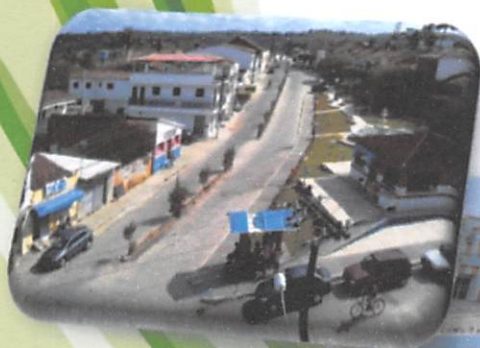


**PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CONSIRES**



CONSIRES

PLANO MUNICIPAL
DE GESTÃO INTEGRADA
DE RESÍDUOS SÓLIDOS
DO MUNICÍPIO DE



ARAÇAGI - PB



Eco Sam

Projetando Soluções ambientais

Setembro de 2015

**Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos - PMGIRS**

Município de Araçagi-PB

**Diagnóstico da situação atual dos serviços de limpeza
urbana e manejo de resíduos sólidos do município de
Araçagi-PB**

ELABORAÇÃO

ECOSAM – CONSULTORIA EM SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA

AVENIDA EPITÁCIO PESSOA, N° 3014

JOÃO PESSOA-PB

CEP: 58.032-000

TEL.: (83) 3566-8200

SITE: www.ecosampb.com.br

E-MAIL: ecosam@ecosampb.com.br



ECOSAM – Consultoria em Saneamento Ambiental LTDA

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos
f., figs., tabs., gráfs.

ISBN: 978-85-68181-02-7

1. Resíduos Sólidos 2. Gestão 3. Planejamento. 4. Tratamento
de resíduos. ECOSAM – Consultoria em Saneamento Ambiental
LTDA.

APRESENTAÇÃO

Este volume do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS de Araçagi, refere-se ao diagnóstico da situação atual dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, sendo elaborado a partir dos dados levantados nas diversas secretarias municipais do Município de Araçagi, visando atender o artigo 52º, inciso I parágrafo 1º e 2º, da Lei Nº. 11.445/2007, que trata do Saneamento Básico e artigos 18º e 19º da Lei Nº 12.305/2010 que trata sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS, que exige a sua elaboração como cumprimento dos dispositivos e a Lei Nº 12.187/2009 da Política Nacional de Mudanças Climáticas - PNMC.

O Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos – CONSIRES - instituído em 13.05.2013 é composto por vinte e cinco (25) municípios, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 - Municípios que compõem o CONSIRES.

CONSIRES		
Município	Executivo	Data de Adesão
Alagoinha	Alcione Maracajá de Moraes Beltrão	13/05/2013
Araçagi	José Alexandrino Primo	13/05/2013
Areia	Paulo Gomes Pereira	13/05/2013
Bananeiras	Douglas Lucena Moura de Medeiros	23/07/2013
Belém	Edgar Gama	13/05/2013
Borborema	Maria Paula Gomes Pereira	13/05/2013
Caiçara	Cícero Francisco da Silva	13/05/2013
Capim	Edvaldo Carlos Freire Junior	23/07/2013
Casserengue	Luiz Carlos Francisco dos Santos	13/05/2013
Cuitegi	Guilherme Cunha Madruga Junior	13/05/2013
Duas Estradas	Edson Gomes de Luna	13/05/2013
Guarabira	Zenóbio Toscano de Oliveira	13/05/2013
Itapororoca	Celso de Moraes Andrade Neto	13/05/2013
Lagoa de Dentro	Fabiano Pedro da Silva	13/05/2013
Logradouro	Célia Maria de Queiroz Carvalho	23/07/2013
Mulungu	Joana Darc Rodriguez Bandeira Ferraz	13/05/2013
Pedro Régis	José Aurélio Ferreira	23/07/2013
Pilões	Adriana Aparecida Souza de Andrade	13/05/2013
Pilõeszinhos	Rosinaldo Lucena Mendes	23/07/2013
Pirpirituba	Rinaldo de Lucena Guedes	13/05/2013
Riachão	Fábio Moura de Moura	23/07/2013
Serra da Raiz	Adailma Fernandes da Silva	13/05/2013
Serraria	Severino Ferreira da Silva	13/05/2013
Sertãozinho	Márcia Mousinho Araújo	13/05/2013
Solânea	Sebastião Cândido da Cruz	25/10/2013

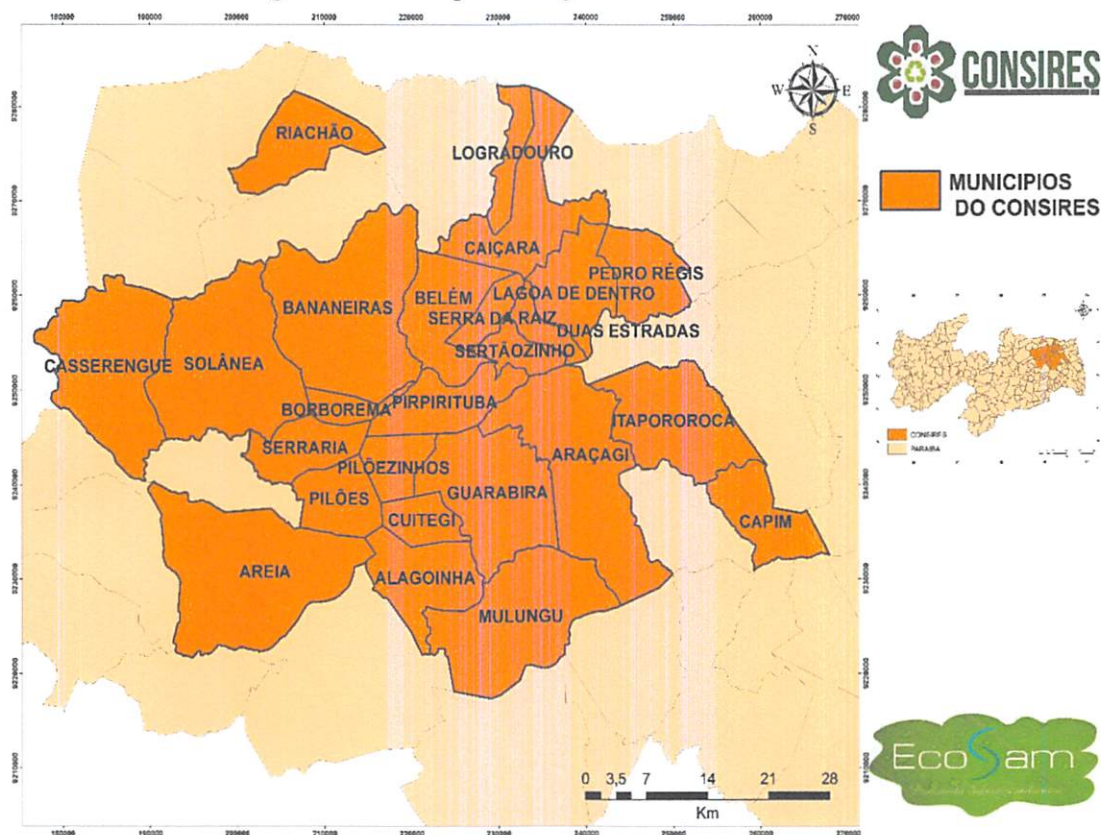
A sua diretoria é composta por (Quadro 2):

Quadro 2 - Composição da diretoria do CONSIREs.

CONSIREs		
Diretoria	Executivo	Município
Presidente	Alcione Maracajá de Moraes Beltrão	Alagoinha
1º Vice-Presidente	Zenóbio Toscano de Oliveira	Guarabira
2º Vice-Presidente	Guilherme Cunha Madruga Junior	Cuitegi
1ª Diretora Financeira	Adriana Aparecida Souza de Andrade	Pilões
2ª Diretora Financeira	Márcia Mousinho Araújo	Sertãozinho

A Figura 1 mostra em forma de Mapa os municípios que integram o CONSIREs.

Figura 1- Municípios integrantes do CONSIREs.



Fonte: ECOSAM, 2015

O CONSIREs tem como finalidade a gestão associada e gerenciamento de resíduos sólidos, com a implantação do aterro sanitário, de modo a criar um espaço destinado à disposição final dos resíduos sólidos gerados pelas populações dos Municípios que integram o respectivo Consórcio público e foi alterado para integrar também ações de saneamento básico aprovado pela diretoria e conselho diretor do CONSIREs.

Para o cumprimento de sua finalidade o CONSIREs terá por objetivo:

I – proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, tendo em vista a promoção dos serviços que integram a política nacional de saneamento básico, tais como: o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, nos moldes do inciso I do art. 3º da Lei Nº 11.445/2007.

II – não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos

sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III – estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV – adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

V – redução de volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

VI – incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VII – gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII – articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX – capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;

X – regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei Nº 11.445/2007;

XI – prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

Produtos reciclados e recicláveis;

Bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

XII – integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII – estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

XIV – incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;

XV – estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

Os municípios que integram o CONSORES e que aderiram oficialmente a elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) são:

Alagoinha, Araçagi, Areia, Bananeiras, Belém, Capim, Casserengue, Cuitegi, Duas Estradas, Guarabira, Itapororoca, Lagoa de Dentro, Logradouro, Pedro Régis, Pirpirituba, Riachão, Serraria e Sertãozinho.

Este PMGIRS está integrado ao Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PIGIRS, onde somente após a elaboração dos PMGIRS dos dezoito (18) municípios que integram este PIGIRS, será elaborado.

Foi decidido e registrado em ata de reunião do CONSORES que a Consultoria até o final do corrente ano, se responsabilizará pela elaboração de quatorze (14) PMGIRS, da lista citada anteriormente, exceto os municípios de Areia, Araçagi, Pedro Régis e Duas Estradas, que somente autorizaram a elaboração em julho e setembro deste ano.

Segundo o artigo 18º da Lei Nº. 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos a elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso à recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

O principal objetivo da elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos é dar subsídio, via Governo Federal a cooperação com Municípios, para que a gestão e o gerenciamento dos serviços de limpeza urbana sejam de forma integrada,

através de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que deem suporte ao processo gerencial e operacional dos serviços.

Com o propósito de acatar as premissas da PNRS e estabelecer uma gestão integrada para os resíduos sólidos, o município de Araçagi desenvolve este importante instrumento e uma grande ferramenta de gestão.

O PMGIRS está sendo executado conforme a legislação nacional. Estando em consonância com a legislação e com o contrato firmado, o município recebe uma importante ferramenta de gestão e de gerenciamento de resíduos sólidos, que de forma integrada vai subsidiar a universalização e a padronização dos serviços públicos, adequando-os à realidade ambiental, social e econômica local e regional, lançando mão de tecnologias disponíveis adequadas e economicamente viáveis.

Os principais marcos legais existentes no Brasil dentro da PNRS na área de RSU, são a Lei de Consórcios Públicos, a Política Nacional de Saneamento e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Essas legislações são integradas e complementares para a gestão dos RSU, constituindo a base do sistema jurídico-ambiental brasileiro, no âmbito federal, voltado para a regulamentação da gestão de RSU.

A análise pertinente à política pública brasileira tem como marco regulatório a Lei Nacional de Resíduos Sólidos, ou seja, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS – Lei Nº. 12.305/2010) que, de acordo com o caput do seu Artigo 5º, é articulada com a Política Nacional de Saneamento (PNS) e com a Lei de Consórcios Públicos. Nessa inter-relação, os papéis desempenhados por cada uma são distintos e complementares. A Política Nacional de Saneamento é uma das constituintes da Política Nacional de Meio Ambiente, é uma política correlata que trata de assuntos que possuem interpenetração com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Já a Lei de Consórcios se apresenta como instrumento para que a PNRS funcione, articulando-se com a PNRS pela constituição de instrumentos a serem utilizados nas políticas. Vale ressaltar que as referidas leis foram elaboradas tendo em vista diferentes características de atuação: a de Consórcios Públicos foi baseada em uma arena constitutiva, enquanto as outras duas legislações (PNRS e PNS) foram gestadas em arenas regulatórias, ou seja, enquanto a primeira trata da criação de novas instituições, as outras duas estabelecem imperativos seletivos, indicando quem pode fazer algo em determinada situação

Esta legislação enfatiza de forma proeminente a necessidade de participação comunitária em caráter permanente e, especialmente, na elaboração das políticas públicas permanentes de saneamento, integrando as soluções e subordinando a todas elas ao controle dos órgãos representativos das comunidades.

É adotando esta premissa, consubstanciada pela Lei Nº 12.305/2010 que são avaliados e previstos todos os procedimentos do PMGIRS, particularmente sua matriz de alternativas e construção de cenários que enseja diretamente a participação e decisão comunitária.

Sendo assim, é entregue a sociedade um plano de gestão de um sistema integrado, permanente, eficiente e com desempenho mensurado que subsidiará as decisões relativas aos resíduos sólidos, para que se tenha um conjunto de ações em consonância com a legislação, que tragam melhorias para a qualidade de vida da população.

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA

Apresenta-se aqui a ECOSAM - Consultoria em Saneamento Ambiental LTDA, empresa de consultoria especializada em projetos na Elaboração de Planos de Gestão de Planos de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, Estaduais e Municipais e Planos de Gerenciamentos de resíduos sólidos. Também elabora Projetos Executivos de Centros de Tratamentos de Resíduos Sólidos, Projetos Executivos de aterros sanitários, Central de tratamentos de resíduos e Centro de Gerenciamento Ambiental de resíduos sólidos urbanos, entre outros temas. Empresa que atua no mercado há 14 anos com vários projetos elaborados, aprovados, licenciados e em execução em diversas regiões geográficas do Brasil.

A experiência da empresa na elaboração de planos de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) pode ser comprovada pela realização desses planos em vários municípios do país, podendo-se destacar os seguintes:

- Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Natal - RN;
- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Campina Grande - PB.
- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Patos - PB.
- Plano de Gerenciamento Integrado de RSU de Arco Verde - PE;
- Plano de Gerenciamento Integrado de RSU de Belo Jardim - PE;
- Plano de Gerenciamento Integrado de RSU de Caruaru - PE;
- Plano de Gerenciamento Integrado de RSU de Pesqueira - PE;
- Plano de Gerenciamento Integrado de RSU de Primavera - PE;

A ECOSAM tem experiência também na elaboração de planos de gerenciamento de resíduos da construção civil (RCC), com destaque para:

- Plano de Gerenciamento de RCC de Fortaleza - CE;
- Plano de Gerenciamento de RCC de São Luís - MA;

A ECOSAM é uma empresa especializada em Projetos

relacionados ao saneamento básico e aos resíduos sólidos em diversos temas afins, dentre eles já projetou aterros sanitários em algumas regiões do Brasil, em especial no Norte e Nordeste. Pode-se enumerar os seguintes projetos executivos de aterros sanitários:

- Aterro Sanitário Metropolitano de Caucaia - CE; (6.500 t/dia)*
- Aterro Sanitário de Campina Grande - PB; (350 t/dia)*
- Aterro Sanitário de Patos - PB; (110 t/dia)*
- Aterro Sanitário de Porto Velho - RO; (300 t/dia)*
- Aterro Sanitário de Manaus - AM; (2.400 t/dia)*
- Aterro de Resíduos Industriais de Caruaru - PE; (350 t/dia)*

Além de projetos executivos de aterros sanitários, a ECOSAM tem experiência na elaboração de projetos de unidades de triagem de reciclados, podendo-se destacar os seguintes projetos:

- Unidade de triagem da Muribeca - PE;*
- Unidade de triagem de Olinda - PE;*
- Unidade de reciclagem de plásticos do Rio Formoso - PE;*

A equipe da ECOSAM desenvolve estudos ambientais, tendo elaborado com equipe multidisciplinar EIA-RIMA, EPIA RIMA para os empreendimentos mencionados acima, além de outros estudos ambientais.

A equipe da ECOSAM também desenvolve Planos municipais de saneamento básico - PMSB em atendimento a Lei 11.445/2007 e seu Decreto regulamentador.

ADMINISTRAÇÃO DO CONSİRES

A atual administração do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos – CONSİRES é formada pelos seguintes gestores.

Diretoria	Executivo	Município
Presidente	Alcione Maracajá de Moraes Beltrão	Alagoinha
1º Vice-Presidente	Zenóbio Toscano de Oliveira	Guarabira
2º Vice-Presidente	Guilherme Cunha Madruga Junior	Cuitegi
1ª Diretora Financeira	Adriana Aparecida Souza de Andrade	Pilões
2ª Diretora Financeira	Márcia Mousinho Araújo	Sertãozinho

EXECUTIVO MUNICIPAL

José Alexandrino Primo
Prefeito Municipal de Araçagi (PB)

COMITÊ EXECUTIVO MUNICIPAL

Conforme estabelecido no Decreto Municipal Nº. 12/2015

Técnicos da Secretária Municipal responsável pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Técnico da Secretaria Municipal de Saúde

Técnico da Secretaria Municipal de Educação

Técnico da Secretaria de Assistência Social

COMITÊ DE COORDENAÇÃO MUNICIPAL

Conforme estabelecido no Decreto Municipal Nº. 12/2015

Representantes do Poder Executivo

Representante da Câmara de Vereadores

Representante do Ministério Público Estadual

Representante dos Prestadores de Serviço de Limpeza Urbana

Representante do Conselho Municipal de Saúde

Representante da Sociedade Civil

EQUIPE TÉCNICA DA ECOSAM

Coordenador do PMGIRS

José Dantas de Lima

Engenheiro Civil

Claudia Coutinho Nóbrega

Engenheira Civil

Franklin Mendonça Linhares

Geógrafo

José Vicente Damante Ângelo e Silva

Engenheiro Ambiental

Luciana de Figueiredo Lopes Lucena

Engenheira Civil

Maria Tereza Campelo Dantas de Lima

Pedagoga

Rosa Maria Carlos e Silva

Assistente Social

Rodrigo de Lima Pacheco

Engenheiro Civil

Roselane Pereira Barbosa Ângelo

Engenheira Ambiental

João Dehon de Araujo Pontes Filho

Estagiário

Wesley Victor Dantas de Carvalho Bezerra

Estagiário

COLABORADORES

Paulo Sérgio Galdino da Rocha
Secretário de Infraestrutura

Cesário Ferreira da Silva

GLOSSÁRIO

ACORDO SETORIAL: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

AGREGADO RECICLADO: é o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para a aplicação em obras de edificação, de infraestrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia.

ÁREA CONTAMINADA: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos.

ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E RESÍDUOS VOLUMOSOS (ATT): área destinada ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e a segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

ÁREAS DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS: são áreas destinadas ao beneficiamento ou à disposição final de resíduos.

ATERRO CONTROLADO: Forma inadequada de disposição final de resíduos e rejeitos, no qual o único cuidado realizado é o recobrimento da massa de resíduos e rejeitos com terra.

ATERRO SANITÁRIO: Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza os princípios de engenharia (impermeabilização do solo, cercamento, ausência de catadores, sistema de drenagem de gases, águas pluviais e lixiviado) para confinar os resíduos e rejeitos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-o com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário.

ATIVIDADES AGROSSILVOPASTORIS: São atividades relativas à agricultura, à aquicultura, à pecuária, à silvicultura e demais formas de exploração e manejo da fauna e da flora, destinadas ao uso econômico, à preservação e à conservação dos recursos naturais renováveis.

BENEFICIAMENTO: é o ato de submeter um resíduo à operações e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam que sejam utilizados como matéria-prima ou produto.

CATADORES (AS) DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: pessoas físicas de baixa renda que se dedicam às atividades de coleta, triagem, beneficiamento, processamento, transformação e comercialização de materiais reutilizáveis e recicláveis. (Decreto 7.405/2010 – Pró Catador)

CICLO DE VIDA DO PRODUTO: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.

COLABORADORES: cidadãos que participaram de determinadas etapas de construção deste PMGIRS, através das formas de mobilização social adotadas, sugerindo algum ponto para incorporação ao referido plano.

COLETA DIFERENCIADA: consiste em uma coleta seletiva de matérias potencialmente recicláveis, previamente segregados nas fontes geradoras conforme sua constituição ou composição. Esse tipo de coleta é o mais recomendado e considerado o mais adequado para o tratamento de resíduos a partir da reciclagem dos materiais.

COLETA INDIFERENCIADA: consiste na forma convencional, na qual o gerador disponibiliza os resíduos sem nenhuma separação prévia com significativa perda de qualidade dos materiais recicláveis e do composto a ser produzido.

COLETA SELETIVA: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.

COMPOSTAGEM: é a "reciclagem dos resíduos orgânicos", é uma técnica que permite a transformação de restos orgânicos (sobras de frutas e legumes e alimentos em geral, podas de jardim, trapos de tecido, serragem, etc.) em adubo. É um processo biológico que acelera a decomposição do material orgânico, tendo como produto final o composto orgânico.

CONTROLE SOCIAL: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

DESTINAÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

DIGESTÃO ANAERÓBIA: processo de decomposição de matéria orgânica que a transforma em metano, gás carbônico, nutrientes e compostos na presença de hidrogênio. No processo é possível a geração e potencial comercialização de composto, fertilizante líquido, energia térmica, elétrica e créditos de carbono. (Projeto FADE-BNDES, 2013)

DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

ECOPONTO: Instalação que possibilita a integração da gestão e do manejo de diversos resíduos.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: são processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

GERAÇÃO PER CAPITA: relaciona a quantidade de resíduos urbanos gerada diariamente e o número de habitantes de determinada região.

GERADORES: são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem resíduos.

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

GRAVIMETRIA: Método analítico quantitativo cujo processo envolve a separação e pesagem dos resíduos sólidos determinando a porcentagem de cada um dos componentes dos resíduos sólidos coletados – papel, papelão, vidro, etc., sendo o ponto de partida para estudos de aproveitamento, reciclagem e compostagem.

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: O serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos compreende a coleta, remoção e o transporte dos resíduos sólidos domiciliares, a varrição e limpeza de vias e logradouros públicos, a remoção e transporte de resíduos das atividades de limpeza, a remoção de resíduos volumosos e de entulhos lançados em vias e logradouros públicos, a prestação de serviços de operação e manutenção dos sistemas de transferência de resíduos sólidos urbanos e das unidades de triagem e compostagem, incluindo a transferência dos rejeitos gerados nessas unidades para destino final disposto de forma correta, utilizando aterros sanitários em conformidade com a legislação ambiental.

LOGÍSTICA REVERSA: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

PADRÕES SUSTENTÁVEIS DE PRODUÇÃO E CONSUMO: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras.

PLANOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS: O Plano Nacional de Resíduos Sólidos elaborado com ampla participação social, contendo metas e estratégias nacionais sobre o tema. Também estão previstos planos estaduais, microrregionais, de regiões metropolitanas, planos intermunicipais, municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e os planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

RECICLAGEM: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.

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

RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha. Classificação (Resolução Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA Nº 448 de 18 de janeiro de 2012):

- **RESÍDUOS DE CLASSE A:** são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
 - a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem.
 - b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto.
 - c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.
- **RESÍDUOS DE CLASSE B:** são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.
- **RESÍDUOS DE CLASSE C:** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.
- **RESÍDUOS DE CLASSE D:** são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

RESÍDUOS DE MINERAÇÃO: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTES: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

RESÍDUOS DOMICILIARES: os originários de atividades domésticas em residências

urbanas.

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO: os gerados nessas atividades, excetuados os domiciliares e os de limpeza urbana.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais.

RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS: aqueles não enquadrados como resíduos perigosos.

RESÍDUOS PERIGOSOS: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.

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

RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS: são formados pelos materiais particulados de restos florais resultantes das coroas e ramalhetes, vasos plásticos ou cerâmicos de vida útil reduzida, resíduos de construção e reforma de túmulos, da infraestrutura, de exumações, de resíduos de velas e seus suportes, e restos de madeiras.

RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS OU DIFERENCIADOS: os que, por seu volume, grau de periculosidade ou degradabilidade ou por outras especificidades, requeiram procedimentos especiais ou diferenciados para seu manejo e destinação ambientalmente adequada, considerando os impactos negativos e os riscos à saúde e ao meio ambiente;

RESÍDUOS VOLUMOSOS: os resíduos não provenientes de processos industriais, constituídos basicamente por material volumoso não removido pela coleta pública municipal rotineira, como móveis e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens e peças de madeira, podas e assemelhados;

RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei.

REUTILIZAÇÃO: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS - SINIR: tem como objetivo armazenar, tratar e fornecer informações que apoiem as

funções ou processos de uma organização. Essencialmente é composto de um subsistema formado por pessoas, processos, informações e documentos, e um outro composto por equipamentos e seus meios de comunicação.

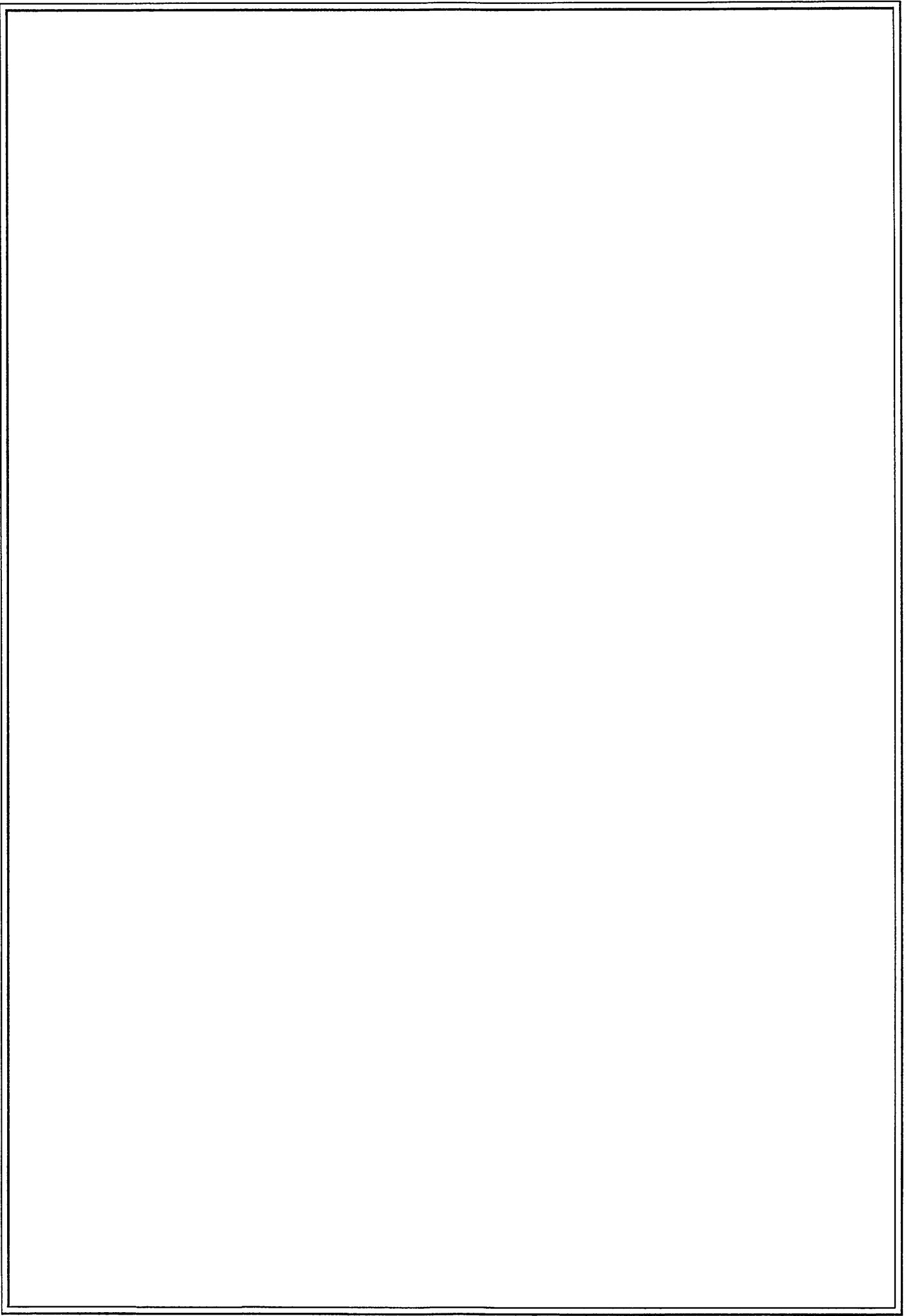
TRANSPORTADORES: são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

O CONTEÚDO DESTES PLANOS, ELABORADO PELA ECOSAM – CONSULTORIA EM SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA, NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO TOTAL OU PARCIALMENTE SEM A AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DE SEUS AUTORES SOB PENA DAS SANÇÕES PREVISTAS EM LEI.

Sumário

Lista de Figuras	23
Lista de Quadros.....	25
1 Introdução.....	27
2 Marcos Legais.....	30
2.1 Lei Nacional de Saneamento Básico.....	30
2.2 Lei de Consórcios Públicos.....	31
2.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).....	35
2.4 Política Nacional sobre Mudança do Clima.....	37
2.5 Legislação Estadual	40
2.6 Legislação Municipal.....	40
2.6.1 Lei Orgânica Municipal	40
2.6.2 Plano Diretor do Município de Riachão.....	40
3 Diagnóstico da situação atual do Município de Araçagi	42
3.1 Histórico do município	42
3.2 Formação administrativa.....	42
3.3 Localização do município de Araçagi.....	43
3.4 Aspectos físico-ambientais	43
3.4.1 Uso e Ocupação do Solo	43
3.4.2 Clima	45
3.4.3 Geologia	46
3.4.4 Geomorfologia e topografia	49
3.4.5 Solos.....	51
3.4.6 Hidrologia e Hidrogeologia.....	53
3.4.7 Vegetação.....	55
3.5 Aspectos Sociais e Culturais.....	55
3.5.1 População	55
3.5.2 Saúde	55
3.5.3 Educação	62
3.5.4 Infraestrutura de saneamento	63
3.5.5 Desenvolvimento Humano.....	64
3.6 Aspectos Econômicos e Políticos	67
4 Panorama Geral dos RSU	70
4.1 Resíduos Sólidos: classificação e conceitos	70
4.2 Situação dos RSU no Brasil.....	79
4.2.1 Tratamento de resíduos municipais no Brasil	82

4.3	Situação dos RSU no estado da Paraíba	85
5	Diagnóstico Social dos Catadores de Materiais Recicláveis	89
5.1	Caracterização dos catadores	89
5.2	Associações/Cooperativa de catadores de materiais recicláveis.....	89
5.3	Sucateiros.....	89
5.3.1	Identificação dos Sucateiros na região do CONSIRES.....	93
5.3.2	Indústrias de reciclagem na região do CONSIRES.....	94
6	Iniciativas de Educação Ambiental do Município.....	98
7	Situação dos RSU no município de Araçagi	100
7.1	Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e Resíduos Públicos (RPU) ..	100
7.1.1	Pontos de Lixo na Zona Urbana.....	105
7.1.2	Evolução da coleta de RDO e RPU.....	105
7.2	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	109
7.2.1	Evolução da coleta de RSS	109
7.3	Resíduos da Construção Civil (RCC)	110
7.3.1	Evolução da coleta de RCC.....	111
7.4	Resíduos Cemiteriais	111
7.5	Resíduos de Transporte.....	112
7.6	Resíduos Industriais	113
7.7	Resíduos Sólidos Especiais.....	113
7.8	Resíduos Agrossilvopastoris	113
7.9	Resíduos de Mineração	114
7.10	Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento.....	114
7.11	Tratamento de Resíduos	114
7.12	Disposições Final no município de Araçagi.....	115
7.13	Identificação de Planos, Programas e Projetos.....	116
8	Composição gravimétrica dos resíduos sólidos no município de Araçagi - PB...	118
9	Custos com os Serviços de Limpeza Urbana.....	121
9.1	A Gestão de custos nos serviços de limpeza urbana - definições e procedimentos.....	122
9.2	Apresentação dos custos com os serviços de limpeza urbana de Araçagi - PB	125
9.2.1	Custos com pessoal	125
9.2.2	Custos com pessoal administrativo	126
9.2.3	Dados sobre disposição final de resíduos.....	126
10	Oficina participativa do PIGIRS.....	129
11	Próxima Etapa.....	132
12	Anexos	134
13	Referências Bibliográficas.....	147



Lista de Figuras

Figura 1- Municípios integrantes do CONSIRES.	5
Figura 2 - Ordem de prioridade no tratamento dos resíduos sólidos.	36
Figura 3 - Localização do município de Araçagi.	43
Figura 4 - Uso e ocupação do solo em Araçagi.	44
Figura 5 - Capacidade de uso das terras do município de Araçagi.	45
Figura 6 - Pluviometria média anual do município de Araçagi.	46
Figura 7 - Geologia do município de Araçagi.	48
Figura 8 – Geomorfologia do município de Araçagi.	50
Figura 9 - Pedologia do município de Araçagi.	52
Figura 10 - Bacia hidrográfica no município de Araçagi.	54
Figura 11 - Cobertura populacional pelos ACS no município de Araçagi.	56
Figura 12 - Número de agentes comunitários de saúde no município de Araçagi.	56
Figura 13 - Cobertura populacional pelas equipes de saúde da família no município de Araçagi.	57
Figura 14 - Número de equipes de saúde da família no município de Araçagi.	57
Figura 15 - Número de farmácias conveniadas no município de Araçagi.	58
Figura 16 - Quantidade de NASFs no município de Araçagi.	59
Figura 17 - Quantidade de CAPS no município de Araçagi.	61
Figura 18 - Valores transferidos para serviços odontológicos no município Araçagi.	61
Figura 19 - Quantidade de exames realizados no município de Araçagi de 2011 a 2014.	62
Figura 20 - Quantidade de mamografias realizadas no município de Araçagi de 2010 a 2014.	62
Figura 21 - Faixas de desenvolvimento humano.	64
Figura 22 - Evolução do IDHM do município de Araçagi.	65
Figura 23 - IDH Longevidade e esperança de vida ao nascer no município de Araçagi.	66
Figura 24 - Taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos a cada mil nascidos vivos – 1996 a 2013, em Araçagi.	66
Figura 25 - Evolução do fluxo escolar por faixa etária no município de Araçagi.	67
Figura 26 - Evolução do PIB per capita de Araçagi de 2009 a 2012.	68
Figura 27 - Geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil.	79
Figura 28 - Coleta de resíduos sólidos urbanos no Brasil.	80
Figura 29 - Participação das Regiões no Brasil por total coletado.	81
Figura 30 – Participação dos principais materiais no total de RSU coletado no Brasil.	81
Figura 31 - Destinação Final dos resíduos sólidos urbanos no Brasil.	82
Figura 32 - Geração, coleta e destinação final (em massa) de RSU no Brasil.	83
Figura 33 - Geração e coleta de RSU no estado da Paraíba.	86
Figura 34- Disposição final de RSU no estado da Paraíba.	87
Figura 35 - Mercado de recicláveis no Brasil.	89
Figura 36 - Transporte de materiais recicláveis por caminhão até os sucateiros.	92
Figura 37 - Processo de reciclagem do plástico.	95
Figura 38 - Exemplificação de processo de reciclagem de plástico.	96
Figura 39 - Sede da Prefeitura Municipal de Araçagi.	100
Figura 40 – Caçamba basculante de 6m ³ utilizado na coleta de RDO e RPU no município de Araçagi.	102
Figura 41 – Trator com carroção utilizado para coleta no município de Araçagi.	103
Figura 42 - Trator com carroção utilizado para coleta de RPU e RCC no município de Araçagi.	104
Figura 43 - Mapa do município de Araçagi.	106
Figura 44 - Rota tecnológica dos RDO e RPU no município de Araçagi.	108

Figura 45 - Rota tecnológica dos RSS no município de Araçagi.	110
Figura 46 - Rota tecnológica dos RCC no município de Araçagi.	111
Figura 47 - Ocorrência de espalhamento de resíduos a céu aberto no lixão do município de Araçagi.	115
Figura 48 – Resíduos separados para transporte no município de Araçagi.	116
Figura 49 - Composição gravimétrica os resíduos sólidos do município de Araçagi. .	119
Figura 50 - Oficina participativa em Guarabira do município de Araçagi.	130
Figura 51 - Decreto Municipal criando os comitês de coordenação e executivo para acompanhamento do PMGIRS do município de Araçagi (página 1 de 2).	134
Figura 52 - Decreto Municipal criando os comitês de coordenação e executivo para acompanhamento do PMGIRS do município de Araçagi (página 2 de 2).	135
Figura 53 - Primeira reunião com os prefeitos para discussão da proposta de elaboração do PIGIRS-PMGIRS.	136
Figura 54 - Primeira reunião com os prefeitos para discussão da proposta de elaboração do PIGIRS-PMGIRS.	136
Figura 55 - Reunião de definição dos municípios participantes, realizada no dia 17-07-2015.	137
Figura 56 - Reunião de definição dos municípios participantes, realizada no dia 17-07-2015.	137
Figura 57 - Lista de presença da reunião realizada no dia 17-07-2015 (página 1 de 3).	138
Figura 58 - Lista de presença da reunião realizada no dia 17-07-2015 (página 2 de 3).	138
Figura 59 - Lista de presença da reunião realizada no dia 17-07-2015 (página 3 de 3).	139
Figura 60 - Lista de presença da oficina participativa - polo de Guarabira - realizada no dia 28-08-2015 (página 1 de 2).	139
Figura 61 - Lista de presença da oficina participativa - polo de Guarabira - realizada no dia 28-08-2015 (página 2 de 2).	140
Figura 62 - Ata da reunião de definição dos municípios participantes, realizada no dia 17-07-2015 (página 1 de 3).	141
Figura 63 - Ata da reunião de definição dos municípios participantes, realizada no dia 17-07-2015 (página 2 de 3).	142
Figura 64 - Ata da reunião de definição dos municípios participantes, realizada no dia 17-07-2015 (página 3 de 3).	143
Figura 65 - Notícia sobre assinatura de contrato para criação do plano.	144
Figura 66 - Notícia sobre a oficina participativa.	145

Lista de Quadros

Quadro 1 - Municípios que compõem o CONSIREs.....	4
Quadro 2 - Composição da diretoria do CONSIREs.	5
Quadro 3 - Quantidade de escolas e docentes no nível fundamental no município de Araçagi, no ano de 2012.	63
Quadro 4 - Categorias utilizadas na comercialização, por catadores e sucateiros na Região do CONSIREs.	91
Quadro 5 - Sucateiros identificados na região do CONSIREs.	93
Quadro 6 - Materiais recicláveis mais comercializados e os seus valores.	93
Quadro 7 - Relação sucateiros – atravessadores/indústrias.	94
Quadro 8 - Quadro de trabalhadores ligados a limpeza urbana no município de Araçagi.	101
Quadro 9 - Frota da coleta de resíduos domésticos e públicos do município de Araçagi.	102
Quadro 10 – Evolução da quantidade de RDO e RPU coletada pela Prefeitura, em toneladas.	107
Quadro 11 - Quantidade mensal coletada no município de Araçagi por tipo de resíduo, em toneladas.	107
Quadro 12 - Tipos de aglomerados rurais no município de Araçagi.	109
Quadro 13 – Evolução da quantidade de RCC coletada pela Prefeitura de Araçagi, em toneladas.	111
Quadro 14 - Frota de veículos do município de Araçagi.	113
Quadro 15 - Composição gravimétrica dos resíduos adotada para o município de Araçagi.	118
Quadro 16 - Custos anuais com mão de obra no quadro efetivo da prefeitura de Araçagi.	126
Quadro 17 - Custos anuais com pessoal administrativo.	126
Quadro 18 - Custos da destinação final dos resíduos do município de Araçagi.	126
Quadro 19 - Contribuições da oficina participativa com representantes do município de Araçagi.	129



CONSIRES

INTRODUÇÃO



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

1 Introdução

O diagnóstico da situação atual dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos gerados no município de Araçagi – PB, faz parte do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e que se integrará só PIGIRS que trata de ações na área de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos tendo como condicionantes as Leis Federais N.º. 12.305/2010 e N.º. 11.445/2007 que estabelecem, respectivamente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e as diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Os planos de resíduos sólidos são instrumentos da PNRS, conforme o inciso I do art. 8º da Lei N.º. 12.305/2010. A referida legislação estabeleceu ainda que, após 02 de agosto de 2012, dois anos após a Lei ser sancionada, a União apenas poderá firmar convênios e contratos para o repasse de recursos federais para os municípios, em ações relacionadas com esse tema, se eles tiverem formulado seus planos municipais de gestão de resíduos sólidos.

No caso de Araçagi, o PMGIRS está inserido no Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CONSORES, que inclui programas, projetos, metas e ações nas áreas de limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos. Para tanto, deve ser respeitado o conteúdo mínimo previsto na Lei N.º. 12.305/2010 na elaboração desse plano, qual seja:

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, com a indicação da origem, do volume e da massa, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

II - identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º. do art. 182 da Constituição e o zoneamento ambiental, quando houver;

III - identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando a economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa, conforme os arts. 20 e 33 da Lei N.º. 12.305, de 2010, observadas as disposições deste Decreto e as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, em consonância com o disposto na Lei N.º. 11.445, de 2007, e no Decreto N.º. 7.217, de 21 de junho de 2010;

VI - regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei N°. 12.305, de 2010, observadas as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, bem como as demais disposições previstas na legislação federal e estadual;

VII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos;

VIII - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos;

IX - programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, quando houver;

X - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observado o disposto na Lei N°. 11.445 de 2007;

XI - metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos;

XII - descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33 da Lei N°. 12.305, de 2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras; e

XIV - periodicidade de sua revisão.

Para o PMGIRS de Araçagi atenderemos, no mínimo, ao que determina o artigo 51º do Decreto N°. 7.404/2010, no que diz respeito a Planos Simplificados.



CONSIRES

MARCOS LEGAIS



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

2 Marcos Legais

2.1 Lei Nacional de Saneamento Básico

De modo geral, a Lei N.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007¹, estabelece os pilares para a gestão de serviços de saneamento indicando alternativas de arranjos institucionais para os serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem das águas pluviais, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana. A referida lei aponta para a necessidade de reformas institucionais, envolvendo governos, prestadores de serviço e sociedade.

Um primeiro ponto importante estabelecido pela lei é o compromisso com a universalização do saneamento básico, entendido como direito humano fundamental.

Outros princípios são a integralidade, isto é, tem de ser considerado o conjunto dos serviços; e o controle social, como parte integrante do planejamento e da gestão das políticas públicas no setor.

A lei supracitada atribui ao Governo Federal, sob a coordenação do Ministério das Cidades, a responsabilidade de elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB, como principal instrumento para efetivação da Política Nacional de Saneamento Básico e como orientador dos planos municipais.

A Lei N.º 11.445/2007 reconhece, implicitamente, o Município como titular dos serviços de saneamento básico. E para garantir a sustentabilidade econômica e financeira, os serviços de saneamento devem ser cobrados (artigos 29º e 30º). A forma estipulada para a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos é de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

A Lei (Art. 3º, inciso I, alínea (c)) considera limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final dos resíduos domésticos e dos resíduos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas. Assim, os resíduos industriais perigosos, os resíduos de saúde e os resíduos da construção civil-são de responsabilidade do gerador, de acordo com legislação específica.

Entretanto, pelo artigo 6º, há flexibilidade para o poder público considerar os resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços como resíduos sólidos urbanos e, portanto, de responsabilidade pública.

As atividades que compõem a limpeza urbana, o manejo de resíduos sólidos, estão

¹ Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis N.ºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei N.º 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

elencadas no artigo 7º e são limitadas àquelas no artigo 3º: coleta, transbordo, transporte e triagem para fins de reuso ou reciclagem, tratamento e destinação, além da varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos.

No que concerne aos resíduos sólidos, um artigo relevante é o 57º que altera a Lei Nº 8.666/1993, permitindo que o poder público contrate com dispensa de licitação associações e cooperativas de catadores para a coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis. Essa lei facilita a inclusão social dos catadores pelo reconhecimento contratual do trabalho dos catadores pelas administrações municipais.

Outra contribuição importante é a criação do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), institucionalizando o Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS) e ao mesmo tempo dando a ele maior abrangência e escopo.

A Política de Saneamento Básico vista como uma política social orientada pela universalização do acesso aos serviços e pelo objetivo de contribuir para a redução das desigualdades regionais, geração de renda e inclusão social, demanda um conjunto de ações estatais orientadas pela promoção do desenvolvimento social e econômico. Atendendo isso tem-se a retomada dos investimentos públicos em saneamento básico que está sendo consolidada por meio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que ampliou os recursos disponíveis para os investimentos em saneamento.

2.2 Lei de Consórcios Públicos

Os consórcios públicos são parcerias formadas por dois ou mais entes da federação, para a realização de objetivos de interesse comum, em qualquer área. Os consórcios podem discutir formas de promover o desenvolvimento regional, gerir o tratamento de lixo, saneamento básico da região, saúde, abastecimento e alimentação ou ainda execução de projetos urbanos. (AMORIM, 2015).

A figura dos consórcios públicos surgiu com o advento da Emenda Constitucional Nº 19/1998, ao estabelecer que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão, por meio de lei, os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, com a finalidade de executar a gestão associada de serviços públicos. Em seguida, foi promulgada a Lei Nº. 11.107/2005, Lei dos Consórcios Públicos e o seu regulamento o Decreto Nº. 6.017/2007 (RIBEIRO et al).

A Lei dos Consórcios Públicos dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum e dá outras providências.

O parágrafo primeiro do art. 2º da referida legislação traz o seguinte:

§ 1º Para o cumprimento de seus objetivos, o consórcio público poderá:

I – firmar convênios, contratos, acordos de qualquer natureza, receber auxílios, contribuições e subvenções sociais ou econômicas de outras entidades e órgãos do governo;

II – nos termos do contrato de consórcio de direito público, promover desapropriações e

instituir servidões nos termos de declaração de utilidade ou necessidade pública, ou interesse social, realizada pelo Poder Público; e

III – ser contratado pela administração direta ou indireta dos entes da Federação consorciados, dispensada a licitação.

Conforme o Decreto N°. 6.017/2007, consórcio público é:

... pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da Federação, na forma da Lei N°. 11.107, de 2005, para estabelecer relações de cooperação federativa, inclusive a realização de objetivos de interesse comum, constituída como associação pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica, ou como pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos.

O pressuposto para a criação de consórcios é a existência de interesse comum entre os municípios. Entretanto, para o consórcio ser eficiente, é necessário que exista confiança entre os articuladores do consórcio. Amorim (2015) afirma que o consórcio permite que pequenos municípios ajam em parceria e, com o ganho de escala, melhorem a capacidade técnica, gerencial e financeira. Também é possível fazer alianças em regiões de interesse comum, como bacias hidrográficas ou polos regionais de desenvolvimento, melhorando a prestação de serviços públicos.

Os consórcios possibilitam diversas áreas de atuação conjunta entre municípios, que vão desde pequenas ações pontuais a programas de longo prazo e intensa influência sobre o destino dos municípios. Eles também podem se constituir com menor ou maior pretensão de durabilidade e, impacto e assumir os mais variados objetos de trabalho: serviços públicos, saúde, obras públicas, meio ambiente, desenvolvimento econômico regional (AMORIM, 2015).

A gestão dos resíduos se encaixa no âmbito dos serviços públicos, onde os municípios podem oferecer serviços públicos em parceria com municípios vizinhos. Com isso, é possível amortizar os custos fixos e os investimentos sobre uma base maior de usuários, reduzindo o custo unitário da produção e distribuição dos serviços. Quando os municípios participam de algum tipo de consórcio é lhes proporcionado uma economia de escala e recursos.

Os consórcios intermunicipais para o manejo de resíduos sólidos, instrumento da lei brasileira de Política Nacional de Resíduos Sólidos, surgem como uma solução conjunta e coordenada entre os municípios para esse fim, unindo esforços entre os consorciados para resolver, de forma integrada, problemas que individualmente seriam mais difíceis de ser superados, buscando, dessa forma, a melhoria da qualidade de vida da população e a uma maior eficiência na aplicação de recursos existentes (MORAES, 2012).

A gestão de resíduos sólidos urbanos através de consórcios públicos traz uma série de benefícios sociais e ambientais, dentre os quais podem-se citar: OK

- Economia no processo de captação e tratamento de água para abastecimento das cidades, pois o recurso não estará contaminado pelo chorume emanado dos lixões.
- Economia de recursos naturais, através da reciclagem dos materiais triados.
- Melhoria da qualidade de vida dos catadores que trabalham nos lixões, porque com a criação de um consórcio estes indivíduos poderão se organizar em cooperativas, trabalhando em locais salubres e com equipamentos adequados; entre outros.

A PNRS servirá como aporte legal para propor aos gestores municipais novos modelos de gestão compartilhada de resíduos sólidos através de alternativas econômico e tecnicamente viáveis para a destinação dos resíduos à aterros sanitários, através da criação de consórcios intermunicipais, uma vez que esta traz uma série de incentivos à adoção de soluções consorciadas, pois, a mesma, estabelece, em seu Artigo 18, que:

(...) serão priorizados no acesso aos recursos da União os Municípios que: optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos referidos.

No tocante aos incentivos financeiros, o art. 45º da Lei Federal Nº. 12.305/2010 estabelece que:

Os consórcios públicos constituídos, nos termos da Lei Nº. 11.107, de 2005, com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos, têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal (BRASIL, 2010).

Os Consórcios Públicos instituídos pela Lei Federal Nº 11.107/2005, a partir da década de 1990 como um importante instrumento de política pública para o desenvolvimento econômico, com melhorias no sistema de saúde, saneamento básico (abastecimento de águas, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana), meio ambiente, transportes, entre outros. Estes serviços e políticas públicas implicam em crescente pressão de recursos financeiros para os entes federados, sobretudo para o ente municipal que teve que assumir, a partir da Constituição de 1988, uma série de compromissos que antes eram financiados, fundamentalmente, pelo governo central e onde efetivamente acontece as políticas públicas. Esse movimento ficou caracterizado como sendo de “transferências de competências”, da união/estados para os municípios, que acompanhado de uma transferência de receitas em proporção inferior às novas obrigações assumidas e, a uma rígida política financeira capitaneada pela chamada Lei de Responsabilidade Fiscal, obrigou a que os entes municipais buscassem novas formas de financiamento.

Nesse quadro surgem os consórcios públicos como forma de prover localmente

bens públicos cujas características seriam mais bem conhecidas pelo ente local. Sem dúvida alguma os consórcios públicos apresentam aos municípios, principalmente, um leque de oportunidades para o desenvolvimento local e nacional, guardando as ressalvas necessárias a essa política pública. A principal vantagem que o consorciamento pode oferecer aos entes municipais reside na obtenção de escalas tanto no que tange a recursos financeiros como de material, sem a qual cada município isoladamente não teria como atingir.

Por outro lado, pode-se afirmar que a prática do consorciamento público se constitui em um importante instrumento de política pública para alavancar o desenvolvimento econômico e social nas municipalidades brasileiras, nordestinas e em especial na região do brejo e Curimataú paraibano. Mais que isso, propicia aos municípios participantes, trazer para si o planejamento, controle e execução de políticas antes capitaneadas pelo governo regional (ou estadual) e central. Esses avanços se concentram basicamente nas áreas de saúde, educação, meio ambiente e, na criação de um ambiente local favorável a realização de negócios (nesse caso particular, refere-se à adoção de políticas tributárias comuns mais simplificadas, entre outros). Por fim, pode-se constatar que a prática do consorciamento intermunicipal, pode oferecer aos entes municipais a obtenção de escalas tanto no que tange a recursos financeiros como material, sem a qual cada município isoladamente não teria como atingir, isso tanto nas experiências nacionais como internacionais, particularmente a europeia. Do ponto de vista da política de consorciamento público como integrante de uma agenda de políticas de desenvolvimento regional, esse instrumento se apresenta como altamente eficaz ao desenvolvimento regional, desde que concebidos e estruturados respeitando as características intrínsecas de cada territorialidade envolvida.

Assim com a Lei Nº 11.107/2005 a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios passaram a ter um instrumento com segurança jurídica para realizarem suas cooperações visando o enfrentamento de problemas comuns que exigem articulação e união dos atores para a sua solução.

LIMA (2002) cita que a existência de pontos positivos na institucionalização de Consórcios Públicos Intermunicipais:

1) Aumento da capacidade de realização dos serviços: os governos municipais podem ampliar o atendimento aos cidadãos e o alcance das políticas públicas por conta da disponibilidade maior de recursos e do apoio dos demais municípios consorciados.

2) Economia de escala: propicia ganhos de escala da oferta de serviços, é o caso específico do CONSORES onde se cada um dos 25 municípios integrantes tiverem que projetar, aprovar e implantar unidade de destinação final ambientalmente adequada (aterro sanitário) as quantidades geradas (capacidade instalada) e o custo de implantação são muito superiores ao se pensar unidade (s) devidamente planejada. Esta economia também diz respeito ao planejamento das ações na (s) bacia (s) hidrográficas a qual pertencem o município ou seu conjunto, bem como ações e atividades a serem implantadas, entre outras.

3) Maior eficiência do uso dos recursos públicos: é o caso dos consórcios cuja função principal é o compartilhamento de recursos escassos, de máquinas de terraplanagem a unidades de saúde ou unidades de disposição final de resíduos sólidos. No caso de implantação de um aterro sanitário como forma de disposição final ambientalmente adequada para os municípios integrantes do CONSORES, o volume de recursos aplicados como investimento no consórcio e o custeio de sua utilização são menores do que a soma dos recursos que seriam necessários a cada um dos municípios

para produzir os mesmos resultados.

4) Realização de ações inacessíveis a uma única prefeitura: a articulação de esforços em um consórcio intermunicipal pode criar condições para que seja possível atingir resultados que não seria possível a nenhuma prefeitura isoladamente, ou mesmo à soma dos esforços individuais de cada uma delas. É o caso da aquisição de equipamentos de alto custo, o desenho de políticas públicas de âmbito regional (como no caso das políticas de desenvolvimento econômico local), equipamentos operacionais para operação dos serviços de limpeza urbana em um arranjo operacional de um consórcio público.

5) Aumento do poder de diálogo, pressão e negociação dos municípios: a articulação de um consórcio intermunicipal pode criar melhores condições de negociação dos municípios junto aos governos estadual e federal, ou junto a entidades da sociedade, empresas ou agências estatais.

Com isso, vê-se fortalecida a autonomia municipal e o aumento da transparência das decisões públicas: como as decisões tomadas pelos consórcios são de âmbito regional e envolvem vários atores, naturalmente elas se tornam mais visíveis, pois exigem um processo de discussão mais aprofundado em cada município e em termos regionais. Com isso, abre-se espaço para uma maior fiscalização da sociedade sobre a ação dos governos locais.

2.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

Em 10 de agosto de 2010 foi aprovado no plenário da Câmara dos Deputados um substitutivo ao Projeto de Lei 203/91, do Senado Federal, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, uma iniciativa do Ministério do Meio Ambiente, dispendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do Poder Público, e aos instrumentos econômicos aplicáveis; o País tem enfim uma base legal para a gestão dos resíduos sólidos.

A Lei estende a responsabilidade sobre a destinação de resíduos sólidos para todos os geradores, como indústrias, empresas de construção civil, hospitais, portos e aeroportos. A política trata da responsabilidade ambiental sobre os resíduos e estabelece ao gerador a responsabilidade pela disposição final. A política pública define obrigações e deveres de cada setor e cada cidadão.

A lei proporciona avanços para a ampliação da reciclagem e cria instrumentos para remediar e eliminar os lixões. Com ela há outros responsáveis pela coleta de resíduos sólidos além das Prefeituras de municípios e dos catadores.

O que chama atenção, como se pode ver no art. 1º, §1º, é a obrigação de observância dos termos da Lei por parte das pessoas físicas:

“Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis direta ou indiretamente pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento dos resíduos sólidos”. (grifo nosso).

Faz parte da Política o Plano Nacional de Resíduos Sólidos os planos estaduais de resíduos sólidos; os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas; os planos intermunicipais de

resíduos sólidos; os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e os planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Tais instrumentos, além de ser condição para acesso a recursos da União, devem possuir conteúdos mínimos (art. 15º, 17º, 19º e 21º), tais como: diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos; proposição de cenários; metas de redução, reutilização e reciclagem; metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social; normas e condicionantes para o acesso a recursos federais e estaduais; identificação de possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas; mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos. A Figura 2 mostra a ordem de prioridade no tratamento dos resíduos sólidos, segundo a PNRS.

Figura 2 - Ordem de prioridade no tratamento dos resíduos sólidos.



Fonte: Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010).

Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos; descrição do empreendimento ou atividade; diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados; ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes, etc.

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos deverá ser elaborado pelos geradores de resíduos dos serviços de saneamento básico, das indústrias, dos serviços de saúde, de mineração, da construção civil, de terminais portuários e aeroportuários e outras instalações ligadas aos serviços de transporte, estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos e de atividades agrossilvopastoris.

São conceitos importantes deste instituto legal a responsabilidade compartilhada e a logística reversa.

O primeiro estabelece o conceito de responsabilidade compartilhada em relação à destinação de resíduos. É um conjunto de atribuições, onde cada integrante da cadeia produtiva, de forma individualizada e encadeada, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores ficará responsável, junto com os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e do manejo dos resíduos sólidos pelo ciclo de vida dos produtos desde a matéria-prima, passando pelo processo produtivo e pelo consumo até a disposição final.

A PNRS busca a minimização do volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como a redução dos impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do processo.

A Lei 12.305/2010, ainda, prevê que fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes devem investir no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no

mercado de produtos que possam ser reciclados e cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade possível de resíduos sólidos.

O segundo conceito é um instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. A referida lei estabelece a estruturação de sistema de logística reversa para agrotóxicos, seus resíduos e embalagens e, outros produtos cuja embalagem, após o uso, seja considerada resíduo perigoso. Medidas para que os resíduos de um produto colocado no mercado façam um “caminho de volta” após seu uso.

Ficam obrigados a praticá-la, além dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos (seus resíduos e suas embalagens), os fabricantes de pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes (seus resíduos e suas embalagens), lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletroeletrônicos e seus componentes e produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro.

Por fim, no art. 44º, abre-se a possibilidade de concessão de incentivos fiscais, financeiros e creditícios para empresas e entidades dedicadas à limpeza urbana e atividades a ela relacionadas e para projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos.

2.4 Política Nacional sobre Mudança do Clima

A Lei Nº. 12.187/2009 institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e estabelece seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos.

Em seu Art. 2º define que para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

- II. efeitos adversos da mudança do clima: mudanças no meio físico ou biota resultantes da mudança do clima que tenham efeitos deletérios significativos sobre a composição, resiliência ou produtividade de ecossistemas naturais e manejados, sobre o funcionamento de sistemas socioeconômicos ou sobre a saúde e o bem-estar humanos;
- III. emissões: liberação de gases de efeito estufa ou seus precursores na atmosfera numa área específica e num período determinado;
- IV. fonte: processo ou atividade que libere na atmosfera gás de efeito estufa, aerossol ou precursor de gás de efeito estufa;
- V. gases de efeito estufa: constituintes gasosos, naturais ou antrópicos, que, na atmosfera, absorvem e reemitem radiação infravermelha;
- VI. impacto: os efeitos da mudança do clima nos sistemas humanos e naturais;

Em seu Art. 4º define que a PNMC visará:

- I. à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático;
- II. à redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes;
- IV. ao fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional;

- V. à implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas 3 (três) esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos;
- VI. à preservação, à conservação e à recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional;
- VII. à consolidação e à expansão das áreas legalmente protegidas e ao incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas;
- VIII. ao estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões - MBRE.

Parágrafo único. Os objetivos da Política Nacional sobre Mudança do Clima deverão estar em consonância com o desenvolvimento sustentável a fim de buscar o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais.

Dentre as diretrizes, estabeleceu-se a obrigação de todos, coletividade e poder público, de atuar em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático.

Tal dispositivo nada mais é do que um desdobramento da obrigação constitucional dirigida à coletividade e ao poder público para a defesa e a preservação do meio ambiente em favor da presente e das futuras gerações prevista no art. 225, caput, da Constituição.

Também se constitui como uma das diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima, a obrigação de serem tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas da mudança climática com origem antrópica no território nacional. A condição imposta para tanto é a de que haja razoável consenso científico e técnico sobre o assunto.

A terceira e última diretriz prevista no art. 3º é a de que as medidas para a execução da Política Nacional sobre Mudança do Clima deverão levar em conta o princípio da igualdade material, ou seja, deverão ser considerados as diferentes realidades socioeconômicas dos envolvidos e distribuídos os encargos e ônus entre os setores econômicos e as populações.

Em seu Art. 6º define que são instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima:

- I. o Plano Nacional sobre Mudança do Clima;
- II. o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima;
- XII. as medidas existentes, ou a serem criadas, que estimulem o desenvolvimento de processos e tecnologias, que contribuam para a redução de emissões e remoções de gases de efeito estufa, bem como para a adaptação, dentre as quais o estabelecimento de critérios de preferência nas licitações e concorrências públicas, compreendidas aí as parcerias público-privadas e a autorização, permissão, outorga e concessão para exploração de serviços públicos e recursos naturais, para as propostas que propiciem maior economia de energia, água e outros recursos naturais e redução da emissão de gases de efeito estufa e de resíduos.

Diversos estudos sobre as políticas públicas que devem ser desenvolvidas no setor de resíduos sólidos que, efetivamente, possam reduzir as emissões de gases efeito estufa (GEE) convergem para a rota da reciclagem como a melhor rota para redução do uso de recursos naturais, das emissões de GEE e maior economia de energia.

Estudo desenvolvido por uma Pesquisa para o Banco Nacional de

Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, realizado pela Universidade Federal de Pernambuco/Fundação ao Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/FADE (2013), define rota tecnológica como:

A rota tecnológica dos resíduos sólidos urbanos é um conjunto de processos, tecnologias e fluxos dos resíduos, desde a sua geração até o seu destino final, que envolve os circuitos de coleta de resíduos indiferenciados (todo o tipo de resíduo) e resíduos diferenciados (incluindo coletas seletivas), contemplando o fluxo de tecnologias de tratamento com ou sem valorização energética. Faz parte do contexto de um sistema de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos.

Também importante se faz a definição do arranjo tecnológico que é o conjunto de tecnologias adotadas para a concepção do modelo de gestão local.

Estudo realizado no Brasil pelo Ministério das Minas e Energias – MME, sobre o aproveitamento energético dos resíduos sólidos para o município de Campo Grande/ MS (MME, EPE, 2008) concluiu que a reciclagem dos resíduos secos combinada à digestão anaeróbia dos resíduos úmidos é superior à da reciclagem associada ao aproveitamento energético de gás de um aterro sanitário e este, por sua vez, é superior à da reciclagem associada à incineração.

Estudo realizado para a Comunidade Europeia - CE sobre rotas tecnológicas para a gestão de resíduos e mudanças climáticas concluiu que a segregação de resíduos sólidos urbanos na fonte, seguida de reciclagem (para papel, metais, têxteis e plásticos) e compostagem e digestão anaeróbia (para resíduos úmidos) resulta no menor fluxo líquido de gases de efeito estufa em comparação com outras formas de tratamento de resíduos sólidos urbanos (SMITH, 2001).

Estudos desenvolvidos pela Agencia de Proteção Ambiental - EPA dos Estados Unidos da América confirmam estas informações, analisando comparativamente a economia de energia decorrente da adoção de uma ou outra opção de gerenciamento de resíduos. A análise é feita com consideração de todo o conjunto de energias aplicadas aos produtos, da extração da matéria prima aos diversos momentos de transporte, do consumo de combustível fóssil à eletricidade e à própria energia inerente aos materiais.

Estudo conduzido no Reino Unido, a partir da análise do ciclo de vida dos materiais, chega também ao mesmo entendimento, a reciclagem de resíduos demanda maior energia que a prevenção, porém segue sendo melhor para o meio ambiente que a incineração com recuperação de energia (ENVIRONMENTAL BENEFITS OF RECYCLING, 2010).

Exploradas as possibilidades de não geração e redução, a reciclagem dos resíduos secos e orgânicos (em unidades públicas de compostagem/biodigestão, de maior porte) é o melhor caminho para gerar menos gases de efeito estufa e aproveitar o conteúdo energético dos resíduos, além de valorizar o resíduo como bem econômico e social, promover a integração dos catadores(as) de materiais reutilizáveis e recicláveis, incentivar a indústria da reciclagem e possibilitar a logística reversa pelo setor empresarial – dar cumprimento às diretrizes centrais da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A biodigestão de resíduos orgânicos apresenta a maior redução de emissão de GEE – quase cinco vezes mais – quando comparada à emissão de aterros e de incineradores; a mesma vantagem é observada no tocante à recuperação energética: a biodigestão apresenta menor recuperação energética na instalação, mas um balanço energético superior quando comparado com a incineração (EPE, 2008).

A compostagem apresenta, por sua vez, significativa diferença quanto às emissões

de metano quando comparado aos valores do aterro sanitário, emitindo quantidade aproximadamente 10 vezes menor, segundo estudo realizado pela EMBRAPA (INACIO, 2010)

Neste sentido precisa-se definir para o Plano rotas tecnológicas que atendam ao que preceitua a Lei N°. 12.287/2009 da Política Nacional sobre Mudanças do Clima.

2.5 Legislação Estadual

O Estado da Paraíba não dispõe de Lei Estadual para os resíduos sólidos, estando em fase de elaboração estudo para definir a regionalização estadual.

Outras legislações relacionadas a resíduos sólidos no âmbito estadual são:

- Lei N° 9.129/2010, institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico e dá outras providências.
- Lei N° 9.185/2010, dispõe sobre a obrigação dos fabricantes de aparelhos e equipamentos eletrônicos a implantarem no Estado da Paraíba, aterro ou área de reciclagem adequada e separada dos detritos tóxicos, dos produtos que comercializam.
- Lei N° 9.293/2010, institui o Programa de Beneficiamento de Associações e Cooperativas dos Catadores de Materiais Recicláveis da Paraíba com a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação as associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
- Lei N° 10.041/2013 torna obrigatória a coleta seletiva nas edificações residenciais com mais de três andares.

2.6 Legislação Municipal

2.6.1 Lei Orgânica Municipal

Este município não nos repassou a Lei Orgânica Municipal.

2.6.2 Plano Diretor do Município de Riachão

Este município não dispõe de Plano Diretor, que disciplina o uso e a ocupação do solo no território municipal.



CONSIRES

**DIAGNÓSTICO DA
SITUAÇÃO ATUAL**



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

3 Diagnóstico da situação atual do Município de Araçagi

Este diagnóstico é composto por uma caracterização social, econômica e ambiental do município. Mostra uma fotografia momentânea da situação atual da gestão dos resíduos sólidos municipais. Essa situação foi verificada in loco através de visitas técnicas ao município.

O referido diagnóstico atende integralmente ao que determina o artigo 51º do Decreto Nº. 7.404/2010, no que diz respeito a Planos Simplificados.

3.1 Histórico do município

Araçagi surgiu em meados do século XVIII, quando a região servia de pousada para os mercadores e tangerinos de gado que praticavam o comércio entre Mamanguape, que, na época, era conhecida como Monte-Mor, Marí e os sertões da então província da Paraíba. Alguns desses mercadores estabeleceram relações de amizade com os índios Guandus e fixaram-se num lugar conhecido como Rio dos Araçás.

A tradição oral conta que um português conhecido como Manoel estabeleceu-se em um lugar denominado de Tainha e, lá, casou-se com uma mestiça de nome Francisca, conhecida como dona Chiquinha. O casal teve filhos e deu origem a várias gerações. Presume-se que foi Manoel o doador de uma propriedade situada no povoado Rio dos Araçás. Naquele local, surgiu Araçagi. A palavra é tupi e significa “água de araçá”, pela junção de ara’sá (“araçá”)6 e ‘y (“água”)7, numa alusão à grande quantidade dessa planta frutífera que se multiplicava, abundantemente, às margens do rio.

Em 1870, quando aqui chegou a família Melo, Padre Raulino Ricardo e trabalhadores cheios de boa vontade pelo progresso deste povoado, edificaram a primeira casa e o templo. Estava, assim, iniciada a formação do núcleo, um dos mais importantes que integravam o município de Araçagi. Foi o padre Francelino Coelho Viana que conseguiu melhores recursos e construiu a capela.

A emancipação política foi conseguida graças aos esforços de três homens: João Pessoa de Brito, João Felix da Silva e Olívio Câmara Maroja. A emancipação de Araçagi foi obtida graças à Lei Estadual 2 147, de 22 de julho de 1959.

3.2 Formação administrativa

Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, figura no município de Araçagi o distrito de Araçagi. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1955.

Elevado à categoria de município com a denominação de Araçagi, pela lei estadual nº 2147, de 22-07-1959, desmembrado de Araçagi. Sede no antigo distrito de Araçagi. Constituído do distrito sede. Instalado em 24-12-1959.

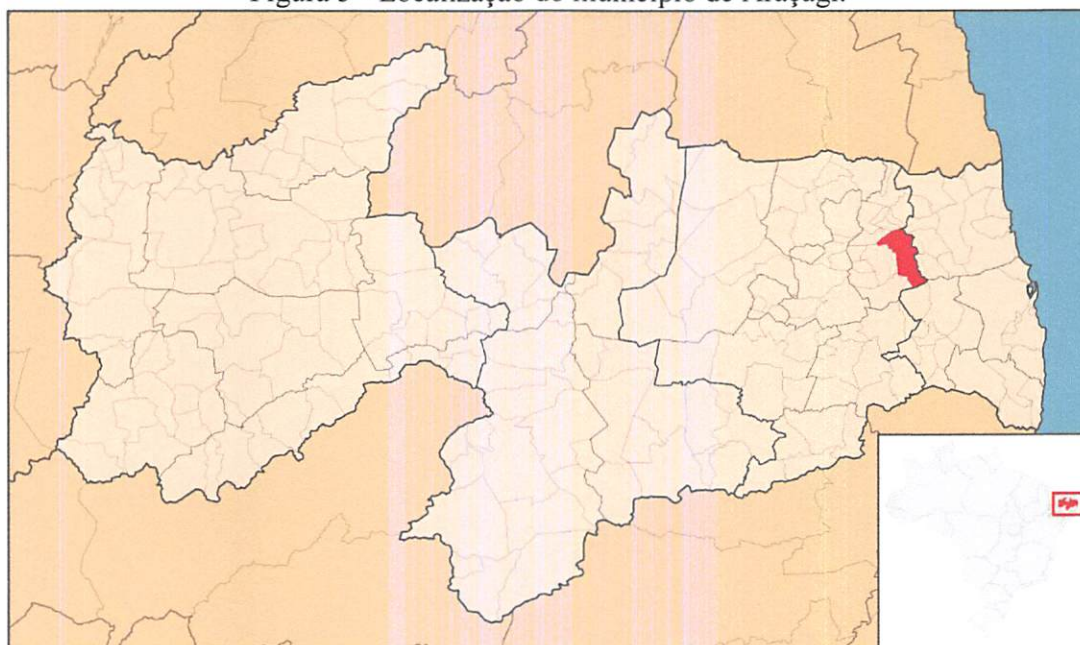
Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

3.3 Localização do município de Araçagi

O município de Araçagi encontra-se localizado na microrregião de Araçagi e na Mesorregião do Agreste paraibano, a uma distância de 110 Km da capital do estado, João Pessoa. Possui uma área territorial de 231.155 km², fazendo limite com os seguintes municípios: Ao Norte: Duas Estradas, Curral de Cima e Sertãozinho; ao sul: Mulungu, Marí, Sapé e Capim; A leste: Cuité, Mamanguape e Itapororoca; A oeste: Araçagi e Píripituba (IBGE, 2014).

A Figura 3 mostra a localização do município de Araçagi.

Figura 3 - Localização do município de Araçagi.

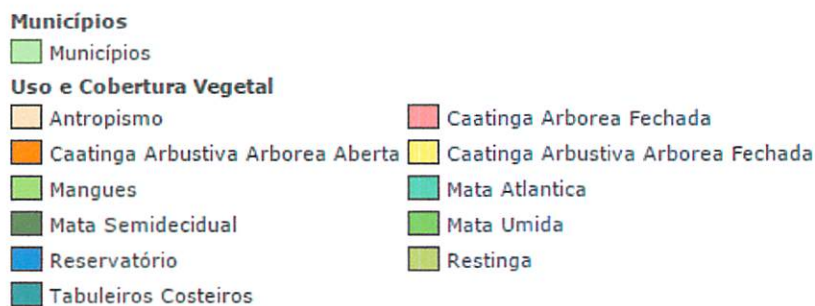
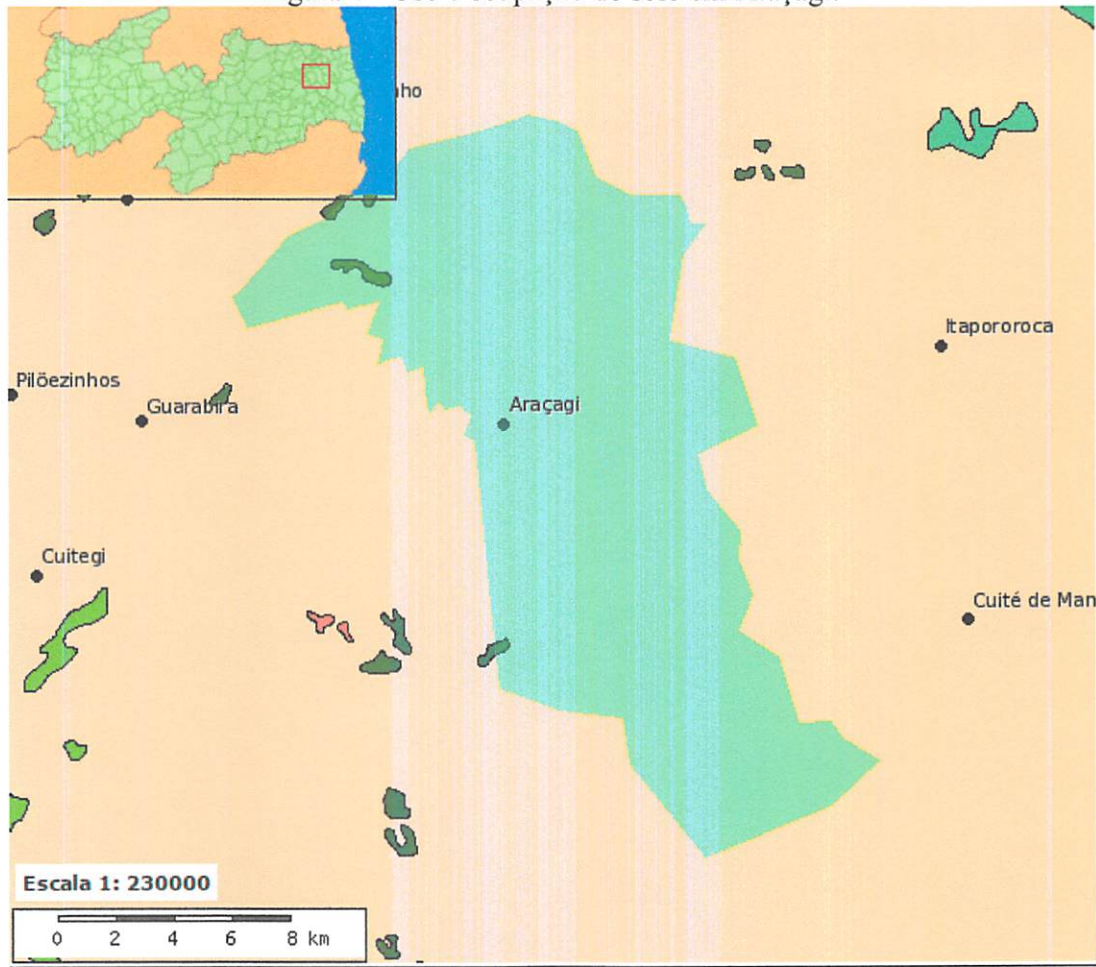


3.4 Aspectos físico-ambientais

3.4.1 Uso e Ocupação do Solo

Conforme pode-se observar na Figura 4, o município de Araçagi foi completamente ocupado pelo homem, restando pequenos fragmentos de mata semiducial em alguns pontos de sua região (AESA (2010)).

Figura 4 - Uso e ocupação do solo em Araçagi.

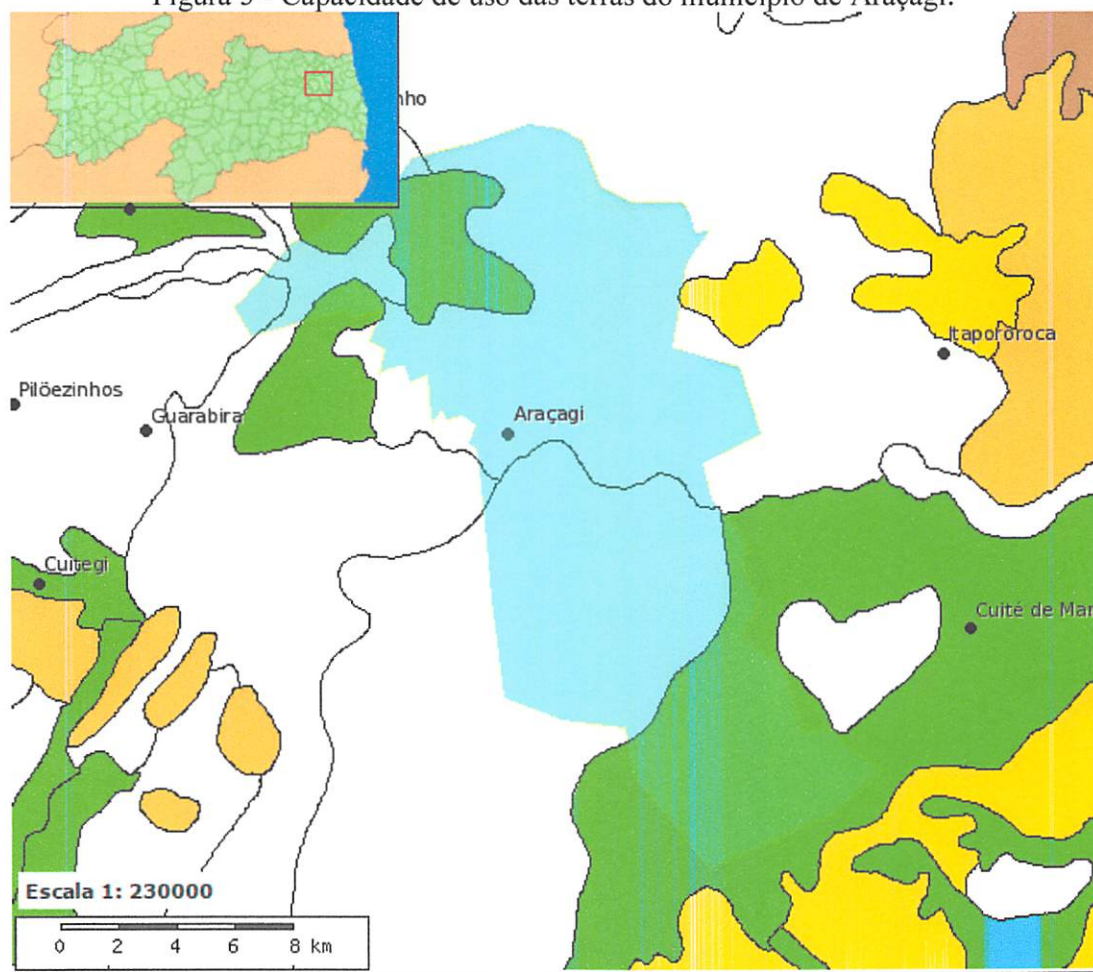


Fonte: AESA, 2010.

A Figura 5 mostra a capacidade de uso das terras do município de Araçagi, segundo a AESA (2010). Analisando a figura, percebe-se que a principal classe é a de terras íngremes mais susceptíveis a erosão, próprias para cultivos contínuos que se prestam mais para lavoura esporádica. Já na porção sul e noroeste do município encontra-se a classe de terras regulares, que podem ser cultivadas sem riscos de erosão desde que sejam empregados as práticas agrônômicas de terraço ou plantio em faixas.









Figura 5 - Capacidade de uso das terras do município de Araçagi.



Municípios

Municípios

Classes de Capacidade de Uso das Terras

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">  Terras com pedregosidade, severamente erodidas, arenosas e encharcadas, próprias para o abrigo de fauna silvestre e preservação de flora natural  Terras não cultivadas com severas limitações para culturas permanentes e reflorestamento  Terras regulares, que podem ser cultivadas sem riscos de erosão desde que sejam empregadas as práticas agrônômicas de terraço ou plantio em faixas | <ul style="list-style-type: none">  Terras de boa qualidade, que podem ser cultivadas sem risco de erosão, mediante a fácil aplicação de medida simples de conservação  Terras próprias para culturas permanente principalmente pastagem ou reflorestamento  Terras íngremes mais susceptíveis a erosão, próprias para cultivos contínuos e que se prestam mais para lavoura esporádica |
|--|---|

Fonte: AESA, 2010.

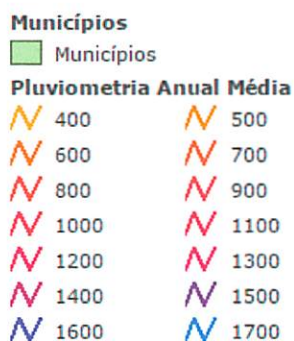
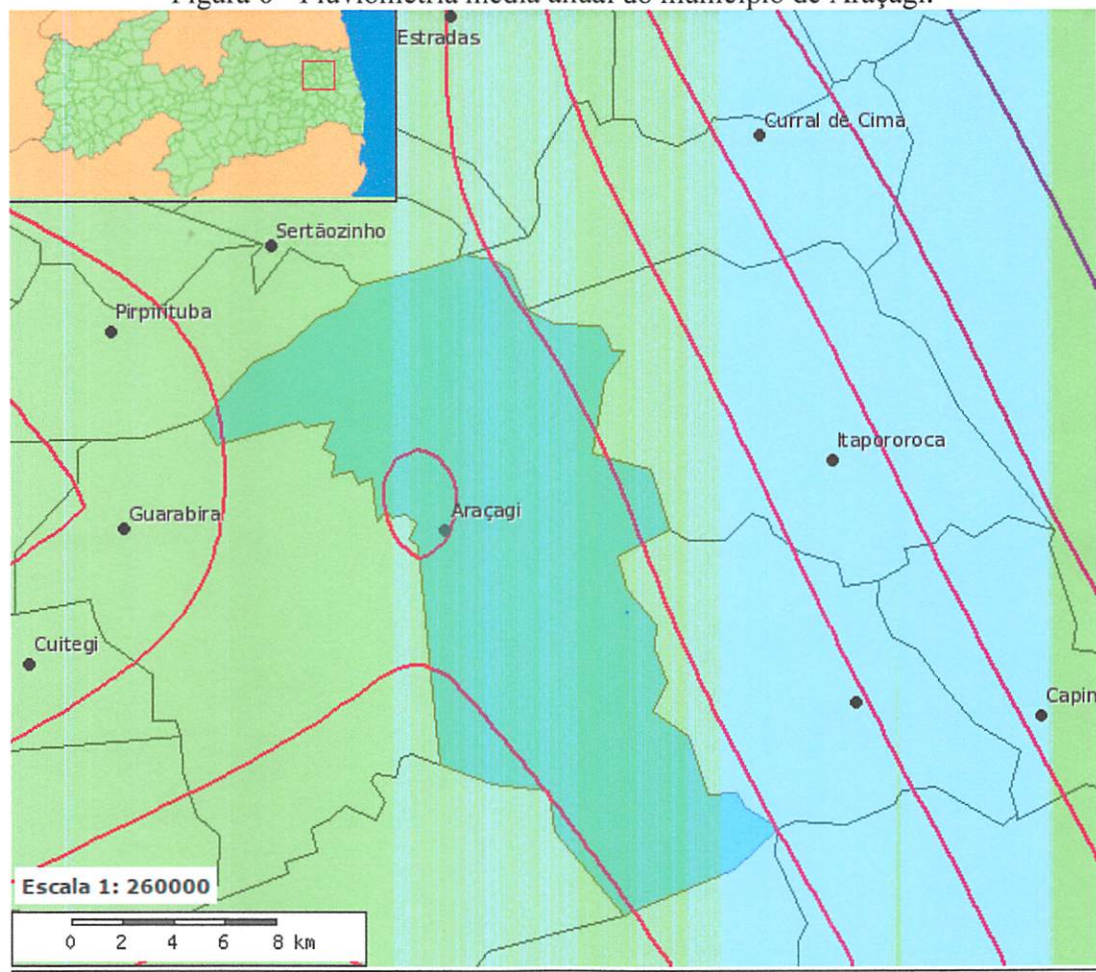
3.4.2 Clima

O regime climático é quente, com chuvas de inverno. O período chuvoso de ocorre de fevereiro a agosto. (PREFEITURA ARAÇAGI, 2015). O clima é tropical quente e úmido (As^o). A média de chuvas é irregular, variando a pluviometria de 1000 e 1200 mm, sendo, portanto, insuficiente para a demanda de águas da região (ROCHA, 2012).



A Figura 6 mostra a pluviometria média anual do município de Araçagi, segundo a AESA (2010). Observa-se através da referida figura que a pluviometria média é de 1000mm.

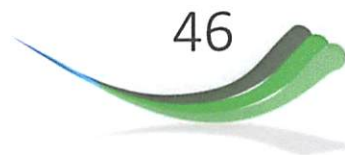
Figura 6 - Pluviometria média anual do município de Araçagi.



Fonte: AESA, 2010.

3.4.3 Geologia

De acordo com Rocha (2012), o município de Araçagi está incluso no complexo



geológico pertencentes às rochas da era pré-cambriana, constituída por rochas resistentes, muito antigas que formam o complexo cristalino. Segundo a classificação da AESA (2010), o município encontra-se sob as seguintes geologias:

- São Caetano.
- Suíte Granítica-Migmatítica Peraluminosa Recanto / Riacho do Forno.
- Suíte Intrusiva Calcicalcina de Médio a Alto K Itaporanga.
- Sertânia.
- Ortognaisses Graníticas Granodioríticos.
- Barreiras.
- Salgadinhos.

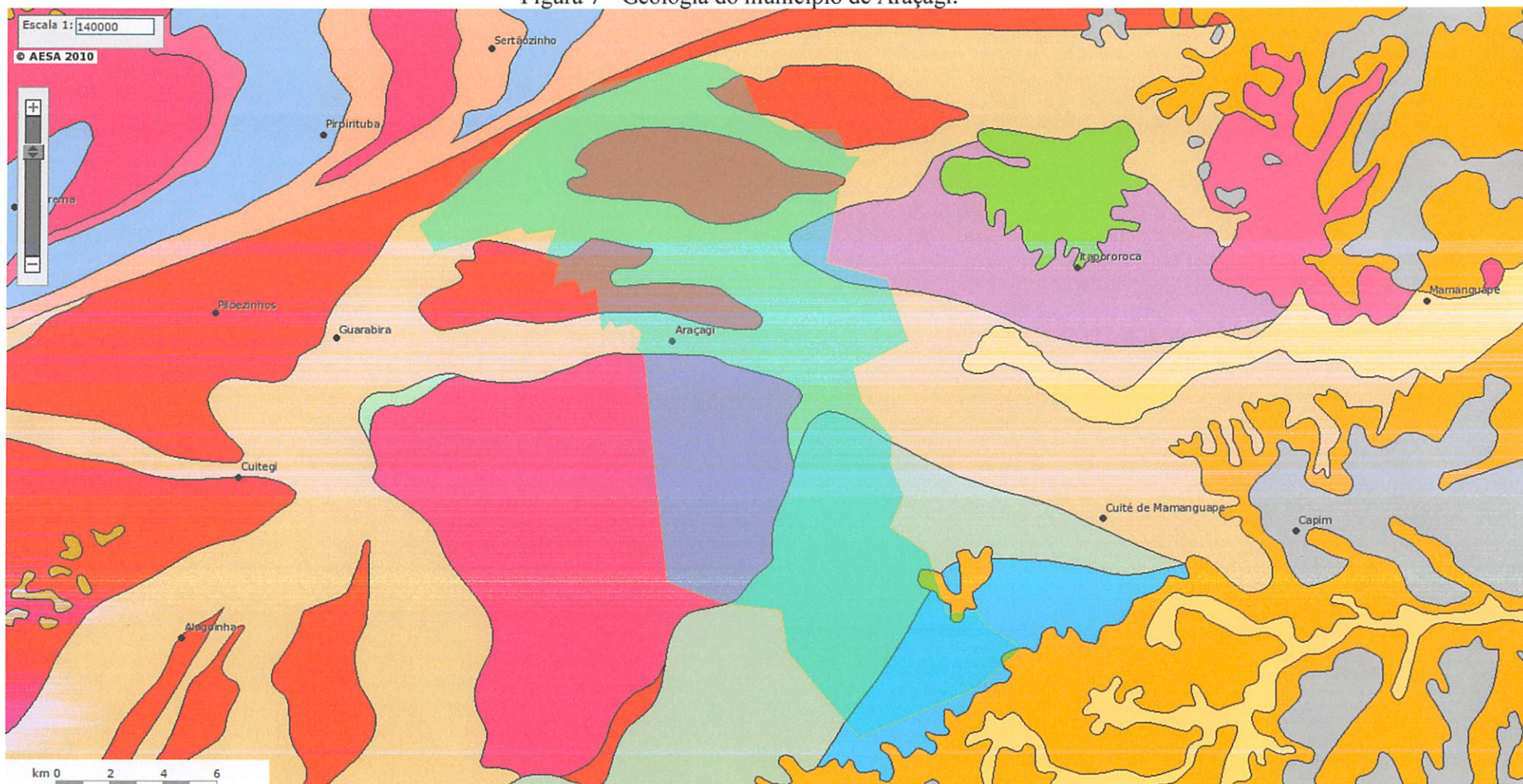
Abaixo a legenda da referida figura.

Legenda 1 –Classificação dos tipos de Geologia.

Municípios	
	Municípios
Geologia	
	Anortosito Boqueirão
	Barreiras
	Beberibe
	Campos Novos
	Depósitos colúvio-eluviais
	Gramame
	Granjeiro, suite TTG
	Jucurutu
	Ortognaisses Graníticos Granodioríticos
	Piancó - Unidade 2
	Rochas ultramáficas tardi a pós-tectônicas
	Salgueiro - Riacho Gravatã
	Santana dos Garrotes
	Serra de São José
	Serra do Olho D'água
	Serra dos Quintos
	Sertânia
	Sumé
	Suíte Camaleu
	Suíte Intrusiva trondhjemítica Serrita
	Suíte Serra do Deserto
	Suíte intrusiva calcicalcina de alto K Esperança
	Suíte intrusiva peraluminosa
	Suíte intrusiva subcalcina e alcalina Prata
	Suíte máfica
	São Caetano
	Vulcânicas Félsicas Itapororoca
	Antenor Navarro
	Basalto Boa Vista
	Caicó - ortognaisse
	Depósitos aluvionares
	Equador
	Granitóides Indiscriminados
	Jaguaretama
	Mauriti
	Piancó - Unidade 1
	Rio Piranhas
	Salgadinho
	Santa Cruz
	Seridó
	Serra do Jabitacá
	Serra dos Martins
	Serrinha Pedro Velho
	Souza
	Surubim - Carolina
	Suíte Granítica-Migmatítica Peraluminosa Recanto / Riacho do Forno
	Suíte Poço da Cruz
	Suíte intrusiva calcicalcina Conceição
	Suíte intrusiva calcicalcina de médio a alto K Itaporanga
	Suíte intrusiva shoshonítica-ultrapotássica Triunfo
	Suíte intrusiva transicional shoshonítica alcalina Teixeira / Serra Branca
	Suíte máfico-ultramáfica
	Vertentes

Fonte: AESA, 2010.

Figura 7 - Geologia do município de Araçagi.



Fonte: AESA, 2010.


























3.4.4 Geomorfologia e topografia

O município de Araçagi apresenta relevo plano, suavemente ondulado, contendo sedimentos da Formação Barreiras, onde estão moldados os Baixos Planaltos sedimentares, costeiros ou tabuleiros e a frente do Planalto da Borborema (ROCHA, 2012).

Segundo a classificação da AESA (2010), o município possui em sua grande parte a geomorfologia caracterizada pela depressão sertaneja com formas tabulares, indicado na Figura 8 pela cor laranja avermelhada, em sua porção oeste é marcado pelo Planalto da Borborema com formas convexas, indicado na figura pela cor rosa. Na mesma porção, em menor quantidade encontra-se a formação Planalto da Borborema com formas aguçadas, indicada pela cor azul clara.

Abaixo a legenda da referida figura.

Legenda 2 – Classificação dos tipos de Geomorfologia.

Municípios	
	Municípios
Geomorfologia	
	Depressão sertaneja com formas aguçadas
	Depressão sertaneja com formas tabulares
	Depressão sertaneja com superfície pediplanada
	Planalto da borborema com formas aguçadas
	Planalto da borborema com formas tabulares
	Planalto da borborema com superfície pediplanada
	Planalto sertanejo com formas aguçadas
	Planalto sertanejo com formas tabulares
	Planaltos residuais com formas aguçadas
	Planaltos residuais com superfície pediplanada
	Planície fluviomarinha
	Tabuleiros costeiros com formas convexas
	Depressão sertaneja com formas convexas
	Depressão sertaneja com superfície erosiva
	Planalto da Borborema com superfície erosiva
	Planalto da borborema com formas convexas
	Planalto da borborema com maciços setentrionais
	Planalto da borborema com superfície tabular erosiva
	Planalto sertanejo com formas convexas
	Planalto sertanejo com superfície tabular erosiva
	Planaltos residuais com formas tabulares
	Planície Fluvial
	Planície marinha
	Tabuleiros costeiros com formas tabulares

Fonte: AESA, 2010.

Figura 8 – Geomorfologia do município de Araçagi.



Fonte: AESA, 2010.
























3.4.5 Solos

A Figura 9 apresenta a pedologia do município de Araçagi, de acordo com a AESA (2010). Conforme observado na referida figura, há dois tipos de solo no município de Araçagi: o Podzólico vermelho amarelo, que é predominante e indicado pela cor lilás e o Bruno não cálcico, indicado pela cor bege.

Abaixo a legenda da referida figura.

Legenda 3 – Classificação dos tipos de Solo.

Municípios	
	Municípios
Solos	
	Afloramento de Rocha
	Areias Quartzosas Distróficas
	Cambisol Eutrófico
	Litólico Distrófico
	Podzol Hidromórfico
	Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico
	Regosol
	Solos Aluviais
	Solos Indiscriminados de Mangue
	Terra Roxa Estruturada
	Areia Quartzosas Marinhas Distróficas (Dunas)
	Bruno não Cálcico
	Latosol
	Planosol Solódico Eutrófico
	Podzólico Vermelho Amarelo
	Podzólico Vermelho Amarelo Mesotrófico
	Solonetz Solodizado
	Solos Gley Distróficos
	Solos Litólicos Eutróficos
	Vertisol

Fonte: AESA, 2010.

Figura 9 - Pedologia do município de Araçagi.



Fonte: AESA, 2010.

3.4.6 Hidrologia e Hidrogeologia

De acordo com a Prefeitura Municipal de Araçagi (2015), o município está inserido nos domínios da bacia hidrográfica do rio Mamanguape, conforme mostra a Figura 10. Tem como principais tributários os rios Mamanguape e Araçagi, além dos riachos: Pau d'Arco, Guandu, da Nascimento, Grande, Bananeiras, Tamanduva, Barreiro, da Barra, Salgado e Taumatá, a maioria de regime intermitente, e ainda conta com os açudes Barriguda, Novo, Morgado e Violeta.

Abaixo a legenda da referida figura.

Legenda 4 - Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba.

Municípios			
	Municípios		
Bacias Hidrográficas			
	Camaratuba		Trairi
	Guaju		Abiaí
	Piranhas		Paraíba
	Miriri		Mamanguape
	Jacu		Guaju
	Gramame		Curimataú

Fonte: AESA, 2010.

Figura 10 - Bacia hidrográfica no município de Araçagi.



Fonte: AESA, 2010.



3.4.7 Vegetação

De acordo com o site da Prefeitura Municipal de Araçagi (2015), o município está inserido na unidade geoambiental dos Serrotes, Inselbergues e Maciços Residuais. A vegetação é de caatinga hipoxerófila, com pequenas áreas de florestas caducifólia.

Segundo Rocha (2012), a vegetação caracteriza-se pela floresta semidecidual nos setores úmidos e deciduais nas zonas secas, com característica de plantas xerófilas.

3.5 Aspectos Sociais e Culturais

3.5.1 População

De acordo com o IBGE (2015), o município de Araçagi possui uma população estimada de 17.122 habitantes. No ano de 2010, a população total era de 17.224 habitantes, representando uma taxa de crescimento anual de 1,84%.

O município possui uma área total de 231,155 km² e uma densidade demográfica de 74,51 habitantes/km².

3.5.2 Saúde

3.5.2.1 Atenção básica (nível primário)

- **Agentes comunitários de saúde**

Segundo o Ministério da Saúde (2013), o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) é hoje considerado parte da Saúde da Família. No PACS, as ações dos agentes comunitários de saúde são acompanhadas e orientadas por um enfermeiro/supervisor lotado em uma unidade básica de saúde.

O município de Araçagi conta com quarenta e cinco (45) agentes comunitários de saúde, (ACS) que atendem ao equivalente a 99% da população do município, de acordo com os dados do Ministério da Saúde para o ano de 2015. Os dados disponíveis até julho deste ano apontam para uma quantidade de 17.093 habitantes com cobertura pelo serviço. Foram transferidos do Fundo Nacional de Saúde para o município de Araçagi, em 2014, R\$ 593.190 e até o mês de maio deste ano, o valor transferido foi de R\$ 273.780.

A Figura 11 mostra a evolução da cobertura populacional de Araçagi pelos agentes comunitários de saúde.

Figura 11 - Cobertura populacional pelos ACS no município de Araçagi.

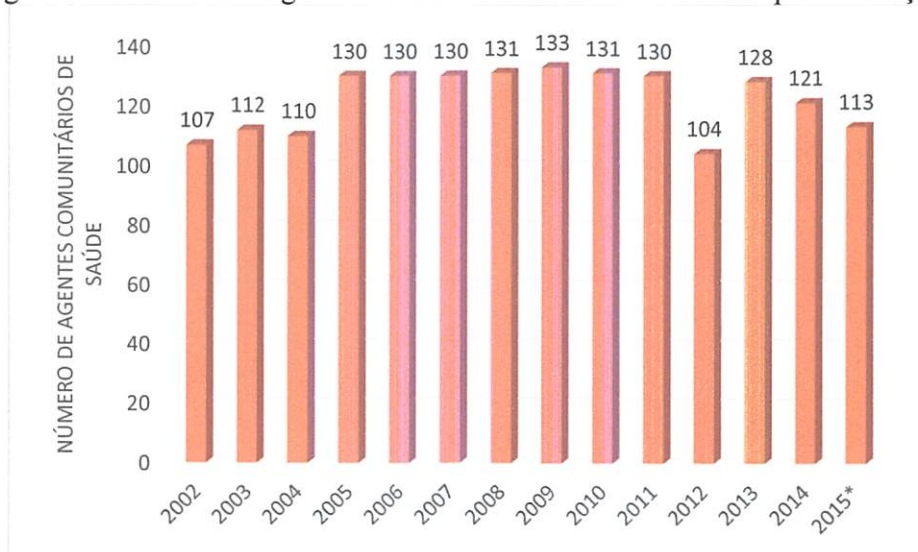


*dados de 2015 referentes ao mês de junho.

Fonte: Ministério da Saúde, 2015.

A Figura 12 mostra o número de agentes comunitários de saúde em Araçagi.

Figura 12 - Número de agentes comunitários de saúde no município de Araçagi.



*dados de 2015 referentes ao mês de junho.

Fonte: Ministério da Saúde, 2015.

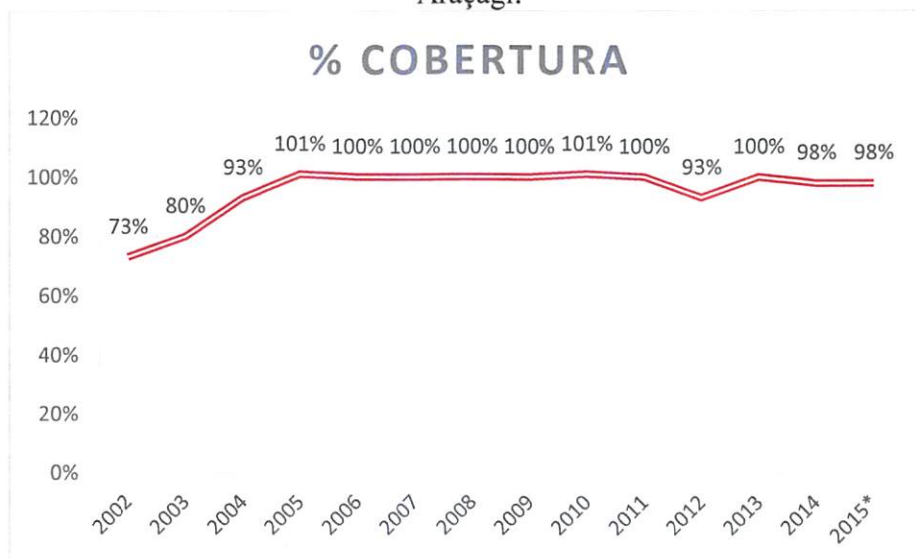
- **Equipes de Saúde da Família**

O município de Araçagi conta com sete (07) equipes de saúde da família que, segundo o Ministério da Saúde, constituem-se de equipes com profissionais de diferentes especialidades, compostas no mínimo por médico generalista ou especialista em saúde da família ou médico de família e comunidade, enfermeiro generalista ou especialista em saúde da família, auxiliar ou técnico de enfermagem e agentes comunitários de saúde

(ACS). Pode-se acrescentar a esta composição, como parte da equipe multiprofissional, os profissionais de saúde bucal (ou equipe de Saúde Bucal-eSB): cirurgião-dentista generalista ou especialista em saúde da família, auxiliar e/ou técnico em Saúde Bucal.

A Figura 13 mostra percentual de cobertura populacional pelas equipes de saúde da família no município de Araçagi, de acordo com os dados do Ministério da Saúde.

Figura 13 - Cobertura populacional pelas equipes de saúde da família no município de Araçagi.

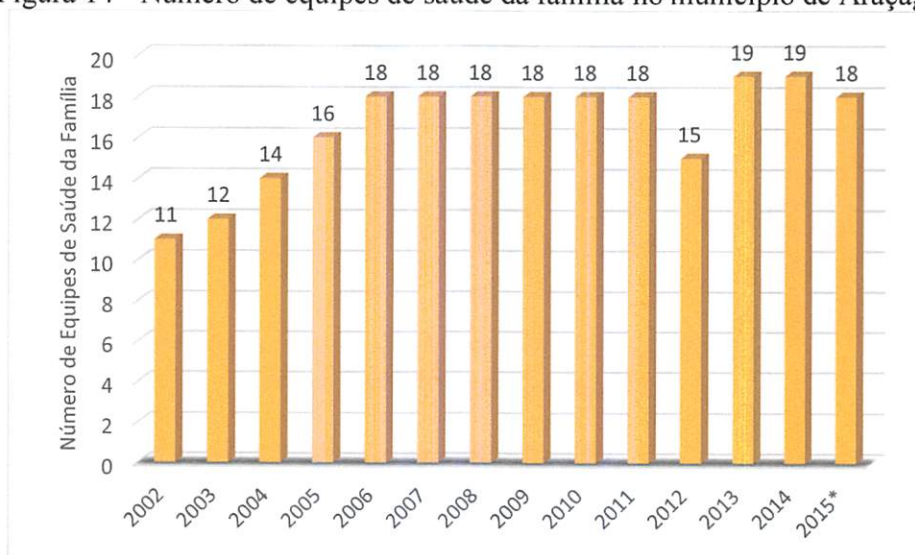


*dados do ano de 2015 referentes ao mês de julho.

Fonte: Ministério da Saúde, 2015.

A Figura 14 mostra o número de equipes de saúde da família em Araçagi no ano de 2015.

Figura 14 - Número de equipes de saúde da família no município de Araçagi.



*dados do ano de 2015 referentes ao mês de julho.

Fonte: Ministério da Saúde, 2015.

nas Unidades Básicas de Saúde.

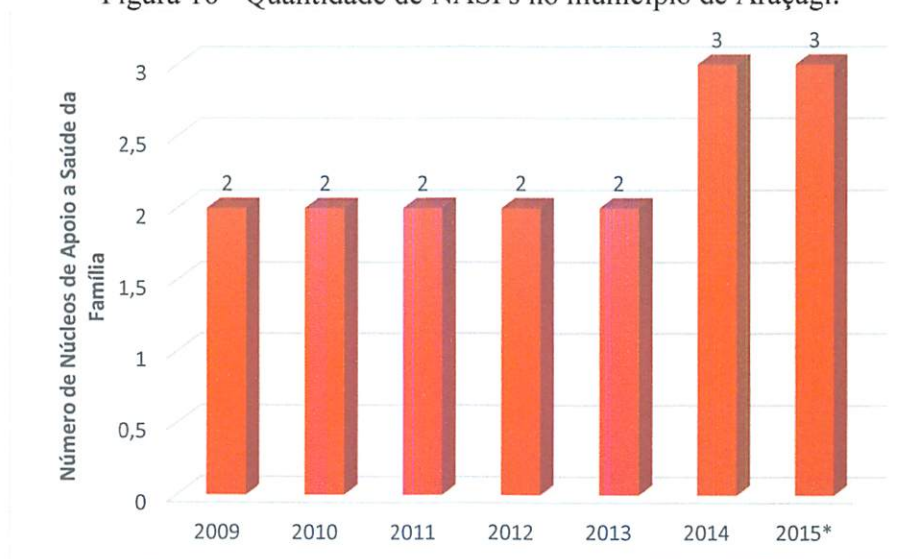
Existem duas modalidades de NASF:

- NASF 1 – composto por no mínimo cinco das profissões de nível superior (Psicólogo; Assistente Social; Farmacêutico; Fisioterapeuta; Fonoaudiólogo; Profissional da Educação Física; Nutricionista; Terapeuta Ocupacional; Médico Ginecologista; Médico Homeopata; Médico Acupunturista; Médico Pediatra; e Médico Psiquiatra) vinculado de 8 a 20 Equipes Saúde da Família.
- NASF 2 – composto por no mínimo três profissionais de nível superior de ocupações não-coincidentes (Assistente Social; Profissional de Educação Física; Farmacêutico; Fisioterapeuta; Fonoaudiólogo; Nutricionista; Psicólogo; e Terapeuta Ocupacional), vinculado a no mínimo 3 Equipes Saúde da Família.

O município de Araçagi possui Núcleo de Apoio a Saúde da Família desde o ano de 2009. O núcleo existente no município é do tipo NASF 1.

A Figura 16 mostra a quantidade de NASFs em Araçagi, conforme o Ministério da Saúde (2015).

Figura 16 - Quantidade de NASFs no município de Araçagi.



*dados do ano de 2015 referentes ao mês de junho.

Fonte: Ministério da Saúde, 2015.

- **Unidades Básicas de Saúde (UBS)**

De acordo com o Ministério da Saúde, os principais serviços oferecidos pelas UBS são consultas médicas, inalações, injeções, curativos, vacinas, coleta de exames laboratoriais, tratamento odontológico, encaminhamentos para especialidades e fornecimento de medicação básica. Nessas unidades são oferecidos atendimentos de Pediatria, Ginecologia, Clínica Geral, Enfermagem e Odontologia.

No município de Araçagi, os dados do Ministério da Saúde para o ano de 2015 são referentes ao mês de julho e apontam para a existência de dez (10) UBS. Essa quantidade é suficiente para cobrir 17186 habitantes, ou o equivalente a 99,61% da população, segundo os dados do Ministério.



3.5.2.2 Atenção especializada (nível intermediário)

- **Centro de Atenção Psicossocial (CAPS)**

De acordo com o Ministério da Saúde (2015), o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) ou Núcleo de Atenção Psicossocial é um serviço de saúde aberto e comunitário do SUS de referência e tratamento para pessoas que sofrem com transtornos mentais, psicoses, neuroses graves e demais quadros, cuja severidade e/ou persistência justifiquem sua permanência num dispositivo de cuidado intensivo, comunitário, personalizado e promotor de vida.

O objetivo dos CAPS é oferecer atendimento à população de sua área de abrangência, realizando o acompanhamento clínico e a reinserção social dos usuários pelo acesso ao trabalho, lazer, exercício dos direitos civis e fortalecimento dos laços familiares e comunitários. É um serviço de atendimento de saúde mental criado para ser substitutivo às internações em hospitais psiquiátricos.

O CAPS II é destinado ao atendimento diário de adultos, em sua população de abrangência, com transtornos mentais severos e persistentes. Por sua vez, o CAPSad deve atender, de maneira diária, a população com transtornos decorrentes do uso e dependência de substâncias psicoativas, como álcool e outras drogas. Esse tipo de CAPS possui leitos de repouso com a finalidade exclusiva de tratamento de desintoxicação.

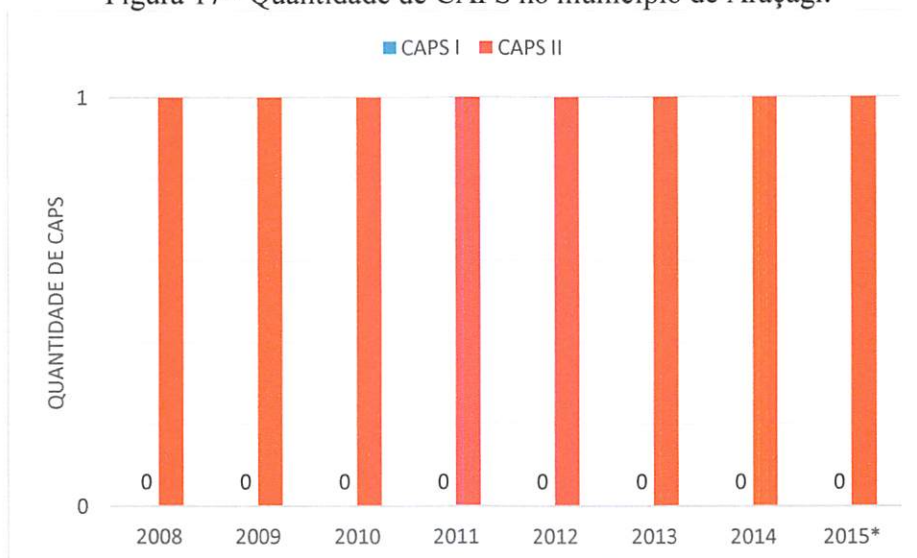
Segundo o Ministério da Saúde, os CAPS devem funcionar, pelo menos, durante os cinco dias úteis da semana (2^a a 6^a feira) e seu horário e funcionamento nos fins de semana dependem do tipo de CAPS

- CAPS II – funciona das 8 às 18 horas, de segunda a sexta-feira. Pode ter um terceiro período, funcionando até as 21 horas.
- CAPSad – funciona das 8 às 18 horas, de segunda a sexta-feira. Pode ter um terceiro período, funcionando até as 21 horas.

O município de Araçagi possui desde 2014 um (01) CAPS, sendo um do tipo CAPS I.

A Figura 17 mostra a quantidade e os tipos de CAPS existentes no município de Araçagi.

Figura 17 - Quantidade de CAPS no município de Araçagi.



*dados do ano de 2015 referentes ao mês de julho.

Fonte: Ministério da Saúde, 2015.

- **Odontologia**

O município de Araçagi não possui nenhum Centro de Especialidade Odontológica (CEO). Em 2010, o município ganhou um (01) Laboratório de próteses dentárias. A Figura 18 mostra os valores transferidos para o CEO de Araçagi desde 2005.

Figura 18 - Valores transferidos para serviços odontológicos no município Araçagi.



*valores do ano de 2015 referentes ao mês de julho

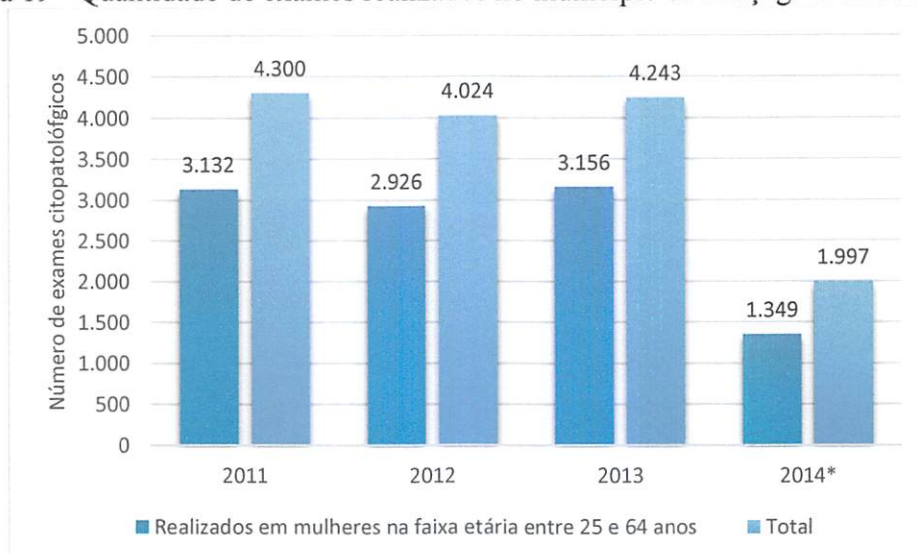
Fonte: Ministério da Saúde, 2015.

- **Prevenção e tratamento do câncer**

Em relação a Saúde da Mulher, as Figura 19 e a Figura 20 mostram a quantidade

de exames realizados para prevenção e tratamento do câncer em Araçagi, de acordo com os dados do Ministério da Saúde (2015).

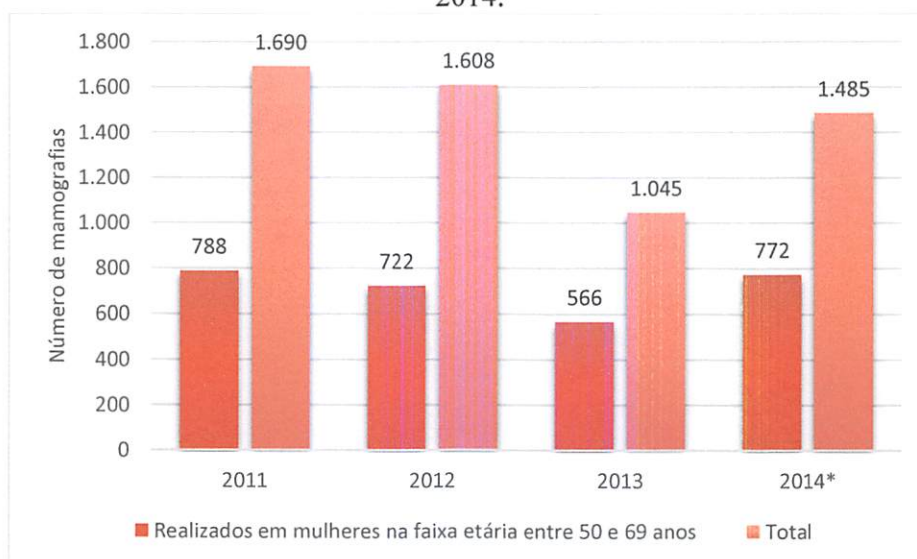
Figura 19 - Quantidade de exames realizados no município de Araçagi de 2011 a 2014.



* dados do ano de 2014 são preliminares.

Fonte: Ministério da Saúde, 2015.

Figura 20 - Quantidade de mamografias realizadas no município de Araçagi de 2010 a 2014.



* dados do ano de 2014 são preliminares.

Fonte: Ministério da Saúde, 2015.

3.5.3 Educação

3.5.3.1 Ensino fundamental e médio

Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013), a expectativa de

anos de estudo em Araçagi é de 8,13 anos. Esse indicador indica o número de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a idade de 18 anos. No Brasil, a média é de 9,54 anos.

O ensino fundamental no Brasil, conforme estabelecido pelo Ministério da Educação, tem duração de nove (09) anos, abrangendo a faixa etária que vai de 6 a 14 anos.

De acordo com o Portal ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (2013), no município de Araçagi, em 2010, verificou-se que 18,2% das crianças não estavam na escola, representando uma evolução já que em 1991 esse percentual era de 53,4%. Em relação ao ensino médio, nas últimas décadas, a frequência de jovens de 15 a 17 anos no ensino médio melhorou. Mesmo assim, em 2010, 73,5% desses jovens estavam fora da escola.

Conforme o Portal ODM (2013), o maior desafio ainda está na conclusão. A taxa de conclusão do fundamental, entre jovens de 15 a 17 anos, em Araçagi atualmente é de 31,0%. Quando analisado o ensino médio, os percentuais de conclusão caem para 26,6%.

O percentual de alfabetização de jovens e adolescentes entre 15 e 24 anos no município de Araçagi, em 2010, era de 89,2%. (ODM, 2015)

De acordo com o IBGE, o número de matrículas em escolas de ensino fundamental no ano de 2012, no município de Araçagi, foi de 2.676 matrículas e no ensino médio o número de matrículas foi de 752. O município possui na rede de ensino fundamental trinta e quatro (34) escolas e 199 docentes distribuídos conforme o Quadro 3 abaixo:

Quadro 3 - Quantidade de escolas e docentes no nível fundamental no município de Araçagi, no ano de 2012.

ESCOLA	QUANTIDADE	DOCENTES
Privada	02 escolas	10 professores
Pública estadual	01 escola	38 professores
Pública municipal	31 escolas	151 professores

Fonte: IBGE, 2015.

Quanto as escolas de nível médio, o município possui apenas uma (01) pública estadual, que possui quarenta e seis (46) professores.

3.5.4 Infraestrutura de saneamento

- **Abastecimento de Água**

As informações sobre a infraestrutura dos serviços de saneamento no município de Araçagi são relativas ao ano de 2013 e foram obtidas através do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS).

De acordo com o SNIS (2013), o município de Araçagi possuía, em 2013, 43,26% da população atendida com abastecimento de água. Os dados mostram que 7.463 habitantes dos 17.252 cadastrados no SNIS são efetivamente atendidos com os serviços de abastecimento de água. Conforme estudo do TRATABRASIL (2014), a média de atendimento da população com água tratada nos 100 maiores municípios foi de 92,2%.

São ao todo 2.345 ligações ativas de água à rede pública em Araçagi, segundo o SNIS. O sistema considera ligações providas ou não de hidrômetro. Ainda de acordo com o SNIS (2013), a rede de água do município de Araçagi possui 13,89 km de extensão.

- **Esgotamento Sanitário**

Não há informações a respeito do sistema de esgotamento sanitário no SNIS.

3.5.5 Desenvolvimento Humano

O IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) é calculado anualmente desde 1990 e se propõe a ser uma medida geral, sintética, do desenvolvimento humano dos municípios.






Reconhece-se que o IDH não contempla aspectos importantes do desenvolvimento como a democracia e sustentabilidade, mas é uma importante forma de ampliar a compreensão e fomentar o debate sobre as questões sociais. Além disso, o IDH serve como contraponto a outro indicador bastante utilizado, que é o Produto Interno Bruto (PIB), que leva em conta apenas o aspecto econômico do desenvolvimento.

De acordo com o PNUD (2013), atualmente os três fatores principais que compõem o IDH são renda, longevidade e educação e são mensurados da seguinte forma:

- A renda está associada ao padrão de vida e é medida pela Renda Nacional Bruta (RNB) per capita expressa em poder de paridade de compra (PPP) constante, em dólar.
- A longevidade é associada a saúde e medida pela expectativa de vida.
- O acesso à educação é medido por: i) média de anos de educação de adultos, que é o número médio de anos de educação recebidos durante a vida por pessoas a partir de 25 anos; e ii) a expectativa de anos de escolaridade para crianças na idade de iniciar a vida escolar, que é o número total de anos de escolaridade que um criança na idade de iniciar a vida escolar pode esperar receber se os padrões prevalentes de taxas de matrículas específicas por idade permanecerem os mesmos durante a vida da criança;

Analisando-se a série histórica, percebe-se que o município de Araçagi passou por uma evolução do seu desenvolvimento humano. Em 1991 o IDHM de Araçagi era 0,260 ao passo que em 2010 esse índice foi de 0,549 (PNUD, 2010), o que significa que o IDHM do município passou de “muito baixo” (0 – 0,499) para “baixo” (0,500 – 0,599) ao longo das duas últimas décadas, segundo as faixas de desenvolvimento estabelecidas pelo PNUD. A Figura 21 apresenta as faixas de desenvolvimento estabelecidas pelo PNUD.

Figura 21 - Faixas de desenvolvimento humano.

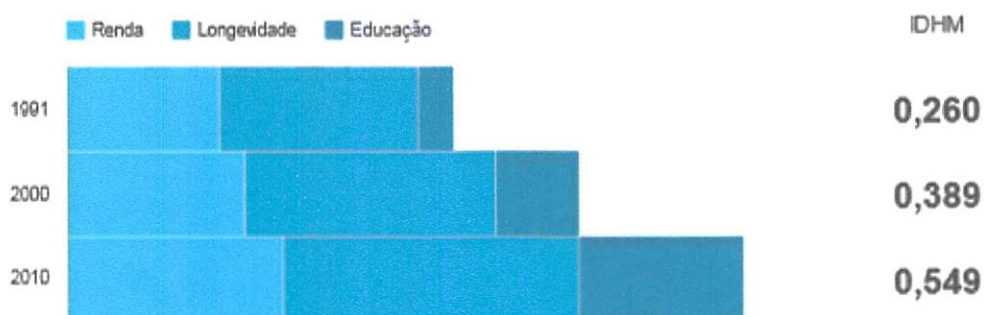
	Muito Alto	0,800 - 1,000
	Alto	0,700 - 0,799
	Médio	0,600 - 0,699
	Baixo	0,500 - 0,599
	Muito Baixo	0,000 - 0,499

Fonte: PNUD, 2013.

O município de Araçagi ocupava em 2010, segundo o ranking do PNUD, atualmente a 194ª (oitava) posição do IDHM do estado, sendo que 193 (86,55%) municípios estão em situação melhor e 30 (13,45%) municípios estão em situação pior ou igual. Em escala nacional o município ocupava em 2010 a 5209ª posição entre os 5.565 municípios brasileiros à época.

A Figura 22 mostra a evolução de 111,15% do IDHM de Araçagi no período de 1991 a 2010.

Figura 22 - Evolução do IDHM do município de Araçagi.



Fonte: PNUD, 2013.

O IDHM passou de 0,389 em 2000 para 0,549 em 2010 uma taxa de crescimento de 41,13%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 26,19% entre 2000 e 2010. Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,202), seguida por Longevidade e por Renda.

Analisando o período entre 1991 e 2010 o IDHM do município passou de 0,260, em 1991, para 0,549, em 2010, enquanto o IDHM do estado da Paraíba passou de 0,493 para 0,727. Isso implica em uma taxa de crescimento de 111,15% para o município e 47% para a Paraíba; e em uma taxa de redução do hiato de desenvolvimento humano de 39,05% para o município e 53,85% para o estado.

No município, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Longevidade (com crescimento de 0,133), seguida por Educação e por Renda. No estado, por sua vez, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,358), seguida por Longevidade e por Renda.

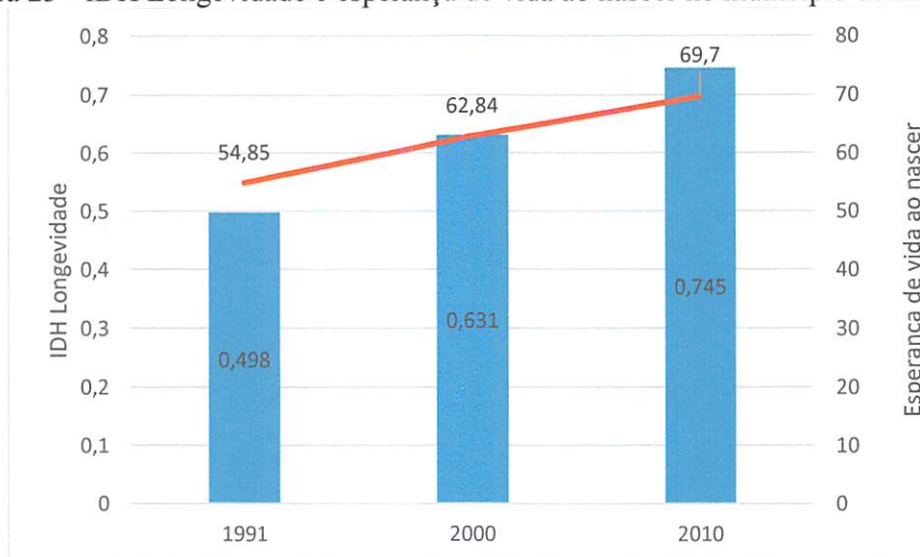
Quanto ao padrão de vida, analisando os indicadores de renda, nota-se que o município registrou avanço nos últimos anos. A renda per capita média de Araçagi cresceu 168,45% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 85,87, em 1991, para R\$ 127,40, em 2000, e para R\$ 230,52, em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de 48,36%, entre 1991 e 2000, e 80,94%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas extremamente pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 58,33%, em 1991, para 42,70%, em 2000, e para 29,18%, em 2010. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,46, em 1991, para 0,51, em 2000, e para 0,53, em 2010.

O índice de Gini aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade

de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar.

A comparação com os indicadores de esperança de vida ao nascer e mortalidade infantil confirma a melhoria dos indicadores longevidade, como mostra a Figura 23. Em 1991, a expectativa de vida do araçaigiense era de 54,9 anos, em duas décadas a expectativa de vida passou para 72,0 anos, segundo o PNUD (2013).

Figura 23 - IDH Longevidade e esperança de vida ao nascer no município de Araçagi.



Fonte: Atlas Brasil, 2013.

A redução na mortalidade infantil é um dos 8 objetivos de desenvolvimento do milênio estabelecidos pela Organização das Nações Unidas – ONU e a meta é 17,9 óbitos por mil até 2015 para o Brasil.

A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano de idade) no município passou de 50,1 por mil nascidos vivos, em 2000, para 28,3 por mil nascidos vivos, em 2010. Em 1991, a taxa era de 94,1. (PNUD, 2013).

Segundo o portal ODM (2015), em 2013, esse percentual passou para 35 óbitos a cada cinco mil nascidos vivos.

A Figura 24 mostra a taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos a cada mil nascidos vivos – 1996 a 2013.

Figura 24 - Taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos a cada mil nascidos vivos – 1996 a 2013, em Araçagi.



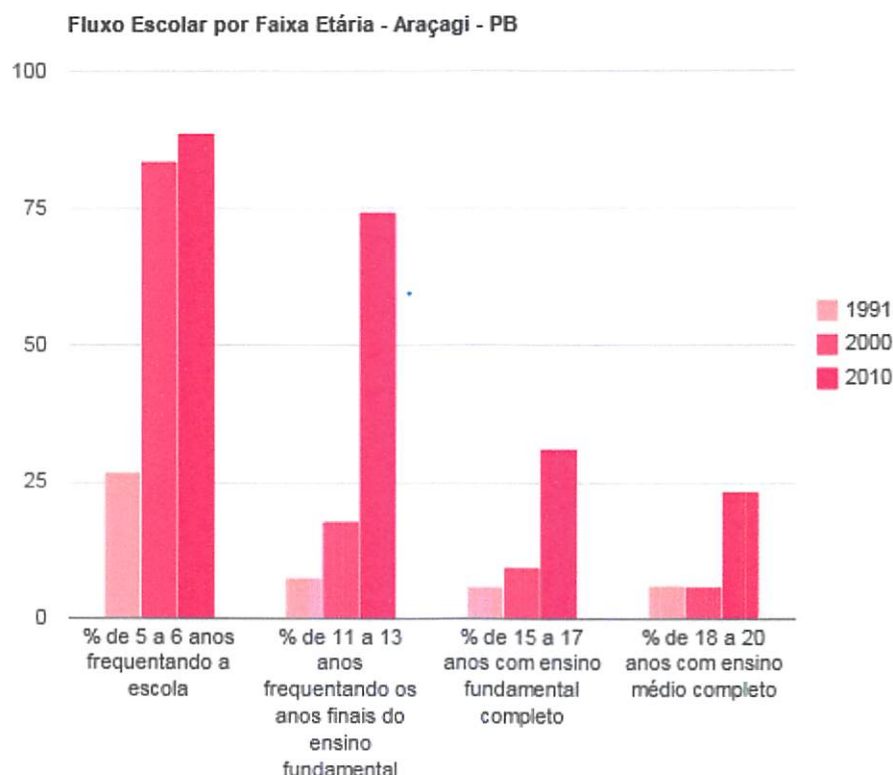
Fonte: ODM, 2015.

Em relação ao índice de desenvolvimento de educação, no município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola no período de 2000 a 2010 cresceu 6,32%, e no período

de 1991 a 2000, 210, 87%. Para crianças de 11 a 13 anos, a proporção cresceu 319,30 entre 2000 e 2010 e 130,73% entre 1991 e 2000. Em 2010, a proporção de jovens entre 15 e 17 anos que estavam cursando o ensino médio regular sem atraso era de 15,33%. Já os jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo, no período entre 2000 e 2010, a proporção cresceu 290,59% e entre 1991 e 2000, a proporção foi de -5,41%.

A Figura 25 mostra a evolução do fluxo escolar por faixa etária em Araçagi.

Figura 25 - Evolução do fluxo escolar por faixa etária no município de Araçagi.



Fonte: Atlas Brasil, 2013.

Ainda segundo o Portal ODM (2013), em 2010, 44,13% da população de 6 a 14 anos do município estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade. Em 2000 eram 23,08% e, em 1991, 10,34%. Entre os alunos de 18 a 24 anos, 5,29% estavam cursando o ensino superior em 2010, 2,17% em 2000 e 0,55% em 1991.

3.6 Aspectos Econômicos e Políticos

Segundo o IDEME (2012), o PIB é o total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras residentes sendo, portanto, a soma dos Valores Adicionados pelos diversos setores acrescidos dos impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos não incluídos na valoração da produção. Os Impostos sobre produtos líquidos de subsídios, por sua vez, são os tributos (impostos, taxas e contribuições) que incidem sobre os bens e serviços quando são produzidos ou importados, distribuídos, vendidos, transferidos ou de outra forma disponibilizados pelos seus proprietários, descontados os subsídios.

O PIB dos municípios é calculado de acordo com uma metodologia uniforme em

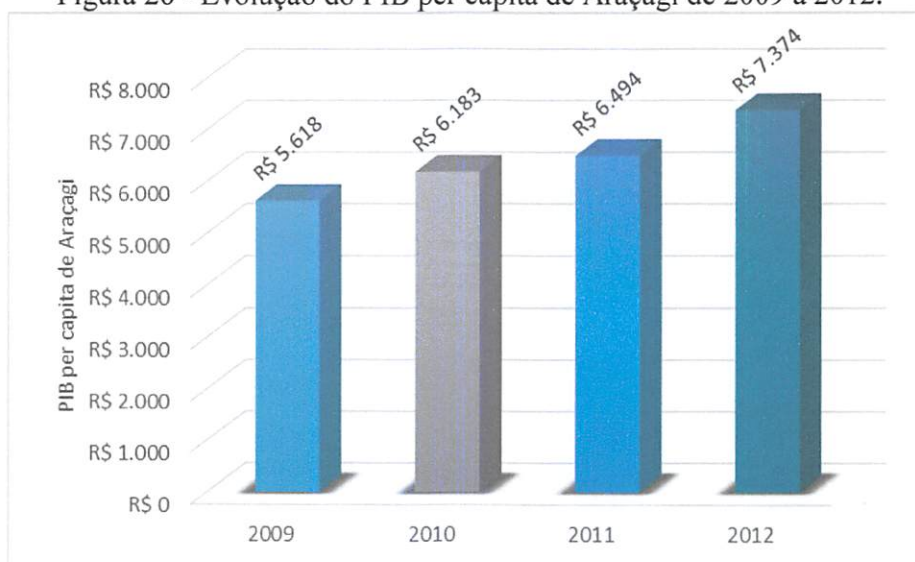
todo o país, baseada na distribuição do valor adicionado corrente de acordo com os três grandes setores econômicos de cada Unidade da Federação. Este indicador é uma importante ferramenta para o planejamento de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento municipal, além de outros estudos e análises.

Segundo o IDEME (2012), O valor do PIB do município de Araçagi, no ano de 2011 foi de R\$ 111,432 milhões, fazendo do município o 33º maior PIB do estado. Essa colocação se deve principalmente aos setores da indústria e serviços. Em 2012, o PIB foi de R\$ 126,040 milhões, o que representa uma variação nominal de 13,1%.

O PIB per capita, em 2011, era de R\$ 6.494 e o município ocupava o 31º lugar no ranking do estado. No ano de 2012, o valor do PIB per capita foi de R\$ 7.374, indicando um aumento de 13,5% em relação ao ano anterior e o município foi para a 26ª posição.

A Figura 26 mostra a evolução do PIB per capita de Araçagi.

Figura 26 - Evolução do PIB per capita de Araçagi de 2009 a 2012.



Fonte: IBGE, IDEME, 2012.

A participação do município de Araçagi no PIB estadual foi de 1,38% tanto em 2011 como em 2012. O município de Araçagi integra a segunda região geoadministrativa do estado, sediada por Araçagi e composta também pelos municípios de Alagoinha, Pirpirituba, Mulungu, Cuitegi, Sertãozinho, Pilõezinhos, Duas Estradas, Riachão e Serra da Raiz. Na região, o PIB de Araçagi corresponde a 12,39% do conjunto dos municípios.

Cabe ao Setor de Serviços do município 56,82% do Valor Adicionado total do município. O setor da agropecuária contribui com 35,29% do Valor Adicionado na economia do município. Por último fica o setor da indústria, que responde por aproximadamente 7,9% do valor adicionado.

O valor adicionado, de acordo com a nota técnica do IDEME (2012) é o valor que a atividade agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo. É a contribuição ao produto interno bruto pelas diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o valor de produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades. É valorado a preço básico, isto é, o valor de produção sem a incidência dos impostos sobre produtos deduzidos do consumo intermediário, que está valorado a preços de mercado.



CONSIRES

**PANORAMA GERAL
DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS URBANOS
(RSU)**



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

4 Panorama Geral dos RSU

4.1 Resíduos Sólidos: classificação e conceitos

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

A NBR 10004/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) conceitua os resíduos sólidos como: resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Segundo a norma, quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, os resíduos classificam-se em:

- Classe I – Perigosos;
- Classe II – Não perigosos, nas fases de:
 - Classe II A – Não inertes;
 - Classe II B – Inertes.

Os Resíduos da “Classe I – Perigosos” são aqueles que apresentam periculosidade, quer sejam em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, a ponto de poderem ocasionar risco à saúde pública, provocando mortalidade ou incidência de doenças, ou então riscos ao meio ambiente, sempre que gerenciado o respectivo resíduo de modo inadequado. Também são considerados perigosos os resíduos caracterizados como inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos ou, ainda patogênicos. Exemplo destes resíduos são as baterias, pilhas, óleo usado, resíduo de tintas e pigmentos, resíduo dos serviços de saúde, resíduo inflamável, etc.

Os resíduos Classe II, classificados como não perigosos, compreendem os resíduos não inertes da Classe II-A, cuja estrutura não integra a de resíduo perigoso da Classe I, nem a de resíduo inerte da Classe II-B, podendo ter propriedade de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Consideram-se essencialmente, como resíduos da Classe II e conseqüentemente Classe II-A “não inertes”, os resíduos considerados secos, inorgânicos, cujos produtos admitem submissão ao processo de reciclagem, quais sejam: sucatas de metais ferrosos e não ferrosos, resíduos de papel e plásticos em geral, etc.; bem como os resíduos orgânicos, ditos resíduos úmidos, de origem animal ou vegetal, cujos produtos admitem transformação, por processo de compostagem, em fertilizantes e corretivos do solo, próprios ao uso na produção agrícola, quais sejam: restos de alimentos em geral; resíduos dos serviços públicos da varrição, composta de restos vegetais, incluídos os lodos de estações de tratamento de água e esgoto, e resíduos descartados irregularmente pela própria população, como entulhos, restos de embalagens etc.

Como resíduos da Classe II-B - inertes, apresentam-se os tijolos, telhas, blocos e demais materiais inertes da construção civil, vidros, certos plásticos e borrachas etc.

Resíduos Sólidos Domiciliares e de Varrição

Os Resíduos Sólidos Domiciliares - RSD, também conhecidos como “resíduo (lixo) doméstico”, são aqueles gerados nas residências, em pequenos estabelecimentos comerciais e empreendimentos de pequeno porte destinados à prestação de serviços, apresentados à coleta regular.

Por sua vez os Resíduos Sólidos de Varrição - RSV são aqueles lançados de forma difusa nas vias e logradouros públicos pela ação da natureza e da população em trânsito ou mesmo local, está em contrariedade às posturas públicas e às regras de convivência social, demandando que sejam varridos e coletados pelo poder público e/ou, no caso das calçadas em que haja pouca circulação de pessoas, pelo respectivo morador. Para minimizar o descarte irregular o poder público disponibiliza lixeiras/papeleiras nos locais de maior circulação, sem prejuízo da opção do cidadão em retardar o descarte até que possa efetuá-lo em recipiente apropriado.

Nestes resíduos encontram-se: o papel, o papelão, o vidro, latas, plásticos, trapos, folhas, galhos e terra, madeira, restos de alimentos e outros detritos, classificados como Classe II A: Não Perigosos - Não Inertes.

A quantidade e a composição dos resíduos domiciliares e de varrição das diferentes regiões de um município estão relacionadas à cultura e ao perfil de consumo da população residente, e também ao nível de arborização das vias e logradouros públicos. Assim, com o crescimento urbanístico e o aumento da população, agravados pelo adensamento regular e irregular em determinadas áreas, a questão dos RSD e RSV adquire tamanha magnitude, que é considerada um dos mais importantes parâmetros do saneamento ambiental.

Resíduos da Construção Civil

Os Resíduos da Construção Civil - RCC são os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc, comumente chamados de entulhos ou metralhas, na nossa região.

Para estes resíduos sólidos, o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA introduziu nova ordem classificatória, regulamentada nas Resoluções CONAMA Nº. 307/02, 348/04, 431/11 e 448/12, de modo que passaram a integrar a:

- Classe A: os resíduos considerados de reciclagem e reutilização da:
 - Construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
 - Construção, demolição, reformas e reparos de edificações;
 - Componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
 - Processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

- Classe B, os demais resíduos recicláveis, também produto da construção civil, formados por plásticos, papel, metais, vidros e madeiras em geral, incluído o gesso (Resolução nº 431/2011) etc.;
- Classe C, os resíduos perigosos, que admitem recuperação por tratamentos tecnológicos específicos para disposição futura a processos de reciclagem;
- Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo da construção civil, como tintas, solventes, óleos, amianto (CONAMA 348/2004), produtos de obras em clínicas radiológicas, instalações industriais.

Os geradores de resíduos da construção civil são pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, proprietárias ou responsáveis por obra de construção civil ou empreendimento com movimento de terra, que produzam resíduos de construção civil.

A demolição de construções não residenciais, deverá, considerada a atividade desenvolvida anteriormente no local, obedecer a prévio plano de demolição, visando a identificação de eventual passivo ambiental.

Resíduos Volumosos – RV

Por resíduos volumosos entendem-se os resíduos sólidos secos constituídos basicamente por material volumoso não removido pela coleta de resíduos sólidos domiciliares, dos serviços da saúde ou dos resíduos da construção civil rotineiros, como móveis, colchões e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens e peças de madeira, resíduos vegetais provenientes da manutenção de áreas verdes públicas ou privadas e outros, comumente chamados de bagulhos, e não caracterizados como resíduos industriais.

Resíduos de Serviços de Saúde - RSS

Englobam os resíduos relacionados, de um modo geral, ao atendimento da saúde humana ou animal, encontrados nos diversos equipamentos públicos e privados de saúde, como: hospitais; clínicas; laboratórios; farmácias; drogarias; farmácias de manipulação; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares; estabelecimentos de ensino e pesquisa da área da saúde; necrotérios; funerárias; centros de controle de zoonoses; e, atividades de embalsamento: tanatopraxia e somatoconservação,

Como já mencionado, são estes resíduos caracterizados pela Norma NBR 10004:2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT como Resíduos de Classe I – Perigosos, por conta de suas características de patogenicidade, toxicidade, reatividade, corrosividade e inflamabilidade.

Pelas Resoluções da Diretoria Colegiada - RDC nº 306/04 da ANVISA e Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 358/05, também recebem classificação própria.

Os resíduos de serviços de saúde devem ser classificados de acordo com os riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública para que tenham gerenciamento adequado, e, de acordo com a Resolução CONAMA 358/2005, estão assim grupados:

Grupo A: resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção, distribuídos em:

Grupo A1

- Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;
- Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;

Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta;

Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

Grupo A2

- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.

Grupo A3

- Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha sido requisitado pelo paciente ou familiares.

Grupo A4

- Kits de linhas arteriais, endovenosas e deslizados, quando descartados;
- Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;
- Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons;
- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo;

- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;
- Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica;
- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações; e,
- Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

Grupo A5

- Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

Grupo B: resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

- Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações;
- Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;
- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);
- Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e,
- Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

Grupo C: quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

- Enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.

Grupo D: resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares:

- Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em antisepsia e

hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;

- Sobras de alimentos e do preparo de alimentos;
- Resto alimentar de refeitório;
- Resíduos provenientes das áreas administrativas;
- Resíduos de varrição, flores, podas e jardins; e
- Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

Grupo E: materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como:

- Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

As embalagens secundárias não contaminadas pelo produto devem ser fisicamente descaracterizadas e acondicionadas como Resíduo do Grupo D ou podendo ser encaminhadas para o processo de reciclagem.

Os reveladores utilizados em radiologia podem ser submetidos a processo de neutralização para alcançarem PH entre 7 e 9, sendo posteriormente lançados na rede coletora de esgoto ou em corpo receptor, desde que atendam as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes.

Os fixadores usados em radiologia podem ser submetidos a processo de recuperação da prata.

Resíduos perigosos gerados, nos estabelecimentos de saúde, em processos não relacionados ao de serviços de saúde, são de responsabilidade do gerador e deverão ser destinados de acordo com a legislação vigente.

Resíduos Provenientes da Limpeza do Sistema de Drenagem da Cidade

Tais resíduos integram a Classe II-A: Não Perigosos-Não Inertes, sendo compostos de sedimentos naturais, restos de vegetação e materiais diversos irregularmente lançados na rede hídrica da Cidade, tais como RCC, RSD, Volumosos, pneumáticos inservíveis etc., que: degradam as cabeceiras, calhas e várzeas dos córregos, riachos e ribeirões; aceleram o seu assoreamento e o dos canais e galerias, bocas de lobo, bueiros e “piscinões”, bem como o dos rios a que afluem, provocando a proliferação de vetores, alagamentos diversos e o agravamento das inundações, quando de altas precipitações pluviométricas.

Resíduos Especiais - RSE

Os resíduos especiais são assim considerados em função de suas características tóxicas, radioativas e contaminantes, merecendo por isso cuidados especiais em seu manuseio, acondicionamento, estocagem, transporte e disposição final.

Dentro da classe de resíduos de fontes especiais, merecem destaque a priori os seguintes resíduos:

Pilhas e Baterias

A Resolução CONAMA Nº. 401/2008 e suas alterações, estabelece a obrigatoriedade de procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada para pilhas e baterias que, conforme o disposto na Lei Nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981 e no Decreto Nº. 99.274, de 6 de junho de 1990.

As pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, necessárias ao funcionamento de quaisquer tipos de aparelhos, veículos ou sistemas, móveis ou fixos, bem como os produtos eletroeletrônicos que as contenham integradas em sua estrutura de forma não substituível, após seu esgotamento energético, devem ser entregues pelos usuários aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores, para que estes adotem, diretamente ou por meio de terceiros, os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada.

São proibidas as seguintes formas de destinação final de pilhas e baterias usadas de quaisquer tipos ou características:

- Lançamento in natura a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais;
- Queima a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não adequados, conforme legislação vigente;
- Lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, em redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação.

Lâmpadas Fluorescentes

A lâmpada fluorescente é composta por um metal pesado altamente tóxico, o mercúrio, que quando intacta não oferece perigo, apenas se quebra, queimada ou descartada em aterros sanitários, devido à liberação de vapor de mercúrio, poluente imediato do meio ambiente.

Óleos Lubrificantes e de Uso Culinário

Óleos Lubrificantes

O uso prolongado de um óleo lubrificante resulta na sua deterioração parcial, que se reflete na formação de compostos, tais como ácidos orgânicos, compostos aromáticos polinucleares, “potencialmente carcinogênicos”, resinas e lacas, ocorrendo também contaminações acidentais ou propositas.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, em sua NBR-10.004, “Resíduos Sólidos - classificação” classifica o óleo lubrificante usado como perigoso por apresentar toxicidade. A combustão dos óleos lubrificantes usados pode gerar gases residuais nocivos ao meio ambiente, de modo que a reciclagem é o instrumento prioritário para a sua disposição final.

O recolhimento e a destinação adequada dos óleos lubrificantes obedecem ao disposto na Lei Nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, alterada pelas Leis Nº. 7.804, de 18

de julho de 1989, e Nº. 8.028, de 12 de abril de 1990, e regulamentada pelo Decreto Nº. 99.274, de 06 de junho de 1990.

A reciclagem de óleo lubrificante usado ou contaminado consiste na avaliação de seu uso ou regeneração, servindo, portanto, o respectivo processo como balizador para a identificação da possibilidade de reuso como substituto de um produto comercial ou uso como matéria-prima em processo industrial diverso.

São responsáveis pelo processo de descarte os geradores, que devem evitar:

- Quaisquer descartes de óleo usados em solos, águas superficiais, subterrâneas, no mar territorial e em sistemas de esgoto ou evacuação de águas residuais;
- Qualquer forma de eliminação de óleos usados que provoque contaminação atmosférica superior ao nível estabelecido na legislação sobre proteção do ar atmosférico (PRONAR);
- Qualquer processo de industrialização e comercialização de novos óleos lubrificantes não recicláveis, nacionais ou importados.

São obrigações dos geradores de óleos usados:

- Armazenar os óleos usados de forma segura, em lugar acessível à coleta, em recipientes adequados e resistentes a vazamentos;
- Adotar as medidas necessárias para evitar que o óleo lubrificante usado venha a ser contaminado por produtos químicos, combustíveis, solventes e outras substâncias, salvo as decorrentes da sua normal utilização;
- Destinar o óleo usado ou contaminado regenerável para a recepção, coleta, refino ou a outro meio de reciclagem, devidamente autorizado pelo órgão ambiental competente;
- Fornecer informações aos coletores autorizados sobre os possíveis contaminantes adquiridos pelo óleo usado industrial, durante o seu uso normal;
- Alienar os óleos lubrificantes usados ou contaminados provenientes de atividades industriais exclusivamente aos coletores autorizados;
- Manter os registros de compra de óleo lubrificante e alienação de óleo lubrificante usado ou contaminado disponíveis para fins fiscalizatórios, por dois anos, quando se tratar de pessoa jurídica cujo consumo de óleo for igual ou superior a 700 litros por ano;
- Responsabilizar-se pela destinação final de óleos lubrificantes usados contaminados não regeneráveis, através de sistemas aprovados pelo órgão ambiental competente;
- Destinar o óleo usado não regenerável de acordo com a orientação do produtor, no caso de pessoa física.

Óleos de Uso Culinário

No município de Araçagi não existe nenhum programa específico sobre a reciclagem de óleo de uso culinário.

Pneus

Os pneumáticos inservíveis abandonados ou dispostos inadequadamente constituem passivo ambiental, que resulta em sérios riscos ao meio ambiente e à saúde pública, uma vez que não há possibilidade de reaproveitamento desses materiais

inservíveis para uso veicular e para processos de reforma, tais como recapagem, recauchutagem e remoldagem. Apenas os pneumáticos novos, depois de usados, podem ser utilizados como matéria prima nos processos de reciclagem citados acima. Para reaproveitamento na fabricação de outros itens de borracha: tapetes, solados, agregado em pavimento asfáltico etc., quaisquer pneus podem ser utilizados.

Bem por isso, a Resolução CONAMA N°. 416 de 30 de setembro de 2009, atribuiu às empresas fabricantes e importadoras de pneumáticos a obrigação de coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis existentes no território nacional. Os distribuidores, os revendedores e os consumidores finais de pneus, em articulação com os fabricantes, importadores e Poder Público, deverão colaborar na adoção do procedimento, visando implementar a coleta dos pneus inservíveis existentes no País. O não cumprimento do disposto nesta Resolução implicará as sanções estabelecidas na Lei N°. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

Embalagens de Agrotóxicos

O sistema de logística reversa de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, seguirá o disposto na Lei Federal N°. 7.802 de 11 de julho de 1989, e no Decreto Federal N°. 4.074, de 04 de janeiro de 2002. No artigo 17 da referida legislação estão cominadas as sanções administrativas pelo seu descumprimento.

A destinação inadequada das embalagens vazias de agrotóxicos e dos resíduos nelas existentes causam sérios danos ao meio ambiente e à saúde humana, razão pela qual os estabelecimentos que os comercializam, assim como os postos e centrais de recebimentos implantadas pelo setor produtivo, consistem nos locais onde o usuário destes produtos deve devolver as embalagens total ou parcialmente vazias.

Por serem considerados empreendimentos potencialmente poluidores, a Resolução CONAMA N°. 334, de 03 de abril de 2003, dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental dos estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos, conforme disposto na Lei Federal N°. 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto Federal N°. 99.274, de 06 de junho de 1990, e seu Regimento Interno, anexo à Portaria N°. 499, de 18 de dezembro de 2002.

Por sua vez, cabe aos fabricantes dar o destino final adequado às embalagens e ou produtos devolvidos pelos usuários, seja por meio de processos e tecnologias autorizadas em lei. Já aos consumidores usuários impõem-se devolver as embalagens vazias dos produtos adquiridos aos próprios comerciantes que possuam instalações adequadas ao recebimento e armazenamento temporário. Até o momento da devolução das embalagens – um ano a partir da compra ou de acordo com as instruções expressas pela fiscalização oficial –, devem armazená-las de forma adequada em sua propriedade, em local abrigado de chuva, ventilado e separado de alimentos e rações, tomando cuidado para guardar as notas fiscais de compra e comprovantes de devolução.

Eletroeletrônicos e seus componentes

Os produtos e componentes eletrônicos considerados resíduos tecnológicos devem receber destinação final adequada que não provoquem danos ou impactos negativos à sociedade, obrigação que constitui responsabilidade solidária entre as empresas que produzem, comercializam ou importem produtos ou componentes eletroeletrônicos.

Consideram-se resíduos tecnológicos, comumente chamados de lixo eletrônico ou *e-trash* os aparelhos eletrodomésticos e os equipamentos e componentes eletroeletrônicos de uso doméstico, industrial, comercial e no setor de serviços, que estejam em desuso e sujeitos à disposição final, tais como componentes e periféricos de computadores, monitores e televisores, servomotores de alta e baixa tensão, aparelhos de telefonia móvel e fixa etc.

4.2 Situação dos RSU no Brasil

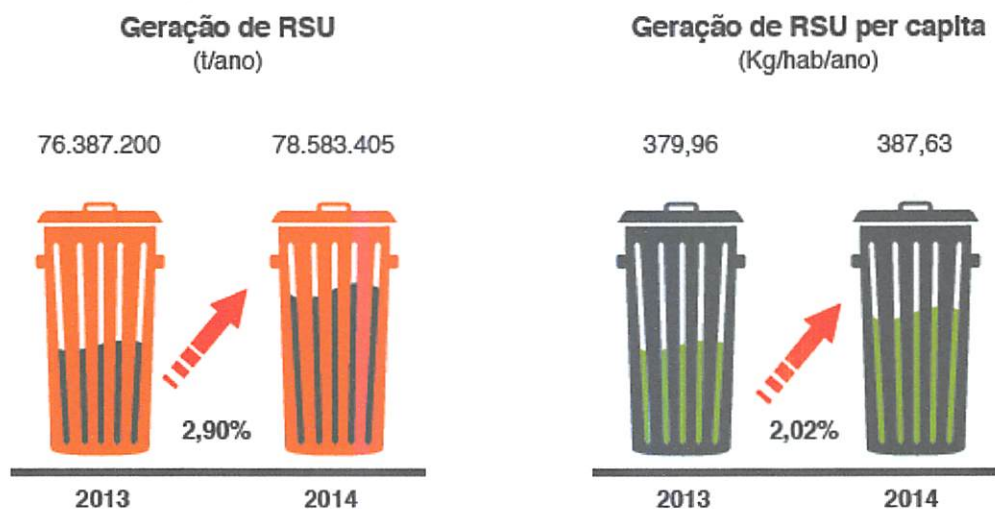
Para retratar o atual contexto brasileiro da gestão de RSU desde a geração de resíduos, passando pelo serviço de coleta, sua composição gravimétrica até a disposição final dos RSU utilizou-se os dados do panorama da Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública – ABRELPE.

A ABRELPE e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS vem divulgando em seus trabalhos, dados sobre a geração, o gerenciamento e a destinação de resíduos sólidos no Brasil, incluindo os resíduos urbanos e de saúde.

A geração de resíduos sólidos urbanos, em 2014, no Brasil registrou crescimento de 2,90%, em relação à de 2013, índice percentual que é superior à taxa de crescimento populacional urbano do país, que foi de 0,9% no mesmo período.

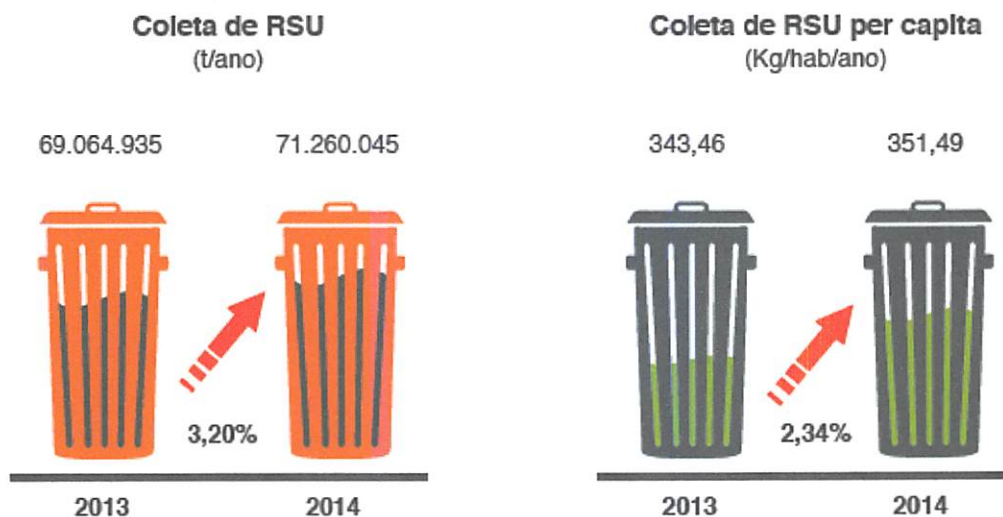
As Figuras 27 e 28 mostram que houve um aumento de 3,20% na quantidade de RSU coletados em 2014. Na comparação entre o índice de crescimento da geração com o índice de crescimento da coleta, percebe-se que este último foi ligeiramente maior do que o primeiro, o que mostra uma ampliação na cobertura dos serviços de coleta de RSU no país, rumo à universalização dos mesmos.

Figura 27 - Geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil.



Fonte: Panorama 2014, Abrelpe.

Figura 28 - Coleta de resíduos sólidos urbanos no Brasil.

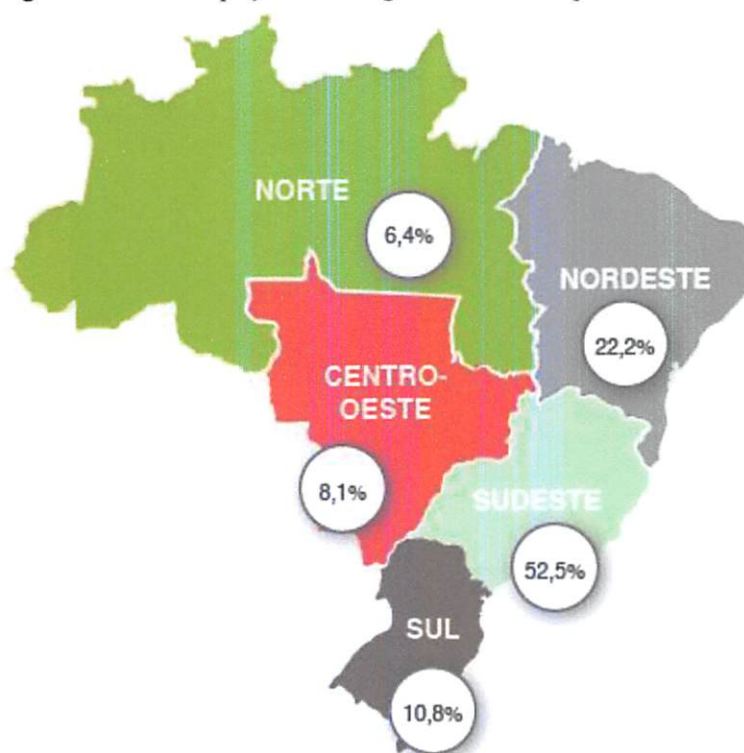


Fonte: ABRELPE, 2014.

Comparando-se as figuras acima, percebe-se que há uma diferença de 7,3 milhões de toneladas entre a quantidade total gerada e a quantidade total coletada. Essa quantidade de RSU que deixou de ser coletada no ano de 2014 representa 9,31% do total de resíduos gerados, ou seja, 7.322.360 toneladas deixaram de ser coletados em 2014 e que tem destino inadequado de acordo com a Lei N°. 12.305/2010.

A Figura 29 mostra a quantidade de resíduos gerados em cada região do Brasil, destacando-se a Região Sudeste como a maior geradora de resíduos seguida da região Nordeste. Também se destaca como a região de menor geração de resíduos a região Norte e depois o Centro-Oeste e, por fim, a região Sul.

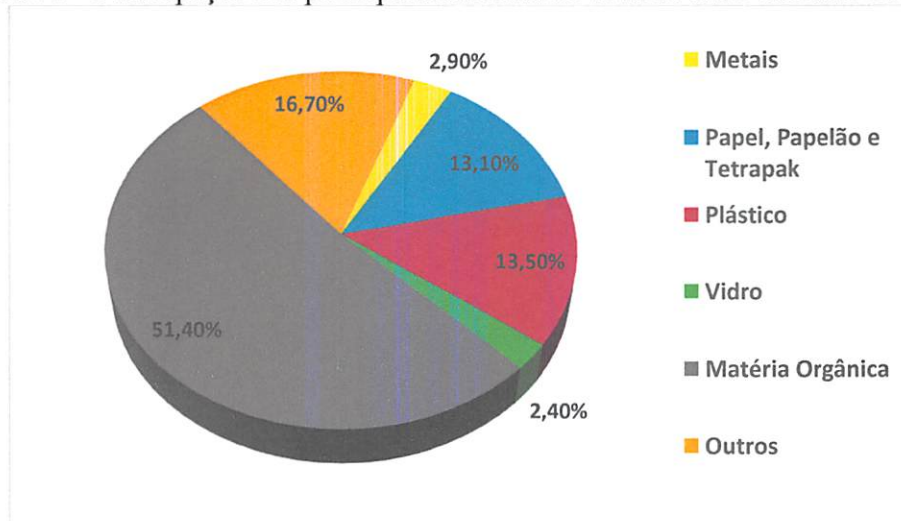
Figura 29 - Participação das Regiões no Brasil por total coletado.



Fonte: ABRELPE, 2014.

A Figura 30 mostra a participação dos principais materiais no total de RSU coletado no Brasil, no ano de 2012. Através dessa figura pode-se observar a composição gravimétrica média dos RSU coletados no Brasil que permite visualizar de um modo geral a participação da fração orgânica e da fração inorgânica e de outros tipos de resíduos na fração total dos RSU no ano de 2012.

Figura 30 – Participação dos principais materiais no total de RSU coletado no Brasil



Fonte: ABRELPE, 2012.

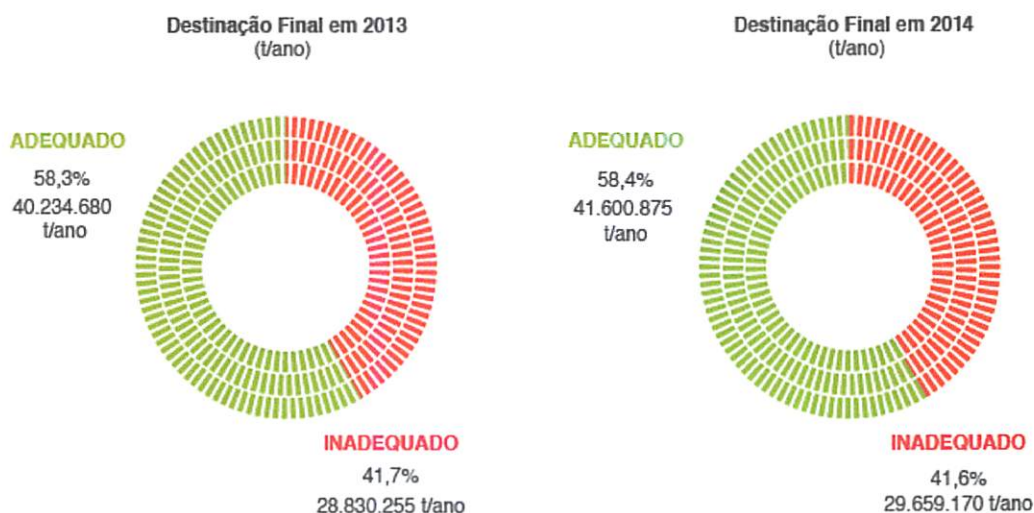


Percebe-se que a maior parte dos resíduos coletados no país corresponde a matéria orgânica. Foram coletados no ano de 2012 mais de 18 milhões de toneladas de materiais recicláveis, o equivalente a 31,9% do total de resíduos coletados. A referida composição, porém, é bastante diversificada nas diferentes regiões, uma vez que está diretamente relacionada com características, hábitos e costumes de consumo e descarte da população local.

4.2.1 Tratamento de resíduos municipais no Brasil

Observa-se através da Figura 31 que a situação da destinação final (disposição final) dos RSU no Brasil manteve-se inalterada em relação a 2013. O índice de 58,4% correspondente à destinação final (disposição final) adequada no ano de 2014 permanece alto, porém a quantidade de RSU destinada inadequadamente diminuiu em relação ao ano anterior, totalizando 29,6 milhões de toneladas que seguiram para lixões ou aterros controlados, que do ponto de vista ambiental pouco se diferenciam dos lixões, pois não possuem o conjunto de sistemas necessários para a proteção do meio ambiente e da saúde pública.

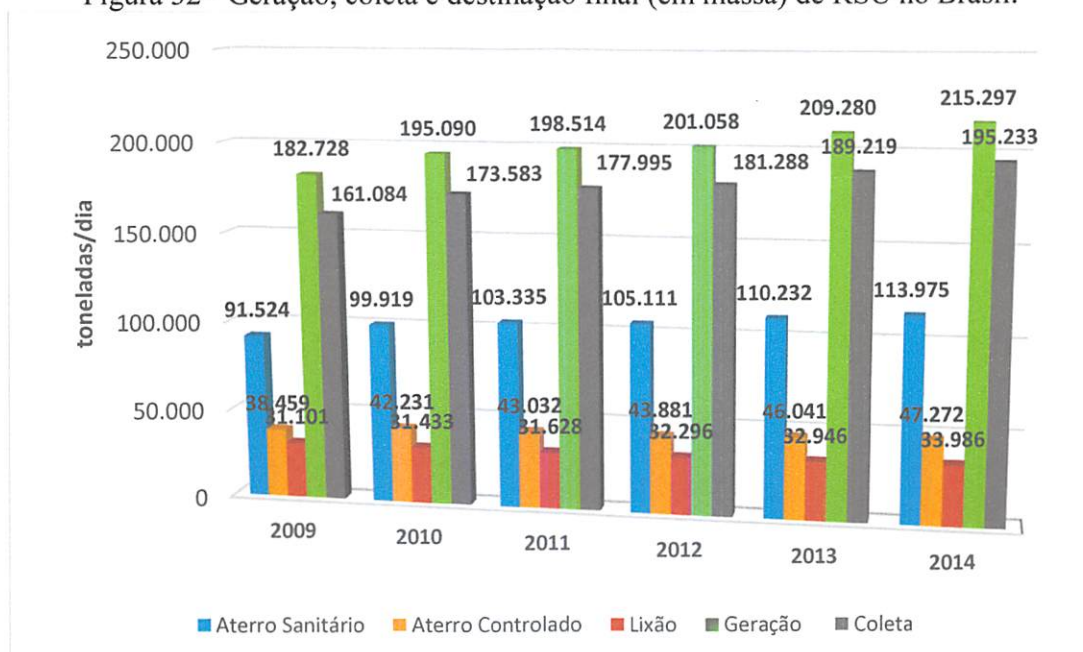
Figura 31 - Destinação Final dos resíduos sólidos urbanos no Brasil.



Fonte: ABRELPE, 2014.

A Figura 32 mostra que, em 2010, o volume de RSU gerado pela população é 6,8% superior ao registrado pelo Panorama em 2009, já em 2011 são 1,8 % maior que em 2010. De 2011 para 2012, o crescimento na geração de resíduos foi de 1,3%. De 2012 para 2013 foi de 4,1% e de 2013 para 2014, 2,9%. Foram quase 79 milhões de toneladas de resíduos produzidos no ano de 2014 e o aumento populacional no país não é desculpa para esse crescimento. Em 2009, cada brasileiro produziu sozinho, uma média de 359,4 kg de resíduos, ao passo que em 2014, este número aumentou para 387,6 Kg/ano. Esses números representam um aumento de 7,8% na quantidade de resíduos gerada em cinco (05) anos.

Figura 32 - Geração, coleta e destinação final (em massa) de RSU no Brasil.



Fonte: ABRELPE, 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014.

Analisando-se os dados apresentados na Figura 32 concluiu-se que a quantidade de resíduos não coletados teve uma tendência de diminuição até o ano de 2012. Contudo, nos anos de 2013 e 2014, a quantidade de resíduos não coletados aumentou em relação aos anos anteriores.

Em 2009, 21.644t que não foram coletadas, foram destinadas em locais inadequados, como encostas de morros, margens de rios, lagos e terrenos baldios. Ao passo que em 2010, a quantidade de resíduos não coletados foi de 21.507t. Em 2011, essa quantidade diminuiu para 20.519t. Em 2012, 19.770t de resíduos deixaram de ser coletadas diariamente. Já em 2013 e 2014, respectivamente 20.061t e 20.064t de resíduos deixaram de ser coletados.

Segundo a ABRELPE (2012), é inequívoco que o comportamento da sociedade brasileira registrou avanços significativos. O comprometimento da sociedade para com uma gestão adequada e sustentável de resíduos cresce a cada dia, impulsionando uma série de práticas que antes não eram notadas e trazendo impactos determinantes nas atitudes dos gestores e legisladores.

A partir dos estudos da ABRELPE, conclui-se que a quantidade de RSU com destinação inadequada aumentou mais de 7 (sete) milhões de toneladas, de 2009 a 2014. EM 2009, foram 21,7 milhões de toneladas encaminhadas a lixões e aterros controlados - que, por não possuírem mecanismos adequados de disposição e armazenamento dos resíduos, contaminam o solo e a água. Já em 2014, a quantidade de resíduos dispostos inadequadamente foi de 29,6 milhões de toneladas.

Quanto à destinação dos resíduos, em 2009, a média diária de coleta de RSU era de 35.925 t. Dessa quantidade, 67,1% tiveram destinação final inadequada, e apenas 32,9% foi destinada a aterros sanitários (ABRELPE, 2009)

Na comparação com o ano de 2014, os números da região Nordeste indicam sensível melhora. A quantidade de resíduos coletados teve um aumento de 20,6% em relação ao ano de 2009. Das 43.330 toneladas diárias de resíduos coletados, 64,4%

tiveram como destinação final lixões e aterros controlados e a quantidade de resíduos destinados a aterro sanitário foi de 35,6%.

Conforme a ABRELPE (2014), nas regiões mais ricas do Brasil, sudeste e sul, o cenário é mais positivo, mas ainda não é o ideal e nem aquele previsto pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. Das 102 mil toneladas coletadas diariamente em São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, 27,4% seguem para lixões e aterros controlados. Nos três estados do Sul, que juntos coletaram 21.047 mil t/dia em 2014, o percentual de RSU que têm destino inadequado é de 29,3%.

De acordo com a ABRELPE (2014), a região sudeste continua respondendo por mais da metade dos RSU coletados no Brasil, com 52,5%. Em seguida, vem o Nordeste, com 22,2%; o Sul, com 10,8%; o Centro-Oeste, com 8,1%; e por último o Norte, com 6,4%.

A geração *per capita* também é maior no Sudeste, onde foi registrado um índice de 1,239 kg/hab.dia, em 2014. Já os brasileiros que menos produzem resíduos são os que vivem no Sul, região cuja geração *per capita* em 2014 foi de 0,770 kg/hab. dia.

Com relação a unidades de triagem existem no Brasil algumas unidades instaladas no Rio Grande do Sul e Paraná e algumas unidades em São Paulo e no Rio de Janeiro. Já em relação as unidades de compostagem, existem experiências exitosas em operação na região Sul e Sudeste, com destaque para o Estado de Minas Gerais e 01 apenas uma (01) unidade, no Estado da Bahia. Não há registros destas tecnologias em operação nas regiões Centro-oeste e Norte.

De acordo com a ABRELPE (2014), o balanço geral após o prazo para implantação da destinação final adequada dos RSU e rejeitos no Brasil é negativo. O percentual de resíduos encaminhados para aterros sanitários permaneceu praticamente inalterado nos últimos anos - 57,6%, em 2010 e 58,4%, em 2014 - porém as quantidades destinadas inadequadamente aumentaram, e chegaram a cerca de 30 milhões de toneladas por ano, em 2014.

Outro ponto importante apresentado no Panorama ABRELPE (2014), é que a implantação de sistemas de coleta seletiva que propiciem o recolhimento dos resíduos, no mínimo, em duas frações: secos e úmidos, instrumento fundamental para atendimento da meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos prevista na Lei N°. 12.305/2010 ainda não está em funcionamento em todo o país. Os dados demonstram que menos de 65% dos municípios contam com iniciativas de coleta seletiva.

Esses números mostram que é necessária a adoção imediata no Brasil de um sistema integrado e sustentável de gestão de resíduos sólidos, para fazer frente ao crescimento desenfreado na geração e para garantir um destino adequado à totalidade dos resíduos. A modernização do setor por meio de novos sistemas e tecnologias se faz necessária para que os objetivos da PNRS sejam alcançados.

Além disso, as constatações registradas demonstram que, no Brasil, leis e boas intenções não são suficientes para estimular mudanças e promover o desenvolvimento de um setor. (ABRELPE, 2014)

No Brasil os recursos aplicados pelos municípios para custear os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos pouco aumentaram ao longo dos anos. A variação foi de apenas 0,3% entre 2010 e 2014, quando o total aplicado foi de R\$ 9,98 por habitante/mês para fazer frente a todos os serviços executados para limpeza das cidades.

A ABRELPE (2014), aponta ainda com base em estudos recentes, que o setor de resíduos sólidos requer investimentos em infraestrutura da ordem de R\$ 11,6 bilhões até

2031 e cerca de R\$ 15 bilhões por ano para operação plena dos sistemas que serão implementados.

O sucesso também está vinculado a uma política mais clara de incentivos e estímulos, tanto do governo federal como dos governos estaduais, para os municípios que, por sua vez, deverão buscar soluções conjuntas e regionalizadas, por meio dos consórcios públicos. Além disso, as soluções devem ser estruturadas com uma perspectiva de longo prazo e plena adequação ambiental, o que demanda investimentos, que podem ser supridos com a adoção do modelo de Parcerias Público-Privadas. (PPP's)

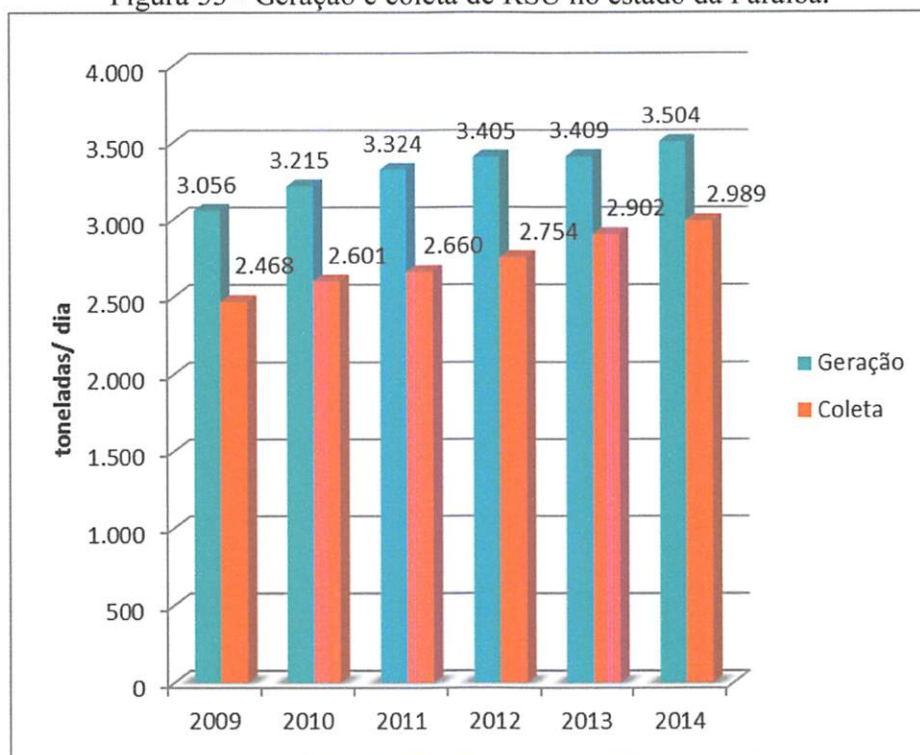
4.3 Situação dos RSU no estado da Paraíba

De acordo com dados da ABRELPE (2014), a quantidade de RSU coletado diariamente no estado da Paraíba é 2.989 toneladas. Comparando esse valor com os registrados nos 5 anos anteriores percebe-se que houve melhoria no serviço de coleta de RSU no estado. A comparação ano a ano a partir de 2009 revela que:

- De 2009 para 2010 foram coletados 5,39% a mais de resíduos.
- De 2010 para 2011 foram coletados 2,27% a mais de resíduos.
- De 2011 para 2012 foram coletados 3,53% a mais de resíduos.
- De 2012 para 2013 foram coletados 5,37% a mais de resíduos.
- De 2013 para 2014 foram coletados 3,00% a mais de resíduos

Os dados da ABRELPE também revelam que a geração de RSU na Paraíba cresceu 12,7% de 2009 a 2014. Os dados de 2014 apontam que são geradas 3.504 toneladas diárias de resíduos sólidos urbanos no estado. A Figura 33 mostra as quantidades de geração e coleta de RSU dos últimos 6 anos.

Figura 33 - Geração e coleta de RSU no estado da Paraíba.



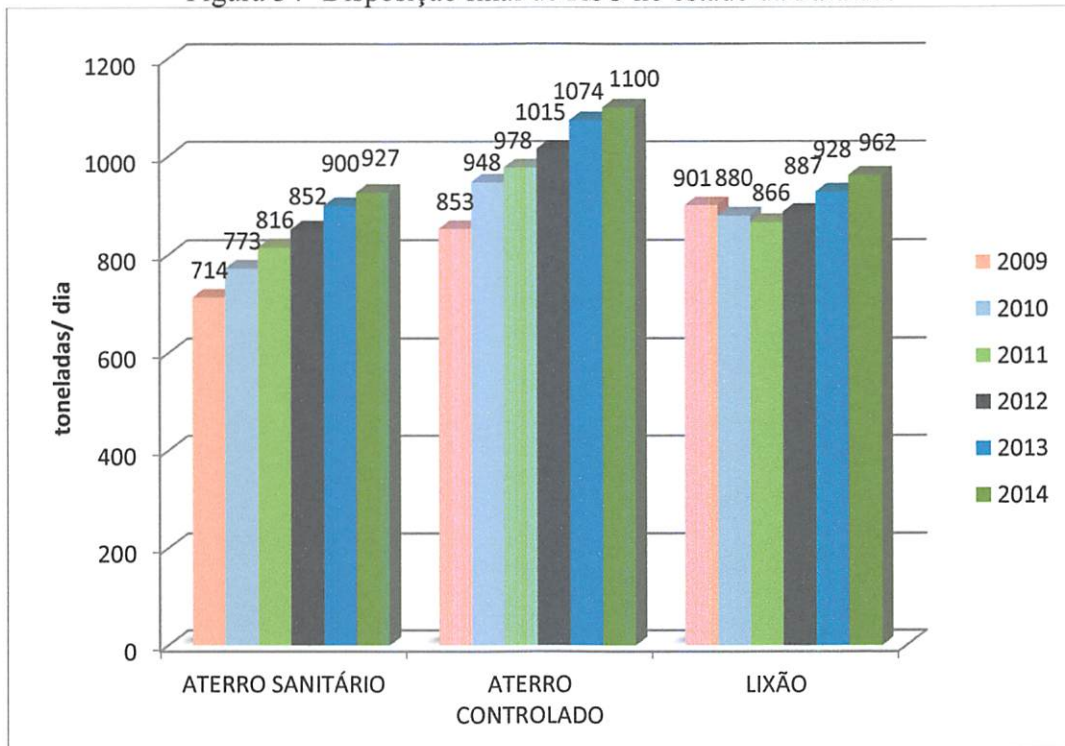
Fonte: Panoramas ABRELPE 2009 a 2014.

Apesar da evolução da coleta de RSU nos últimos anos no estado, pode-se notar a partir de uma análise da figura anterior que os serviços de coleta não têm conseguido acompanhar o ritmo de geração de resíduos. A quantidade de resíduos não coletados aumentou de 2013 para 2014, ano em que se encerrou a meta para destinação adequada de resíduos sólidos urbanos. Atualmente, 515 toneladas de RSU deixam de ser coletadas diariamente, ao passo que em 2009 um total de 588 toneladas não era coletada, sendo dispostas em terrenos baldios, margens de rios e favorecendo a contaminação do meio ambiente, com impactos ambientais e prejuízos à saúde da população.

Em relação a disposição final, segundo a ABRELPE (2014) 2.062 toneladas ainda são dispostas de maneira inadequada em lixões e aterros controlados diariamente. O aumento da disposição em aterros sanitários nos ao longo dos últimos anos foi discreto. Em 2009, 28,9% dos resíduos sólidos urbanos eram dispostos de maneira adequada em aterros, já em 2012 essa quantidade foi de 30,9%, o que equivale a 852 toneladas por dia. A Figura 34 mostra a quantidade de RSU por tipo de disposição final ao longo dos anos de 2009 a 2014.



Figura 34- Disposição final de RSU no estado da Paraíba.



Fonte: Panoramas ABRELPE 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014.



CONSIRES

**DIAGNÓSTICO
SOCIAL DOS
CATADORES DE
MATERIAIS
RECICLÁVEIS**



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

5 Diagnóstico Social dos Catadores de Materiais Recicláveis

5.1 Caracterização dos catadores

O município não repassou os questionários aplicados com os catadores de materiais recicláveis.

5.2 Associações/Cooperativa de catadores de materiais recicláveis

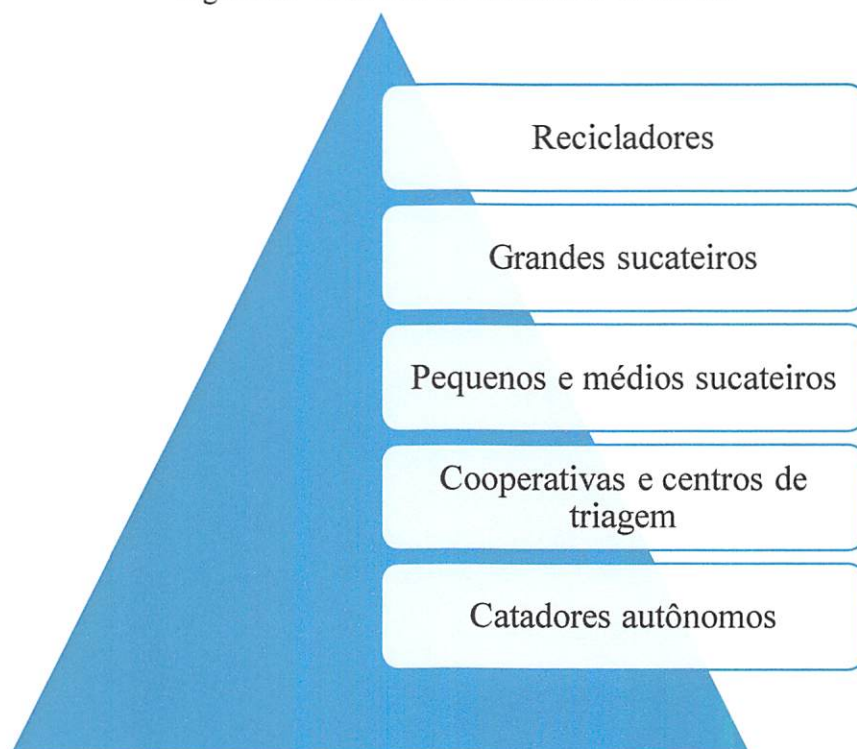
Não foi identificado nenhuma cooperativa ou associação de catadores legalmente formalizada no território municipal.

5.3 Sucateiros

Durante a etapa de diagnóstico e nas visitas técnicas realizadas nos municípios integrantes do CONSORES observou-se que existe uma rede informal de sucateiros na região que dão suporte a reciclagem de resíduos recicláveis, que vão desde os catadores informais (autônomos), associação de catadores, sucateiros/deposeiros e até indústrias instaladas na região.

Segundo Calderoni (1999) apud Ferreira (2000) e Silva Junior (2010), o mercado de recicláveis no Brasil está estruturado de forma verticalizada, com a indústria recicladora no topo da pirâmide, seguida por sucateiros e tendo a base formada pelos catadores, conforme mostra a Figura 35.

Figura 35 - Mercado de recicláveis no Brasil.



Fonte: Adaptado de Calderoni (1999).



Conforme Conceição (2003) apud Silva Junior (2010), os intermediários da cadeia de reciclagem podem ser encontrados em três (03) estágios:

No primeiro estágio, encontram-se os mendigos que recolhem alguns materiais das ruas de forma aleatória, ou seja, sem possuir rota fixa, horário ou critério de seleção dos materiais recolhidos, vendendo-os ao carroceiro. Este, por sua vez, não possui um local para armazenar grande volume de material reciclável, vendendo o material coletado ao longo do dia aos catadores fixos ou às cooperativas de reciclagem, perfazendo, assim, o segundo estágio. Os catadores fixos individuais armazenam o material em suas casas, já os associados as cooperativas ou associações armazenam em galpões, quando de sua existência, e realizam a negociação de seus materiais com o sucateiro que, por conseguir armazenar grandes quantidades de sucata, possui elevado poder de barganha junto às indústrias que utilizam esses resíduos em seu processo produtivo, fechando, assim, a terceira fase.

Durante a etapa de diagnóstico, observou-se em todos os municípios do CONSORES que aparecem pelo menos dois (02) tipos de intermediários na coleta informal: os catadores autônomos e os sucateiros, responsáveis pelos depósitos de sucata e venda do material a atravessadores e às indústrias.

Observou-se ainda que, na grande maioria dos municípios, os catadores informais percorrem as ruas da cidade com sacos, bicicletas, carroças e carrinhos de tração (humana ou animal), e realizam a coleta dos resíduos recicláveis secos, que são descartados pelos moradores nas suas residências, no comércio/serviços e nas empresas. Como esses catadores não possuem local apropriado para o armazenamento do material, notou-se, por repetidas vezes, que os mesmos utilizam suas próprias residências ou locais próximos de suas casas para acumulá-los e, em seguida, comercializá-los.

Após a coleta, os recicláveis segregados pelos catadores normalmente são vendidos para algum sucateiro, tido como um intermediário na cadeia da reciclagem. Este sucateiro, por sua vez, realiza algum tipo de processamento aos recicláveis, fazendo uma primeira segregação, agregando valor a estes e comercializando-os, muitas vezes pelo dobro do preço de compra pago ao catador.

Em geral, a indústria recicladora, que geralmente atua em regime de oligopólio, detém força suficiente para impor os preços aos demais integrantes da cadeia produtiva, em nível municipal, regional e as vezes até nacional.

Sabe-se que a renda dos catadores é influenciada por diversos fatores, principalmente pela falta de infraestrutura adequada (galpão de separação/segregação) e equipamentos de apoio e transporte. Outro fator que pode influenciar é a dificuldade logística no transporte dos resíduos aos depósitos.

Observou-se que nestes municípios existem, em geral, a separação dos seguintes materiais recicláveis por parte dos catadores informais e que são recebidos pelos sucateiros para encaminhamento a atravessadores e às indústrias locais e regionais. (Quadro 4)

Quadro 4 - Categorias utilizadas na comercialização, por catadores e sucateiros na Região do CONSORES.

RESÍDUOS COMERCIALIZADOS NOS DEPÓSITOS DE SUCATEIROS DA REGIÃO DO CONSORES PB	DESCRIÇÃO (PRODUTOS ONDE PODEM SER ENCONTRADOS)
Alumínio	Panelas, latinhas de alumínio, peças de bicicleta, etc.
Bateria	Bateria de veículos automotores
Cobre	Fios e peças de cobre
Chapa	Chapas metálicas (folhas de flandres)
Ferro	Metais ferrosos: utensílios domésticos, ferramentas, peças de automóveis, arame, latas.
Inox	Peças hidráulicas, mesas de fogão
Latinha	Latinhas de refrigerante, cerveja e similares
Metal	Metal não ferroso
Papel de 1ª	Papelão limpo
Papel de 2ª	Cadernos, revistas, livros, listas telefônicas
Papel de 3ª	Papel de primeira e segunda misturadas
PET	Garrafas de refrigerante, de água, de sucos, de óleo de cozinha
Plástico duro	Recipientes de água, mineral embalagem de cosméticos, produtos de limpeza embalagem de alimento, autopeças, solados de calçados, peças para banheiro e cozinha
Plástico mole	Embalagem de alimento, sacos industriais, sacolas de lixo, lonas, filmes flexíveis para embalagens
PVC	Tubos e conexões, escapamentos de cabos elétricos, revestimentos
Vidro	Vidro transparente, vidro colorido e vasilhames

Fonte: Sucateiros da Região do CONSORES.

Os depósitos de sucatas são locais com espaços físicos pertencentes a particulares onde são feitos o armazenamento, segregação e a comercialização dos resíduos secos. Os sucateiros, em geral, são os proprietários desses estabelecimentos comerciais, que podem ser legais ou também informais, sendo estes responsáveis pela compra dos resíduos secos trazidos pelos catadores e a sua conseqüente revenda a atravessadores e às grandes indústrias de reciclagem.

Nos casos em que o sucateiro não possua meios para realizar o transporte até às indústrias, esses realizam o comércio com atravessadores, particulares ou empresas, que conduzem o material segregado até o local onde serão reciclados.

Foi observado que os resíduos segregados nos lixões e nos municípios com população inferior a 15.000 habitantes, os catadores separam o material até completar a carga do caminhão que irá transportá-lo até a sucata/deposito e, em geral, este caminhão é alugado pelos catadores para realizar o transporte.

A Figura 36 mostra o transporte de reciclados por caminhão até os sucateiros.

Figura 36 - Transporte de materiais recicláveis por caminhão até os sucateiros.



Fonte: ECOSAM, 2015

Nestes depósitos, os resíduos são inicialmente separados/segregados, depois organizados por categoria de reciclados para serem, em seguida, prensados, enfiados e encaminhados para a etapa final que é a comercialização em grandes quantidades.

Segundo Conceição (2003), apud Silva Junior 2010, os depósitos de sucata podem ser classificados como de pequeno, médio e grande porte.

Os depósitos de pequeno porte têm como principais fornecedores os catadores autônomos e particulares e o seu comércio localiza-se no próprio bairro. Neste tipo de depósito, após a separação e organização dos resíduos, os mesmos são revendidos para depósitos maiores do município.

Já os depósitos de médio porte têm como fornecedores catadores autônomos, particulares, empresas e depósitos de pequeno porte. Possuem algum veículo para fazer o comércio (compra ou venda do material reciclável); e também possuem equipamento para prensagem dos resíduos secos. A sua revenda é feita para depósitos de grande porte ou indústrias de reciclagem do município ou de grandes cidades do estado.

Os depósitos de sucata de grande porte têm como fornecedores os depósitos de pequeno e médio porte. Possuem equipamentos de prensagem e veículos para transportar compra e revenda, estas feitas para indústrias de reciclagem do município, cidades vizinhas ou de outros estados do país. Essa categoria de depósitos sempre comercializa um tipo específico de resíduo (papel, metais ferrosos ou não ferrosos e plásticos) e a presença de catadores é pouca ou inexistente.

5.3.1 Identificação dos Sucateiros na região do CONSIRES

Foram identificados na região do CONSIRES cinco (05) sucateiros inseridos na cadeia de materiais recicláveis, tendo sido aplicado questionários de coleta de dados junto a todos os identificados. (Quadro 5)

Quadro 5 - Sucateiros identificados na região do CONSIRES.

Nome	Endereço	Município
Lenilson Barbosa do Nascimento	Rua Rafael Martins, S/N Conjunto Mutirão	Guarabira PB
Elosman de Souza Pereira	Conjunto Mutirão	Guarabira PB
José de Arimateia Ferreira dos Santos	Canal do Juá	Guarabira PB
Vladimir Petrovich C. da Cunha	Rua São Manoel, 52 – Centro	Guarabira PB
Manoel Pereira Silva	Conjunto João Cassimiro	Guarabira PB

Fonte: ECOSAM, 2015.

Os sucateiros Sr. Manoel Pereira e Vladimir Petrivich compram reciclados de diversos municípios do CONSIRES, a exemplo de Alagoinha, Cuitegi, Pilõeszinhos, Pilões, Araçagi, Sertãozinho, Duas Estradas, Belém, Bananeiras, Areia, Solânea e Borborema, Mulungu e Alagoa Grande que não integra o Consórcio.

Os entrevistados informaram que recebem os materiais recicláveis dos catadores informais, de catadores (as) autônomos (as) e de associações de catadores, no caso, ACAMARE - Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis, que fica situada no sítio Cuca, bloco C, conjunto Antônio Mariz, Guarabira. Somente em Guarabira, em média os sucateiros recebem o material de cento e dez (110) catadores (as), oriundos da catação nos bairros da cidade de Guarabira e dos municípios do entorno.

Já dos (as) catadores (as) autônomos (as) dos outros municípios do CONSIRES (exceto Guarabira), cerca de 69 catadores de rua e dos lixões fornecem material reciclável aos sucateiros. O Quadro 6 mostra o tipo de material comercializado por mês por cada sucata e também o valor pago pelo Kg do referido material.

Quadro 6 - Materiais recicláveis mais comercializados e os seus valores.

MATERIAL	LENILSON BARBOSA (R\$/Kg)	ELOSMAN DE SAUZA (R\$)	JOSE DE ARIMATEIA (R\$)	VALDIMIR PETROVIC H (R\$)	MANOEL PEREIRA (R\$)
ALUMÍNIO	2,00	1,20 - 2,80	1,80 - 3,50	2,50	*
METAL	5,00	4,50	4,00	5,00	*
PAPEL/PAPELÃO	0,15	0,15 - 0,20	0,15 - 0,20	0,10 - 0,15	0,15 - 0,20
PLÁSTICOS (PEBD, PET, PVC, PP)	0,50 - 0,80	0,50 - 1,00	0,40	0,40 - 0,50	0,55 - 1,00
BATERIA	*	*	*	*	Por unidade
VIDRO	*	*	0,06	*	0,07
BORRACHA	*	*	0,70	*	0,85
ELETRO ELETÔNICO	*	*	*	*	Por unidade
MADEIRA	*	*	*	*	*
COBRE	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

*Não informado.

Todos os sucateiros vendem o material para atravessadores e estes repassam para às indústrias. O Quadro 7 mostra a relação dos sucateiros e atravessadores/indústrias.

Quadro 7 - Relação sucateiros – atravessadores/indústrias.

SUCATEIROS	ATRAVESSADORES	INDÚSTRIAS
LENILSON BARBOSA		Multiplast, Alplast
ELOSMAN DE SAUZA		Multiplast
JOSE DE ARIMATEIA		Multiplast
VALDIMIR PETROVICH		Multiplast, Conpel, Repet
MANOEL PEREIRA	*	Klabin, Conpel, Repet,

*Não informado.

Das dificuldades citadas pelas empresas para comercializar o material destacam-se:

- Melhorar as condições de trabalho dos catadores.
- Melhorar a qualidade do resíduo reciclável.
- Ausência de Programas municipais de coleta seletiva.

5.3.2 Indústrias de reciclagem na região do CONSIRES

Foram identificadas, na região do CONSIRES, três (03) indústrias de reciclagem em atividade:

- MULTIPLAST, localizada no município de Guarabira, no bairro do mutirão.
- ALPLAST, localizada na rodovia PB 074
- JPPLAST, localizada na rodovia PB 057.

A MULTIPLAST, compra plásticos do tipo PEAD, PEBD e PELBD, tendo como fornecedores os depósitos dos atravessadores locais, de municípios integrantes do CONSIRES, assim como de outros municípios do Estado da Paraíba, do Rio Grande do Norte e Ceará e produz sacolas plásticas.

A ALPLAST comercializa plásticos do tipo plástico filme, PE e PP, tendo como fornecedores os depósitos locais e como compradores empresas e indústrias do estado de Pernambuco.

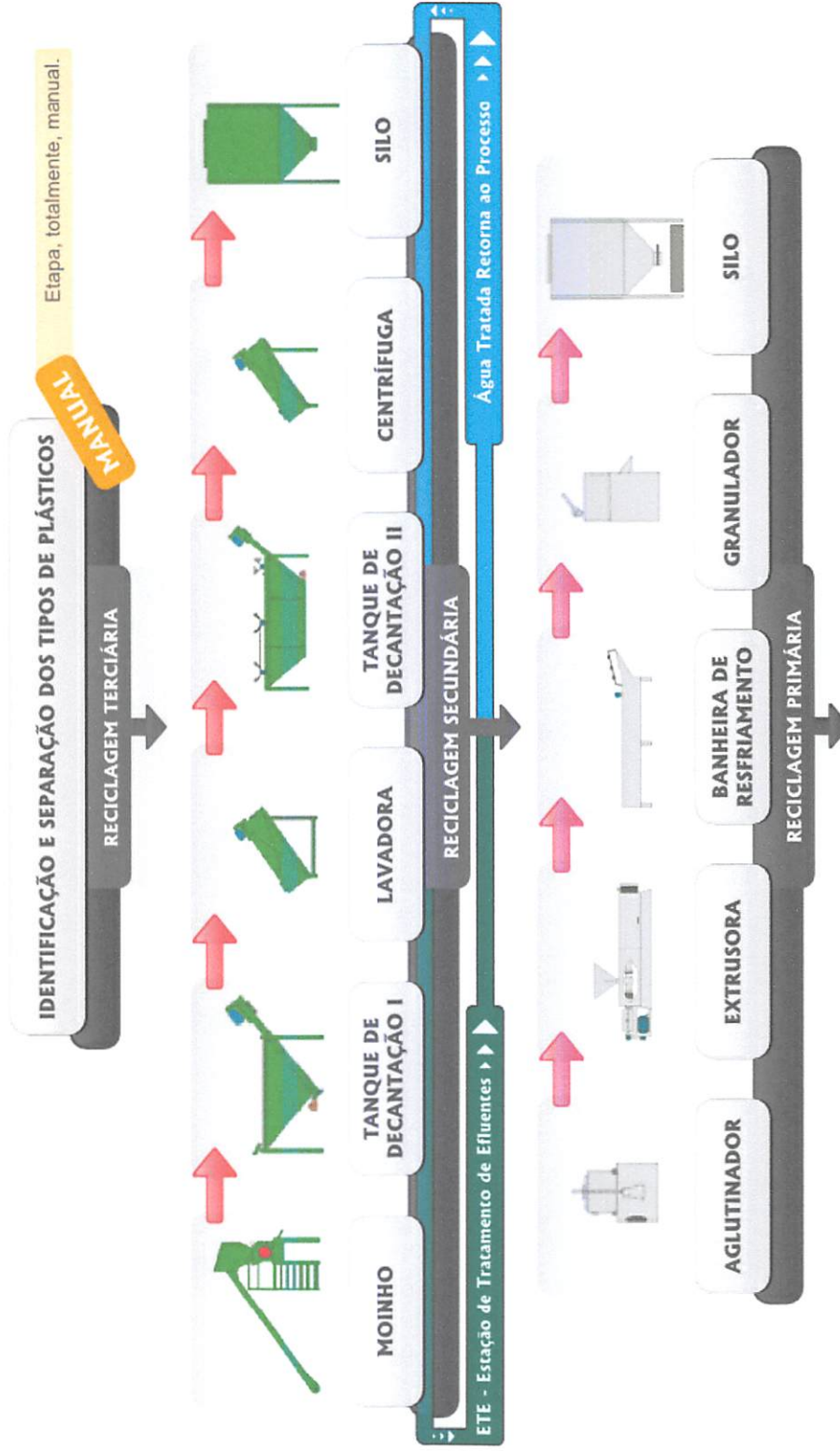
A Figura 37 mostra o fluxo do processo de reciclagem do plástico. Primeiramente, o resíduo plástico que chega a indústria passa por um processo de triagem, no qual é separado. O plástico separado é então lavado e passa por um moinho. Após o moinho, o plástico é secado parcialmente e encaminhado ao aglutinador, onde é seco totalmente. Após essa etapa, o material plástico passa pelo processo de fusão, que ocorre por meio de um equipamento chamado extrusora. Ao sair da extrusora, o material adquire forma de fio. Esse material é então resfriado e, em seguida, peletizado, ou seja, granulado em pequenos pedaços de plástico, que consistem na matéria prima para fabricação de novos produtos a base de plástico.

Figura 37 - Processo de reciclagem do plástico.



A Figura 38 mostra outro esquema ilustrativo do processo de reciclagem do plástico.

Figura 38 - Exemplificação de processo de reciclagem de plástico.



Fonte: Mennopar, 2012.



CONSIRES

**INICIATIVAS DE
EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

6 Iniciativas de Educação Ambiental do Município

Quanto aos projetos de educação ambiental do município de Araçagi foi possível observar que não existem ações significativas que contribuem para sensibilização ambiental da população, como também, para que haja maior segregação dos resíduos o que beneficia a reciclagem desses resíduos.

A Lei N° 9.795, que disciplina a Política Nacional de Educação Ambiental, no art. 13º, da seção III, define Educação Ambiental Não-Formal, as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

O Município segundo a Secretaria de Educação não tem programas específicos de educação ambiental relacionados a resíduos sólidos, existindo apenas alguns projetos em dias específicos como dia da árvore, dia do meio ambiente, entre outros.



CONSIRES

**SITUAÇÃO DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS
URBANOS (RSU) NO
MUNICÍPIO**



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

7 Situação dos RSU no município de Araçagi

7.1 Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e Resíduos Públicos (RPU)

A gestão de resíduos sólidos no município de Araçagi é feita diretamente pela Administração Pública, através da Secretaria de Obras e Urbanismo (SEOB). A Prefeitura informou que os resíduos domiciliares são recolhidos junto com os resíduos públicos (provenientes da varrição ou limpeza de logradouros), de forma indiferenciada, onde tudo é coletado misturado e encaminhado ao destino final.

Os Resíduos Domiciliares são os originários de atividades domésticas em residências urbanas.

A Figura 39 mostra a sede da Prefeitura Municipal de Araçagi, onde está localizada a SEOB.

Figura 39 - Sede da Prefeitura Municipal de Araçagi.



Fonte: ECOSAM, 2015.

A Lei Nº. 11.445/2007, em seu artigo 7º, define os serviços de varrição manual e capina como componentes do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Estes serviços consistem na varrição manual e remoção de resíduos sólidos oriundos das vias pavimentadas e logradouros públicos.

Mais especificamente, compreendem a operação manual de varrição da superfície dos passeios pavimentados, sarjetas e canteiros centrais não ajardinados, esvaziamento de papeleiras e respectivas substituições do saco plástico nas papeleiras,

acondicionamento dos resíduos sólidos em sacos plásticos e sua oferta para remoção pela coleta regular até o destino final.

Os serviços de capina, por sua vez, compreendem a operação manual de capinação da superfície dos passeios pavimentados, sarjetas e canteiros centrais não ajardinados, com retirada do material proveniente da capinação e remoção pela coleta regular até o destino final. Esses serviços devem ser executados com o objetivo de manter os logradouros públicos livres de matos e ervas daninhas. No entanto, deve-se tomar o cuidado de deixar alguma proteção vegetal, especialmente nas encostas e margens dos rios e córregos.

No município de Araçagi, a quantidade de trabalhadores alocados nos serviços de limpeza urbana é mostrada no Quadro 8. Segundo a Prefeitura, os trabalhadores não usam EPIs – fardamento, botas e luvas. As informações foram prestadas pela Secretaria de Infraestrutura.

Quadro 8 - Quadro de trabalhadores ligados a limpeza urbana no município de Araçagi.

Quantidade de Trabalhadores	Quadro da Prefeitura	Empresa Terciarizada
Coleta: Garis	12	-
Coleta: Motoristas	2	2
Varrição: Garis	12	-
Capinação e roçada	-	14
Outros serviços	9	-
Gerenciais ou administrativos (Planejamento e Fiscalização)	1	-
TOTAL	36	16

Fonte: Prefeitura de Araçagi, 2015.

A Figura 40 mostra o caminhão caçamba basculante realizando a coleta de RDO e RPU no município de Araçagi.

Figura 40 – Caçamba basculante de 6m³ utilizado na coleta de RDO e RPU no município de Araçagi.



Fonte: ECOSAM, 2015.

A respeito da extensão anual de sarjeta varrida, a informação existente corresponde a 1.800 km, valor que foi informado ao SNIS no ano de 2012, referente a quantidade executada pela Prefeitura.

A taxa de varredores por habitantes é de 1,53 empregados por cada 1000 habitantes e a incidência de varredores em relação a quantidade total de empregados nos serviços de limpeza urbana da cidade é de 18,87%.

Conforme o SNIS (2013), existe o serviço de capina e roçada no município de Araçagi, sendo esse serviço executado de forma manual e mecanizada. São utilizados como equipamentos, duas (02) roçadeiras do tipo costal. Essa é uma informação de natureza qualitativa, cuja opção de resposta ao SNIS é sim ou não, não havendo, portanto, meios de quantificar a extensão de vias capinadas no município. Vale salientar que a Prefeitura de Araçagi também não cobra pelos serviços regulares de limpeza urbana.

A frota da coleta de resíduos domésticos e públicos é mostrada no Quadro 9.

Quadro 9 - Frota da coleta de resíduos domésticos e públicos do município de Araçagi.

Tipo de Veículo	Prefeitura	Empresas contratadas
Caminhão Compactador	-	-
Caminhão carroceria	01	-
Caçamba basculante	-	01
Caminhão Poliguindaste	-	-
Trator Agrícola com carroção	01	01
TOTAL	02	02

Fonte: Prefeitura de Araçagi, 2015.

As Figura 41 e Figura 42 mostram um trator com carroção utilizado para coleta de RSD e RPU no município de Araçagi.

Figura 41 – Trator com carroção utilizado para coleta no município de Araçagi.



Fonte: ECOSAM, 2015.

Figura 42 - Trator com carroção utilizado para coleta de RPU e RCC no município de Araçagi.



Fonte: ECOSAM, 2015.

Em relação a manutenção de praças e áreas verdes, a Prefeitura de Araçagi informou que há oito (08) garis de limpeza responsáveis por esses serviços no município. A frequência de serviços é diária e ocorre em 100% das áreas verdes existentes no município e canteiros. Existe também um (01) veículo destacado para a coleta desses resíduos, que é o caminhão carroceria de madeira de 6m³.

A quantidade média mensal estimada de resíduos coletados oriundos da manutenção de praças e áreas verdes é de duas (02) toneladas/semana. Dentre as carências e deficiências elencadas pela Prefeitura, destaca-se a pouca quantidade de funcionários para execução do serviço.

O município não envia resíduos sólidos domiciliares para outro município, sendo a distância média do centro de massa à unidade de disposição final dos resíduos, aproximadamente cinco (05) km.

Ainda com relação a coleta, a prefeitura informou que não há população atendida de outros municípios pelo seu serviço de coleta.

Entre as carências e deficiências apontadas em relação a coleta, a prefeitura informou que faz-se necessário adquirir mais caminhões compactadores de lixo, melhoramento da frota existente e pessoal.

Não há coleta seletiva de materiais no município por parte do Poder Público.

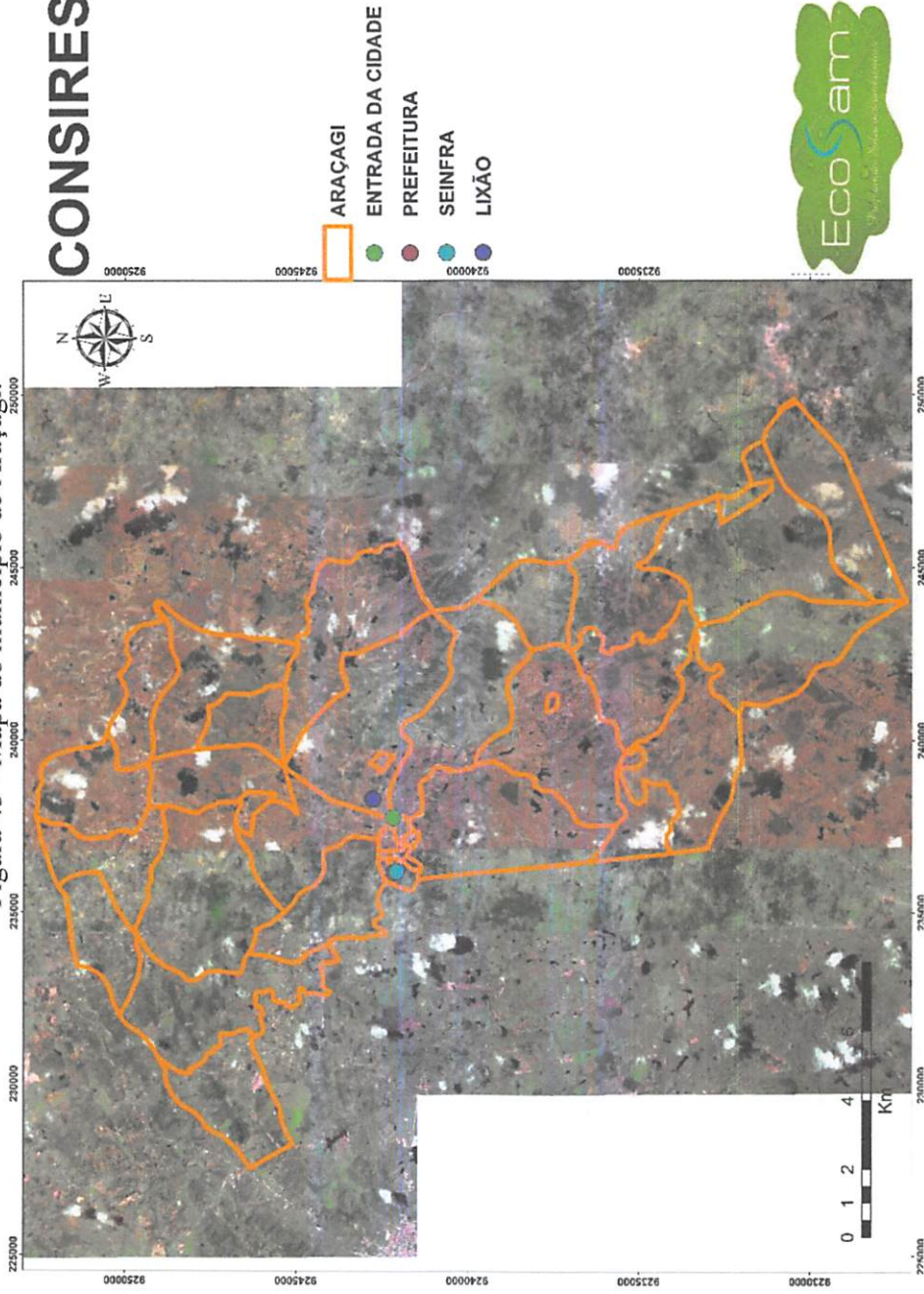
7.1.1 Pontos de Lixo na Zona Urbana

Não foram identificados pontos de descarga clandestina “pontos de lixo” na área urbana do município.

7.1.2 Evolução da coleta de RDO e RPU

A Figura 43 mostra o mapa do município, base IBGE (2012).

Figura 43 - Mapa do município de Araçagi.



Para fins de diagnóstico, faz-se importante o conhecimento da evolução da quantidade de resíduos coletada no município ao longo dos últimos anos de modo que seja possível uma análise mais detalhada acerca da prestação desse serviço de coleta.

Em função da ausência de uma base de dados confiável sobre a quantidade coletada desse tipo de resíduo no município de Araçagi, pelos motivos já citados, recorreu-se ao banco de dados do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS).

A coleta de RDO no município com frequência diária atinge a 30% da área urbana, a 30% com frequência alternada três vezes por semana e 40% com frequência alternada uma vez por semana, segundo o SNIS 2013.

A taxa de cobertura de serviços de coleta RDO em relação a população urbana é de 88,00 % e a taxa de cobertura considerando a população total do município é de 23,19%.

A produtividade média dos garis coletadores é de 638,98 Kg por empregados por dia. A massa per capita considerando a população urbana é de 0,80 Kg/hab.dia e a massa per capita considerando a população atendida é de 1,37 Kg/hab.dia.

Dessa forma, o Quadro 10 mostra a quantidade de resíduos domiciliares e públicos coletados pela Prefeitura de Araçagi nos três (03) últimos anos. A partir da quantidade total, foi possível estimar a média mensal e diária.

Quadro 10 – Evolução da quantidade de RDO e RPU coletada pela Prefeitura, em toneladas.

Anos	2012	2013	2014
Total anual	2.000,00	2.000,00	2056,00
Média Mensal*	166,67	166,67	171,33
Média Diária*	5,48	5,48	5,63

Fonte: SNIS, 2012 e 2013.

*quantidade estimadas ABRELPE PB 2014.

Percebe-se que a quantidade coletada a cada ano não segue um padrão, variando em mais de 2,79% de 2013 para 2014 e permaneceu sem aumento na coleta de 2012 para 2013. Essa disparidade pode revelar tanto deficiências no serviço de coleta, como também repasse de informações incorretas ao SNIS, a respeito da quantidade coletada de RDO e RPU. A partir do PMGIRS, é possível que o município se estruture melhor de forma a organizar um banco de dados a partir do qual sejam feitas análises mais consistentes sobre a evolução do serviço de coleta anualmente. Apesar da inexistência de balança para a pesagem dos veículos coletores, a Prefeitura de Araçagi estima a quantidade mensal de resíduos domésticos e públicos coletados mostrada no Quadro 11.

Quadro 11 - Quantidade mensal coletada no município de Araçagi por tipo de resíduo, em toneladas.

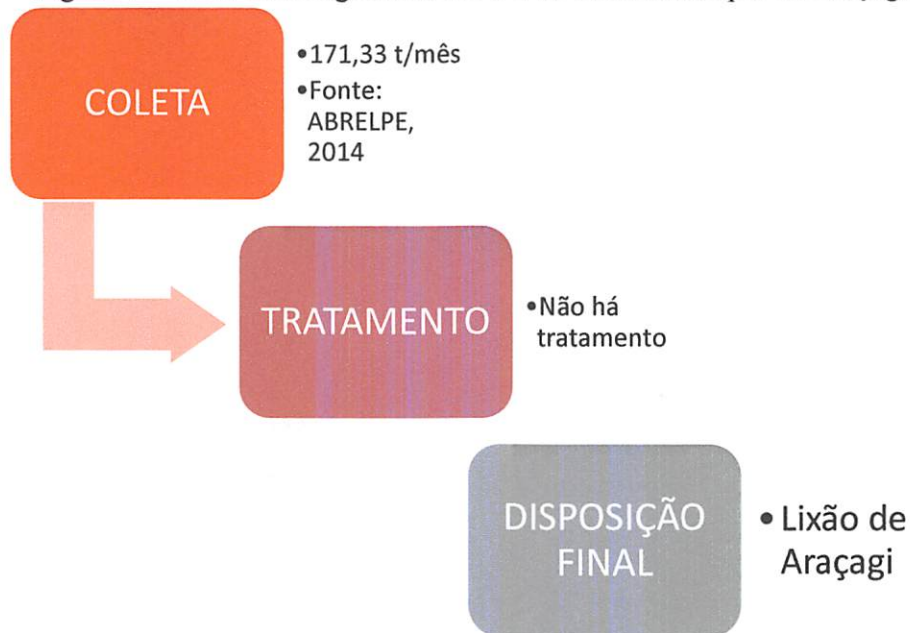
Tipo de Resíduo	Responsabilidade pela coleta	
	Prefeitura	Empresa Contratada
Domiciliar ou comercial (RDO)	119,93	-
Capinação e varrição e podas (RPU)	51,40	-
TOTAL	171,33	-

Fonte: Prefeitura de Araçagi, 2015.

Entre as carências e deficiências apontadas em relação a coleta, a prefeitura informou que faz-se necessário adquirir veículos e equipamentos específicos para realização de uma melhor prestação dos serviços, como por exemplo, um trator com carroção basculável ou uma caçamba basculante ou ainda um caminhão compactador, no caso de um arranjo intermunicipal para coleta de resíduos e principalmente a capacitação contínua de pessoal.

A Figura 44 mostra a rota tecnológica dos resíduos sólidos domiciliares e públicos no município de Araçagi.

Figura 44 - Rota tecnológica dos RDO e RPU no município de Araçagi.



Fonte: ECOSAM, 2015.

- **Eventos**

Quanto aos eventos de grande porte que acontecem em Araçagi, deu-se destaque a Festa da padroeira São Sebastião, que acontece em janeiro/fevereiro e a festa de emancipação política do município, que acontece em junho. A estimativa da quantidade de resíduos coletados por evento é de três (3,0) toneladas. A coleta nesses eventos não ocorre de maneira diferenciada.

- **Feiras Livres e Mercado Público**

Existem no município uma (01) feira livre e um (01) mercado público. A feira livre acontece no sábado, conforme informações da Prefeitura. A quantidade de agentes envolvidos na limpeza de feiras é de duas (02) pessoas no mercado e a limpeza se dá em regime de mutirão quando necessário.

Quanto aos eventos de grande porte que acontecem em Araçagi, deu-se destaque a Festa da padroeira e a festa de emancipação política do município. A estimativa da quantidade de resíduos coletados por evento é de três (3,0) toneladas. A coleta nesses



eventos não ocorre de maneira diferenciada.

- **Coleta nos povoados e comunidades**

Conforme a prefeitura de Araçagi, o município não possui distritos oficialmente, mas possui povoados e comunidades todos na zona rural, mostrados no Quadro 12.

O município de Araçagi engloba também aglomerados rurais, conforme classificação do IBGE para fins estatísticos. Considere a média de 4 pessoas por família.

Existe também os serviços de varrição manual e capina e roçada que são feitos nos povoados 4 vezes por ano em forma de mutirão. A coleta de RDO é realizada nestes povoados uma vez por semana.

Quadro 12 - Tipos de aglomerados rurais no município de Araçagi.

Tipo de aglomerado	Nome	Coleta de RDO	Coleta de RPU	População
Povoados	Canafistola	Quartas feiras	4 em 4 meses	480
	Santa Lucia	Quartas feiras	4 em 4 meses	400
Agrovia	Tainha	Quartas feiras	4 em 4 meses	375
	Mulunguzinho	Quartas feiras	2 em 2 meses	350

Fonte: Prefeitura de Araçagi, 2015.

7.2 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os resíduos de serviços de saúde são considerados perigosos e requerem maneiras específicas de coleta e tratamento antes de sua disposição. Considerando o fato de que resoluções federais atribuem a responsabilidade pelos RSS aos geradores, todos os municípios com unidades de saúde são responsáveis pela coleta, tratamento e disposição final dos resíduos que produzem. (ABRELPE, 2013).

O município de Araçagi possui unidade básica de saúde, postos de saúde da família, centro de atenção psicossocial e farmácia popular. Todos esses estabelecimentos de saúde, portanto, requerem medidas específicas para tratamento de seus resíduos.

Com base nas informações fornecidas ao SNIS (2013), verificou-se que a Prefeitura, por meio da Secretaria de Saúde, é a responsável pela gestão dos RSS e executa a coleta diferenciada desses resíduos no município de Araçagi.

Segundo a SEOB existe uma empresa especializada que realiza a coleta diferenciada, o transporte dos RSS e o tratamento e a disposição final.

7.2.1 Evolução da coleta de RSS

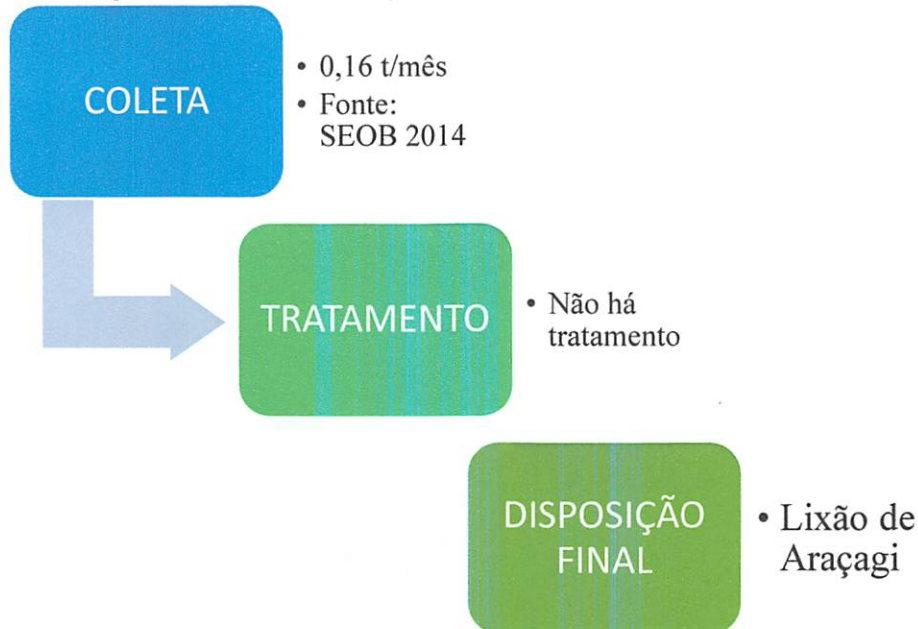
A respeito da quantidade de RSS, a Prefeitura de Araçagi informou através da SEOB, que coletou 2,0 t no ano de 2014. Essa quantidade de resíduos, à época, não era enviada a outro município.

Convém ressaltar novamente que os resíduos gerados pelos serviços privados de saúde, são de total responsabilidade dos seus geradores, cabendo a cada estabelecimento possuir seu plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e implantar o mesmo, assim como dar uma destinação final correta para seu resíduo gerado.

Em função da ausência de dados de anos anteriores, não foi possível analisar mais detalhadamente a evolução da coleta desses resíduos.

A Figura 45 mostra a rota tecnológica de RSS no município de Araçagi.

Figura 45 - Rota tecnológica dos RSS no município de Araçagi.



Fonte: ECOSAM, 2015.

7.3 Resíduos da Construção Civil (RCC)

O município de Araçagi não possui um Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), bem como centrais de reciclagem e armazenamento, ficando sob responsabilidade de cada gerador o gerenciamento e a destinação final do material gerado.

São considerados geradores pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos de construção civil (RCC).

De acordo com Pinto (1999), o resíduo gerado pela construção civil corresponde, em média, a 50% do material que entra na obra. Confirmando esse percentual, Lima (2001) afirma que, de todos os resíduos sólidos gerados numa cidade, cerca de dois terços são resíduos domésticos e um terço vem da construção civil, podendo atingir 50% em alguns municípios.

A respeito da execução do serviço de coleta de RCC, a Prefeitura de Araçagi executa usualmente a coleta diferenciada desses resíduos no município. Esse serviço de coleta prestado pela Prefeitura não é cobrado dos usuários, conforme o SNIS (2013).

Não há caçambeiros ou agentes autônomos que prestam serviço de coleta de RCC atuando no município, conforme o SNIS (2014).

A Prefeitura de Araçagi informou que a principal carência relacionada ao serviço de coleta de RCC é a falta de fiscalização e falta de instrumento de cobrança de taxas e multas.

7.3.1 Evolução da coleta de RCC

A respeito da quantidade de RCC, a Prefeitura de Araçagi informou ao SNIS, que coletou 582 t no ano de 2013 e 630 t no ano de 2014. A partir da quantidade total, foi possível estimar a média mensal e diária. (Quadro 13)

Quadro 13 – Evolução da quantidade de RCC coletada pela Prefeitura de Araçagi, em toneladas.

Anos	Prefeitura	
	2013	2014
Total anual	582,00	630,00
Média Mensal*	48,50	52,50
Média Diária*	1,59	1,72

Fonte: SEOB, 2015.

*quantidade estimadas.

A Figura 46 mostra a rota tecnológica de RCC no município de Araçagi.

Figura 46 - Rota tecnológica dos RCC no município de Araçagi.



Fonte: ECOSAM, 2015.

7.4 Resíduos Cemiteriais

Considera-se resíduos cemiteriais aqueles gerados em cemitérios e são realizadas operações de limpeza especiais em datas específicas (dia dos pais, dia das mães e dia de finados).

Os resíduos sólidos cemiteriais são formados pelos materiais particulados de restos florais resultantes das coroas e ramalhetes, vasos plásticos ou cerâmicos de vida útil reduzida, resíduos de construção e reforma de túmulos, da infraestrutura, de

exumações, de resíduos de velas e seus suportes, e restos de madeiras. Nas datas emblemáticas das religiões é quando se dá uma concentração maior da geração de resíduos.

Os cemitérios são fontes potenciais de impactos ambientais, principalmente quanto ao risco de contaminação de águas subterrâneas e superficiais devido à liberação de fluidos humosos, substância esta gerada com a decomposição dos corpos (Funasa, 2007).

A Resolução CONAMA 335/2003, dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Compete ao gerador o gerenciamento dos resíduos cemiteriais, devendo adotar a destinação ambiental e sanitariamente adequada.

O município de Araçagi possui um (01) cemitério público. Nesse cemitério é realizada a coleta pela Prefeitura de maneira indiferenciada, com a utilização de caminhões caçamba, com capacidade de 6m³. A Coleta destes resíduos é feita uma vez por semana.

7.5 Resíduos de Transporte

Os resíduos de serviços de transportes, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal N°. 12.305/2010), especificamente no tocante a resíduos de serviços de transportes terrestres, incluem os resíduos originários de terminais rodoviários e ferroviários, os gerados em terminais alfandegários e em passagens de fronteira (BRASIL, 2010). Cabe ao gerador a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos e as empresas responsáveis por terminais (rodoviários/ferroviários), estando sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Art. 20° da Lei N°. 12.305/2010).

Os resíduos originários de terminais rodoviários e ferroviários constituem-se em resíduos sépticos que podem conter organismos patogênicos, como materiais de higiene e de asseio pessoal e restos de comida. Possuem capacidade de veicular doenças entre cidades, estados e países. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou em 2008, a Resolução RDC 56/08 para o controle sanitário de resíduos sólidos gerados nos pontos de entrada do país, passagens de fronteiras e recintos alfandegados, além de portos e aeroportos.

Além do resíduo orgânico são geradas embalagens em geral, cargas em perdimento, apreendidas ou mal acondicionadas, resíduos de manutenção dos meios de transportes, entre outros.

O município de Araçagi não possui terminal rodoviário, mas possui um ponto de apoio para as empresas que passam pelo município. Não há informação a respeito da quantidade de resíduos gerados nesses terminais. No município não há portos, aeroportos internacionais ou terminais alfandegários.

Além dos resíduos gerados nos terminais de passageiros, há uma probabilidade de geração de resíduos em função da frota de veículos do município. O Quadro 14 mostra a frota de veículos do município de Araçagi, com base nas informações de julho deste ano do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN). A estimativa de geração de resíduos a partir desses dados será trabalhada no prognóstico deste PMGIRS.

Quadro 14 - Frota de veículos do município de Araçagi.

Tipo de veículo	Quantidade
Automóvel	846
Caminhão	70
Caminhão trator	0
Caminhonete	189
Camioneta	35
Micro-ônibus	2
Motocicleta	2.363
Motoneta	140
Ônibus	53
Reboque	2
Semirreboque	0
Triciclo	0
Utilitário	1
TOTAL	3.701

Fonte: DENATRAN, 2015.

No município existe três borracharias onde os pneus e carcaças não são separados para reaproveitamento e reciclagem e são depositados no lixão municipal.

7.6 Resíduos Industriais

Não foram identificadas indústrias no território municipal nem a quantidade gerada de resíduos industriais.

7.7 Resíduos Sólidos Especiais

Como geradores de resíduos especiais, considerados da logística reversa, definidos no artigo 33 da Lei 12.305/2010, não foram identificados no município nenhum trabalho por parte do poder público municipal quanto a estes resíduos.

Também não foi possível identificar a sua quantidade gerada por parte da Prefeitura Municipal.

7.8 Resíduos Agrossilvopastoris

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2012), os Agrossilvopastoris são aqueles gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.

Ainda conforme o MMA (2012), esses resíduos precisam ser analisados segundo suas características orgânicas ou inorgânicas. Dentre os de natureza orgânica deve-se considerar os resíduos de culturas perenes (café, banana, laranja, coco, etc.) e temporárias (cana, soja, milho, mandioca, feijão, etc.). Quanto às criações de animais, precisam ser consideradas as de bovinos, equinos, caprinos, ovinos, suínos, aves e outros, bem como os resíduos gerados nos abatedouros e outras atividades agroindustriais. Também estão entre estes, os resíduos das atividades florestais.

Os resíduos de natureza inorgânica abrangem os agrotóxicos, os fertilizantes e os



produtos farmacêuticos e as suas diversas formas de embalagens

Os grandes volumes de resíduos gerados e as características daqueles que são de natureza orgânica têm pautado a discussão das possibilidades de seu aproveitamento energético, visando a redução das emissões por eles causadas.

Em estudo divulgado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA - no ano de 2012, denominado de Diagnóstico dos Resíduos Orgânicos do Setor Agrossilvopastoril e Agroindústrias Associadas, mostra a quantidade de resíduo produzido no setor, o quanto se gera em resíduos e o quanto de energia poderia ser produzida com o aproveitamento correto desse rejeito.

No município de Araçagi, não foi possível identificar geradores desse tipo de resíduo.

7.9 Resíduos de Mineração

Conforme o MMA (2012), os resíduos de mineração são específicos de algumas regiões brasileiras que, pelas suas condições geográficas têm estas atividades mais desenvolvidas.

Os dois tipos gerados em maior quantidade são os estéreis e os rejeitos. Os estéreis são os materiais retirados da cobertura ou das porções laterais de depósitos mineralizados pelo fato de não apresentarem concentração econômica no momento de extração. Podem também ser constituídos por materiais rochosos de composição diversa da rocha que encerra depósito.

Os rejeitos são os resíduos provenientes do beneficiamento dos minerais, para redução de dimensões, incremento da pureza ou outra finalidade. Somam-se a esses, os resíduos das atividades de suporte: materiais utilizados em desmonte de rochas, manutenção de equipamentos pesados e veículos, atividades administrativas e outras relacionadas.

No município de Araçagi, não foi possível identificar atividades extrativistas de minerais durante a etapa de diagnóstico do PMGIRS.

7.10 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento

Os resíduos de serviços públicos de saneamento são os gerados em atividades relacionadas ao tratamento da água (Estação de Tratamento de Água – ETA), ao tratamento do esgoto sanitário (Estação de Tratamento de Esgoto – ETE), e a manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais. Nesta etapa não foi identificado a quantidade de resíduos geradas na ETA.

Os resíduos da ETA são constituídos basicamente por materiais removidos da água bruta e por produtos químicos adicionados à água durante o tratamento. Geralmente os resíduos apresentam baixa biodegradabilidade, alta concentração de sólidos totais, agentes patogênicos e, casualmente, metais pesados. São gerados, principalmente, nos decantadores, nos flotores e nos filtros.

Os resíduos gerados na estação de tratamento não são quantificados pela Prefeitura municipal e pela CAGEPA.

7.11 Tratamento de Resíduos

Não foi identificado no município nenhuma unidade de tratamento biológico de resíduos ou mecânico biológico (compostagem, vermicompostagem, digestão anaeróbia ou unidades mecanizadas) ou unidades de triagem e reciclagem de resíduos.

7.12 Disposições Final no município de Araçagi

No município de Araçagi, além do trabalho feito por catadores de materiais recicláveis, não há qualquer forma de tratamento de resíduos sólidos antes de sua disposição final.

O local de disposição final dos resíduos é o lixão municipal que se localiza no Sítio Monde, operado pela Prefeitura e de propriedade particular localizado na zona rural. Ocorre no referido lixão a presença de catadores de materiais recicláveis e resíduos espalhados a céu aberto.

A Figura 47 evidencia o espalhamento dos resíduos a céu aberto.

Figura 47 - Ocorrência de espalhamento de resíduos a céu aberto no lixão do município de Araçagi.



Fonte: ECOSAM, 2015.

O lixão fica próximo ao centro do município e ocupa uma área de dois (2,0) hectares, de titularidade privada. Não há licença ambiental emitida por órgão de controle ambiental estadual. Há também domicílios temporários de catadores no local.

A Figura 48 mostra os materiais reciclados separados para transporte e encaminhamento aos sucateiros

Figura 48 – Resíduos separados para transporte no município de Araçagi.



Fonte: ECOSAM, 2015.

7.13 Identificação de Planos, Programas e Projetos

Durante a etapa de visita técnica realizada ao município não foi possível identificar nenhum programa ou projetos específicos com relação a gestão de resíduos sólidos para o município de Araçagi.



CONSIRES

**COMPOSIÇÃO
GRAVIMÉTRICA
DOS RESÍDUOS**



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

8 Composição gravimétrica dos resíduos sólidos no município de Araçagi - PB

A caracterização física dos resíduos sólidos urbanos (RSU) do município de Alagoinha foi realizada pela equipe da ECOSAM - Consultoria em Saneamento Ambiental LTDA, com o apoio da Secretaria de Urbanismo, Meios Ambiente e Saneamento (SUMASA) de Guarabira, da Secretaria de Infraestrutura (SEINFRA) de Alagoinha e com o auxílio de funcionários Prefeitura Municipal de Alagoinha, responsáveis pelo serviço de coleta de resíduos sólidos no município.

A caracterização dos resíduos sólidos ocorreu no pátio da SUMASA no período da tarde, do dia 02 de setembro de 2015. O objetivo da caracterização gravimétrica (física) é fornecer informações para subsidiar a elaboração do PMGIRS possibilitando o conhecimento dos hábitos de consumo, poder aquisitivo, cultura e educação da população. A partir das informações obtidas com a caracterização é possível estabelecer relações entre os fatores mencionados anteriormente e definir qual (is) a (s) tecnologia (s) mais adequada (s) para o tratamento e a disposição final dos diferentes tipos de resíduos sólidos gerados no território do município de Alagoinha.

Conforme o contrato 001/2015 e o plano de trabalho aprovado em reunião e em ata, a consultoria realizaria a caracterização física nos municípios Polos, no caso em Guarabira (Polo 02) e Alagoinha (Polo 01).

Após a definição final dos municípios polos aprovados em ata na reunião do dia 17 de julho, realizou-se então a caracterização nos polos de Alagoinha e Guarabira, que representariam os demais municípios.

Neste caso específico adota-se a caracterização física de Alagoinha para o município de Araçagi. O Quadro 15 mostra a composição gravimétrica dos resíduos.

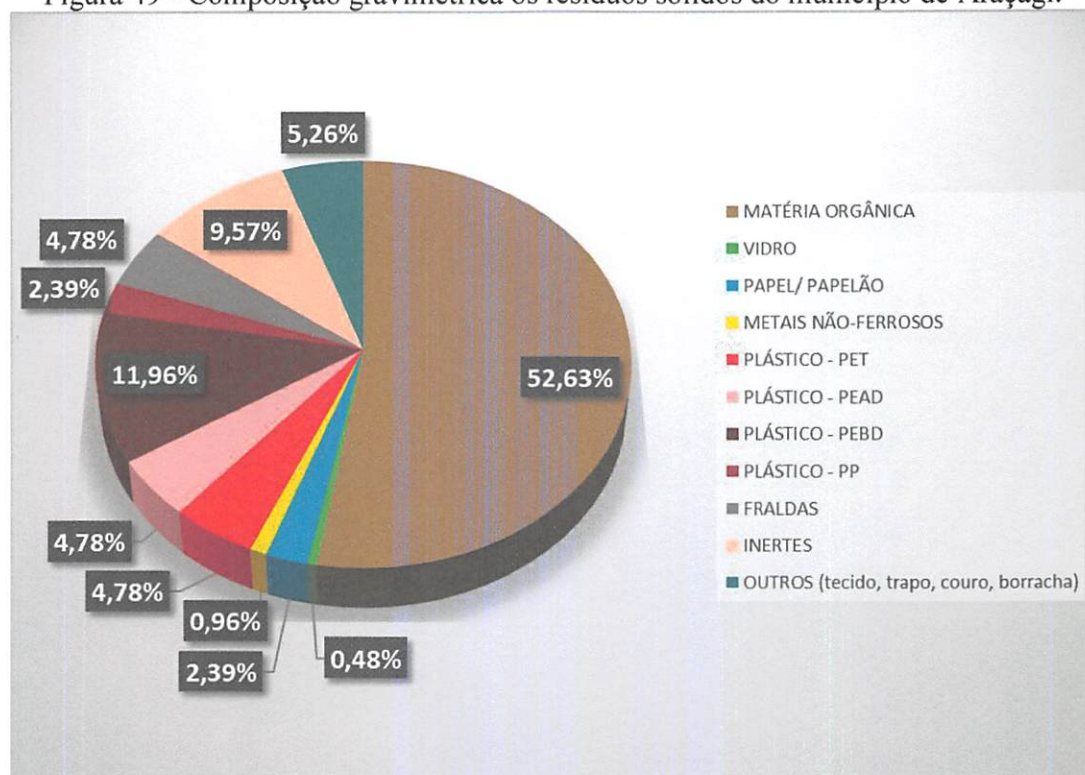
Quadro 15 - Composição gravimétrica dos resíduos adotada para o município de Araçagi.

K	MATERIAL	PESO MEDIDO		%
1	MATÉRIA ORGÂNICA	22,00	Kg	52,63%
2	VIDRO	0,20	Kg	0,48%
3	PAPEL/ PAPELÃO	1,00	Kg	2,39%
4	METAIS FERROSOS	-	Kg	-
5	METAIS NÃO-FERROSOS	0,40	Kg	0,96%
6	PLÁSTICO – PET	2,00	Kg	4,78%
7	PLÁSTICO – PEAD	2,00	Kg	4,78%
8	PLÁSTICO – PVC	-	Kg	-
9	PLÁSTICO – PEBD	5,00	Kg	11,96%
10	PLÁSTICO – PP	1,00	Kg	2,39%
11	PLÁSTICO – PS	-	Kg	-
12	FRALDAS	2,00	Kg	4,78%
13	MADEIRA	-	Kg	0
14	INERTES (tijolos, cerâmicas)	4,00	Kg	9,57
15	RESÍDUOS AMBULATORIAIS	-	Kg	0
16	OUTROS (tecido, trapo, couro, borrachas)	2,20	Kg	5,26%
	TOTAL	41,80	Kg	100,00%

Fonte: ECOSAM, 2015.

A Figura 49 mostra o percentual adotado de cada tipo resíduo da caracterização do município de Araçagi. Nota-se que não foram verificados os seguintes tipos de resíduos: metais ferrosos, plástico PVC, plástico PS, madeira e resíduos ambulatoriais.

Figura 49 - Composição gravimétrica os resíduos sólidos do município de Araçagi.



Fonte: ECOSAM, 2015.



CONSIRES

**CUSTOS COM OS
SERVIÇOS DE
LIMPEZA URBANA**



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

9 Custos com os Serviços de Limpeza Urbana

A Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) apresenta princípios dentre os quais destacam-se:

- A visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;

Entre seus objetivos, destacam-se:

- Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- Gestão integrada de resíduos sólidos;
- Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos.

Esses princípios e objetivos na perspectiva da consolidação da PNRS têm como pressuposto a participação efetiva de todos os atores envolvidos no processo da gestão integrada de resíduos sólidos. Geradores de resíduos; coletores formais e informais; triadores e transformadores de matérias primas recicláveis provenientes dos resíduos sólidos; setor empresarial; agentes do mercado de recicláveis; sociedade civil organizada; instituições de ensino e pesquisa – da pré-escola à pós-graduação, todos são atores fundamentais para a gestão sustentável dos resíduos, com inclusão social e promoção da cidadania. (MMA, 2007)

A participação da população é fator fundamental na manutenção da limpeza pública, na redução da geração de resíduos e principalmente no encaminhamento adequado para o reaproveitamento dos resíduos ou disposição final dos rejeitos.

A Responsabilidade compartilhada e compromisso social, entre poder público e sociedade civil, são princípios para assegurar continuidade administrativa, planejamento e capacitação técnica para ampliar a cobertura dos serviços, a eficácia e a eficiência na gestão dos resíduos sólidos.

A Gestão integrada, gestão sustentável e gestão compartilhada dos resíduos sólidos visam atingir a melhoria das condições sanitárias e ambientais, inclusive com inclusão social de quem vive do lixo nas cidades brasileiras.

Os Tomadores de decisão, pesquisadores, políticos, legisladores, planejadores e gestores públicos, nas três esferas de governo, têm a tarefa abrangente, interdisciplinar de induzir a matricialidade entre as políticas econômicas, sociais, de saneamento, saúde pública, de educação, de cultura, e todas as demais que envolvem o cotidiano da vida urbana. E somente ações consorciadas e/ou cooperativadas entre entes federados, entidades, cidadãos e instituições poderão alcançar os objetivos da PNRS.

A articulação de entes federados em Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos prioritários, como é o caso do CONSIRES, com apoio do Governo Federal, em parceria conveniada com municípios é de extrema importância na gestão dos resíduos.

O custo da prestação de serviços em limpeza pública consiste basicamente na soma de todas as despesas. Somente um levantamento de dados minuciosos das atividades

de limpeza pública do município, caracterizando as peculiaridades, os sistemas adotados, a quantidade de pessoal, os salários e os equipamentos nos dá condições de determinar os custos mensais com seus respectivos valores.

9.1 A Gestão de custos nos serviços de limpeza urbana - definições e procedimentos

É sabido que informações sobre custos são essencialmente medidas monetárias para atingir objetivos no caso a universalização da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, com efetividade, eficiência e eficácia.

Segundo o manual de apropriação de custos do MMA/SRHU/DAU, Custos adequados, qualidade e aumento da oferta são pressupostos para a cobrança dos serviços, um dos objetivos da PNRS, artigo 7, item X – regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e do manejo dos resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007 – Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico.

A gestão de custos, conforme FERREIRA, Washington Luiz², implica em discutir e analisar conceitos como:

1. **Gastos** – custos, despesas, investimentos – pagamento ou compromisso de pagamento ou entrega de ativos, normalmente dinheiro. Se aplica a bens ou serviços. Exemplos de gastos com:
 - a. Recursos humanos;
 - b. Salários com mão-de-obra;
 - c. Honorários em projetos, gerenciamento, fiscalização, regulação, etc.;
 - d. Compra de matéria prima;
 - e. Compra de ferramentas e de equipamentos;
 - f. Compra de veículos;
 - g. Manutenção;
 - h. Outros
2. **Custos** – gastos relativos a bens ou serviços utilizados na produção de outros bens ou serviços, sendo classificados em: diretos, indiretos, fixos ou variáveis.
 - a. Custos diretos: diretamente apropriados aos produtos ou serviços, bastando haver uma medida de consumo – materiais, mão de obra, etc.
 - b. Custos indiretos: beneficiam toda a linha de produção ou serviços e não são identificados a cada produto ou serviço. Para apropriação dos custos indiretos é necessário o uso de rateios ou estimativas: depreciação, aluguel, supervisão, energia elétrica, telefone, combustível, etc.
 - c. Custos fixos: independem do volume da produção ou atividade. Aluguel, segurança, etc.
 - d. Custos variáveis: relacionados diretamente com a variação no volume de produção ou atividades. Sendo: maior produção maior custo variável: matéria prima, energia, mão de obra, etc.
3. **Despesas** – gastos relativos a bens e serviços ocorridos fora da área de produção. São gastos no processo de obtenção de receitas como: comissões, juros pagos,

² Gestão Estratégica de Custos. Fundação Getúlio Vargas (FGV) – São Paulo, 2007.

- depreciação de equipamentos. São itens que reduzem o patrimônio líquido, e quando os recursos são malversados reduzem a capacidade de investimentos.
4. **Desembolso** – pagamento resultante da aquisição de bens ou serviços.
 5. **Perda** – bem ou serviço consumido de forma anormal e involuntária, sem o objetivo de obtenção de receita como perdas com incêndio ou inundações, obsolescimento do estoque ou de equipamentos; gastos com mão de obra em período de greve; aquisição de matérias desnecessárias.
 6. **Investimento** – gasto ativado em função da vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuros períodos: matéria prima, investimento circulante temporário; máquinas, investimentos de longo prazo; ações, investimentos circulantes de curto, médio ou longo prazos.
 7. **Custos de atividades** – os custos de uma atividade compreendem todos os recursos para desempenhá-la, exemplo: custos de remuneração, salários, encargos sociais, benefícios; custos das instalações, aluguel, construção, água, energia; custos de comunicações, telefone, fax, internet, intranet, software e hardwares; custos de viagens, passagens, locomoção, hotel, refeições; custos de gerenciamento, planejamento, monitoramento, treinamento e aperfeiçoamento de pessoal, manutenção preventiva e corretiva, supervisão, controle de qualidade.

No esquema básico para análise de custos é necessário separar custos e despesas; fazer apropriação dos custos diretos e o rateio dos custos indiretos por serviços. Para atribuição de custos é necessário identificar também as atividades relevantes. Essas atividades são resultantes de uma combinação de recursos humanos, tecnológicos, materiais e financeiros para se produzirem os serviços e são desenvolvidas por um conjunto de tarefas. Uma cadeia de atividades correlatas e inter-relacionadas concretizam um processo ou serviço.

São atividades relevantes:

- Diagnóstico da situação e condições operacionais;
- Apropriação de recursos orçamentários;
- Cadastro de usuários e geradores, no caso dos resíduos sólidos;
- Planejamento dos serviços e atividades por períodos.

Para cada atividade deve ser atribuído o respectivo custo e identificado o fator que determina a sua ocorrência, no caso a geração de resíduos sólidos e por consequência a necessidade do manejo: segregação na fonte, coleta, triagem, tratamento, disposição final.

Como cada atividade exige recursos para a sua realização o fator que a origina é a sua verdadeira causa do custo, sendo necessário identificar:

- Recursos a serem consumidos;
- O que determina ou influencia os custos ou o uso dos recursos pela atividade, exemplo: número de geradores de resíduos, tipo e quantidade de resíduos gerados, condições urbanas de infraestrutura, disponibilidade de recursos humanos, tecnologia, etc.

A precisão na definição dos custos e a relação custo benefício de cada atividade depende do detalhamento e quantificação dos fatores escolhidos para análise e desenvolvimento dos serviços, sendo necessário atentar para o conjunto de fatores que compõe o processo. É importante observar que no caso dos consórcios alguns custos e fatores servem ao conjunto dos municípios consorciados, devendo ser identificados,

analisados e discutidos.

Atividades mais complexas, realizadas em menor quantidade, têm maior custo, inversamente atividades mais simples, realizadas em maior quantidade, terão custo mais reduzido.

A análise da racionalização e da melhoria dos serviços, da redução de riscos para os trabalhadores e da segurança para a comunidade é necessária para a definição de fatores de custos e atividades, sendo necessário às vezes gastar um pouco mais para atingir a qualidade, eficiência e eficácia desejadas.

A relação entre custos, despesas e volume de serviços prestados auxilia na definição das estratégias de preços para a cobrança de taxas e tarifas. Uma apropriação permanente de custos e despesas é necessária, uma vez que alguns custos e despesas são constantes ou fixos por um dado período de tempo, como salários por exemplo, enquanto outros variam como os gastos com energia, combustível, comunicação, etc.

É importante observar que em geral custos e despesas fixas totais são constantes, enquanto que custos e despesas unitárias diminuem, quando se aumenta a quantidade na produção de bens ou serviços. Por essa razão a economia de escala na área dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos está relacionada ao número de domicílios atendidos e à quantidade de resíduos coletados, à tecnologia, às condições da infraestrutura urbana, e aos métodos de planejamento e fiscalização, dentre outros fatores.

O preço das taxas e tarifas, bem como taxas de regulação, serão proporcionais aos custos fixos somados aos custos variáveis, divididos pelo número de usuários dos serviços e/ ou volume de resíduos coletados, triados, tratados e dispostos no destino final.

Segundo estudos da ABLP e SELUR³, um fator-chave a ser desenvolvido para a administração dos custos do sistema de limpeza urbana é o monitoramento constante e eficaz de todas as despesas. Não mapear exatamente os custos totais da coleta até a disposição final dos resíduos dificulta, ou até impossibilita, a defesa da cobrança de taxas ou tarifas específicas.

Informações importantes são os indicadores econômicos e sociais que devem ser analisados como: população urbana, área da prestação de serviços, quantidade e tipo de resíduos coletados, quantidade de resíduos per capita, gastos com SLU e gastos per capita com SLU, em cada região da cidade.

Outra questão apontada nos estudos citados é o fato da sociedade *não ser informada da elevada desproporcionalidade entre os recursos destinados e os custos necessários para a gestão dos resíduos sólidos. São necessários o debate e a compreensão das despesas reais, atuais e futuras, associadas à gestão de sistemas de limpeza urbana.*

Quando não houver equilíbrio entre despesas e receitas, o que acontece na maioria dos casos estudados no cenário nacional e internacional, segundo a ABLP e SELUR, será necessário estabelecer mecanismos de cobranças de taxas mínimas e subsídios que cubram os custos e as despesas com serviços prestados para populações de baixo poder contributivo.

Atenção especial deve ser dada para não utilizar esses mecanismos para cobrir custos e despesas por serviços ineficientes e ineficazes, seja por falta de planejamento ou gerenciamento operacional inadequado.

Duas condições são importantes para uma política de fixação de preços para taxas

³ SELUR ABLP . São Paulo, 2010. ⁸
FGV. São Paulo, 2007.

e tarifas:

- Simplicidade administrativa,
- Justiça social

Essas condições estudadas por KOTLER, P. apresentadas no estudo da FGV, se apoiam na relação existente entre preços e custos, considerando que se a demanda é aquecida os preços baixam.

Nesse aspecto é necessário considerar o significado das informações apresentadas em cada método que calcula o custo unitário de um serviço ou produto. Esse custo unitário determina o preço final para cada usuário, além de seu conhecimento ser vital para a tomada de decisões como: eliminar ou acrescentar atividades, itens, materiais, recursos humanos, tecnologia, expandir ou reduzir operações, adquirir componentes ou equipamentos, calcular preços especiais ou determinar preços para uma concorrência ou prestação de serviços por administração direta.

Essas informações também são importantes para as discussões em programas de qualidade e certificações. Com base em informações econômicas devem ser elaborados relatórios contábeis, tornando possível o acompanhamento pelos consorciados e órgãos de regulação, bem como por agentes de controle social, acerca da captação de recursos e investimentos. Será possível também a comparação com informações de outros períodos, de outros consórcios e municípios.

Os relatórios necessitam de padrões de divulgação e princípios contábeis com objetivo de compreensão, confiabilidade e comparação. Para implantação do Consórcio Público de Resíduos Sólidos o MMA/SRHU/DAU, por meio de seus analistas técnicos e dos diferentes consultores vem estudando aspectos diversos e elaborando estudos sobre custos.

Neste sentido as Informações sobre custos são fundamentais para o controle social, prestação de contas e principalmente para as decisões que serão tomadas nos processos de gestão dos serviços públicos.

9.2 Apresentação dos custos com os serviços de limpeza urbana de Araçagi - PB

Os custos dos serviços de limpeza urbana de Araçagi foram informados pela Prefeitura do município e são compostos pelos custos com pessoal, custos com equipamentos usados nos serviços de limpeza urbana e os custos com a disposição final dos resíduos.

9.2.1 Custos com pessoal

O Quadro 16 mostra o custo mensal com mão de obra operacional, incluindo garis de coleta, do quadro efetivo do município de Araçagi.

Quadro 16 - Custos anuais com mão de obra no quadro efetivo da prefeitura de Araçagi.

Área Operacional						
	Quadro da Prefeitura			Prestador de Serviço		
	Qtd	Valor Mensal	Total Mensal	Qtd	Valor Mensal	Total Mensal
Garis de coleta	41		R\$ 47.711,60			
Ajudantes				05	R\$ 788,00	R\$ 3.940,00
SUB TOTAL MENSAL			R\$ 47.711,60			R\$ 3.940,00
TOTAL ANUAL						RS\$671.470,80

Fonte: Prefeitura de Araçagi, 2015.

9.2.2 Custos com pessoal administrativo

O Quadro 17 mostra o custo mensal com pessoal administrativo da limpeza urbana do município de Araçagi.

Quadro 17 - Custos anuais com pessoal administrativo.

Área Administrativa			
	Quadro da Prefeitura		
	Qtd	Valor Mensal	Total Mensal
Secretário	01	R\$ 2.200,00	R\$ 2.200,00
Diretor de Limpeza Urbana			
Auxiliar Administrativo	01	R\$ 1.339,40,	R\$ 1.339,40
SUBTOTAL MENSAL			R\$ 3.539,40
TOTAL ANUAL			R\$ 46.012,20

Fonte: Prefeitura de Araçagi, 2015.

9.2.3 Dados sobre disposição final de resíduos

O Quadro 18 mostra o custo da destinação final de resíduos no município de Araçagi.

Quadro 18 - Custos da destinação final dos resíduos do município de Araçagi.

Custos com locação da área do lixão		
	Valor mensal	Valor Anual
Arrendado	R\$ 1.100,00	R\$ 14.300,00
TOTAL		
Custos Operacionais do Lixão		
		Valor Anual
30 horas de Trator de Esteira por ano		R\$ 7.500,00
Total de custos com a disposição		R\$ 21.800,00
CUSTO TOTAL ANUAL		R\$ 739.283,00

Prefeitura de Araçagi, 2015.

Dessa forma, o custo dos serviços de limpeza, por habitante, no município de Alagoinha é de **R\$ 87,45/ano**. Chegou-se a esse resultado aplicando o percentual de 40% sobre a população total do município, no ano de 2015, para se obter a população urbana. Esse percentual foi estimado com base na população urbana informada pelo Censo Demográfico 2010, realizado pelo IBGE. O custo mensal estimado por habitante é de **R\$ 7,28**.



CONSIRES

**OFICINA
PARTICIPATIVA**



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

10 Oficina participativa do PIGIRS

No dia 28 de agosto de 2015, como parte da mobilização social do PIGIRS-CONSORES, foi realizada uma oficina participativa, no auditório do Instituto Nacional da Seguridade Social (INSS) de Guarabira.

A oficina se deu mediante a participação dos representantes da sociedade e de catadores de materiais recicláveis e integrantes dos comitês de coordenação e executivo do PMGIRS/PIGIRS. Nessa etapa do plano, os representantes tiveram a oportunidade de participar apontando os principais problemas e também sugerindo possíveis soluções sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município.

O Quadro 19 mostra os principais problemas debatidos na oficina e as propostas de solução sugeridas, ordenadas por grau de prioridade. Essa prioridade foi definida pelos próprios participantes, em uma escala que variava de 1 a 5, indicando o número “5” prioridade máxima e o número “1”, prioridade mínima.

Quadro 19 - Contribuições da oficina participativa com representantes do município de Araçagi.

Grau de prioridade	Problema	Solução
05	Falta de campanhas de educação ambiental	Trabalho de educação ambiental nas escolas, associações de bairros e na área de saúde
05	Terrenos baldios onde a população deposita resíduos	Legislação, fiscalização e pontos de coleta adequados
05	Falta de legislação (Código de Postura)	Aprovar legislação
05	Deficiência de funcionários para limpeza urbana	Concurso público de forma apropriada
05	Falta de compreensão da sociedade	Orientação da população, cobrança e fiscalização com legislação
05	Falta de equipamentos	Investimentos com recursos federais
05	Falta de investimentos do governo federal	Recursos específicos a exemplo das áreas de educação e saúde

Figura 50 - Oficina participativa em Guarabira do município de Araçagi.



Fonte: ECOSAM, 2015.





CONSIRES

**PRÓXIMA
ETAPA**



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

11 Próxima Etapa

A próxima etapa do Plano Municipal de Gestão integrada de Resíduos Sólidos para o município de Araçagi – PB, irá apresentar o Prognóstico, as diretrizes, estratégias e metas relativas ao PMGIRS. Também apresentará os programas, projetos, atores responsáveis por cada projeto e o custo relativo a estes programas e projetos.

O estudo para a elaboração de prognósticos objetiva estabelecer estimativas para a situação de resíduos gerados no município para diferentes horizontes de tempo, procurando-se criar um cenário prospectivo, caso nenhuma medida venha a ser implementada na gestão dos resíduos sólidos.

No prognóstico realizam-se projeções para as diversas tipologias de resíduos sólidos, a serem trabalhadas no PMGIRS de Araçagi - PB e já definidos em etapa anterior pelos comitês de coordenação e executivo (CC e CE). Esses resíduos foram: Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO), Resíduos da Construção Civil (RCC), Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).

Em relação aos resíduos eletroeletrônicos (RE), o prognóstico será elaborado com base nas informações do Censo Demográfico 2010 do IBGE, por não existirem informações municipais sobre estes resíduos especiais.

No caso dos RSU, para os cenários prognosticados, além dos dados de geração diária de resíduos, foram consideradas variáveis que contemplam as taxas de crescimento populacional do município em conjunto com fatores como mudanças de hábitos de consumo, migrações, etc., que repercutem diretamente no aumento da geração de resíduos, como o PIB Municipal.

Para os demais tipos de resíduos, quais sejam: Resíduos Sólidos Industriais (RI), Resíduos de Logística Reversa (RSE), Resíduos de Mineração (RM), Resíduos Agrossilvopastoris (RAG), Resíduos de Transporte (RT), Resíduos de Serviços de Saneamento Básico (RSB); poderão ser feitas estimativas, pois em função da escassez de informações, serão propostas diretrizes específicas e sugeridas ações a serem tomadas para o aprimoramento da gestão desses resíduos no território municipal.

As taxas de crescimento populacional serão obtidas utilizando-se dados dos censos de 2000 e 2010 disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os horizontes de tempo estudados desde 2016 até 2037(22 anos) aprovados em reunião e em ata, sendo possível ilustrar cenários futuros, bem como gerar parâmetros para dimensionamento dos sistemas que venham a ser futuramente implantados.



CONSIRES

ANEXOS



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

12 Anexos

• **Decreto Municipal criando os comitês de acompanhamento do PMGIRS**

Figura 51 - Decreto Municipal criando os comitês de coordenação e executivo para acompanhamento do PMGIRS do município de Araçagi (página 1 de 2).

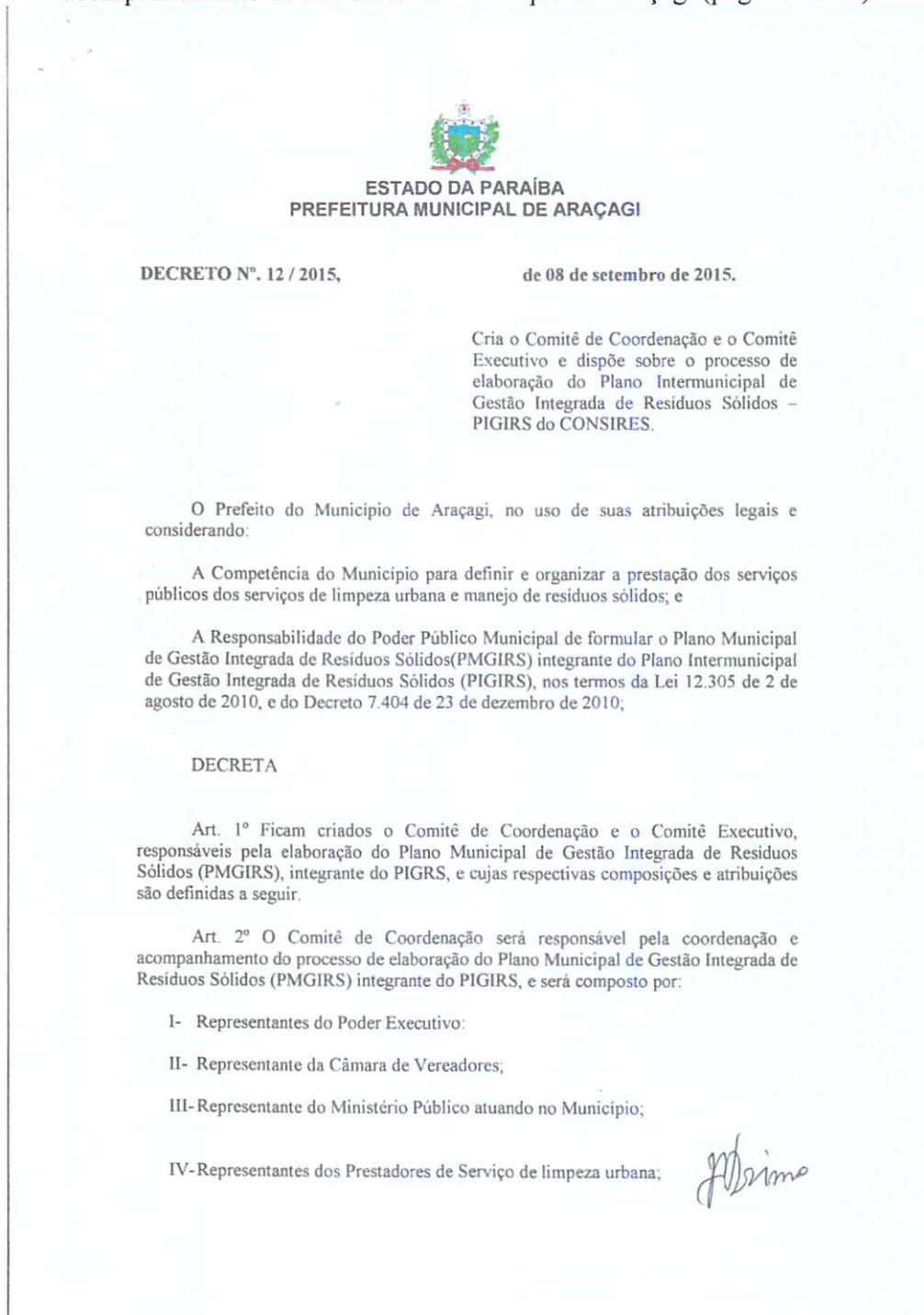


Figura 52 - Decreto Municipal criando os comitês de coordenação e executivo para acompanhamento do PMGIRS do município de Araçagi (página 2 de 2).

V- Representantes da Sociedade Civil:

VI-Representante do Conselho Municipal de Saúde.

Parágrafo único. O Conselho Municipal de saúde terá a atribuição do controle social do PMGIRS.

Art. 3º. O Secretário de INFRAESTRUTURA, responsável pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município, exercerá a função de secretário executivo do Comitê de Coordenação.

§ 1º. O Comitê de Coordenação deverá reunir-se bimensalmente para acompanhar o processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS.

Art. 4º O Comitê Executivo será o responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos sólidos – PMGIRS, e terá a seguinte composição:

Técnicos da Secretaria Municipal responsável pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;

Técnico da Secretaria Municipal de Saúde;

Técnico da Secretaria Municipal de Educação;

Técnico da secretaria Municipal de Assistência Social.

Art. 5º O Plano de Trabalho e o Plano de Mobilização Social deve seguir o que foi definido pelo CONSORES, já que o PMGIRS se integrará ao PIGIRS, conforme aprovação na ata de reunião do dia 05.05.2015.

GABINETE DO PREFEITO CONSTITUCIONAL DE
ARAÇAGI-PB, 08 de setembro de 2015.



JOSÉ ALEXANDRINO PRIMO
PREFEITO MUNICIPAL

• **Registros fotográficos da reunião de abertura, realizada no dia 05-05-2015**

Figura 53 - Primeira reunião com os prefeitos para discussão da proposta de elaboração do PIGIRS-PMGIRS.



Fonte: ECOSAM, 2015.

Figura 54 - Primeira reunião com os prefeitos para discussão da proposta de elaboração do PIGIRS-PMGIRS.



Fonte: ECOSAM, 2015.



- **Registros fotográficos da reunião de definição dos municípios participantes e aprovação do Plano de Mobilização Social, realizada no dia 17-07-2015**

Figura 55 - Reunião de definição dos municípios participantes, realizada no dia 17-07-2015.



Fonte: ECOSAM, 2015

Figura 56 - Reunião de definição dos municípios participantes, realizada no dia 17-07-2015.




Fonte: ECOSAM, 2015.



- Listas de presença da reunião e da oficina participativa

Figura 57 - Lista de presença da reunião realizada no dia 17-07-2015 (página 1 de 3).

PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
REUNIÃO PARA DISCUSSÃO/ VALIDAÇÃO DA METODOLOGIA DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL
Guarabira, 17 de julho de 2015




LISTA DE PRESENÇA

NOME	PREFEITURA/SECRETARIA	E-MAIL	CELULAR	ASSINATURA
01 Adilson da Silva	Capim Sic Agricultura		91849811	[Assinatura]
02 João Cavado do Espírito Santo	PAI DE BOMAS A DE CARIACAS		83399965845	[Assinatura]
03			1729874106	[Assinatura]
04 Adriano Gomes de A. Silva	Riachão	eragaviana@hotmail.com	981242894	[Assinatura]
05IVALDO das S. Santos	GAPIM		99309956	[Assinatura]
06 Genival Paulino de Sousa	Sertãozinho - PB	Genivalpaulino@hotmail.com	99181208	[Assinatura]
07			99181208	[Assinatura]
08			99181208	[Assinatura]
09			99181208	[Assinatura]
10			99181208	[Assinatura]
11			99181208	[Assinatura]
12			99181208	[Assinatura]
13			99181208	[Assinatura]
14			99181208	[Assinatura]
15			99181208	[Assinatura]

Figura 58 - Lista de presença da reunião realizada no dia 17-07-2015 (página 2 de 3).

PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
REUNIÃO PARA DISCUSSÃO/ VALIDAÇÃO DA METODOLOGIA DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL
Guarabira, 17 de julho de 2015



LISTA DE PRESENÇA

NOME	PREFEITURA/SECRETARIA	E-MAIL	CELULAR	ASSINATURA
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

Figura 59 - Lista de presença da reunião realizada no dia 17-07-2015 (página 3 de 3).

PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
REUNIÃO PARA DISCUSSÃO/ VALIDAÇÃO DA METODOLOGIA DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Guarabira, 17 de julho de 2015

NOME	PREFEITURA/SECRETARIA	e-mail	CELULAR	ASSINATURA
33. Arnaldo Ernesto Felipe	Belém	agnobcfe@yaho.com.br	97819772	[Assinatura]
34. [Assinatura]	Sidúne		335317163	[Assinatura]
35. [Assinatura]	Itapora			[Assinatura]
36. Marco L. S. de Mouras	Itapora	marcomouras@netmail.com	98715810	[Assinatura]
37. Francisco Neto	Itapora	franckly@netmail.com	97640716	[Assinatura]
38. Cristóvão	Itapora	criscondens@hotmail.com	3332-1221	[Assinatura]
39. José Roberto Filho	Anápolis	ROBERTO.FILHO@HOTMAIL.COM	9366054	[Assinatura]
40. Marcos Thiago	Ecosam		7004220	[Assinatura]
41. [Assinatura]	Ecosam		3310-310	[Assinatura]
42.				
43.				
44.				
45.				
46.				
47.				
48.				
49.				

Figura 60 - Lista de presença da oficina participativa - polo de Guarabira - realizada no dia 28-08-2015 (página 1 de 2).

PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
OFICINA PARTICIPATIVA

MUNICÍPIOS: ANÁPOLIS, AREIA, BANANEIRAS, CASSERENGUE, DUAS ESTRADAS, RIACHÃO E LOGRADOURO


Guarabira, 28 de agosto de 2015



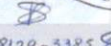
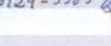

LISTA DE PRESENÇA

NOME	MUNICÍPIO	e-mail	CELULAR	ASSINATURA
01. João Teixeira da Silva	Logradouro	ftlogradouro@hotmail.com	991833215	[Assinatura]
02. Sandra Helena da Silva	Logradouro	lmi-costa@hotmail.com	991321977	[Assinatura]
03. Márcia Maria Bezerra	Logradouro	marcebeza@hotmail.com	991371290	[Assinatura]
04. Fábio José da Costa	Logradouro	fjcosta350@gmail.com	991695424	[Assinatura]
05. Manoel Eduardo Soares	Logradouro	-	991061116	[Assinatura]
06. Valdeir de Souza	Logradouro	-	991775097	[Assinatura]
07. Fernando Ferreira da Silva	DUAS ESTRADAS	fernandoferrada@igmail.com	999974062	[Assinatura]
08. Mayara Vitoria	GUARABIRA			[Assinatura]
09. Arnaldo de Castro	DUAS ESTRADAS	arnaldocastro@hotmail.com	997975655	[Assinatura]
10. [Assinatura]	DUAS ESTRADAS		91266910	[Assinatura]
11. Wanderley Soares	AREIA	wanderleysoares@hotmail.com	99320621	[Assinatura]
12. [Assinatura]	AREIA	andresacacio@hotmail.com	993355334	[Assinatura]
13. [Assinatura]	AREIA	andresacacio@hotmail.com	993355334	[Assinatura]
14. [Assinatura]	AREIA		98244049	[Assinatura]
15. Paulo Sérgio Galvão da Rocha	Anápolis	Paulinho.aravajia@hotmail.com	982242105	[Assinatura]

Figura 61 - Lista de presença da oficina participativa - polo de Guarabira - realizada no dia 28-08-2015 (página 2 de 2).


PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
OFICINA PARTICIPATIVA
MUNICÍPIOS: ARAÇAGI, ARSIA, BANANEIRAS, CASSERENGUE, DUAS ESTRADAS, RIACHÃO E LOGRADOURO
Guarabira, 28 de agosto de 2015




NOME	MUNICÍPIO	E-MAIL	CELULAR	ASSINATURA
16. Roseane Avelino da Silva Casserengue	Casserengue	roseaneavelino@hotmail.com	981754102	
17. Luiz Carlos B. de Jesus Casserengue	Casserengue	luizcarlosbdejesus@gmail.com	981164505	
18. Hádson Frazão da Silva de Araújo	Araçagi	hadsonfrazao@hotmail.com	981604551	
19. Jônatas Costa Silva Casserengue	Casserengue	jonatas01@hotmail.com	981112259	
20. Edivan B. Moraes Riachão	Riachão	edivanmoraes.vet@hotmail.com	98129-3385	
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				
32.				

• Ata da reunião de definição dos municípios participantes e aprovação do Plano de Mobilização Social, realizada no dia 17-07-2015

Figura 62 - Ata da reunião de definição dos municípios participantes, realizada no dia 17-07-2015 (página 1 de 3).



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS




ATA DA REUNIÃO PARA DISCUSSÃO DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL DO PIGIRS-CONSORES


1
2 Aos dezessete dias do mês de julho de 2015, às (15:00) horas, no auditório do Instituto
3 Nacional do Seguro Social – INSS, no município de Guarabira-PB reuniram-se os representantes dos
4 municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos – CONSORES e da empresa
5 ECOSAM – Consultoria em Saneamento Ambiental LTDA para a apresentação e validação da
6 metodologia a ser utilizada na elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos
7 Sólidos do CONSORES – PIGIRS-CONSORES. A abertura foi feita pela Presidente do Consórcio, Sra.
8 Alcione Maracajá de Moraes Beltrão, saudando os participantes, agradecendo a presença e relatando
9 a importância da reunião para a sequência de elaboração do PIGIRS. A Presidente do CONSORES
10 propôs que os municípios que não estiverem em dia com as obrigações do Consórcio referentes ao
11 pagamento da taxa de adesão e as mensalidades, e que não se dispuserem mais a participar recebam
12 de volta o valor pago a título de taxa de adesão, a fim de que se dê andamento ao projeto. A proposta
13 foi endossada pelo vice-presidente do CONSORES, Zenóbio Toscano, que acrescentou ainda que caso
14 algum prefeito não tenha pago valor algum, seja automaticamente excluído do CONSORES. Pediram
15 a palavra posteriormente os prefeitos dos municípios de Cuitégi, Itapororoca, Belém e Sertãozinho e
16 todos demonstraram interesse em fazer parte do Consórcio e desenvolver o PIGIRS. O secretário de
17 infraestrutura do município de Areia também falou que o município de Areia tinha interesse em se
18 legalizar junto ao Consórcio, mas que precisava de um prazo para pagar. O prefeito de Cuitégi,
19 Guilherme Cunha Madruga Junior, questionou a possibilidade de os próximos projetos serem
20 realizados mediante custo per capita de modo que municípios de menor porte tenham contrapartida
21 proporcional a seu tamanho. O engenheiro José Dantas, representante da ECOSAM, justificou os
22 custos do projeto em função da escala, uma vez que a proposta inicial envolvia vinte e cinco
23 municípios, da logística que considera os deslocamentos para cada município e da composição da
24 equipe da ECOSAM, composta por profissionais com titulação de doutor e especialistas nas suas
25 respectivas áreas de atuação. Além disso, o representante da ECOSAM deixou claro que, em virtude
26 da demora para definição dos municípios participantes, perderam-se dois (02) meses de trabalho e
27 não seria mais possível concluir o projeto para a composição de municípios proposta inicialmente.
28 Sendo assim, ficou definido que seriam entregues os Planos dos quatorze (14) municípios legalizados
29 junto ao CONSORES até a data da reunião, quais sejam: Guarabira, Alagoinha, Capim, Logradouro,
30 Sertãozinho, Riachão, Casserengue, Bananeiras, Serraria, Cuitégi, Lagoa de Dentro, Itapororoca,
31 Belém e Pirpirituba. O vice-presidente do CONSORES, Zenóbio Toscano, questionou ainda se a
32 definição do local do aterro sanitário seria possível apenas após a entrega de todos os produtos do
33 PIGIRS. O representante da ECOSAM, respondeu dizendo que ainda na fase de diagnóstico poderão
34 ser definidas três (03) possíveis áreas para a implantação de um aterro sanitário e que, posteriormente,
35 quando forem feitos os projetos básico e executivo do aterro é que será escolhida a melhor área, a
36 partir de critérios técnicos, econômicos, sociais e ambientais. Aos demais municípios, foi dado um
37 prazo até o dia trinta (30) de julho de 2015 para que se regularizem junto ao CONSORES, sabendo
38 que seus planos serão entregues apenas em 2016, após realização de aditivos ao contrato assinado
39 anteriormente, uma vez que a ECOSAM não pode ser responsabilizada pelo atraso ocorrido. Feitos
40 os esclarecimentos e após a abertura da reunião, o Engenheiro Civil José Dantas de Lima,
41 representante da ECOSAM, deu início a apresentação, mostrando os pontos a serem discutidos
42 durante a reunião. Primeiramente, foi mostrada a estrutura da apresentação, evidenciando as
43 apresentações de propostas de metodologia e discussão sobre a composição dos comitês de apoio a
44 elaboração do PIGIRS, bem como apresentando de forma rápida os próximos passos a serem
45 trabalhados no âmbito do referido plano. Na apresentação, foi mostrado um conceito de plano de
46 gestão, indicando que trata-se de um instrumento de planejamento através do qual os municípios
47 orientam as ações relacionadas aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, visando
48 um horizonte de longo prazo e com previsão de revisões periódicas. Destacou-se também que os
49 municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para gestão dos resíduos sólidos
50 estão dispensados da elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, desde

Página 1 de 3

Figura 63 - Ata da reunião de definição dos municípios participantes, realizada no dia 17-07-2015 (página 2 de 3).




PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS




51 que o plano intermunicipal atenda ao conteúdo mínimo previsto no art. 19 da Lei Federal Nº.
52 12.305/201 e o artigo 51 do decreto 7.404/2010 para municípios com população menor que 20.000
53 habitantes, base IBGE, 2010, serão planos simplificados. Além disso, ficou esclarecido que o PIGIRS-
54 CONSORES será elaborado em atendimento ao que preceitua a referida legislação. Na sequência da
55 exposição o representante da ECOSAM mostrou que a proposta de metodologia de elaboração do
56 PIGIRS tem foco na participação social, abrangendo projeto de mobilização social e divulgação,
57 diagnóstico de resíduos sólidos no PIGIRS, estudos de prospecção e escolhas de cenários de
58 referência, além do estabelecimento de diretrizes, estratégias, programas, projetos, ações e custos para
59 implementação do PIGIRS. Em seguida, mostrou-se a proposta de instituição dos comitês de apoio a
60 elaboração do PIGIRS, tanto para os municípios como para o CONSORES. A proposta de metodologia
61 envolve a criação de um (01) Comitê Executivo e um (01) Comitê de Coordenação para cada
62 município. O primeiro composto pelos seguintes órgãos representantes do poder público municipal:
63 Secretaria de Saúde, Assistência Social, Educação, Procuradoria Municipal (Assistência Jurídica) e a
64 secretaria relacionada aos serviços de limpeza urbana. O Comitê de Coordenação, por sua vez,
65 composto pelas secretarias citadas anteriormente, exceto a de Assistência Social e acrescido de
66 representante da Câmara de Vereadores, representante do Ministério Público Estadual, representante
67 do Conselho Municipal de Saúde e representantes da sociedade civil organizada (Universidade,
68 representante de moradores, representante dos catadores). A proposta apresentada deixou claro ainda
69 que deve ser criado também um (01) Comitê Executivo e um (01) Comitê de Coordenação do
70 CONSORES, indicados respectivamente pelas siglas, 'CEC' e 'CCC'. A partir dos comitês serão
71 criados dois (02) grupos técnicos, assim designados: Grupo Técnico Executivo (GTE) e Grupo
72 Técnico de Coordenação (GTC), com a finalidade de representar seus respectivos comitês nas
73 reuniões técnicas e discussões mais específicas do Plano. O GTE será composto por um (01)
74 representante da secretaria responsável pelos serviços de limpeza urbana dos municípios polo, um
75 (01) representante da Secretaria de Assistência Social dos municípios polo, pelo CREA e pela UEPB.
76 O GTC será formado por um (01) representante da secretaria responsável pelos serviços de limpeza
77 urbana dos municípios Polo, um (01) representante do Conselho Municipal de Saúde dos municípios
78 Polo, um (01) representante da Sociedade Civil dos municípios Polo, dois (02) Representantes do
79 MPE e um (01) representante dos Catadores. Estes representantes dos diversos segmentos da
80 sociedade civil organizada darão a representatividade e o controle social exigido para este PIGIRS.
81 Em seguida, fez-se apresentação através de mapas das bacias hidrográficas nas quais estão inseridos
82 os municípios integrantes do CONSORES. Dando continuidade a apresentação foi mostrado um
83 registro fotográfico dos eventos já realizados, com destaque para a reunião de abertura ocorrida no
84 dia cinco (05) de maio de 2015 e das visitas técnicas aos municípios de Alagoinha e Guarabira, que
85 já dipoe de Decreto Municipal que instituiu estes Comitês. Também foi mostrado o novo arranjo dos
86 polos de mobilização, em dois Polos de mobilização social, ficando no Polo 01, o município de
87 Alagoinha como SEDE do Polo e os municípios de Casserengue, Cuitegi, Serraria, Bananeiras e
88 Riachão e o Polo 2, com sede em Guarabira e os municípios de Itapororoca, Píripituba, Belém,
89 Sertãozinho, Lagoa de Dentro, Logradouro e Capim.
90 Nas visitas técnicas pode-se observar *in loco* as condições de equipamentos e estruturas de
91 apoio ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nos dois municípios, incluindo sua
92 destinação final, obtendo-se os registros das coordenadas dos pontos de interesse com a utilização de
93 equipamento de GPS. Além disso, as visitas serviram para coleta de dados e informações a respeito
94 da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nos referidos municípios.
95 Dando continuidade foram mostradas as etapas componentes da sequência de mobilização proposta
96 para o PIGIRS-CONSORES, que envolvem reuniões com as Prefeituras, reuniões com os grupos
97 temáticos, comitês de coordenação e executivo, oficina, seminários e audiência pública. Sendo este
98 último evento destinado a validação da versão final do PIGIRS-CONSORES. Por fim, destacou-se
99 como ações urgentes para o CONSORES a criação de uma Câmara Técnica de Saneamento Básico
100 (composta por professores de nível superior e médio com conhecimento no tema: engenheiros,

Página 2 de 3

Figura 64 - Ata da reunião de definição dos municípios participantes, realizada no dia 17-07-2015 (página 3 de 3).



PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



101 tecnólogos, advogados). Também foi enfocado a importância do executivo e suas secretarias e
102 responsáveis pela limpeza urbana, fornecerem os dados atuais sobre o que for solicitado para a etapa
103 de elaboração do diagnóstico e demais etapas. Ainda ficou decidido o apoio do executivo no processo
104 de mobilização dos membros dos comitês e de representantes da sociedade civil para as reuniões que
105 acontecerão nos polos de mobilização social, de modo a atender aos princípios legais. A divulgação
106 do plano também ficará a cargo de cada executivo municipal. Após a apresentação, foi aberto espaço
107 para colocações dos participantes da reunião, que foram respondidas pelo representante da ECOSAM,
108 José Dantas de Lima. A proposta de metodologia do Plano de Mobilização Social e de elaboração do
109 FIGIRS do CONSIRES apresentada foi, então, posta em votação e aprovada por UNANIMIDADE.
110 Nada mais havendo a tratar deu-se por encerrada a reunião.
111 Eu, Aguilberto Lira, secretário desta reunião, assino a referida ata, junto com os demais
112 presentes a esta reunião.

Página 3 de 3

• Notícias

Figura 65 - Notícia sobre assinatura de contrato para criação do plano.



GUARABIRA

Compromisso com o futuro

Início
A cidade
Legislação
Estrutura Organizacional
Acesso à informação

Zenóbio e integrantes do CONSORES assinam contrato para criação de plano de gestão integrada em resíduos sólidos

Publicado em 5 de maio de 2015



O encontro foi realizado no prédio do Sebrae-Guarabira e teve a adesão de novo município para integrar consórcio

O prefeito de Guarabira, Zenóbio Toscano, assinou na tarde desta terça-feira (05/05) o contrato para a criação do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Este contrato firma o compromisso entre a empresa responsável pelo plano, a ECOSAM – Consultoria em Saneamento Ambiental Ltda, e o CONSORES – Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos, do qual Zenóbio atua

como vice-presidente da diretoria e a prefeita de Alagoinha, Alcione Beltrão, é a presidente, que também assinou o referido contrato juntamente com mais 22 prefeitos que marcaram presença no encontro, realizado no Sebrae-Guarabira.

Formado por 25 municípios além de Tacima, que mediante aprovação dos gestores presentes, passa a integrar o consórcio, o CONSORES visa a instalação de um aterro sanitário, eliminando os antigos lixões e implantando uma política de sustentabilidade, através de melhorias no sistema de limpeza urbana das cidades, abrangendo ações desde a coleta, transporte, manejo e disposição final, além da educação ambiental nos municípios envolvidos.

Ao falar sobre o plano de gestão, o engenheiro José Dantas de Lima, da ECOSAM, apresentou, entre outros temas, a realização de um diagnóstico apontando os principais problemas relativos a situação atual dos resíduos sólidos em cada um dos municípios integrantes do CONSORES: um estudo de prospecção e cenário que possam oferecer um melhor planejamento para melhoria da qualidade na prestação dos serviços.



De acordo com o prefeito Zenóbio, após todo o levantamento proposto pelo plano de gestão, haverá a definição do local onde será construído o aterro sanitário, seguindo critérios como: ocupar uma área de 25 hectares, inabitada, longe de mananciais, açudes ou riachos e perto de estradas pavimentadas.

A prefeita Alcione classificou a assinatura do contrato como um "importante passo para a concretização do plano de resíduos sólidos", etapa fundamental para avançar as definições para a construção do aterro sanitário.

O contrato com a ECOSAM ficou orçado em R\$ 807.862,24. Este valor será pago em conjunto por todos os 26 municípios, de forma relativa e dividido em seis parcelas, onde cada Prefeitura tem seu valor estipulado de acordo com seu coeficiente de n° de habitantes. Guarabira pagará o maior valor, R\$ 76.827,36.

Fonte: <http://www.guarabira.pb.gov.br/zenobio-e-prefeitos-que-integram-o-consiores-assinam-contrato-para-criacao-de-plano-de-gestao-integrada-em-residuos-solidos/>. Acesso em: 18 set. 2015.

Figura 66 - Notícia sobre a oficina participativa.



GUARABIRA
Compromisso com o futuro

Início A cidade ▾ Legislação ▾ Estrutura Organizacional ▾ Acesso à informação

CONSORES promove oficina participativa para definir melhorias nos serviços de limpeza urbana

Publicado em 13 de agosto de 2015

[Twitter](#) [Facebook](#) [Email](#) [+](#)

O Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos (CONSORES), o qual faz parte a Prefeitura de Guarabira juntamente com mais 16 municípios, reuniu membros da sociedade civil organizada que participaram de uma oficina participativa do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS). O prefeito Zenóbio e o secretário Raimundo Macedo (Educação) marcaram presença neste encontro, tal como a prefeita de Sertãozinho, Márcia Mousinho. Ambos os gestores municipais integram a diretoria do CONSORES, que tem como presidente a prefeita de Alagoinha, Alcione Beltrão.

A oficina aconteceu na tarde desta quinta-feira (13/08), no auditório do INSS. De acordo com o Dr. José Dantas, consultor técnico da Ecosam, empresa responsável pela elaboração do PIGIRS, o objetivo deste encontro é trazer a visão da população, dos representantes dos municípios presentes, acerca das carências e das deficiências encontradas nos serviços de limpeza urbana para trabalhar a etapa seguinte, um planejamento de todas as ações afim de que haja melhorias na prestação de serviços deste setor.

Esta oficina aconteceu em três cidades que serviram de polos para as outras que integram o CONSORES, ou seja, a oficina realizada em Guarabira englobou também os municípios de Capim, Itapororoca, Lagoa de Dentro, Pirpirituba, Logradouro (ausente), e Sertãozinho. Pela manhã, foi realizado este mesmo encontro em Alagoinha, envolvendo também os municípios de Cuitegi, Belém e Serraria. Para finalizar esta etapa, haverá mais uma oficina para os municípios de Bananeiras, Casserengue, Riachão, Duas Estradas e Aracagi.

Fonte: <http://www.guarabira.pb.gov.br/consires-promove-oficina-participativa-para-definir-melhorias-nos-servicos-de-limpeza-urbana/>. Acesso em: 18 set. 2015.



CONSIRES

**REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS**



**ECOSAM - CONSULTORIA EM SANEAMENTO
AMBIENTAL LTDA.**

13 Referências Bibliográficas

AESA. Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/>. Acesso em: 26 mai. 2015.

AMORIM, Maria R. M. A. J. Consórcios Públicos – O poder de diálogo das prefeituras junto aos governos estadual e federal. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/pub/conj/conj8/10.htm>. Acesso em: 10 de set 2015.

BRASIL. Lei Federal Nº 12.305/2010, de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos Brasília: Diário Oficial da União, 2010. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em 29 mai. 2015.

BRASIL. Lei Federal Nº. 11.445, de 5 de outubro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Cemitérios como fonte potencial de contaminação das águas subterrâneas. Região de Cuiabá e Várzea Grande – MT – Brasília: Funasa, 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 307. DOU nº. 136, de 17.07.2002. Brasília – DF. 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 335. DOU nº. 101, de 28.05.2003. Brasília – DF. 2003.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 358. DOU nº. 84, de 4.05.2005. Brasília – DF. 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº. 448. DOU nº. 14. 101, de 19.01.2012. Brasília – DF. 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: manual de orientação. Brasília, 2012.

BRASIL. Lei Federal Nº. 11.107, de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.

CPRM. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. 2005. Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/paraiba/relatorios/GUAR080.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2015.

DENATRAN. Departamento Nacional de Trânsito. 2015. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/>>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2014. Disponível em:

<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250630>. Acesso em: 22 mai. 2015.

IDEME. Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual da Paraíba. Anexo Estatístico – PIB dos municípios da Paraíba 2012. Disponível em: <http://www.ideme.pb.gov.br/>. Acesso em: 29 mai. 2015.

INFOSAÚDEPB. Portal da Saúde do Governo do Estado da Paraíba. Disponível em: <http://infosaudepb.saude.pb.gov.br/>. Acesso em: 28 mai. 2015.

LIMA, J.D. Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, 2001.

LIMA (2007). Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal: Instrumento de Integração Regional. Curso.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/>. Acesso em: 29 mai. 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sala de Apoio à Gestão Estratégica. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/>. Acesso em: 27 mai. 2015.

MORAES, José Laécio. Os consórcios públicos e a gestão integrada de resíduos sólidos em pequenos municípios do estado do Ceará, Brasil, 2012. Disponível em: [http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/009_\(OS%20CONS%C3%93RCIOS%20P%C3%9ABLICOS%20E%20A%20GEST%C3%83O%20INTEGRADA%20DE%20RES%C3%8DDUOS%20S%C3%93LIDOS%20EM%20PEQUENOS%20MUNIC%C3%8DPIOS%20DO%20ESTADO%20DO%20CEAR%C3%81,%20BRA\).pdf](http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/009_(OS%20CONS%C3%93RCIOS%20P%C3%9ABLICOS%20E%20A%20GEST%C3%83O%20INTEGRADA%20DE%20RES%C3%8DDUOS%20S%C3%93LIDOS%20EM%20PEQUENOS%20MUNIC%C3%8DPIOS%20DO%20ESTADO%20DO%20CEAR%C3%81,%20BRA).pdf). Acesso em: 10 de set 2015.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. 2013. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/ranking>. Acesso em: 29 mai. 2015.

PORTAL ODM. Objetivos do Desenvolvimento do Milênio. Disponível em: <http://www.portalodm.com.br/>. Acesso em: 29 mai. 2015.

PREFEITURA DE ARAÇAGI. Disponível em: <http://www.aracagi.pb.gov.br/>. Acesso em: 27 mai. 2015.

RIBEIRO, et al. 2014. Consórcios Públicos Municipais: Uma Análise Institucional. In: 42 Encontro Nacional de Economia ANPEC, 2014, Natal. Anais do 42º Encontro Nacional de Economia, 2014.

ROCHA, José M. R. Disposição dos resíduos sólidos no município de Araçagi – PB: um problema ambiental. 2012. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/1615>. Acesso em 31 de ago.2015.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Disponível em:
<http://www.snis.gov.br/>. Acesso em: 29 mai. 2015.