



UNILAB

**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA
INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL**

FRANCISCO MARCELO SILVEIRA CASTELO BRANCO

**LIMPEZA PÚBLICA E SEUS ASPECTOS LEGAIS: DA
OBRIGAÇÃO À TAXAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM
MARACANAÚ - CE.**

REDENÇÃO

2018



FRANCISCO MARCELO SILVEIRA CASTELO BRANCO

**LIMPEZA PÚBLICA E SEUS ASPECTOS LEGAIS: DA
OBRIGAÇÃO À TAXAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM
MARACANAÚ - CE.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Pública Municipal da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão Pública Municipal.

Orientador: Profa. Dra. Rejane Felix Pereira.

Coorientador: Prof. Me. Jacques Henrique Gomes da Silva.

REDENÇÃO

2018



Castelo Branco, Francisco Marcelo Silveira.

C3451

Limpeza pública e seus aspectos legais: da obrigação à taxaço
dos resíduos sólidos em Maracanaú - CE / Francisco Marcelo Silveira
Castelo Branco. - Redença, 2018.
36f: il.

Monografia - Curso de Especializaço em Gestao Púbrica
Municipal, Coordenaço De Pós-graduaço, Universidade da Integraço
Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redença, 2018.

Orientador: Profa. Dra. Rejane Felix Pereira.
Coorientador: Prof. Me. Jacques Henrique Gomes da Silva.

1. Limpeza urbana - Brasil. 2. Aterro sanitário. 3. Resíduos
Sólidos. 4. Políticas públicas. I. Título

CE/UF/BSCL

CDD 628.4450981



Aos meus amados e queridos pais, (in
memoriam): José Edmar Castello Branco
e Maria Ivanilce Silveira Castelo Branco.



AGRADECIMENTOS

À Deus que nos fortalece a cada dia e que permite que possamos refletir à Sua Imagem, em qualidades como amor, bondade, justiça e sabedoria.

À Profa. Dra. Rejane Felix Pereira, pela excelente orientação.

Ao coordenador Prof. Me. Jacques Henrique Gomes da Silva, pelo acompanhamento constante.

Aos professores participantes da banca examinadora Dr. Emanuel Freitas da Silva e Me. Paulo Cícero Sousa pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

Aos professores e tutores do curso à distância, em especial ao Professor Dr. João Coelho da Silva Neto, coordenador do curso, e ao tutor Me. Francisco Wilson Ferreira da Silva, pela sua dedicação e orientação que contribuiu muitíssimo para o aproveitamento e aprendizado.

Aos colegas da turma de especialização, pelo apoio e incentivo.



“O Futuro dependerá daquilo que fazemos
no presente.”

(Mahatma Gandhi)



RESUMO

Este trabalho, apresenta uma análise da forma adotada no serviço público prestado na limpeza urbana da Cidade de Maracanaú, da obrigação de fazê-lo à sua taxaço, a partir de documentos manuseados na própria instituiço, bem como nas empresas prestadoras do serviço e na consulta em meio eletrônicos, comparando-o com as exigências legais instituídos na Política Nacional de Resíduos Sólidos e na Lei de Responsabilidade Fiscal. Apresenta uma revisão de literatura, abordando aspectos como a conceituaço de resíduos sólidos, lixões, aterros sanitários, a coleta seletiva e o equilíbrio fiscal do município. Na metodologia é exposto o modelo adotado no município, os métodos de realização do serviço por cada empresa, as formas de controle do município e a taxaço aplicada pelo serviço prestado, apresentando também as obrigações inerentes aos geradores de resíduos sólidos. Na discursão é realizada uma análise que possibilita identificar os pontos fortes e os pontos fracos permitindo a sugestão de campos de melhora que é acentuado nas considerações finais, incluindo a necessidade de se aprofundar na pesquisa com estudos em diferentes áreas no mesmo campo de atuação.

Palavras-chave: Serviço público. Resíduos sólidos. Lixões. Aterros sanitários. Equilíbrio fiscal.



ABSTRACT

This paper presents an analysis of the form adopted in the public service rendered in the urban cleaning of the City of Maracanaú, from the obligation to do it to its taxation, from documents handled in the own institution, as well as in the companies providing the service and the consultation in electronic means, comparing it with the legal requirements established in the National Solid Waste Policy and in the Fiscal Responsibility Law. It presents a literature review, addressing aspects such as the conceptualization of solid wastes, landfills, sanitary landfills, selective collection and fiscal balance of the municipality. In the methodology it is exposed the model adopted in the municipality, the methods of accomplishment of the service by each company, the forms of control of the municipality and the taxation applied by the service rendered, also presenting the obligations inherent to the solid waste generators. In the discursion, an analysis is made that allows to identify the strengths and weaknesses, allowing the suggestion of fields of improvement that is accentuated in the final considerations, including the need to deepen the research with studies in different areas in the same field.

Keywords: Public service. Solid waste. Dumps. Sanitary landfills. Fiscal balance.



1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, especialmente a partir da década de 1950, vemos no Brasil um constante aumento populacional. De acordo com dados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) a população brasileira atingiu a marca de 190.755.799 habitantes naquele ano, e passamos a ser a quinta população mundial. Própria projeção do IBGE, indica que a população brasileira atingiu a marca de 209.122.216, em 2018. Um aumento de aproximadamente 157 milhões de pessoas nos últimos 60 anos.

A explosão demográfica somada ao êxodo da população rural para grandes centros urbanos, por terem seus empregos, substituídos pela mecanização da agricultura e atraídos pela crescente industrialização das cidades, gerou uma população essencialmente urbana, com 160,9 milhões de pessoas vivendo em cidades, aproximadamente 84,4% conforme Censo do IBGE em 2010.

A Geração per capita de resíduos sólidos foi de 1,071 (Kg/hab/dia) conforme o SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, ano calendário de 2015, do Ministério das Cidades, com valor médio de R\$ 10.15 por hab/mês para custear os serviços da coleta e correto destino do lixo oriundo da limpeza pública e domiciliar, sendo este um grande problema financeiro, ambiental e de saúde pública.

Ainda se observa nos municípios brasileiros, em larga escala, a utilização de lixões, a céu aberto, como destino final do lixo recolhido. Esses locais, geralmente situados nas periferias das cidades, são verdadeiros focos de doenças, além de fontes para proliferação de ratos, baratas, escorpiões, mosquitos, bem como condições de subdesenvolvimento e trabalho, pois não havendo a devida fiscalização se tornam também fonte de renda e alimentação para catadores que expõem suas vidas aos riscos ali encontrados.

Segundo frisou MILARÉ (2001, p. 188) citado por RAMOS (2014) os lixões são locais inapropriados para descarte dos resíduos sólidos, pois pela falta de tratamento adequado do solo, ocasionam a poluição do ar (pela emissão de gás metano), do solo e dos lenções freáticos (fonte subterrânea de água), dizendo:

“O lixão é forma arcaica é prática condenável de disposição final, sendo os resíduos lançados ao solo em área tal destinada, sem qualquer estudo prévio, monitoramento ou tratamento. O impacto ambiental, nesses casos, geralmente consiste em contaminação do solo por chorume – líquido

percolado oriundo da decomposição de matéria orgânica -, podendo atingir o lençol freático e curso de água, e supressão da vegetação [...]"

Nesse trabalho, realiza-se um estudo da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, especialmente focado na responsabilidade estatal, porém não como único, mais também a sociedade como um todo, incluindo produtores e geradores de resíduos sólidos urbanos.

Trata da necessidade do equilíbrio fiscal na gestão pública, exigido pela Lei Complementar nº 101 de 04 de maio de 2000, dando sustentabilidade econômica e financeira aos serviços, ao se buscar cumprir a Lei de PNRS e observando sobre a obrigatoriedade imposta pelo Direito Ambiental de que o "Poluidor" que consome ou produz é responsável direto pelo cuidado do meio ambiente.

Foca, sem a intenção de exaurir o assunto, nas dificuldades e soluções encontradas na Administração Pública tendo o Município de Maracanaú como fonte de estudo, ao cumprir a obrigatoriedade de prestar um serviço de modo eficiente e eficaz fazendo um levantamento dos gastos envolvidos e as dificuldade de implantar a taxaço da coleta domiciliar e a viabilidade da implantaço do Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos, com o objetivo de Implantar a coleta seletiva.

1.1 Objetivos

1.1.1 Geral

O objetivo desse trabalho é demonstrar como no município de Maracanaú são aplicadas as divisões de responsabilidades, que se impõem entre o poder estatal e a sociedade como um todo, produtores e consumidores, nas soluções para coleta, traslado e tratamento de resíduos sólidos urbanos e domiciliares.

1.1.2 Específicos

1. Analisar o modelo adotado, em conformidade com as exigências legais, com possíveis adequações, inclusive a possibilidade de consórcios públicos.
2. Identificar potenciais fontes de receita para auxiliar no equilíbrio econômico e financeiro no gerenciamento dos resíduos sólidos.
3. Definir meios de inclusão social na solução dos problemas enfrentados, em especial na coleta seletiva.

1.2 Justificativas

Pesquisas das estatísticas de crescimento populacional junto ao IBGE, dos recursos depreendidos na execução do serviço junto ao SNIS, em Relatórios de Execução Fiscal da Prefeitura de Maracanaú, demonstram o quase insuportável peso na economia do município para a manutenção das atividades de limpeza urbana, consumindo recursos que poderiam estar destinados à melhoria da Educação e em programas de Saúde e de Assistência ao cidadão.

Com o alto custo para implantação e operacionalização do aterro sanitário, sendo obras complexas e caras, exigentes de investimentos em maquinários e pessoal qualificado, há a necessidade de se apontar soluções para o manejo de resíduos sólidos, com a implantação de coletas seletivas múltiplas que reduzam a quantidade de resíduos que chegam ao aterro, ao passo que ainda se possam gerar receitas e benefícios ambientais com a reciclagem e reaproveitamento de materiais reduzindo-se a utilização de fontes naturais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Da instituição da política nacional de resíduos sólidos.

A Lei da política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 é um instrumento essencial de busca de solução para este que é um dos mais graves problemas ambientais no Brasil. A Lei estabelecia um prazo inicial até 2014, de até quatro anos após sua promulgação, para a substituição dos lixões a céu aberto por aterros sanitários como medida de proteção ambiental. Em pesquisa realizada pelo IBGE, em 2008, somente 27,7% dos municípios no Brasil destinavam o lixo para aterros sanitários.

Sobre a eficiência dos aterros sanitários, RAMOS (2014) disse:

“Os aterros sanitários se apresentam como a melhor solução para o problema da disposição final dos resíduos sólidos. Neles, o solo é impermeabilizado adequadamente, recebe tratamento especializado e monitoramento constante a fim de evitar, o máximo possível, qualquer tipo de poluição e os gases tóxicos produzidos pela decomposição da matéria orgânica são aproveitados como fonte de energia”.

Pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) em 2012, indicou que 58% dos resíduos coletados naquele ano foram destinados a aterros sanitários.

Percebe-se que embora tenha havido uma melhora, grande parte do material recolhido ainda é descartado na natureza, sem preocupação com a reciclagem ou com o reaproveitamento. Em muitos lixões observa-se a técnica da incineração, no entanto FOGAÇA (2018) no artigo Substâncias Tóxicas Formadas na Incineração do Lixo, mostrou que:

“O maior problema da incineração são os poluentes gerados e lançados na atmosfera. O dióxido de carbono, que é produzido em toda combustão completa de materiais orgânicos, é o maior responsável pelo efeito estufa e pelo aquecimento global...dióxido de enxofre (SO₂) e dióxido de nitrogênio (NO₂), que contribuem para a formação de chuvas ácidas... Um dos maiores poluentes resultantes da incineração do lixo são as dioxinas, um grupo e compostos organoclorados que são biocumulativos e tóxicos.”

É um problema desafiador e no intento de enfrenta-lo o PNRS estabeleceu princípios, objetivos e instrumentos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como as diretrizes à gestão destes resíduos, inclusive os perigosos, as responsabilidades dos geradores e do poder público.

A Lei define como resíduos sólidos, no seu Art. 3º, XVI,

“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 sólidos ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cuja particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível”

Assim Resíduos Sólidos (lixo) é tudo aquilo que um dia foi utilizado e que não apresenta mais serventia sendo descartado, a NBR 10.004 (ABNT, 2004) assim o define “...resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de varrição”.

Conforme o SNIS a quantidade de lixo coletado no Brasil foi de 218.874 toneladas/dia, em 2015, e que 70% são descartados a céu aberto, nos lixões.

A Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007, Lei Federal para o Saneamento Básico, estabelece diretrizes para o saneamento e define as atividades públicas de limpeza, a saber: varrição, capina, poda, asseio de escadarias, monumentos, sanitários, abrigos, raspagem e remoção de terra em logradouros públicos, a limpeza de feiras e eventos públicos.

Cabe ao poder público proceder a limpeza urbana incluindo a coleta domiciliar e seletiva, conforme os objetivos das políticas públicas para saneamento básico e resíduos sólidos, determinado pela Lei 12.305/2010, no Art. 36 que define como responsabilidade do titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos a compostagem dos resíduos orgânicos e a coleta seletiva dos resíduos sólidos.

2.2 Dificuldades de implantação dos aterros sanitários

A ABNT estabelece normas para acondicionamento seguro e tratamento dos resíduos sólidos dispostos em aterro sanitários, bem como o controle da poluição ambiental. Definindo assim, conforme ABNT (1997):

“...disposição de resíduos sólidos urbanos em solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza os princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho ou à intervalos menores se for o necessário”

Percebe-se claramente as dificuldades de implantação e operacionalização, que esbarram na técnica “princípios de engenharia” necessária e nem sempre disponível para a maioria dos municípios brasileiros e no volume financeiro depreendido para devido tratamento por cobertura a “cada jornada de trabalho ou a intervalos menores se for necessário”

Nesse sentido Lay-Ang, no artigo intitulado Aterro Sanitário, diz:

“Um aterro segue princípios de engenharia de confinar resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume possível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão da jornada de trabalho ou em intervalos menores, se necessário. Deve ser impermeabilizado e possuir acesso restrito, ter a quantidade de lixo controlada e conhecer que tipos de resíduos estão sendo depositados...”

Esse serviço denota a aquisição de terreno apropriado, longe de mananciais de águas, de nascentes, de rios, de lagoas. Requer o devido tratamento com impermeabilização, implantação de valas, canos de drenagem de chorume (líquido contendo componentes tóxicos que flui do lixo para o solo e corpos d'água) e escape de gás produzido, aquisição de equipamentos como tratores, carregadeiras, balanças rodoviárias, contratação de engenheiros civil e ambiental, biólogo, pessoal capacitado, cerceamento do local, vigilância e diversos outros insumos.

Este é o maior desafio pois o aterro sanitário consumirá recursos essenciais que poderiam ser destinados a outras áreas como por exemplo Saúde, Educação ou Assistência Social. Esse problema seria minimizado com a cobrança da Taxa de Coleta de Resíduos Domiciliares e a implantação da coleta seletiva.

2.3 Do equilíbrio econômico e financeiro dos serviços.

A recuperação dos custos dos serviços públicos tem base fundamentada na Lei nº 11.445/2007 - Lei Federal de Saneamento Básico e na Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os gestores tem que zelar pelo equilíbrio fiscal, buscando a adequação das receitas com as despesas não podendo renunciar suas receitas indiscriminadamente sob pena de crime de responsabilidade fiscal, conforme preceitua a Lei Complementar nº 101 de 04 de maio de 2000 – Lei de Responsabilidade Fiscal –LRF.

A LRF em sua essência busca a transparência nos atos administrativos nos Entes da Federação, institui a ação planejada, em detrimento a despesas geradas por impulsos, obriga a observância de metas e limites fiscais e estabelece sanções em casos de desobrigações, salienta a responsabilidade do gestor no trato das receitas e despesas públicas na busca e equilíbrio fiscal, rezando no seu Art. 4º:

“ A lei de diretrizes orçamentárias atenderá o disposto no § 2º do Art. 165 da Constituição e
I – disporá também sobre:
a) Equilíbrio entre receita e despesa”

A Lei também institucionaliza a previsão e a efetiva arrecadação dos tributos, ressaltando como requisitos de responsabilidade fiscal, passível de punição ao descumprir, como a suspensão de transferências voluntárias, e o crime de responsabilidade fiscal. Busca-se um direcionamento gerencial dos recursos públicos, tratando de normas de respeito às finanças públicas e que impactam em sua gestão.

“Art. 11º Constituem requisitos essenciais da responsabilidade na gestão fiscal a **instituição**, previsão e efetiva arrecadação de todos os tributos da competência constitucional do ente da Federação” – grifo acrescentado.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento do Ministério das Cidades o SNIS 2015, a grande maioria dos municípios do Nordeste no percentual de 61,4% não cobram pelo serviço prestado de coleta, transporte e tratamento de resíduos sólidos domiciliar. O que pode ser considerado como uma

“renuncia de receita” pois a Taxa de Coleta de Lixo é constitucional, conforme previsto na Súmula Vinculante nº19 do Supremo Tribunal Federal, *in versus*:

“A taxa cobrada em razão exclusivamente dos serviços públicos de coleta, remoção e tratamento ou destinação de lixo ou resíduos provenientes de imóveis são constitucionais” (RE 576321bRG-QO, Relator Ministro Ricardo Lewandowski, Tribunal Pleno, Julgamento em 4,12,2008, DJe de 13.2.1009, com repercussão geral – tema 146)

Jurisprudência posterior, do Supremo Tribunal federal – STF, tratando da taxa de coleta de lixo domiciliar como serviço público específico e divisível, diz:

“(…) A jurisprudência deste Tribunal já firmou entendimento no sentido de que o serviço de coleta de lixo domiciliar deve ser remunerado por meio de taxa, uma vez que se trata de atividade específica e divisível, de utilização efetiva ou potencial, prestada ao contribuinte ou posta à sua disposição (Súmula 279/STF).”(AI 702161 AgR, Relator Ministro Roberto Barroso, Primeira Turma, julgamento em 12.15.2015, DJe de 12,2,2016)

As taxas (Art. 145, II, da CF e 77, do CTN) tem como fato gerador duas hipóteses distintas, a saber:

- O exercício regular do Poder de Polícia – Poder de Fiscalizar da Administração Pública;
- A Utilização efetiva ou potencial de um serviço público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou colocado à sua disposição.

Em estudo realizado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Públicas e Resíduos Especiais – Abrelpe, e apresentado por Carlos Silva Filho, Diretor Executivo, no 2º Workshop ,realizado em São Paulo em 31 de julho de 2017, que discutiu a Sustentabilidade Econômico-Financeira dos serviços de Limpeza Urbana, destacou a importância da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de limpeza urbana, através da criação de receitas vinculadas nos municípios. Mostrou que os lixões só começarão a ser fechados no Brasil, quando os municípios solucionarem a questão financeira obtendo um equilíbrio ao incorporarem receitas vinculadas a tais.

2.4 Coleta Seletiva e Reciclagem

Já que os aterros sanitários são caros no sentido do tratamento dos resíduos ali depositados, possuem uma vida útil limitada pelo espaço físico e pela utilização, prospera a ideia da não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento, encaminhando-se apenas os rejeitos para o aterro sanitário e de que ainda é possível gerar receitas por meio das Coletas Seletivas Múltiplas.

Continuando Lay-Ang, ainda no artigo intitulado Aterro Sanitário, traz à lume esse assunto ao dizer:

“Outras maneiras ambientalmente mais viáveis são a reciclagem, a compostagem, a reutilização e a redução.

Com a reciclagem, materiais que podem ser reciclados não vão para o aterro. Mas para que isso seja possível, é necessário que ocorra a coleta seletiva de lixo, ou seja, a separação dos diferentes componentes que utilizamos.

Com a reciclagem, os materiais são transformados em matéria-prima para a produção de um novo produto, reduzindo assim a utilização de fontes naturais...”

Com estas ações, materiais que podem ser reciclados não vão para o aterro, mais para isso é necessário a coleta seletiva com o benefício que a reutilização dá uma nova função a um objeto outrora sem utilidade e reduz a utilização de fontes naturais, além de baratear a operacionalização do aterro.

De acordo com a Lei nº 12.305/2010, em seu Art. 36, a implantação da coleta seletiva é obrigação dos municípios e este deve constar no seu Plano de Gestão de Resíduos Sólidos. Dizendo:

“Art. 36. No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, observado, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:

I – adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

II – estabelecer sistema de coleta seletiva;

III – articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

IV - ...

V – Implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido”

A Lei incentiva a formalização das cadeias produtivas de reciclagem, o que podemos perceber é a inclusão social de pessoas, por agrupá-las, protege-las e proporcionar uma renda digna, ainda no art. 36, VI, ao dizer:

“VI – dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

§ 1º Para o cumprimento do disposto nos incisos I ao IV do Caput, o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas de baixa renda, bem como a sua contratação”

Ao finalizar sua apresentação Carlos Silva Filho, no 2º Workshop que discutiu a Sustentabilidade Econômico-Financeira dos serviços de Limpeza Urbana e apresentando o índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana para os Municípios - ISLU 2017, destacou os benefícios de uma gestão adequada e os benefícios para os municípios brasileiros:

“Inclusão social e aumento de renda para 30-50.000 famílias;
 Redução de emissões equivalentes à retirada de 7 milhões de automóveis das ruas;
 Melhora as saúde direta de 76 milhões de pessoas;
 Receita adicional de R\$ 2-3 bilhões/ano com o reaproveitamento dos recicláveis desperdiçados.”

Neste sentido o Governo do Estado do Ceará, com recursos do Banco Mundial, através da SEMA – Secretaria de Meio Ambiente do Estado, firmou contrato com a empresa I&T Gestão de Resíduos (Contrato nº 19/2017) objetivando a elaboração do Projeto de Implementação das Coletas Seletivas de Resíduos Sólidos e os Planos de Coletas Seletivas aos 81 municípios inseridos nas três Bacias Hidrográficas Estratégicas do Estado do Ceará – Acaraú, Metropolitana e Salgado.

Maracanaú está inserido no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas da Região Metropolitana B, composta por nove municípios: Chorozinho, Guaiuba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Ocara, Pacajus, e Pacatuba. Estando incluído no planejamento das coletas seletivas o seguinte modelo tecnológico:

- Galpão de acumulação de Resíduos secos;
- Galpão de Triagem;
- Área de manejo de Resíduos Verdes e Madeira;
- Galpão de Compostagem;
- Área de Manejo dos resíduos da Construção Civil;

Referido Plano aborda entre outros a necessidade de formação de um Consórcio Público da Região Metropolitana B, sendo necessário para sua implantação as seguintes ações:

- Uniformização das Leis de Planejamento, Regulamentação e Fiscalização e Prestação de Serviços Públicos de Limpeza Urbana e manejo de Resíduos Sólidos;
- Instituição da Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares e criação do Fundo Específico de meio Ambiente;
- Uniformização das Leis de gestão dos Resíduos da Construção Civil e dos Resíduos Volumosos;

Entre as ações necessárias destaca-se o ajuste de coleta para o manejo diferenciado, a necessidade de se estruturar a mudança comportamental com programas de educação ambiental nas escolas e através dos agentes comunitários de saúde, incentivar a formação de cadeias produtivas de reciclagem com ações de apoio aos catadores e fomento às cooperativas, bem como e igualmente importante o dar cumprimento à exigência de Sustentabilidade Econômica e Financeira ao consorcio.

Em 17 de abril de 2018, através do Ofício Circular nº 27/2018 – GAB.SEC/CODES/SEMA, o Secretário de meio Ambiente Sr. Artur José Vieira Bruno convidou os Senhores Prefeitos municipais dos municípios envolvidos “para Assinatura do Protocolo de Intenções do Consórcio de gestão Integrada de Resíduos Sólidos, com o objetivo de avançar no cumprimento da política de resíduos sólidos, bem como, destinar os recursos recepcionados pelo Fundo Municipal de Meio Ambiente”

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de pesquisa

Quanto à metodologia este trabalho é uma pesquisa monográfica aplicada, prática, de acordo com DEMO (2000) pois é prática em termos de conhecimento tendo como motivação básica o estudo e a solução de problemas concretos com a pretensão de contribuir para planejamentos futuros.

Quanto a forma de absorção em sua modalidade procedeu-se o estudo qualitativo, pois RICHARDSON et al (2007) assim classifica as que ocorre no ambiente natural, descritiva dos fenômenos observados no ambiente e expressando seus resultados com um processo constante de coleta e análise de dados e interação direta com os atores envolvidos, e exploratória, pois de acordo com GIL (1994) buscando-se um entendimento mais claro dos fenômenos, proporcionando maior familiaridade com o problema.

Quanto aos procedimentos uma pesquisa descritiva adotada na forma bibliográfica, segundo ZANELLA (2009), que assim cita aquelas que “ se fundamenta(m) a partir do conhecimento disponível em fontes bibliográficas, principalmente livros e artigos científicos” e documental com a utilização de dados quantitativos internos (REO – Relatórios de Execução Orçamentária) e externos (Resultados de Pesquisas já desenvolvidas) e visitas de campo.

3.2. Cenário da pesquisa

A Pesquisa/estudo foi desenvolvida na Cidade de Maracanaú, com coleta de dados e entrevistas efetuadas na Secretaria de Finanças do Município, na assessoria de planejamento em orçamento e finanças, na Secretaria de Infraestrutura, ao assessor de planejamento e gestão e na Secretaria de Meio Ambiente, na Coordenadoria administrativa.

Procedeu-se visita de campo e entrevistas aos responsáveis pela operacionalização do Aterro Sanitário Municipal, e na Cooperativa que opera, e na, Usina de Triagem e Beneficiamento de Recicláveis - UTBR, bem como às empresas

envolvidas na coleta, transporte e tratamento dos resíduos sólidos do município, com entrevistas semiestruturadas e de múltiplas escolhas.

4. RESULTADOS

4.1 Da metodologia de coleta transporte e destinação final dos resíduos sólidos.

Ao proceder a análise dos dados coletados podemos notar a metodologia aplicada pelo município para cada uma das esferas da limpeza urbana, conforme delineado a seguir:

4.1.1 Poda, Entulhos e Volumosos

Empresa BC Construções, detentora do contrato cujo objeto é “Serviços de Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Oriundos de Poda e Volumosos e Entulhos de Construções” opera com 73 pessoas e 41 veículos, entre caminhos, carregadeiras, veículos de passeios e motos de fiscalização. Os serviços tem rotas e programação pré-definidas, opera com 12 equipes para coleta e transporte de resíduos de poda e volumosos, cada equipe é composta por caminhões basculantes, motoristas e dois ajudantes.

A aferição se processa na unidade de metro cúbico (m³), conforme a capacidade de cada veículo e quantidade de viagens realizadas dentro da programação. Não há qualquer diferenciação por ocasião da coleta e transporte dos resíduos recolhidos, também não há destinação de galhos, folhas, e demais vegetação oriunda de poda, capina e roçagem denominados resíduos verdes para uma área de compostagem, e os troncos e galhos grossos para geração de energia em fornos.

O serviço de “Coleta e Transporte de Entulhos de Construções” se processa na remoção de descarte nas ruas e avenidas do município, a aferição é por Tonelada (Ton.) recolhida, e pesada na balança do aterro sanitário, os Resíduos de Construção Civil – RCC são ali depositados, em área separada e depois são reutilizados para terraplenagem de terrenos, manutenção de vias vicinais e doação a munícipes.

Não há um reaproveitamento para a própria construção civil, por ações simples como triagem, a separação por peneiramento, o processamento e a reutilização. A fiscalização, a fim de educar, inibir ou multar os infratores que depositam em vias públicas os resíduos provenientes de obras da construção civil, é escassa, passando o Município a absorver o ônus pelo serviço.

Figura 1 – Equipe de servidores da BC Construtora



Foto: Próprio Autor.

4.1.2 Coleta Domiciliar

Com relação à coleta domiciliar, também realizada por empresa contratada WF Serviços e Construções Ltda, a coleta é regular, pré-definida, atinge o total da área urbana, a empresa utiliza cerca de 86 funcionários e 23 veículos. No entanto também não há nenhum tipo de diferenciação na coleta, não há nenhuma seleção, tanto matéria orgânica, como inorgânica, resíduos secos como vidros, plásticos, e resíduos sujeitos à logística reversa como pilhas, baterias, eletrônicos, etc. Os resíduos domiciliares são indiferenciados.

A Aferição se dá por tonelada recolhida e disposta no aterro sanitário, passando a ser tratados em valas e cobertos por camadas de areia. Porém antes do processo, catadores que adentram ao aterro catam os resíduos domiciliares

secos e destinam a uma rede de sucateiros no próprio município. O que gera um problema social e de saúde pública.

A população de Maracanaú é essencialmente urbana, o Censo demográfico realizado pelo IBGE (2010) mostra que 99,31% (Noventa e nove virgula trinta e um por cento) da população reside em área urbana, assim a quase totalidade dos munícipes são atendidos pelos serviços de limpeza urbana e coleta domiciliar , estimado (IBGE) em 2017 em 223.252 moradores do total de 224.804.

Figura 2 – Caminhão da WF em pesagem para acesso ao aterro sanitário



Foto: Próprio autor

4.1.3 Da Capina e Varrição e destinação dos Resíduos Sólidos em Maracanaú

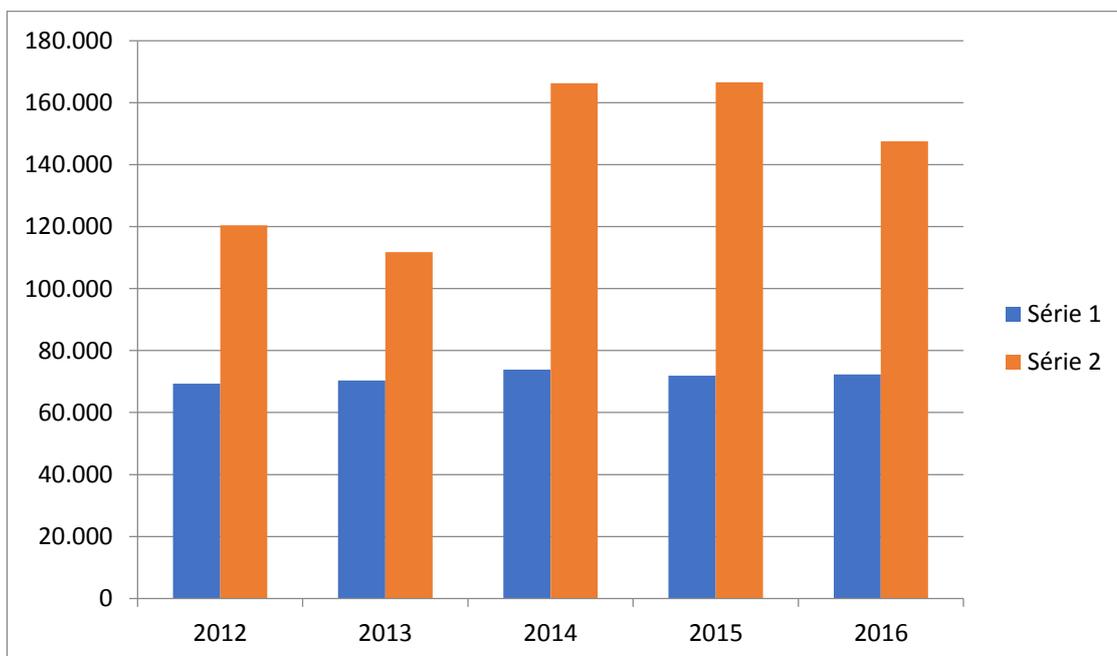
Os serviços de capina e varrição, possui uma programação pré-definida, estabelecida pelo gestor do contrato o Sr. Marcos Camargo, Coordenador de Limpeza Pública, sendo realizado pela empresa Terpa Construções S/A, detentora do contrato cujo objeto é “Serviços de Operação e Manutenção do Aterro Sanitário; Capinação e Raspagem, Varrição, Pintura de Meio Fio, Limpeza de Canais, Roço Manual, Coleta e Transporte dos Resíduos Oriundos de Capina e Varrição no Município de Maracanaú” com cerca de 64 funcionários utilizados neste serviço divididos em equipes de 15 pessoas e 01 veículo caminhão basculante de apoio utilizado para coleta e transporte do lixo recolhido.

O município também tem no seu quadro de servidores 18 garis, que compõem a equipe própria de varrição, atuando principalmente no centro da cidade, com a utilização de carrinhos de garis. Em ambos os casos não há nenhuma diferenciação no lixo recolhido, não há coleta seletiva, tudo é destinado ao aterro sanitário.

Maracanaú, está entre os 07 municípios de um total de 184 que destinam os resíduos sólidos coletados a um aterro sanitário. O mesmo contrato com a empresa Terpa Construções S/A, também objetiva a realização de serviços especializados de operação e manutenção do aterro sanitário.

Durante os últimos 05 anos foram recolhidos e tratados aproximadamente 712.459 toneladas de resíduos sólidos no aterro sanitário de Maracanaú, conforme o SNIS dos anos 2012 a 2016 assim divididos, conforme o gráfico 1.

Gráfico 1 – Disposição de resíduos sólidos no aterro sanitário de Maracanaú em toneladas..



Série 1: Disposição oriunda da coleta efetuada pela Prefeitura Municipal.

Série 2: Disposição TOTAL efetuada incluindo particulares, cooperativas e outros municípios.

Fonte: SNIS (2012-2016)

O Aterro de Maracanaú, também recebe Resíduos Sólidos, de indústrias, comércio, empresas de construção civil, cooperativas, provenientes do próprio município ou fora dele e também do município de Maranguape que também fazem a disposição no aterro sanitário, estas precisam apresentar um Laudo Técnico Ambiental por disposição de resíduo para que se tenha um controle do que ali é depositado.

4.2 Fontes de receitas para equilíbrio financeiro dos serviços

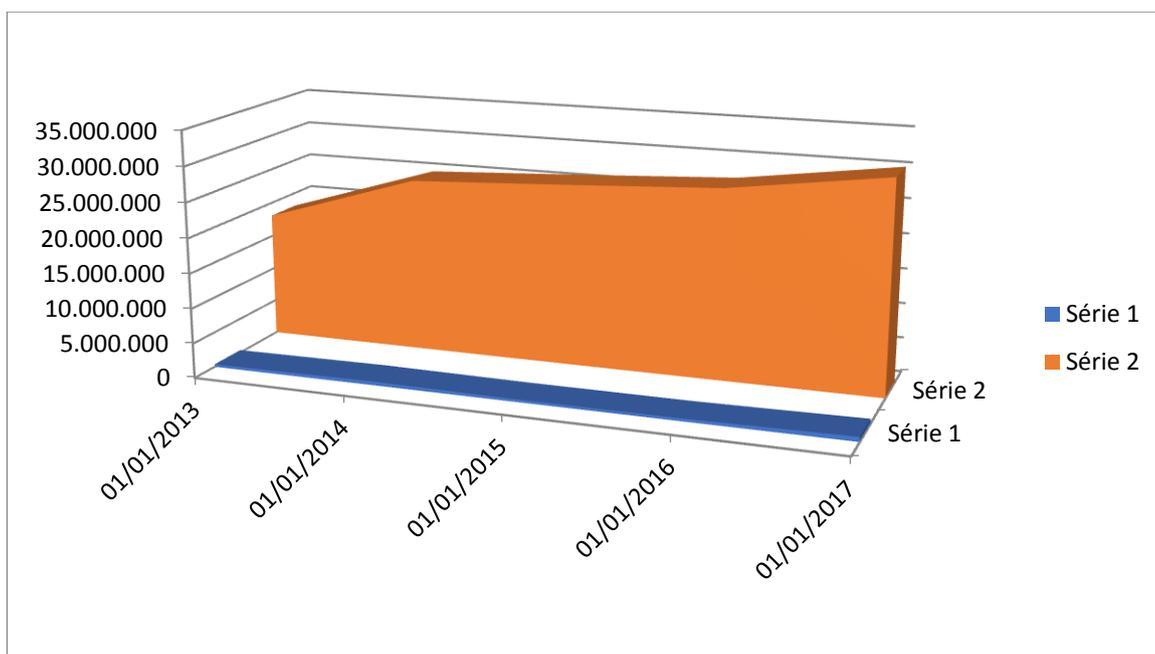
Fator essencial de observação foi o equilíbrio fiscal da execução do serviço, ou seja, a receita orçada frente a despesa realizada, do qual observamos que existe parcialmente uma taxação do serviço, descritas abaixo.

4.2.1 Taxação de disposição no aterro sanitário

As empresas particulares, indústrias, comércio, cooperativas e o município de Maranguape que fazem a disposição no aterro sanitário, por força contratual pagam uma taxa, reajustada anualmente, no valor de R\$ 44,00 (quarenta e quatro reais) por tonelada. Valor este revertido para pagamento da empresa contratada para operacionaliza-lo, hoje no montante de R\$ 32,65 (Trinta e dois reais e sessenta e cinco centavos), por tonelada.

O SNIS, nos anos de 2013 a 2016, e balancetes da Receita e Despesas de Maracanaú em 2017 mostram a evolução da receita do aterro sanitário frente a despesa efetuada pelo município com a limpeza urbana e a coleta domiciliar, conforme podemos observar no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Receitas arrecadas versus despesas da limpeza urbana 2013 – 2016.



Série 1 – Receita arrecada de 2013 a 2017

Série 2 – Despesa Efetuada de 2013 a 2017

Fonte: SNIS (2013-2016) e Secretaria de Finanças de Maracanaú (2017)

4.2.2 Taxação da coleta de resíduos sólidos domiciliares

O Município de Maracanaú, não efetua cobrança de Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares, não há nenhum Projeto de Lei em elaboração, análise ou tramitando na Câmara Municipal. Os motivos postos do porque o município não instituir a taxa, que é constitucional e legítima já que é um serviço colocado à disposição com utilização efetiva ou potencial do serviço público prestado, que reúne as atividades de recolhimento no imóvel, o seu transporte, descarga e manejo no aterro sanitário, específico e divisível, foi que:

- Primeiro: é uma decisão política, com efeitos negativos sobre o prefeito que o instituir;
- Segundo: há questões jurídicas sobre a correta divisão e base de cálculo da Taxa de Coleta de Lixo, surgindo dúvidas quanto a cobrança se por metragem, tipo de moradia, comércio, números de habitantes, ocupação, base no IPTU, mensal ou anual, com pesagem, no gerador ou no consumidor?

4.3 Meios de inclusão social e coleta seletiva

Com relação aos fomentos às cooperativas, e visando a inclusão social pudemos perceber ações sérias e continuadas neste sentido, em especial para com a Cooperativa Nordestina de Catadores, dos quais pudemos observar:

4.3.1 Fomentos às cooperativas

O Município de Maracanaú, firmou convênio com o Governo do Estado para recuperação da Usina de Triagem, do aterro sanitário, foi promovido a reforma e recuperação da Usina de Triagem e seus equipamentos, foram recuperados além do prédio: uma mini carregadeira de pneus, duas balanças eletrônicas, duas esteiras transportadoras, cinquenta carros tipo gari, quatro containeres e um poliguidaste.

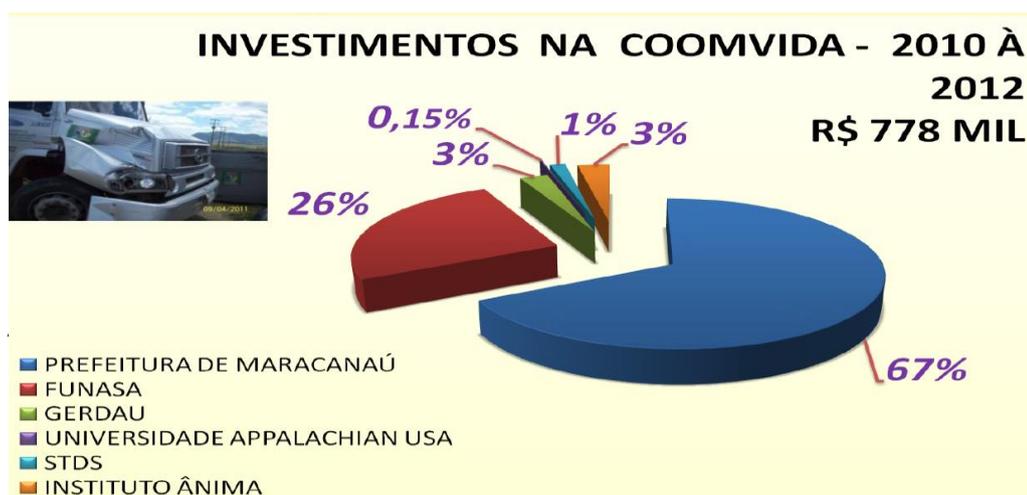
A prefeitura firmou um convênio com a COOMVIDA , uma cooperativa que nasceu com o nome de “Cooperativa de Produção dos Catadores do Conjunto Vida Nova de Maracanaú Ltda”. Através deste convênio o Município financiou um

treinamento de 03 (três) meses para todos os associados da Cooperativa incentivando aquelas pessoas que não eram a sê-lo, nestes três meses a prefeitura pagou uma bolsa auxílio no montante de um salário mínimo mensal a cada cooperado em treinamento.

Os catadores foram treinados na operação dos equipamentos e manutenção da UTBR Maracanaú, visando a remoção das áreas do lixão do aterro sanitário. Houve também, concomitantemente, uma mudança na logística de deposição do lixo no aterro sanitário, agora o lixo era primeiro descarregado na UTBR onde os catadores faziam a coleta seletiva em esteiras próprias para transporte de lixo na Usina de Triagem, após o que retornava aos caminhões e só ai seguindo para o descarte no Aterro Sanitário.

Decorrido o tempo a UTBR passou a ser gerida pela COOMVIDA, através de um novo convênio com o Município, que repassou além do prédio, agora renovado, os equipamentos outrora mencionados, mais um caminhão basculante com motorista e uma quantia fixa mensal para manutenção no montante de R\$ 15.000.00 (quinze mil reais). Vemos na figura 3, os investimentos feitos pelo município à cooperativa.

Figura 3 – Fomentos à COOMVIDA de 2010 até 2012



Fonte: Cooperativa Nordestina de Catadores – COOMVIDA

A ação levou a Cooperativa a receber prêmios e reconhecimento nacional por suas atividades. Houve uma melhora significativa na renda dos cooperados bem como de dignidade humana por fazerem parte de um todo organizado e orientado para uma ação que proporciona uma melhor qualidade de vida, oportunizando a geração de renda aos sócios e a melhoria do meio ambiente.

4.3.2 Consórcio público e plano de coletas seletivas múltiplas

Basicamente não há coletas seletivas múltiplas em Maracanaú, não é institucionalizada, não há lei regulamentando, embora haja um Projeto de Lei de iniciativa da COOMVIDA – Cooperativa Nordestina de Catadores, que tramita na Câmara Municipal e pela qual se está fazendo coleta de assinaturas para que seja de iniciativa popular, conforme o Art. 39 da Lei Orgânica de Maracanaú de 10 de abril de 1990, que reza:

“Art. 39 – A iniciativa popular de projeto de lei será exercido mediante a subscrição por no mínimo 5% (cinco por cento) do eleitorado do Município, da Cidade, do Bairro ou Comunidade Rural, conforme o interesse ou abrangência da proposta”

O Plano Diretor Participativo de Maracanaú, instituído pela Lei nº 1.945 de 28 de dezembro de 2012, no Capítulo II, Seção I, com o Título “Dos princípios e objetivos gerais” estabelece no Art. 3º e inciso III, aos cidadãos maracanauenses “o direito universal à cidade, ampliado à terra urbana, à moradia digna , **ao saneamento ambiental**” (grifo acrescentado). E no Capítulo IV, Seção I, com o título “Da política de meio ambiente” no Art. 48, incisos I e II diz:

“Art. 48. Objetivando assegurar a implantação da Política de meio Ambiente serão observadas e executadas as seguintes ações:
I – elaboração e implementação do Plano Municipal de Educação Ambiental;
II – elaboração e implementação do Plano Municipal de saneamento Básico.”

Embora se perceba uma clara preocupação com o saneamento ambiental, determinando-se até a implantação do Plano Municipal de Educação Ambiental e Saneamento Básico, não há no Plano Diretor nenhuma normatização explícita quanto a coleta seletiva e o manejo dos resíduos sólidos.

Somente a COOMVIDA realiza coleta seletiva, bem verdade com o apoio e o incentivo do Governo Municipal, recolhendo em média 20.000 Kg/mês de resíduos sólidos e líquidos, transportando e destinando a processadores de resíduos

Maracanaú está inserido na Região Metropolitana de Fortaleza, e inserida no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas da Região Metropolitana B, desenvolvido pelo Governo do Estado mediante a SEMA – Secretaria de Meio Ambiente, visando a implementação de Projeto das Coletas Seletivas de Resíduos Sólidos das Bacias Hidrográficas Estratégicas do Estado do Ceará, e foi juntamente com os outros oito municípios convidado a assinar o Projeto de Intenções do Consórcio da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

O Consórcio apresenta, entre outras, o Projeto de Lei, para criar a Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares, bem como Leis de planejamento, regulação e fiscalização e prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Diante das pesquisas realizadas, percebemos que o Município de Maracanaú realiza a limpeza urbana, a coleta domiciliar e o manejo dos resíduos sólidos basicamente por contratação de empresas, mediação execução indireta, no regime de empreitada por preço unitário. Não há em nenhum contrato a disposição para coleta diferenciada. A coleta mostra-se eficiente, com cerca de 99,31% (Noventa e nove virgula trinta e hum por cento) da população atendida.

No entanto não se demonstrou haver dispositivos nos contratos visando a diferenciação dos resíduos coletados, ou seja, a coleta seletiva, assim não há acompanhamento, identificação e correção de problemas envolvendo a possível coleta seletiva. Somente a disposição dos resíduos verdes (truncos, galhos, folhas, de capina) são separados e colocados à parte no aterro sanitário, sem no entanto haver preocupação com a compostagem junto com resíduos orgânicos oriundos de feiras e da coleta domiciliar.

Observou-se ponto de controle na coleta de resíduos oriundos da construção civil – RCC, que é reaproveitado em manutenção de vias ou terraplenagem, sem no entanto passar por uma peneira vibratória para melhor separação do resíduo e sua classificação.

A única contratação neste sentido é com a COOMVIDA, que operacionaliza a Usina de Triagem e Beneficiamento de Reciclagem – UTBR, Coleta resíduos em Indústrias, comércios e órgãos públicos como IFCE, Fórum Trabalhista e Escolas Municipais, sendo este o ponto de inclusão social por ter possibilitado retirar algumas pessoas dos lixões, treiná-los e proporcionar uma renda e trabalho digno.

Percebeu-se que embora o município cobre taxa sob disposição de resíduos sólidos no aterro sanitário, de empresas, indústrias e outros, o valor é insignificante frente ao volume de despesas conforme demonstrado no Gráfico 2, ali percebemos as despesas na média de R\$ 25.000.000,00 (Vinte e cinco milhões de reais) ano, enquanto as receitas arrecadas estão na casa de R\$ 480.000,00 (Quatrocentos e oitenta mil reais) ano, representando apenas 1,92 % (um virgula, noventa e dois por cento) das despesas efetuadas, um total desequilíbrio.

O Objetivo dessa pesquisa foi de propor soluções no sentido de adequações a Lei nº 12.305/2010 que institui a Política nacional de Resíduos Sólidos, em consonância com a Lei Complementar nº 101/2000 que alude à Responsabilidade Fiscal dos Gestores públicos.

Assim uma das potenciais fontes de receita seria a criação da Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares, minimizaria a situação, pois o valor gasto na coleta domiciliar anual é em média de R\$ 10.500.000,00 (Dez milhões e quinhentos mil reais) que se dividido pelo número de habitantes de 224.804, conforme média estimativa do IBGE para 2017, o valor seria de R\$ 46,70 (Quarenta e seis reais e setenta centavos) anual/hab, ou ainda R\$ 0,12 (doze centavos) dia.

Outra fonte de receita seria a fiscalização e a cobrança dos grandes geradores, considerados assim aqueles que produzem mais de 100 litros/dia. Estes teriam que depositar diretamente no aterro e serem taxados por tal, ao valor de R\$ 44,00 (Quarenta e quatro reais) à tonelada.

Ainda e igualmente importante solução recomendada é a adesão ao Plano de Coletas Seletivas Múltiplas da região Metropolitana B, através de consórcio a ser firmado com o apoio do Governo do Estado, mediante a SEMA – Secretaria de Meio Ambiente.

Essa análise certamente se reflete nos demais municípios do Estado do Ceará, e certamente as soluções e adaptações e melhorias poderiam se aplicar a muitos.

Mister se faz proceder pesquisas mais profundas analisando pontos como logística reversa, o princípio do gerador pagador, as formas de coleta seletivas múltiplas, a forma de individualização e a base de cálculo a ser aplicado na taxa de resíduos sólidos domiciliares, a fiscalização e a aplicação de multas para quem desrespeitar as leis de saneamento básico.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, Norma Brasileira Regulamentada, NBR 8419. **Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos**. Abril, 1992.

ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA URBANA, **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**, 2012. São Paulo. Disponível em: <<https://abrepe.org.br/Panorama/panorama/2012/pdf>> Acesso em: 16 maio 2018

BRASIL. Lei Complementar n. 101, de 04 de maio de 2000. **Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp_101.htm>. Acesso em: 03 mai. 2018.

_____. Lei n 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Institui a política nacional de resíduos sólidos**. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12505.htm> Acesso em: 03 mai. 2018.

_____. Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007. **Institui a política nacional de saneamento básico**. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 04 mai. 2018.

DEMO, P. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. **Substâncias Tóxicas Formadas na Incineração do Lixo**. In: Mundo Educação, Goiânia,. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/substancias-toxicas-formadas-na-incineracao-do-lixo-htm>> Acesso em: 15 mai. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de pesquisa Social**. São Paulo. Atlas, 1994.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Disponível em; <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 08 mai. 2018.

_____, **Panorama Municipal de Maracanaú** , Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/maracanau/panorama>>. Acesso em: 03 mai. 2018.

IPECE - INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ, **Perfil básico municipal 2016**. Disponível em: <<http://ipece.ce.gov.br/perfil-basico-municipal/2016/maracanau.pdf>> Acesso em 14 mai. 2018.

LAY-ANG, Georgia, **Aterro Sanitário**, Brasil Escola, 2018. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.br/biologia/aterro-sanitario.htm>>. Acesso em: 11 mai. 2018.

MARACANAÚ, Prefeitura. **Lei Orgânica Municipal**. Disponível em: <<http://www.maracanau.ce.gov.br/Legislacao>> Acesso em: 22 mai. 2018.

_____, Lei nº 1.945, de 28 de dezembro de 2012. **Institui o Plano Diretor Participativo de Maracanaú e dá outras providências**. Disponível em: <<http://www.maracanau.ce.gov.br/legislacao>> Acesso em: 09 de jul. 2018.

_____, **Resultado Resumido da Execução Orçamentária- RREO**. Disponível em: <<Http://www.maracanau.ce.gov.br/portal-da-transparencia-acesso-a-informacao/>> Acesso em: 22 mai. 2018.

RAMOS, Silva Pacheco. **A Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos e a meta de implantação de aterros sanitários no Brasil**. In: âmbito Jurídico, Rio Grande, XVII, nº 121, fev 2014. Disponível em: <http://ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigoid=14280&revista_caderno=5>. Acesso em: 10 mai. 2018.

RICHARDSON et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3 ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2007.

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO, **Série Histórica**, disponível em: <www.snis.gov.br/aplicacao-web-serie-historica>. Acesso em: 02 mai. 2018.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de Estudo e de Pesquisa em Administração**. Florianópolis, Departamento de Ciências da Administração, UFSC, CAPES:UAB, 2009.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**ENTREVISTA - SEMI-ESTRUTURADA****A - PERFIL DA EMPRESA/ASSOCIAÇÃO PRESTADORA DO SERVIÇO.**

1 Qual o objeto Contratual? Como é operacionalizado?

R -

2 Quantos Funcionários?

R-

3 Quantidade/tipo de Máquinas Utilizadas?

R-

4 Há uma programação definida (pré-estabelecida)?

R-

5 Há coleta seletiva? Se sim, qual é a metodologia aplicada?

R-

6 Quais as principais dificuldades de implantação da coleta seletiva?

R –

7 Sugestões para melhoria.

R-

8 Participa de algum programa de Educação Ambiental? Se sim, explique a forma.

R-

APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADA /ÓRGÃOS ADMINISTRATIVOS****A - PERFIL DO ENTREVISTADO****1 Cargo:**

Função: _____

Secretaria/Órgão em que trabalha: _____

2 Tem o Município o Plano de gestão de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)? Se não, em que fase está?(em elaboração, em submissão à Câmara, publicado.)

R - _____

3 A Prefeitura Realiza Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos? Aborde: Coleta, transporte, destinação.

R-

4 A Prefeitura Possui Plano de Resíduos da Construção Civil? Aborde: coleta, transporte, destinação.

R- _____

5 A Prefeitura adota da rede municipal escolar algum programa de educação ambiental?

R- _____

6 Há Incentivos à regularização de cooperativas no município, com pessoas de baixa renda? Quais/ Como?

R - _____

7 – Há Lei autorizativa de cobrança de Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares? (em elaboração, Projeto de Lei, em análise, outros)

R- _____

8 – Como se processa?

a. Coleta Domiciliar?

R- _____

b. Limpeza Urbana?

R- _____

c. **Logística Reversa?**

R- _____

d. **Operacionalização do Aterro Sanitário?**

R- _____

e. **Resíduos Seletivos e Indiferenciados?**

R- _____

9 Há programação definida:

a. **Coleta domiciliar?**

R- _____

b. **Limpeza Urbana?**

R- _____

c. **Capina, varrição, coleta e transporte?**

R- _____

d. **Entulhos e Volumosos de poda e construção?**

R- _____

10 Qual o destino dos Resíduos Sólidos?

R - _____

11 Há Lei regulamentando a Coleta Seletiva no Município?

R - _____

ANEXO A – OFÍCIO CIRCULAR nº 27/2018 – GAB.SEC/CODES/SEMA


**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria do Meio Ambiente

Ofício Circular nº 27/2018 – GAB.SEC/CODES/SEMA

Fortaleza, 17 de abril de 2018

Excelentíssimos Senhores Prefeitos,

Cumprimentando-o cordialmente, a Sema, por meio de consultoria, concluiu o Projeto de Coletas Seletivas Múltiplas, encerrando a execução do projeto de forma exitosa, onde foram entregues os planos de Coletas Seletivas nas últimas reuniões regionais aos 81 municípios inseridos nas três Bacias Hidrográficas Estratégicas (Acarauá, Metropolitana e Salgado).

Este projeto resultou na decisão de alterar os critérios de repasse de 2% do ICMS, com o objetivo de apoiar a implementação da Coleta Seletiva nos municípios cearenses que receberam os planos. O Decreto Estadual nº 32.483 de 29 de dezembro de 2017, estabelece a garantia de recursos financeiros para implementação das instalações previstas para aqueles municípios que receberam os Planos de Coletas Seletivas múltiplas e aderirem ao artigo 18-A do decreto, através do formulário do Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente – IQM.

Para continuarmos avançando no cumprimento da política de resíduos sólidos, os municípios da Região Metropolitana B terão como próxima etapa a constituição do consórcio público, ou a adequação de consórcio realmente existente à gestão regional integrada de resíduos, bem como, destinar os recursos recebidos pelo Fundo Municipal de Meio Ambiente.

Desse modo, A Secretaria do Meio Ambiente do Estado – SEMA, por meio do Secretário do Meio Ambiente, Artur José Vieira Bruno, solicita a gentileza da sua presença, na realização de reunião para Assinatura do Protocolo de Intenções do Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, com o objetivo de avançar no cumprimento da política de resíduos sólidos, bem como, destinar os recursos recebidos pelo Fundo Municipal de Meio Ambiente, no dia 18 de abril de 2018, às 9h, na Sala de Reuniões da SEMA, Av. Pontes Vieira, 2666. Dionísio Torres. (prédio da antiga CAB).

Atenciosamente,


Artur José Vieira Bruno
Secretário do Meio Ambiente

Av. Pontes-Vieira, 2666 – Dionísio Torres, Fortaleza – CE, CEP: 60135-238;
Tele-fax: 3101.1233 /1234; www.sema.ce.gov.br; E-mail: sexec@sema.ce.gov.br

ANEXO B – PROGRAMA PARA EXECUÇÃO DE CAPINA (ESTIMADO)

PROGRAMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CAPINA (ESTIMADO)										
LOCAL	QUANTIDADE DE OPERARIO	CRONOGRAMA								
		MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO				
1 AVENIDAS	30	1.1 NOVO ORIENTE (CENTRAL e M)	100%							
1.2 ACARACUZINHO (CENTRAL e ANTECOR PINHEIRO)		100%								
1.3 SANTO SÁTIRO (II / LATAREAL SUL)		100%								
1.4 ALTO DA MANGUEIRA (ALMIR DUTRA)		100%								
1.6 JOÃO RAMOS / MARINHEIROS		100%								
1.7 JOÃO CONRADO / PAULO BATISTA		100%								
1.8 CL. INDUSTRIAL (CONTORNO NORTE / CONTORNO OESTE / CONTORNO SUL)		50%		100%						
1.9 PARQUE CENTRAL		100%								
1.10 AV. 1		100%								
1.11 PE. JOSE H. VALE		100%								
1.12 JEREISSATI e TIMBO		100%								
2 BAIRROS		45	2.1 JD. BANDEIRANTES (CAP. JUSTINO / SÃO PAULO / CICERO MOURA)	100%						
2.2 MENINO. J. PRAGA (EDSON QUEIROZ / AIRTON SENNA)			80%		20%					
2.3 PAUÇARA (PEDRO CAETANO / ESTEVÃO ALVES / SÃO SEBASTIÃO / LUIS GONZAGA DOS SANTOS / GERALDO BILAC / GERALDO AVELINO)			100%							
2.4 BOA ESPERANÇA (CEL. PEDRO SAMPAIO)	100%									
2.5 NOVO MARACANAÚ (RUA 4 e 20)	100%									
2.6 COQUEIRAL/PIRATINGA (R. DAS FLORES/BELEM / XV DE NOVENBRO / AV. DO FORUM AV. DOS FUNCIONARIOS)	100%									
2.7 ALTO ALEGRE I (PAULO AFONSO / CON. CASTRO / BENIGNO PEREIRA)	50%			50%						
2.8 ALTO ALEGRE II (CON. CASTRO / PRETORIA / LIMA CAMPOS / MARTINS DE LIMA)	50%			50%						
2.9 JARI (PAULO AFONSO / AV. 1)	100%									
2.10 SIQUEIRA (PAULO AFONSO / AV. 1 / JK / SIQUEIRA CAMPOS / TEBAS)	30%							70%		
2.11 LUZARDO VIANA (LUIS PEREIRA LIMA / METON MOTA E 16 DE AGOSTO)	100%								100%	
2.12 RESIDENCIAL (AV. II / R. 2 / R 3)	100%								100%	
2.13 IMUCUNÃ (ROD. RAIMUNDO PESSOA DE ARAUJO)	100%								100%	
2.14 SANTA MARIA (JARDIM COLARES)	100%								100%	
3 ALAMEDAS E PRAÇAS	22 operarios	50%								

Fonte: Secretaria de Infraestrutura – Prefeitura de Maracanaú

ANEXO C – PROGRAMAÇÃO RELAÇÃO DE ENTULHOS



RELAÇÃO ENTULHO BC			
			JUNHO 2018
ENTULHO			
ÁREAS	CAÇAMBAS	BAIRROS	CAÇAMBEIROS
1	2	NOVO ORIENTE JARDIM DAS MARAVILHAS VILA BURITI VILA DA PAZ ALTO ALEGRE I DISTRITO INDUSTRIAL	MENDONÇA
		ACARACUZINHO SANTO SÁTIRO DI 2000	CARLOS
2	2	NOVO MARACANAÚ JENIPAPEIRO	LOBO
		COQUEIRAL PIRATININGA MARACANANZINHO	FRANC. ANTONIO
3	4	JEREISSATI I	MARIA TOME ZÉ LUIS
		JEREISSATI II	ZÉ BATISTA OTONIO
4	2	TIMBÓ	HERMANO JOSINALDO
5	3	BOA ESPERANÇA PAJUÇARA MENINO JESUS BANDEIRANTES	SIDNEY HAROLDO EVANDRO
6	2	ALTO ALEGRE II ESPLANADA MODUNBIM CIDADE NOVA	ANT. CARLOS ZÉ DE ALMEIDA
7	2	SIQUEIRA JATOBÁ SANTA MARIA JARI TIJUCA JACANAÚ	KIKO AUGUSTO
8	1	MUCUNÁ CÁGADO LUZARDO VIANA PAU SERRADO RESIDENCIAL	ALDAY
9	1	CENTRO BOA VISTA BELA VISTA	CLAUCIONE
10	1	CONJ. INDUSTRIAL	ALINE
11	1	ALTO DA MANGUEIRA MULTIRÃO VIDA NOVA HORTO OLHO D'ÁGUA COLÔNIA	TARCISO
AVENIDAS	1		WILSON
TOTAL	22	44	

BC Construtora e Incorporadora Imobiliária Ltda.
 Rua Padre Cicero, 730 - Sala: 103 - Centro - Juazeiro do Norte - CE
 Cep: 63018-020 - CNPJ: 12.685.685/0001-36 - E-mail: bcconstrutoraincorporadora@hotmail.com

ANEXO D - PROGRAMAÇÃO RELAÇÃO DE PODA



RELAÇÃO DE PODA BC			
			JUNHO 2018
PODA			
ÁREAS	CAMINHÕES	BAIRROS	CAÇAMBEIROS
1 E 10	1	NOVO ORIENTE JARDIM DAS MARAVILHAS VILA BURITI VILA DA PAZ ALTO ALEGRE I DISTRITO INDUSTRIAL ACARACUZINHO SANTO SÁTIRO DI 2000 CONJ. INDUSTRIAL	MÁRCIO
2 E 11	1	NOVO MARACANAÚ JENIPAPEIRO COQUEIRAL PIRATININGA MARACANANZINHO ALTO DA MANGUEIRA MULTIRÃO VIDA NOVA HORTO OLHO D'ÁGUA COLÔNIA	ODÉZIO
3	1	JEREISSATI I JEREISSATI II	EVANGELISTA
4 E 6	1	TIMBÓ ALTO ALEGRE II ESPLANADA MODUNBIM CIDADE NOVA	GEORGE
5	1	BOA ESPERANÇA PAJUCARA MENINO JESUS BANDEIRANTES	ERIVELTON
7	2	SIQUEIRA JATOBÁ SANTA MARIA JARI TJUJCA JACANAÚ MUCUNÁ	PATRÍCIO MONTEIRO
8	1	CÁGADO LUZARDO VIANA PAU SERRADO RESIDENCIAL	GLEYTON
9	1	CENTRO BOA VISTA BELA VISTA AVENIDAS	WADSON
TOTAL	9	44	

PÁ MECÂNICA
TODOS OS 44 BAIRROS DE MARACANAÚ
TOTAL DE CAÇAMBAS 02 (02 TRUCADOS)

TOTAL DE MAQUINÁRIO: 33 CAMINHÕES + 01 PÁ MECÂNICA + 03 VEÍCULOS DE SUPORTE + 04 MOTOS.

BC Construtora e Incorporadora Imobiliária Ltda.
Rua Padre Cícero, 730 - Sala: 103 - Centro - Juazeiro do Norte - CE
Cep: 63010-020 - CNPJ: 12.685.685/0001-36 - E-mail: bcconstrutoraincorporadra@hotmail.com.

ANEXO E – CALENDÁRIO DA COLETA SISTEMÁTICA DE LIXO

CALENDÁRIO DA COLETA SISTEMÁTICA DE LIXO CIDADE DE MARACANAÚ

BAIRRO/LOCALIDADE	DIA DA SEMANA							Nº DE VEZES
	S	T	Q	Q	S	S	D	
Alto Alegre I / II								3
Alto da Mangueira								3
Boa Vista								3
Centro								7
Colônia Antônio Justa								3
Conjunto Acaracuzinho								3
Conjunto Industrial								3
Conjunto Jerelssati I e II								3
Conjunto Novo Maracanaú								3
Conjunto Novo Oriente								3
Conjunto Timbó								3
Conjunto Vila das Flores								3
Esplanada do Mondubim								3
Horto Florestal								3
Habitacional Maracanzinho								3
Jaçanaú								3
Jardim Bandeirantes								3
Jardim Jatobá								3
Jardim Maravilhas								3
Jari								3
Loteamento Osório de Paiva								3
Mucunã								3
Mutirão Serra Azul								3
Mutirão Vida Nova								3
Olho D'água								3
Pajuçara								3
Parque Luzardo Viana								3
Parque São João / Santa Maria								3
Parque Tijuca								3
Piratininga / Coqueiral								3
Planalto Cidade Nova								3
Residencial Maracanaú								2
Santo Antônio do Pitaguary								1
Santo Sátiro / Jenipapeiro								3
Siqueira								3
Vila da Paz								3
Vovô Pedrosa / Anel Viário								3
Hospitais e Postos de Saúde								3

Rua João Henrique da Silva, 11 - Pajuçara - Maracanaú/CE
Fone/Fax: (85) 3293-1359/3535-4252
CNPJ: 35.246.933/0001-48 - CGF: 06.861.300-8



ANEXO F – RESÍDUOS: SÓLIDOS E LÍQUIDOS COLETADOS – DEZ/17



Cooperativa Nordestina de Catadores de Resíduos - COOMVIDA
 Rua Antônio Correia Viana, nº 203, Bairro Alto da Mangueira, Município de
 Maracanaú, Ceará, CEP 61.905-075 CNPJ: 05.980.055/0001-29 Telefone: (85) 98435-4552 OI
 (85) 98707-2724 (85) 98502-2564 Email: coomvidace@gmail.com – Licenciamento
 Ambiental SMU Única – LU Nº 068-04/2017 e MMA/IBAMA CTF/APP

DEMONSTRATIVO 1 - RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDO COLETADOS - DEZEMBRO DE 2017							
TIPOS DE RESÍDUOS	QUANTIDADE KG EMPRESAS		TOTAL	QUANTIDADE KG ORGÃOS PUBLICOS/OSCS			TOTAL GERAL
	MARACANAÚ	OUTROS MUNICÍPIOS		MARACANAÚ	OUTROS MUNICÍPIOS	TOTAL	
PAPELÃO	3.855	2.423	6.278	55	150	205	6.483
PLÁSTICO FILME	4.492	653	5.145	17	74	91	5.236
PLASTICO RÍGIDO	2.461	159	2.620	141	431	572	3.192
PET	267	26	293	5	1.404	1.409	1.702
PAPEL	751	---	751	15	76	91	842
METAL (FERRO)	787	420	1.207	112	---	112	1.319
METAL (ALUMÍNIO)	45	8	53	7	---	7	60
METAL (AÇO)	3	---	3	---	---	---	3
METAL (COBRE)	33	---	33	5	---	5	38
VIDRO	---	---	---	---	---	---	---
SUCATA ELETRÔNICA	8 UNI	---	8 UNI	8 UNI	---	8 UNI	16 UNI
SACO (RÁFIA)	1.070	75	1.145	---	---	---	1.145
MADEIRA (PALLETS)	0	67 UNI	67 UNI	---	---	---	67 UNI
TOTAL	13.764	3.764	17.528	357	2.135	2.492	20.020
OGR	60 L	---	60 L	---	---	---	60 L

Fonte: COOMVIDA – Cooperativa Nordestina de Catadores