena em São Gabriel da Cachoeira AM). Manaus AM, 2010. Disponível em: leandrogiatti@amazonia.fiocruz.br

LIMA Dantas e Tereza, JUCÁ, José, Fernandes T. FALÇÃO, Sônia Matos ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental Paraíba outubro de 2010. Disponível em: E-mail: jucah@ufpe.br, terezacampelo@terra.com.br, dantast@terra.com.br.

LOPES. Wilton Silva LEITE Valderir Duarte PRASAD Shiva. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. Campina Grande PB Outubro de 2010. Disponível em: E-mail: wslopes@bol.com.br

MATOS. Terceiro. Alternativo Sustentável Lixo EDITORA. Soler edição pedagógica 1º edição. RECIFE, PE. 2009.

MEIRA. Romulo. Lima. Mundo Jovem E- lixo: para onde vai. Ano 98. Nº 409. P. 18. Vitória da Conquista BA Agosto. 2010. Disponível em: www.mundojovem.com.br

MELO. Lucas Araújo SAUTTER. Klaus Dieter JANISSEK. Paulo Roberto. Estudo de cenários para gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de Curitiba. Engenharia Sanitária Ambiental v. 14, nº. 04, p. 551 – 558 Curitiba. Novembro. 2009. Disponível em: E-MAIL: kssautter@up.edu.br

MUCELIN Carlos Alberto BELLINI Marta. Sociedade e Natureza, Uberlândia, 20 (1): 111-124 Paraná outubro de 2008. Disponível em: E-mail: mucelin@utfpr.edu.br, martabellini@uol.com.br

PUNA. Jaime Felipe Borges BAPTISTA. Bráulio do Santos: Departamento de engenharia química. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa R. Cons. Navarro, Lisboa – Portugal. EDITORA. Química. Nova. Vol. 31. Nº 3. P 645 - 654. Março. 2008 Disponível em: E-mail: Joana@deq.isel.ipl.pt

SISINO. Cristina L.S ARTIGO Saúde Pública. Quantificação dos resíduos potencialmente infectados presentes nos resíduos sólidos urbanos da regional Sul de Belo Horizonte, Minas Gerais, BRASIL vol. 22 nº 6 RIO DE JANEIRO Janeiro 2006. Disponível em: E-mail: sisinno@enso.fiocruz.br

SISINO. Cristina. L. S., NETO Anibal D. Pereira. REGO Eliane Cristina P. Hidrocarbonetos Policíclicos oramáticas em resíduos sólidos industriais: uma avaliação preliminar do risco potencial de contaminação ambiental e humana em áreas de disposição de resíduos Saúde Pública. vol. 19. Nº 22. Rio de Janeiro março / abril. 2003.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO – CDSA
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO – UAEDUC
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA**

8. APÊNDICES

1. Onde você joga o lixo de sua casa?
2. Você separa alguma coisa do lixo antes de jogá-lo fora?
3. Na sua rua passa o carro da coleta de lixo?
4. Quantas vezes na semana ele passa?
5. Que materiais têm no seu lixo?
6. Você sabe para onde vai o seu lixo?
7. Você conhece a coleta seletiva?
8. Você sabe o que é reciclagem?

UFCG - BIBLIOTECA