

Estado de Alagoas

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e
dos Recursos Hídricos - SEMARH

Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Região Agreste



PIGIRS

Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Região Agreste



PIGIRS

Realização:



República Federativa do Brasil

Presidente da República
Michel Miguel Elias Temer Lulia

Ministério do Meio Ambiente
Sarney Filho
Ministro do Meio Ambiente

Caixa Econômica Federal
Kleber Coelho Paz
Superintendente Regional

Governador do Estado de Alagoas
José Renan Vasconcelos Calheiros Filho

Vice-Governador do Estado de Alagoas
José Luciano Barbosa da Silva

Secretário de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH
Cláudio Alexandre Ayres da Costa

Superintendente de Meio Ambiente – SMA/SEMARH
Mateus Gonzalez

Gerente de Resíduos Sólidos – SMA/SEMARH
Elaine Patrícia Gomes Melo

EQUIPE TÉCNICA SEMARH:

Elaine Patrícia Gomes Melo
Coordenadora e Fiscal do PIGIRS

José Gino de Oliveira
Equipe Técnica SEMARH

Michelle Christine Pimentel Beltrão Coelho da Paz
Equipe Técnica SEMARH

COLABORADORES:

Arthur Lira Estanislau Silva
Kamila Aderne Martins
Laís Leôncio Lima Acioli
Maria Domenica Didier Foerster
Rennisy Rodrigues Cruz
Sônia Maria Barrozo
Valdenira Chagas dos Santos

EQUIPE TÉCNICA FLORAM:

Cícero Antônio Antunes Catapreta
Coordenador Geral

Paulo Tarcísio de Cassa Louzada
Responsável Técnico Floram

Augusto Luciani Carvalho Braga
Coordenação Técnica

EQUIPE TÉCNICA FLORAM APOIO:

Adelmo Mota Mendonça— Economista
Pedro Alves Duarte—Engenheiro Ambiental
Ricardo Oliveira—Engenheiro Ambiental
Matheus Gonçalves da Silva Souza—Engenheiro Ambiental
Leonardo Cachoeira Botelho—Engenheiro Ambiental
Marcelo Rodrigues Barreto—Engenheiro Ambiental
Caroline de Moraes Pinheiro—Engenheira Florestal
Louise Gomes Passos—Engenheira Florestal
James Silva Santos—Tecnólogo em Gestão Ambiental
Isadora Padilha de Holanda Cavalcanti—Arquiteta e Urbanista
Dionari Sousa dos Santos—Cerimonial

Sumário

APRESENTAÇÃO	9
INTRODUÇÃO	10
HISTÓRICO	11
O PIGIRS	13
PROJETO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO	15
DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	18
<i>Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)</i>	19
<i>Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços (RCS)</i>	24
<i>Resíduos da Construção Civil (RCC)</i>	25
<i>Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)</i>	27
<i>Resíduos Industriais (RSI)</i>	28
<i>Resíduos Sujeitos à Logística Reversa (RSLR)</i>	29
<i>Resíduos de Serviços de Transportes (RST)</i>	30
<i>Resíduos de Mineração (RSM)</i>	31
<i>Resíduos Agrossilvopastoris (RSA)</i>	31
<i>Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico (RSAN)</i>	32
<i>Outros Resíduos</i>	33
PLANEJAMENTO DAS AÇÕES	34
METAS DE GESTÃO	37
AÇÕES ESPECÍFICAS	51
CONCLUSÃO	58

Índice de Figuras

Figura 1 — Mapa de localização da Região Agreste do Estado de Alagoas	11
Figura 2 — Sede do CONAGRESTE, localizada no município de Arapiraca/AL.....	12
Figura 3 — Metas e etapas previstas no processo de elaboração do PIGIRS	13
Figura 4 — Reuniões públicas realizadas no município de Arapiraca.....	17
Figura 5— Metodologia para o levantamento de informações para o Diagnóstico dos Resíduos Sólidos	18
Figura 6 — Estimativa de geração de RSU nos municípios da Região Agreste	19
Figura 7 — Resultados da gravimetria para a região	20
Figura 8 — Gravimetria nos municípios da região	20
Figura 9 — Serviços de Coleta, varrição e poda nos municípios de Arapiraca, Campo Grande, Craíbas, Limoeiro de Anadia e Palmeira dos Índios.	21
Figura 10 — Fluxo de resíduos recicláveis na Região Agreste do Estado de Alagoas.....	22
Figura 11 — Localização dos lixões e sedes urbanas dos municípios da Região do Agreste.....	23
Figura 12— Lixões nos municípios da Região do Agreste do Estado de Alagoas	24
Figura 13 — Equipamentos e serviços de coleta de RCC em municípios da Região Agreste do Estado de Alagoas	26
Figura 14 — Reutilização dos resíduos da construção civil em rua no município de Igaci.....	26
Figura 15 — Evidências de descarte de RCC em botafora clandestino e em lixão em municípios da Região Agreste	27
Figura 16 — Pontos de recebimento de pneus usados e inservíveis	29
Figura 17 — Ponto destinado ao recebimento de pilhas e baterias na Escola João Batista e Ponto destinado ao recebimento de pilhas e baterias na Prefeitura Municipal de Arapiraca.....	30
Figura 18 — Coleta de embalagens de óleos lubrificantes realizadas pelo Programa Jogue Limpo	30
Figura 19— Lixeiras nos terminais rodoviários de Arapiraca e Palmeira dos Índios	30
Figura 20 — Resíduos Sólidos interceptados na etapa de gradeamento do processo de tratamento de esgoto	33
Figura 21 — Cenário 1 proposto pelo PIGIRS/BSF para implantação de UGRs na Região Agreste	35
Figura 22 — Cenário 2 proposto pela FLORAM para implantação de UGRs na Região Agreste.....	35
Figura 23 — Cenário 3 proposto pelo Consórcio para implantação de UGRs na Região Agreste	36
Figura 24 — Cenário 4 proposto pelo Consórcio para implantação de UGRs na Região Agreste	36
Figura 25 — Relação transversal entre o PIGIRS, PERS E PNRS	48
Figura 26 — Relação entre metas e programas estabelecidos no PERS e PIGIRS	48

Índice de Quadros

Quadro 1 — Informações sobre o Consórcio Regional de Resíduos Sólidos da Região Agreste do Estado de Alagoas	12
Quadro 2 — Atores de interesse para o processo de mobilização social do PIGIRS Agreste	15
Quadro 3 — Reuniões públicas do PIGIRS	17
Quadro 4 — Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos nos municípios da Região Agreste.....	19
Quadro 5 — Resultados da caracterização gravimétrica para os municípios da região	20
Quadro 6 — Estimativa da geração de resíduos da construção civil (RCC) nos município da Região do Agreste	25
Quadro 7 — Coleta de resíduos da construção civil (RCC) nos municípios da Região do Agreste	26
Quadro 8 — Reaproveitamento e reciclagem dos resíduos da construção civil (RCC) nos municípios da Região Agreste.....	27
Quadro 9 — Estimativa de geração de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) nos municípios da Região Agreste	27
Quadro 10 — Coleta e destinação final dos resíduos de serviços de saúde dos municípios da Região Agreste.....	28
Quadro 11 — Estimativa de geração de resíduos Agrossilvopastoris em culturas permanentes para o ano base de 2013	31
Quadro 12 — Estimativa de geração de resíduos Agrossilvopastoris em culturas temporárias para o ano base de 2013	31
Quadro 13 — Rebanho efetivo das principais criações da Região Agreste.	32
Quadro 14 — Geração média de dejetos de animal vivo.....	32
Quadro 15 — Caracterização do gerenciamento de lodos das Estações de Tratamentos de Água existentes na Região	33
Quadro 16 — Quantitativo das unidades de gestão para cenários previstos no PIGIRS	37
Quadro 17 — Intervalos de atendimento das metas nos quatro horizontes temporais do PIGIRS	37
Quadro 18 — Ações a serem realizadas no Projeto de Capacitação Continuada de Agentes Públicos para a Gestão de Resíduos Sólidos	51
Quadro 19 — Ações a serem realizadas no Projeto de Formação de Agentes Socioambientais para a Gestão de Resíduos Sólidos.....	52
Quadro 20 — Ações a serem realizadas no Projeto Pesquisa e Desenvolvimento em Soluções para a Gestão de Resíduos Sólidos.....	52
Quadro 21 — Ações a serem realizadas no Projeto Resíduos Sólidos na Rede	53
Quadro 22 — Ações a serem realizadas no Projeto de Olho nos Resíduos	53
Quadro 23 — Ações a serem realizadas no Projeto Resíduos Legal.....	53
Quadro 24 — Ações a serem realizadas no Projeto # MeusResíduos.....	54
Quadro 25 — Ações a serem realizadas no Projeto Mais Educação, Menos Resíduos	54
Quadro 26 — Ações a serem realizadas no Projeto Coleta, Alagoas	55
Quadro 27 — Ações a serem realizadas no Projeto Incentivo a Compostagem	56
Quadro 28 — Ações a serem realizadas no Projeto Incentivo Econômico a Gestão de Resíduos Sólidos	56
Quadro 29 — Ações a serem realizadas no Projeto Gestão dos Resíduos Sólidos Municipais	57
Quadro 30 — Ações a serem realizadas no Projeto Inventário e diagnóstico da gestão de resíduos sólidos em Alagoas	57
Quadro 31 — Ações a serem realizadas no Projeto Logística Reversa no Estado de Alagoas.....	58

Lista de Siglas

ADRAAL – Associação dos Distribuidores e Revendedores de Agroquímicos de Alagoas

AL – Alagoas

AMA – Associação dos Municípios Alagoanos

ARCC – Aterro de Resíduos da Construção Civil

ARSI – Aterro de Resíduos Sólidos Industriais

As – Aterro sanitário

ASPP – Aterro Sanitário de Pequeno Porte

ATT – Área de Triagem e Transbordo

CASAL – Companhia de Saneamento de Alagoas

CEPRAM – Conselho Estadual de Proteção Ambiental - Alagoas

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONAGRESTE – Consórcio Regional de Resíduos Sólidos do Agreste Alagoano

ET – Estação de Transbordo

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFAL – Instituto Federal de Alagoas

IMA – Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

ONG – Organização Não Governamental

OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público

PERS – Plano Estadual de Resíduos Sólidos

PEV – Ponto de Entrega Voluntária

PEV Central – Ponto de Entrega Voluntária Central

PEV Simplificado – Ponto de Entrega Voluntária Simplificado

PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde

PIGIRS – Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

RSA – Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris

RSAN – Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

RCC – Resíduos da Construção Civil

RSD – Resíduos Sólidos Domiciliares

RSI – Resíduos Sólidos Industriais

RSLR – Resíduos Sujeitos à Logística Reversa

RSM – Resíduos de Mineração

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

RST – Resíduos de Serviços de Transportes

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto

SEMARH – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Alagoas

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

UC – Unidade de Compostagem

UFAL – Universidade Federal de Alagoas

UT – Unidade de Triagem

Apresentação

O Estado de Alagoas, ao longo dos últimos anos, tem trilhado um caminho na busca pela consolidação de suas políticas públicas para a gestão dos resíduos sólidos. Essa busca, além de adequar o Estado à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010) visa ainda promover o desenvolvimento sustentável e inclusivo em Alagoas.

Como parte desse processo, foi lançado em 2015, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Alagoas. Nesse documento é apresentado um panorama da situação dos resíduos sólidos em todo território alagoano, considerando as tipologias de resíduos previstas na Lei Federal nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010. O plano também apresenta as medidas de planejamento que devem ser capitaneadas no Estado como forma de se alcançar uma gestão dos resíduos sólidos alicerçada no tripé da sustentabilidade. O PERS definiu 118 metas de gestão englobando todas as tipologias de resíduos sólidos. No plano também foram apresentados cenários para a disposição final dos resíduos sólidos, considerando a implantação de aterros sanitários nas diferentes regiões do Estado de Alagoas.

Em outubro de 2015 foi publicada a Lei da Política Estadual de Resíduos Sólidos de Alagoas e Inclusão Produtiva (Lei Estadual nº. 7.749, de 13 de outubro de 2015). Esse marco legal, estabelece como um dos instrumentos da Política Estadual de Resíduos Sólidos a elaboração dos Planos Intermunicipais de Gestão de Resíduos Sólidos.

Nesse contexto, o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, apresenta-se como instrumento norteador para a gestão dos resíduos na Região Agreste do Estado de Alagoas. A gestão compartilhada encontra-se em processo de fortalecimento com a constituição do consórcio público CO-NAGRESTE, formado por 20 municípios da região, com a atribuição de prestar com melhor qualidade os serviços de resíduos para municípios.

O Governo do Estado de Alagoas, por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), assumiu a responsabilidade de elaborar o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) da Região do Agreste Alagoano.

O PIGIRS apresenta a situação dos resíduos sólidos dos municípios do agreste alagoano e busca delinear um planejamento mais aplicado à realidade local, tendo por base as diretrizes estabelecidas nos Planos Nacionais e Estaduais de Resíduos Sólidos.

A presente publicação tem como objetivo apresentar uma síntese do PIGIRS da Região Agreste do Estado de Alagoas, abrangendo informações do processo de divulgação, mobilização e controle social, elaboração do diagnóstico dos resíduos sólidos e as proposições para o planejamento das ações.



Introdução

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), promulgada através da Lei Federal nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010, tornou-se um marco regulatório quanto a gestão dos resíduos sólidos no Brasil. Essa Lei, instituiu a PNRS que foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010. Nela foram estabelecidos os princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, além das responsabilidades dos geradores, do poder público e dos consumidores, bem como os instrumentos econômicos aplicáveis.

No Estado de Alagoas, a Lei Estadual nº. 7.749, de 13 de outubro de 2015, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e Inclusão Produtiva, estabeleceu as diretrizes gerais, os princípios, objetivos e instrumentos, relativos à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos sólidos no Estado de Alagoas, em consonância com às políticas estaduais de meio ambiente, recursos hídricos, saneamento básico e de promoção da inclusão social.

Um dos instrumentos para construção das Políticas Estadual e Municipal de Resíduos Sólidos, conforme art. 16 da Lei Federal nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010, é a elaboração dos Planos Estaduais, Municipais ou Intermunicipais (quando se trata de consórcio público), sendo condição necessária para que os Estados e os Municípios tenham acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos.

O Plano de Resíduos também é pré-requisito para que os municípios sejam beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para estruturação de seus sistemas de gestão de resíduos sólidos.

O parágrafo 1º do art. 16 estabelece ainda que “serão priorizados no acesso aos recursos da União os Estados que instituírem microrregiões para integrar a organização, o planejamento e a execução das ações a cargo de Municípios limítrofes na gestão dos resíduos sólidos”.

A elaboração do PIGIRS é parte de um processo que objetiva provocar uma gradual mudança de atitudes e hábitos dos cidadãos alagoanos, cuja finalidade é planejar as atividades operacionais desde a geração até a disposição final, considerando a realidade dos municípios da Região Agreste, além das diretrizes já estabelecidas para a região através do PERS. Portanto, por meio do PIGIRS serão implantadas as ações de planejamento para a efetiva gestão e manejo dos resíduos sólidos na região. Dessa forma, é esperada a universalização e melhoria na qualidade socioambiental da região, em especial no que tange à prestação dos serviços de limpeza pública e manejo adequado dos resíduos sólidos, o qual deverá refletir no maior controle da poluição/contaminação do ar, da água e do solo.

O manejo e a gestão adequada dos resíduos sólidos, conforme as diretrizes estabelecidas no PIGIRS, irá promover a melhoria na qualidade de vida da população. Esse resultado é esperado em função das medidas práticas previstas no plano, tais como a inclusão social dos catadores e implantação dos sistemas integrados para a gestão de resíduos sólidos, os aterros sanitários e as estações de transbordo, por exemplo. No PIGIRS também estão previstas as diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos que não são de responsabilidade do Poder Público.

Diante do exposto, o PIGIRS consolida-se como instrumento norteador para a construção das políticas estadual e intermunicipal de resíduos sólidos na Região Agreste do Estado de Alagoas.



Imagens ilustrativas.
Fonte: Instituto Jogue Limpo (2015).

Histórico

A política de planejamento para a gestão de resíduos sólidos em Alagoas teve início com a elaboração do Plano de Regionalização da Gestão de Resíduos Sólidos do Estado de Alagoas. Esse estudo teve como objetivo promover o arranjo entre os municípios alagoanos, de forma a desenvolver e implementar as práticas de gerenciamento integrado e compartilhado dos serviços públicos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.

A divisão do Estado em regiões de gestão integrada dos resíduos sólidos permitiu que os estudos de planejamento sejam concebidos de acordo com as características regionais comuns aos municípios integrantes da região. Para o Estado de Alagoas, foram definidas sete regiões de planejamento de resíduos sólidos, sendo a Região Agreste uma delas (Figura 1).

Entre os estudos existentes para a região, além do PERS, pode ser citado os estudos realizados em 2011, quando foi lançado o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Alagoanos Inseridos na Bacia do Rio São Francisco - PIGIRS BSF, o qual contemplava apenas os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

Nesse sentido, o PIGIRS visa consolidar as diretrizes de gestão para atendimento das políticas nacionais e estaduais de resíduos sólidos na região.

O PIGIRS é um documento orientativo para que os consórcios públicos de resíduos possam implementar a política nacional e estadual de resíduos sólidos em suas regiões de atuação.

CONSÓRCIO PÚBLICO

Os consórcios podem ser entendidos como uma associação, com personalidade jurídica, formada por entes da federação. Sua aplicação está relacionada com a gestão associada para prestação de serviços públicos, mediante uma cooperação técnica e financeira entre federados para prestação de serviços e realização de projetos. Entre as vantagens de atuação em consórcios, destacam-se:

- Fortalecimento do diálogo entre o poder

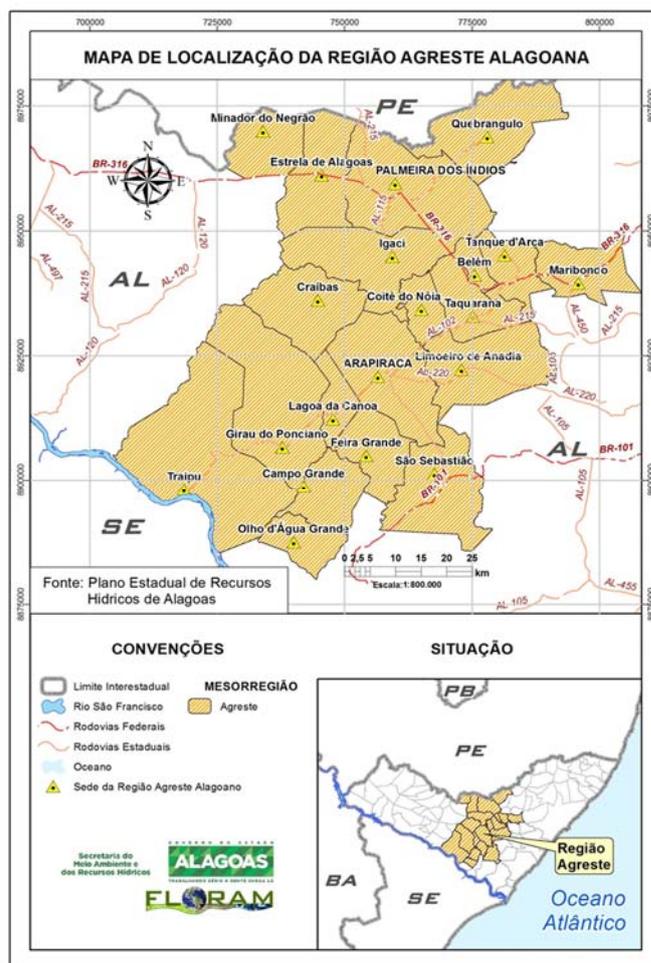


Figura 1 - Mapa de localização da Região Agreste do Estado de Alagoas .

Fonte: FLORAM (2015).

público e a sociedade civil organizada;

- Planejamento regional estratégico;
- Mapear demandas, eleger prioridades, projetos integrados;
- Atuar de forma conjunta em problemas de interesse regional;
- Ações cooperadas, compartilhadas e efetivas;
- Regionalização e territorialização de políticas públicas;
- Aumenta o poder de diálogo, pressão e negociação;
- Peso político a demandas regionais;
- Intercâmbio de ideias, projetos e experiências;
- Superar incapacidade de investimentos;
- Viabilizar obras e serviços de grande porte;
- Diminuição das desigualdades regionais e baixa capacidade de arrecadação tributária;
- Diminuir a distância entre esferas locais e o Estado e União.

Por outro lado, algumas dificuldades inerentes a atuação dos consórcios são:

- Caráter burocrático da administração pública;
- Formalismo, durabilidade de normas e rigidez de procedimentos;
- Mudanças nas orientações políticas requer participação de todos os envolvidos;
- Dificuldades em repactuar vontades, interesses e competências.

Atualmente, a região dispõe de um consórcio público: Consórcio Regional de Resíduos Sólidos do Agreste Alagoano—CONAGRESTE (Figura 2). As informações gerais do CONAGRESTE são apresentadas no Quadro 1.



Figura 2 - Sede do CONAGRESTE, localizada no município de Arapiraca/AL.
Fonte: <http://www.residuossolidos.al.gov.br/gestao-municipal/consorcio>

Quadro 1—Informações sobre o consórcio Regional de Resíduos Sólidos da Região Agreste do Estado de Alagoas.

Região: Agreste	
Nome: Consórcio Regional de Resíduos Sólidos do Agreste Alagoano - CONAGRESTE	
Data de Criação (Assinatura do Protocolo de Intenções): 29 de abril de 2013	
CNPJ: 19.904.298/001-92	
Presidente: Célia Maria Barbosa Rocha, prefeita do Município de Arapiraca, eleita em 05 de novembro de 2013	
Endereço: Centro Administrativo Antônio Rocha, Rua Samaritana, 1185, Santa Edwiges, Arapiraca, Alagoas	
Municípios Consorciados:	
1- Arapiraca 2- Belém 3- Campo Grande 4- Craíbas 5- Coité do Nóia 6- Minador do Negrão 7- Estrela de Alagoas 8- Feira Grande 9- Palmeira dos Índios 10 - Igaci	11- Girau do Ponciano 12- Lagoa da Canoa 13- Limoeiro de Anadia 14- Maribondo 15- Olho d'Água Grande 16- Quebrangulo 17- São Sebastião 18- Taquarana 19- Tanque d'Arca 20- Traipu

Fonte: Associação dos Municípios Alagoanos – AMA – 2014.



O PIGIRS

Trata-se de um instrumento previsto na Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como na Lei da Política Estadual de Resíduos Sólidos e Inclusão Produtiva. O PIGIRS, conjuntamente com o PERS, são partes integrantes do planejamento dos serviços públicos de resíduos sólidos, conforme define a Lei Estadual no seu inciso II do art. 28.

Assim, o PIGIRS é compreendido como o documento suplementar e específico para o direcionamento da Gestão de Resíduos Sólidos na região.

DURAÇÃO E RESULTADOS ESPERADOS

O prazo de vigência do PIGIRS é indeterminado e com um horizonte de 20 anos, sendo previstas atualizações a cada 4 anos.

A partir da implantação do PIGIRS, espera-se alcançar a gestão sustentável dos resíduos sólidos, considerando a realidade local dos municípios da Região Agreste do Estado de Alagoas. A partir do plano, almeja-se fornecer as diretrizes e subsídios para que o poder público, a iniciativa privada e a sociedade organizada exerçam suas responsabilidades quanto a gestão dos resíduos sólidos.

OBJETIVO GERAL

Promover a qualidade ambiental na Região Agreste do Estado de Alagoas por meio da gestão adequada dos resíduos sólidos gerados nos municípios da região.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos específicos do PIGIRS:

- A proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- A não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- O estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

- O incentivo à indústria da reciclagem;
- A gestão integrada de resíduos sólidos;
- A capacitação técnica continuada em gestão de resíduos sólidos;
- A integração de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

METODOLOGIA

Para a elaboração do PIGIRS, foram consideradas quatro metas, cada uma composta por duas etapas (Figura 3).

Os levantamentos de informações para a composição dos estudos envolveu o levantamento de dados primários e secundários.

Na metodologia do PIGIRS foi adotado um constante processo de interação entre os diversos atores envolvidos (sociais, econômicos e institucionais). Todas as metas do Plano foram validadas através de reuniões públicas. O CONAGRESTE também participou ativamente na etapa de planejamento das ações, sendo convidado a opinar e deliberar a respeito dos cenários de intervenção de obras para as unidades físicas de gestão de resíduos sólidos.



Figura 3 - Metas e etapas previstas no processo de elaboração do PIGIRS.

Fonte: FLORAM (2015).

O diagnóstico dos resíduos sólidos e respectivo processo de planejamento englobou todo o conjunto de resíduos previstos na PNRS, a saber:

a - Resíduos Domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;

b - Resíduos de Limpeza Urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

c - Resíduos Sólidos Urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;

d - Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;

e - Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;

f - Resíduos Industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g - 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 Sistema Nacional de Vigilância Sanitária - SNVS;

h - Resíduos da Construção Civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i - Resíduos Agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j - Resíduos de Serviços de Transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k - Resíduos de Mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.



Imagens ilustrativas.

Fonte: FLORAM (2015)

Considerando os objetivos do PIGIRS, as atividades de mobilização social dizem respeito às ações que despertam no indivíduo a vontade em se envolver nas questões relativas ao manejo dos resíduos sólidos em sua região. Ela se dá de forma participativa, tendo como objetivo, o cumprimento das responsabilidades que cabem a coletividade e assegurar a efetividade da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Assim, esta etapa teve como objetivo possibilitar o envolvimento permanente da sociedade em todas as etapas de elaboração do PIGIRS, garantindo acesso as informações e a participação na formulação da Política Pública.

IDENTIFICAÇÃO DOS ATORES SOCIAIS ENVOLVIDOS

Em uma comunidade sempre existem diferentes grupos de interesse e é importante a representação dos mesmos nas ações de mobilização, respeitando suas influências em áreas específicas e em temas a serem tratados (Quadro 2). A identificação destes atores foi realizada através de contato com as prefeituras locais, inclusive com o apoio dos técnicos indicados por cada município. Vale destacar que a maioria dos atores de interesse da região já haviam sido mobilizados quando da elaboração do PERS, sendo que no PIGIRS buscou-se a adesão de novos atores que por ventura não tivessem sido mobilizados no PERS.

Quadro 2 – Atores de interesse para o processo de mobilização social do PIGIRS Agreste.

GRUPO DE INTERESSE	REPRESENTANTES
Poder Público Legislativo e Executivo	Prefeitos, vereadores, secretários estaduais, secretários municipais, empresas de limpeza pública
Poder Judiciário e Ministério Público Federal e Estadual	Promotores Públicos ou técnicos por eles indicados e legitimados a representá-lo
Sociedade Organizada	Lideranças e os representantes, nos diferentes municípios, das Organizações não Governamentais (ONG's), Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), Associações diversas, Cooperativas, Sindicatos, Universidades e Faculdades, Instituições de Ensino, Órgãos Públicos (IBAMA, IMA, CEPRAM, IPHAN, INCRA etc.), Instituições religiosas, Associações de moradores, Conselhos Profissionais, Conselhos Municipais e Estaduais de atuação socioambiental, Entidades Técnicas, Comitês de Bacias Hidrográficas, grupos de interesses específicos, e outros grupos organizados
Empresa Privada	Empresas geradoras de resíduos sólidos
Povos e comunidades tradicionais	Indígenas, quilombolas, populações ribeirinhas, ciganos, entre outros

Fonte: FLORAM Engenharia e Meio Ambiente.

DIVULGAÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PIGIRS

Dentre as ações realizadas no âmbito do processo de comunicação e divulgação, a SEMARH enviou um ofício para todas as prefeituras municipais da região, com o intuito de formalizar junto ao município seu convite para participar das discussões do PIGIRS nas diferentes fases do processo participativo.

Além disso, para atingir com satisfação o nível de comunicação e divulgação inerentes ao processo de participação social previsto nos Planos de Resíduos, fez-se necessário adotar ações específicas como:

[Press-kit para a mídia](#)

De acordo com o veículo de comunicação (jornal, rádio, internet e Blog do PERS) foi produzido material de divulgação e informação adequada a cada público-alvo, que foi apresentado como forma de atrair a participação da população nos eventos regionais e de apresentar os resultados obtidos.

[Anúncio em rádios regionais e rádios comunitárias](#)

Foram realizadas inserções nas rádios de alcance regional. As informações envolveram temas sobre as ações do PIGIRS e convocou a população para participar da elaboração e validação do mesmo, informando a data e o local das reuniões públicas e outras atividades.

[Carros de som/bicicleta de som](#)

Esse meio de comunicação foi utilizado por ocasião da realização das Reuniões Públicas do PIGIRS, como forma de ampliar a divulgação dos eventos e convidar a população para sua participação. Foi realizado apenas nos municípios onde foi realizada as reuniões públicas.

[Assessoria de imprensa](#)

Foi de responsabilidade da SEMARH repassar as informações sobre a elaboração do PIGIRS às assessorias de imprensa do Estado e divulgação no Diário Oficial do Estado. A Floram apoiou na elaboração de *releases*, notas de esclarecimento e acompanhamento das informações.

[Impressos](#)

Além das ações de comunicação com a mídia de grande alcance, coube ainda, a produção de mate-

rial de divulgação que foi composto por um *Folder* contendo o resumo do plano, sendo distribuído na reunião de divulgação do PIGIRS. Também está inclusa a publicação da presente cartilha, cujos exemplares impressos serão repassados para a sociedade.

[Internet / Redes Sociais](#)

Construído com o objetivo de divulgar as ações do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, o blog PERS Alagoas (<http://www.persalagoas.com.br>), também foi utilizado como ferramenta para divulgação das ações previstas e realizadas no PIGIRS.

O Governo do Estado, por meio dos sites, <http://www.residuossolidos.al.gov.br> e <http://semarh.al.gov.br>, divulgou amplamente os eventos relacionados a programação do PIGIRS.

Em ambos os canais foram disponibilizados os relatórios técnicos componentes do PIGIRS.

A divulgação das reuniões também foi realizada nas redes sociais *Facebook* e *Instagram*, ambas vinculadas à SEMARH.

Para facilitar a comunicação entre os componentes do Comitê Diretor, foi criado um grupo de trabalho no aplicativo WhatsApp®, por meio do qual foi dada ampla divulgação às reuniões públicas.

[Jornal Impresso](#)

As publicações em jornal impresso foram realizadas por meio de mídia espontânea. Para tanto foram encaminhados *releases* para os principais veículos de alcance na região como forma de estimular a publicação de reportagens a respeito do PIGIRS.

[Convites postais e eletrônicos](#)

Foram encaminhados convites através do correio postal para os atores de interesse contidos no banco de dados da SEMARH e da Floram, como também, através de e-mails de modo a reforçar o processo de mobilização na divulgação do plano.

[Contato Telefônico](#)

A SEMARH realizou ligações para todos os municípios da região, de forma a enfatizar a data de realização do evento regional e a importância da participação da sociedade e dos representantes locais.

ATIVIDADES PARA A ELABORAÇÃO DO PIGIRS

Reuniões com os técnicos da SEMARH

Realizadas sempre que houve a entrega dos produtos referentes ao cumprimento das metas do PIGIRS.

Reuniões com o CONAGRESTE

Em decorrência de sua natureza técnica, o planejamento das ações contou com reuniões diretas com representantes do consórcio e prefeituras municipais. Nessas reuniões foram discutidas as propostas de intervenções físicas (unidades de gestão integrada) previstas para os municípios da região. Também foram abordados os arranjos de unidades propostos no plano, bem como seus respectivos custos. Dessa forma, garantiu-se que todo o processo de planejamento fosse de ciência e de acordo com a realidade dos municípios da região. Foram realizadas reuniões com o CONAGRESTE, tendo como objetivo apresentar e validar as ações propostas.

Reuniões públicas

As reuniões públicas foram realizadas com o objetivo de validar todas as metas do PIGIRS. No Quadro 3 são apresentadas as informações sobre as reuniões públicas realizadas na Região Agreste.

Quadro 3 - Reuniões públicas do PIGIRS .

META	MUNICÍPIO	DATA
Projeto de Mobilização Social e Divulgação	Arapiraca	04/02/2015
Diagnóstico dos Resíduos Sólidos	Arapiraca	17/12/2015
Planejamento das ações	Arapiraca	28/04/2016
Publicação e divulgação do PIGIRS	Arapiraca	25/08/2016

Fonte: FLORAM (2016).

A metodologia da reunião variou em função da respectiva meta a ser validada. Para as Metas 1, 2 e 4 foi realizada uma abordagem expositiva, com espaço para perguntas e esclarecimento de

dúvidas. Na reunião da Meta 3 foi adotada abordagem participativa, por meio de grupos de trabalho, que realizaram as propostas e alterações pertinentes às metas de gestão estabelecidas para a execução do PIGIRS.

Capacitações

Durante as reuniões públicas para validação das etapas do PIGIRS, foram realizadas capacitações técnicas com o público com temas relacionados a gestão de resíduos sólidos (Figura 4), entre eles:

- Mobilização social e divulgação;
- Tipologias de resíduos sólidos;
- Gestão de resíduos sólidos - Modelos de unidades de gestão e processos de gestão.

Foi realizada a capacitação em Gravimetria de Resíduos Sólidos Urbanos para os técnicos das prefeituras municipais. Assim, quando da realização da gravimetria, todas as prefeituras tiveram oportunidade de serem capacitadas quanto aos procedimentos operacionais aplicados.



Figura 4 - Reuniões públicas realizadas no município de Arapiraca.

O diagnóstico da situação dos resíduos sólidos buscou ampliar o conhecimento a respeito da sua gestão na Região do Agreste Alagoano.

Para sua elaboração foram consideradas duas fontes de informações (Figura 5):

Dados primários

1) Entrevistas de campo

Foram consideradas as informações levantadas através de um questionário semiestruturado aplicado aos técnicos do governo municipal que atuam na gestão dos resíduos sólidos.

2) Visita técnica

Foram realizadas visitas técnicas em todos os municípios da região, de forma a caracterizar em campo a gestão dos resíduos sólidos, considerando todas as tipologias previstas na Lei da PNRS.

3) Gravimetria

Tendo como objetivo ser um marco-zero nas informações a serem geradas sobre caracterização gravimétrica de resíduos sólido urbanos, foi realizada a gravimetria nos municípios que integram a região.

Dados secundários

São aqueles dados que foram organizados através do levantamento de informações em planos, estudos, relatórios, projetos, entre outros, já devidamente publicados. Diz respeito ainda a consulta nos bancos de dados oficiais da União e do Estado de Alagoas.

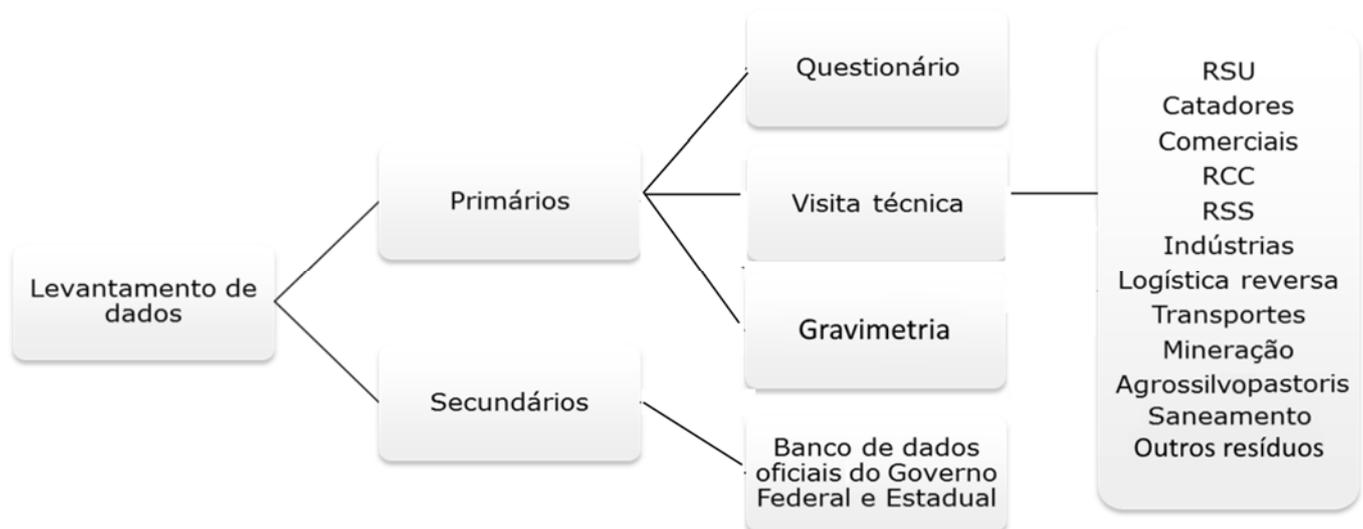


Figura 5 - Metodologia para o levantamento de informações para o Diagnóstico dos Resíduos Sólidos.

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

Geração

A geração de resíduos sólidos urbanos para os municípios da Região Agreste foi estimada a partir de taxas de geração *per capita*, em função da população urbana dos municípios no horizonte de 20 anos, considerando a sua implementação em 2016 e final em 2035. Os resultados encontrados são apresentados na Figura 6 e Quadro 4.

O aumento populacional previsto para o ano de 2016 e 2035 resultou no aumento da geração estimada dos RSU.

A geração diária total de resíduos sólidos urbanos para a região foi de 384,50 toneladas, em 2035.

Destacam-se como maiores geradores de RSU na região os municípios de Arapiraca (251,08 t/dia), Palmeira dos Índios (39,94 t/dia) e São Sebastião (15,78 t/dia).

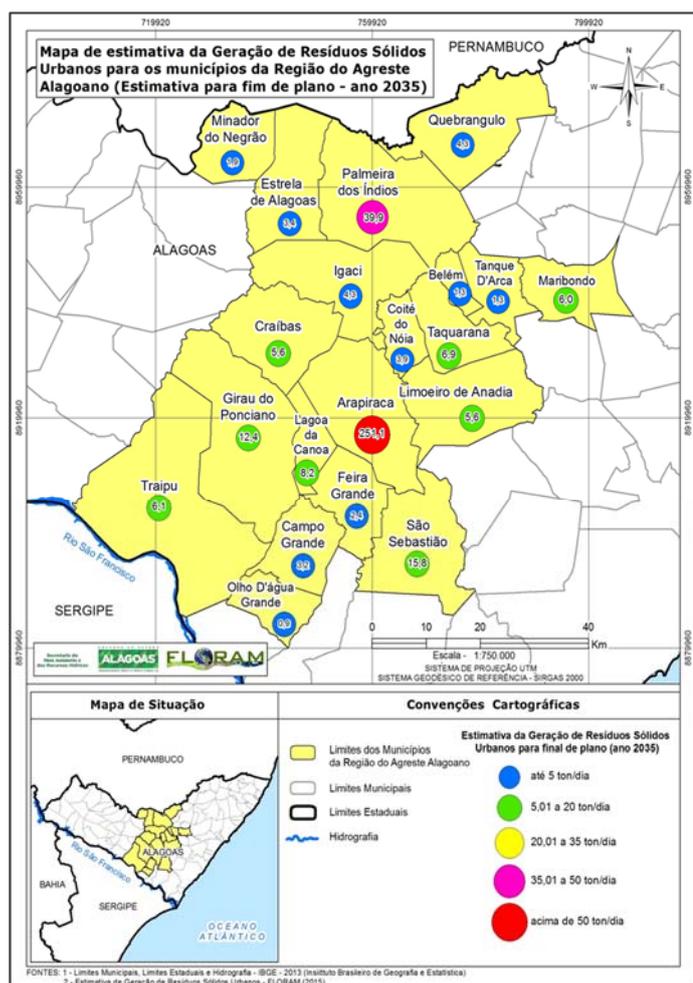


Figura 6 - Estimativa de geração de RSU nos municípios da Região Agreste.

Fonte: FLORAM (2015).

Quadro 4 - Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos nos municípios da Região Agreste.

Municípios	Ano	População urbana projetada (hab.) ¹	Taxa de geração per capita de resíduos (kg/hab./dia) ²	Geração de resíduos estimada (t/dia)
Arapiraca	2016	201.665	0,90	181,50
	2035	278.979	0,90	251,08
Belém	2016	1.928	0,57	1,10
	2035	2.241	0,57	1,28
Campo Grande	2016	4.504	0,57	2,57
	2035	5.683	0,57	3,24
Coité do Nóia	2016	4.259	0,57	2,43
	2035	6.806	0,57	3,88
Craíbas	2016	8.099	0,57	4,62
	2035	9.905	0,57	5,65
Estrela de Alagoas	2016	4.490	0,57	2,56
	2035	5.952	0,57	3,39
Feira Grande	2016	3.737	0,57	2,13
	2035	4.222	0,57	2,41
Girau do Ponciano	2016	12.708	0,57	7,24
	2035	19.030	0,65	12,37
Igaci	2016	6.588	0,57	3,76
	2035	7.488	0,57	4,27
Lagoa da Canoa	2016	10.972	0,57	6,25
	2035	14.371	0,57	8,19
Limoeiro de Anadia	2016	2.520	0,57	1,44
	2035	9.894	0,57	5,64
Maribondo	2016	10.182	0,57	5,80
	2035	10.480	0,57	5,97
Minador do Negrão	2016	2.487	0,57	1,42
	2035	3.345	0,57	1,91
Olho d'Água Grande	2016	1.288	0,57	0,73
	2035	1.514	0,57	0,86
Palmeira dos Índios	2016	53.174	0,69	36,69
	2035	57.877	0,69	39,94
Quebrangulo	2016	6.807	0,57	3,88
	2035	7.596	0,57	4,33
São Sebastião	2016	14.497	0,57	8,26
	2035	24.276	0,65	15,78
Tanque d'Arca	2016	2.167	0,57	1,24
	2035	2.270	0,57	1,29
Taquarana	2016	8.238	0,57	4,70
	2035	12.094	0,57	6,89
Traipu	2016	8.525	0,57	4,86
	2035	10.776	0,57	6,14
Total	2016	368.835	-	283,16
	2035	494.799	-	384,50

Fonte: 1 - FLORAM (2015); 2 - SEMARH (2011).

Caracterização Gravimétrica

A gravimetria foi realizada com o objetivo de capacitar os técnicos dos municípios nos procedimentos de campo. Essa atividade registrou o marco-zero para subsidiar os futuros levantamentos da composição gravimétrica nos municípios previstos para as etapas de execução do PIGIRS.

Os resultados alcançados na região apresentaram o mesmo nível dos levantamentos nacionais, na qual a matéria orgânica corresponde ao maior percentual encontrado na massa de resíduos coletados pelo serviço de limpeza urbana. Considerando a média para a região, os resultados obtidos com a gravimetria são apresentados na Figura 7.

O Quadro 5 mostra que o percentual da fração orgânica presente nos resíduos sólidos urbanos de todos os municípios da região, exceto Arapiraca, Igaci e Quebrangulo, está acima da média nacional

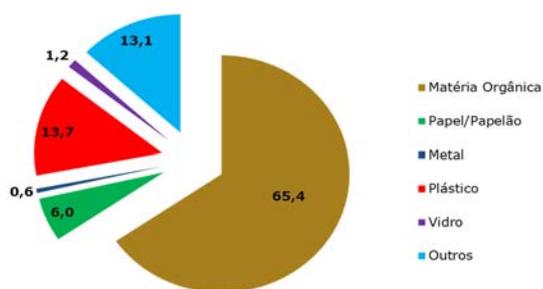


Figura 7 - Resultados da gravimetria para a região.

(51,4%), com destaque para o município de Feira Grande (83,83%). O plástico teve valores percentuais próximos à média nacional (13,5%). Em relação ao metal e ao vidro, os percentuais obtidos estavam abaixo da média nacional, respectivamente de, 2,9% e 2,4%. Para o vidro, apenas Estrela de Alagoas (3,93%) e Igaci (3,68%) apresentaram percentuais acima da média nacional. A mesma tendência de percentuais abaixo da média nacional foi observada para papel e papelão (13,1%), apenas os municípios de Igaci e Minador do Negrão superaram a média nacional com percentuais de 15,65% e 14,37%, respectivamente. Os outros resíduos são compostos por pedaços de trapos, tecidos, madeiras, borrachas, couros e qualquer outro resíduo que não se enquadre nos cinco componentes definidos. Na Figura 8 são apresentados os levantamentos fotográficos dos serviços de gravimetria. No Quadro 5 são demonstrados dados da composição gravimétrica.



Figura 8 - Gravimetria nos municípios da região.

Quadro 5 – Resultados da caracterização gravimétrica para os municípios da região.

Município	Matéria Orgânica (%)	Papel/Papelão (%)	Metal (%)	Plástico (%)	Vidro (%)	Outros (%)
Arapiraca	48,50	9,16	1,60	21,1	1,73	17,9
Belém	67,98	5,27	0,41	17,05	0,41	8,88
Campo Grande	72,51	11,8	0,17	10,12	0,34	5,06
Coité do Nória	59,47	8,93	0,24	16,41	0	14,96
Craíbas	54,41	3,68	0,74	18,38	1,47	21,32
Estrela de Alagoas	65,25	8,96	0,63	13,84	3,93	7,39
Feira Grande	83,83	2,51	0,12	6,83	0,24	6,47
Girau do Ponciano	61,49	2,7	0,68	10,81	2,7	21,62
Igaci	30,57	15,65	0,55	20,81	3,68	28,73
Lagoa da Canoa	81,79	0,84	0,51	9,27	0,84	6,75
Limoeiro de Anadia	77,05	1,64	0,33	11,48	0,49	9,02
Maribondo	78,03	0,75	0,9	11,96	0,6	7,77
Minador do Negrão	60,51	14,37	0,76	14,37	0,15	9,83
Olho d'Água Grande	61,43	7,14	0,71	17,14	1,43	12,14
Palmeira dos Índios	65,15	5,7	0,65	16,29	0	12,21
Quebrangulo	48,78	3,25	0,81	10,57	1,63	34,96
São Sebastião	70,73	7,93	0,68	13,54	0	7,11
Tanque d'Arca	64,39	2,99	1	14,25	1,28	16,1
Taquarana	72,59	7,81	0,43	9,94	2,13	7,1
Traipu	67,19	1,56	0,63	17,97	0,78	11,88

Fonte: FLORAM (2015).

Serviços de coleta de RSU

O total de coleta de RSU informado pelos gestores em 2015 foi de 407,90 ton/dia. Esse número é superior ao valor encontrado para a estimativa de geração de RSU no diagnóstico. Muitos municípios informaram coletar um volume de RSU acima dos valores estimados de geração. Embora nem sempre possa ser considerado um equívoco — uma vez que a estimativa de geração é feita considerando taxas médias de geração *per capita* e por faixas de população (que na verdade nunca serão exatas) — diferenças significativas em torno da média, como verificou-se para a maioria dos municípios da região, podem caracterizar um equívoco na informação gerada pelas prefeituras.

A frequência de coleta nas áreas urbanas da maioria dos municípios é realizada diariamente.

Considerando que, em toda a região são empregados 553 funcionários na coleta de RSU, entre motoristas e coletores, foi apresentado pelos municípios, variações significativas nas taxas de empregados por 1.000 habitantes, sendo que o resultado médio da região ficou acima da média nacional, do nordeste e dos estados de referência, ou seja, taxa de 4,17 empregados/1.000 habitantes para a região, contra 0,84 empregados/1000 habitantes para o Brasil em 2013, segundo o SNIS.

O município de Arapiraca apresenta maior frota de veículos da região, com 6 caminhões basculantes, 14 caminhões compactadores e 30 carrinhos de mão. Vale destacar que apenas nos municípios de Arapiraca (14), Igaci (1), Palmeira dos Índios (2) e Taquarana (1) há o uso de caminhão compactador de resíduos na coleta.

Observa-se que em todos os municípios a frota informada atende a geração de resíduos sólidos urbanos. Há municípios onde o nível de atendimento é menor, mas isso ocorre por questões de logística.

Para a varrição, a frequência de realização do serviço é diária na maioria dos municípios.

Quanto aos serviços de poda, nota-se que em alguns municípios ela ocorre eventualmente ou

quando necessário. Portanto, só é diária em Craíbas, Lagoa da Canoa e Palmeira dos Índios.

Em relação aos serviços de capina, a maioria dos municípios realizam eventualmente ou quando necessário.



Figura 9 - Serviços de Coleta, varrição e poda nos municípios de Arapiraca, Campo Grande, Craíbas, Limoeiro de Anadia e Palmeira dos Índios. Fonte: FLORAM (2015).

Resíduos Recicláveis e catadores

Embora existam iniciativas pontuais para coleta seletiva de resíduos recicláveis, a maioria dos municípios não possui programas, projetos ou ações oficiais implantadas. Dentre as dificuldades para implantar ações para o gerenciamento dos resíduos recicláveis nos municípios, os gestores citaram:

- ◇ Falta de incentivos legais e financeiros para implantar as unidades (unidade de triagem, compostagem, ponto de entrega voluntária, outra);
- ◇ Falta de capacitação para projetar, operar e monitorar as unidades (unidade de triagem, compostagem, ponto de entrega voluntária, entre outras);
- ◇ Dificuldade para fazer parte do mercado dos recicláveis;
- ◇ Dificuldade em montar uma cooperativa para os materiais recicláveis;
- ◇ Ausência de cooperativas ou Associações de Catadores.

Em relação à coleta dos resíduos recicláveis, os gestores de Arapiraca, Estrela de Alagoas, Limoeiro de Anadia, Olho d'Água Grande e Quebrangulo informaram que nos municípios há coleta de resíduos recicláveis.

Em Arapiraca, a coleta é realizada pelos catadores associados à ASCARA e nos demais municípios, os catadores informais realizam a coleta dos resíduos recicláveis gerados. Apenas no município de Igaci há existência de serviços públicos para a coleta de recicláveis.

Dentre os municípios da Região do Agreste, apenas os municípios de Arapiraca e Palmeira dos Índios

possuem associação/cooperativa, sendo elas: a ASCARA e ASCAMRPI, respectivamente.

Fluxo dos resíduos

O fluxo de resíduos recicláveis ocorre quando há transporte de resíduos sólidos para a indústria de reaproveitamento e reciclagem em outro município ou Estado. A Figura 10 apresenta o fluxo de resíduos recicláveis gerados nos municípios da Região Agreste, sendo gerados a partir das informações dos questionários deste PIGIRS e do Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Alagoas (PERS).

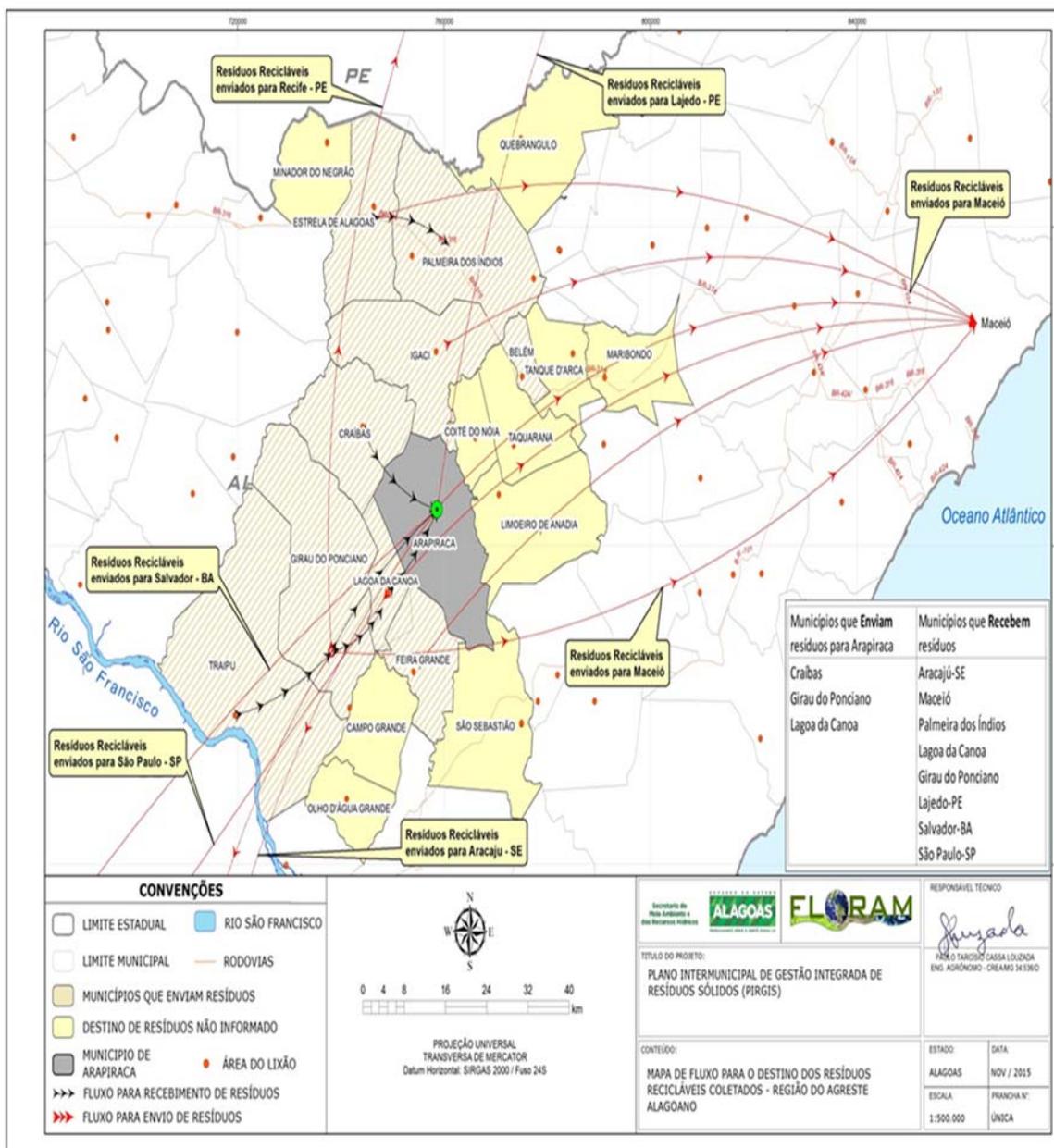


Figura 10 - Fluxo de resíduos recicláveis na Região Agreste do Estado de Alagoas. Fonte: FLORAM (2015).

Disposição Final dos RSU

A falta de um local adequado para a disposição final dos resíduos sólidos é o fator mais preocupante na gestão de resíduos sólidos da Região, uma vez que, nenhum dos municípios possui aterro sanitário em operação e todos os municípios possuem disposição em locais irregulares (lixões). Os resíduos dos serviços

de limpeza, como varrição, poda e capina também são destinados para os lixões.

A Figura 11 apresenta a localização dos lixões da Região. Na Figura 12 são apresentadas fotografias de alguns lixões nos municípios da região.

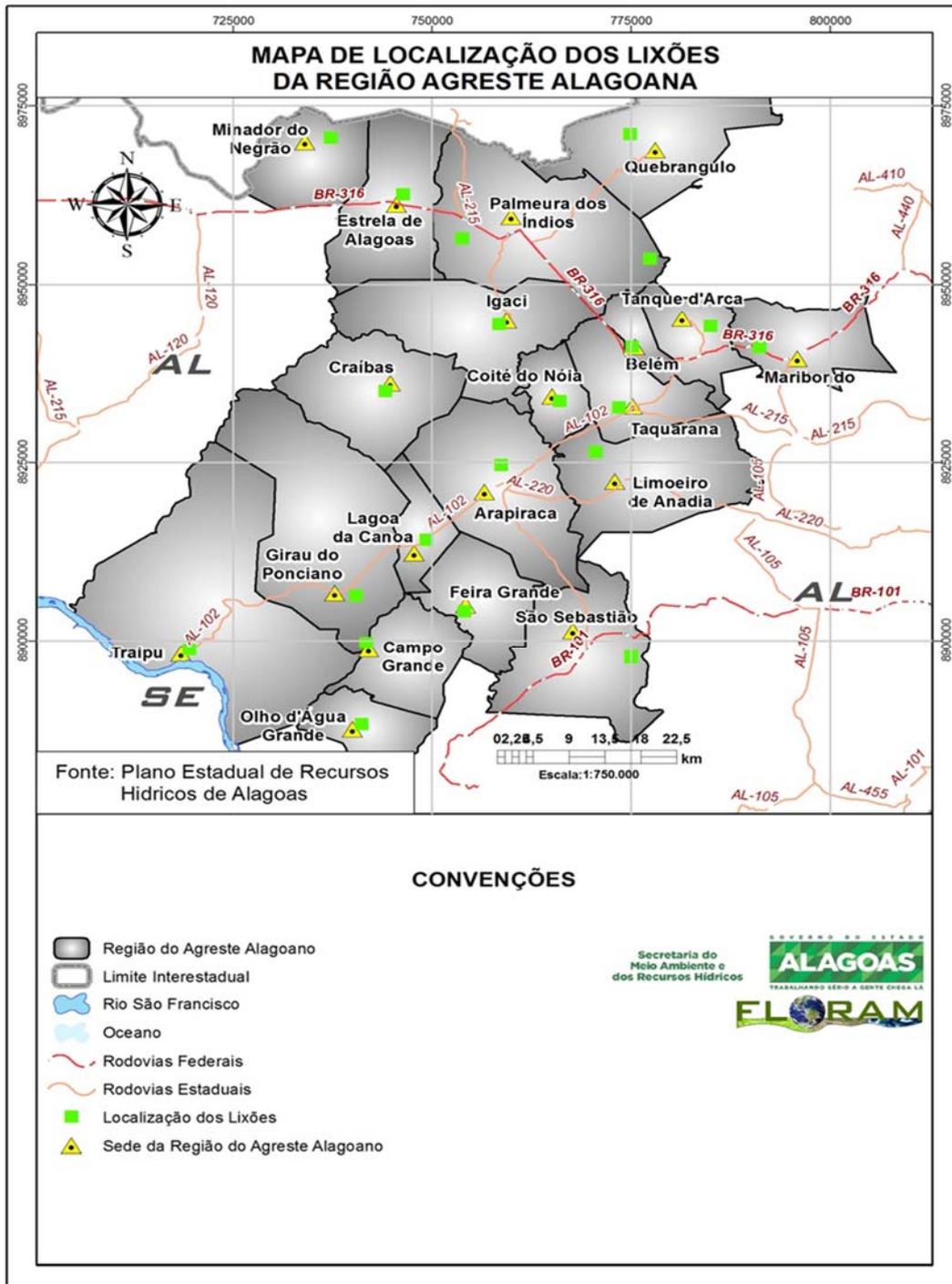


Figura 11 - Localização dos lixões e sedes urbanas dos municípios da Região do Agreste.

Fonte: FLORAM (2015).



Figura 12 - Lixões nos municípios da Região Agreste do Estado de Alagoas: I) Arapiraca; II) Belém; III) Campo grande; IV) Coité do Nóia; V) Craíbas; VI) Estrela de Alagoas; VII) Feira grande; VIII) Girau Ponciano; IX) Igaci; X) Lagoa da canoa; XI) Limoeiro de Anadia; XII) Maribondo; XIII) Minador do Negrão, XIV) Olho d'Água Grande; XV) Palmeira dos Índios; XVI) Quebrangulo; XVII) São Sebastião; XVIII) Tanque d'Arca.

RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS (RCS)

Os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços são aqueles gerados nessas atividades, excetuados os resíduos de limpeza urbana.

Geração

De acordo com o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM, 2001), os resíduos comerciais podem ser divididos em subgrupos chamados de “pequenos geradores” (geram até 120 l/dia) e “grandes geradores” (geram um volume maior que 120 l/dia), sendo que o regulamento de limpeza urbana do município poderá definir precisamente os subgrupos de pequenos e grandes geradores.

Não há na legislação dos municípios da Região Agreste, classificação entre pequenos e grandes geradores de resíduos, portanto as prefeituras e os comércios não efetuam a medição ou estimativa de geração de resíduos.

Serviços de Coleta e transporte

Na Região Agreste é comum a prática das prefeituras municipais arcarem com a coleta dos resíduos comerciais que são misturados aos resíduos domiciliares. Nos municípios de Feira Grande e Minador do Negrão, 30% dos resíduos coletados correspondem aos resíduos comerciais e 70% são resíduos domiciliares e de varrição. Em Lagoa da Canoa, Olho d'Água Grande, São Sebastião, Taquarana e Traipu, estima-se que 20% dos resíduos equivalem aos resíduos comerciais, enquanto em Quebrangulo esse valor é de 25%. Já nos municípios de Craíbas e Igaci, 10% dos resíduos coletados correspondem aos resíduos comerciais. Em Maribondo e Tanque d'Arca, apenas 2 e 3%, respectivamente, dos resíduos equivalem aos resíduos comerciais.

Tratamento e disposição final

Não há tratamento destes resíduos, apenas disposição inadequada em lixões. Vale ressaltar que as cooperativas existentes na Região do Agreste realizam a coleta de resíduos recicláveis em estabelecimentos comerciais e vende para atravessadores, mas não foi apontado em quais estabelecimentos são coletados nem há uma mensuração da quantidade coletada no comércio do município.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

De acordo com a Lei Federal nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010, os Resíduos da Construção Civil - RCC, correspondem àqueles que são gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.

Os RCC geralmente apresentam baixa periculosidade, sendo que o seu principal impacto está relacionado aos grandes volumes espaciais ocupados por estes resíduos no ambiente. No entanto, nos RCC também podem ser encontrados materiais orgânicos, produtos perigosos e vários tipos de embalagens que podem acumular água e propiciar a proliferação de vetores de doenças, por exemplo, mosquitos.

Trata-se de um resíduo que historicamente tem sido gerenciado pelo poder público, em especial no que concerne a limpeza e recolhimento de RCC depositados em locais inapropriados no território do município.

A Resolução CONAMA nº. 307, de 5 de julho de 2002, determinou que o gerador do RCC é quem passaria a ser o responsável por seu manejo, cabendo ao município elaborar Planos Municipais de Gerenciamento para o manejo de pequenos volumes de RCC.

Geração de RCC

A geração do RCC varia em função da população e do grau de desenvolvimento econômico do município. Normalmente a produção do RCC varia de 41 % a 70 % da geração de RSU e seu aumento é gradativamente relacionado ao tamanho da população.

No Quadro 6 é apresentada a estimativa de geração de RCC nos municípios da região considerando os 20 anos de horizonte do PIGIRS. Destacam-se como maiores geradores de RCC, considerando o final de plano (ano 2035), os municípios de Arapiraca (195,5 t/dia), Palmeira dos índios (31,3 t/dia) e Girau Ponciano (17,1 t/dia) (Quadro 6).

Quadro 6 - Estimativa da geração de resíduos da construção civil (RCC) nos municípios da Região do Agreste.

Municípios	Ano	Pop. Total projetada (hab.) ¹	Taxa de geração per capita de RCC (kg/hab./dia) ²	Geração de estimada de RCC (t/dia)
Arapiraca	2016	234.075	0,63	147,5
	2035	310.240	0,63	195,5
Belém	2016	4.528	0,32	1,4
	2035	4.604	0,32	1,5
Campo Grande	2016	9.046	0,32	2,9
	2035	9.481	0,32	3,0
Coité do Nóia	2016	11.892	0,32	3,8
	2035	13.839	0,32	4,4
Craibas	2016	24.182	0,36	8,7
	2035	28.040	0,36	10,1
Estrela de Alagoas	2016	17.797	0,36	6,4
	2035	19.533	0,36	7,0
Feira Grande	2016	21.750	0,36	7,8
	2035	22.598	0,36	8,1
Girau do Ponciano	2016	38.825	0,36	14,0
	2035	49.195	0,36	17,7
Igaci	2016	25.309	0,36	9,1
	2035	25.339	0,36	9,1
Lagoa da Canoa	2016	19.541	0,36	7,0
	2035	21.491	0,36	7,7
Limoeiro de Anadia	2016	29.728	0,36	10,7
	2035	37.094	0,36	13,4
Maribondo	2016	13.769	0,32	4,4
	2035	13.900	0,32	4,4
Minador do Negrão	2016	5.345	0,32	1,7
	2035	5.738	0,32	1,8
Olho d'Água Grande	2016	5.164	0,32	1,7
	2035	5.598	0,32	1,8
Palmeira dos Índios	2016	80.127	0,38	30,4
	2035	82.242	0,38	31,3
Quebrangulo	2016	11.654	0,32	3,7
	2035	11.715	0,32	3,7
São Sebastião	2016	31.810	0,36	11,5
	2035	41.564	0,36	15,0
Tanque d'Arca	2016	7.768	0,32	2,5
	2035	7.818	0,32	2,5
Taquarana	2016	19.517	0,36	7,0
	2035	22.003	0,36	7,9
Traipu	2016	26.733	0,36	9,6
	2035	30.066	0,36	10,8
Total	2016	636.586	-	291,8
	2035	758.310	-	356,7

Fonte: 1 - FLORAM (2015); 2 - SEMARH (2011).

Serviços de coleta de RCC

Considerando os dados consolidados para a região, observa-se que o volume de resíduos coletados, segundo questionário respondido pelas prefeituras, é inferior à estimativa de geração. Assim, provavelmente, há uma defasagem entre o que é gerado e o que é coletado pelos serviços de limpeza urbana (Quadro 7).

Vale ressaltar que, muitas vezes, nos municípios só há informações sobre a quantidade de RCC gerados em obras públicas e/ou coletados pela prefeitura. Os RCC coletados por empresas especializadas e dispostos em bota-fora geralmente não costumam ser quantificados pelas prefeituras.

Quadro 7 - Coleta de resíduos da construção civil (RCC) nos municípios da Região do Agreste.

Municípios	Geração de RCC estimada (t/dia) ¹	RCC gerado (t/dia) - questionário PI-GIRS ²
Arapiraca	147,5	130,0
Belém	1,4	N.I.
Campo Grande	2,9	N.I.
Coité do Nória	3,8	N.I.
Craíbas	8,7	N.I.
Estrela de Alagoas	6,4	N.I.
Feira Grande	7,8	N.I.
Girau do Ponciano	14,0	18,0
Igaci	9,0	30,0
Lagoa da Canoa	7,0	N.I.
Limoeiro de Anadia	10,7	5,0
Maribondo	4,4	30,0
Minador do Negrão	1,7	N.I.
Olho d'Água Grande	1,7	N.I.
Palmeira dos Índios	30,4	70,0
Quebrangulo	3,7	128,0
São Sebastião	11,5	28,0
Tanque d'Arca	2,0	N.I.
Taquarana	7,0	N.I.
Traipu	9,6	N.I.
Região Agreste	290,9	-

Fonte: 1: IBGE (2010)/SEMARH (2011). Cálculos elaborados pela Floram; 2: FLO-RAM (2015). Questionário aplicado aos municípios; N.I.: Não informado.

Quanto à frequência da coleta dos RCC, nos municípios de Igaci e Palmeira dos Índios a coleta é realizada 5 vezes por semana. Já nos municípios de Maribondo, Minador do Negrão e Taquarana a coleta ocorre 2 vezes por semana, enquanto em Craíbas, Olho d'Água Grande e São Sebastião a coleta é realizada uma vez por semana.

Os equipamentos predominantemente utilizados na coleta de RCC são caminhões caçamba e tratores (Figura 13).



Figura 13 - Equipamentos e serviços de coleta de RCC em municípios da Região Agreste do Estado de Alagoas.

Reaproveitamento e reciclagem de RCC

Usualmente se emprega como técnica de reaproveitamento do RCC, a sua utilização na pavimentação e/ou melhorias de estradas. O entulho é reciclado para ser utilizado como base e sub-base em pavimentos (Figura 14).

Nos municípios da região, as práticas de reaproveitamento dos RCC, estão voltadas para o seu uso em recuperação de estradas vicinais e realização de aterros para nivelamento de terrenos (Quadro 8).



Figura 14 - Reutilização dos resíduos da construção civil em rua no município de Igaci.

Fonte: FLORAM (2015).

Quadro 8 – Reaproveitamento e reciclagem dos resíduos da construção civil (RCC) nos municípios da Região Agreste.

Município*	Forma de Reaproveitamento
Belém	A metralha é utilizada em estradas para tapar buracos e em solicitações particulares de aterros em terrenos particulares
Coité do Nória	Reaproveitado pela população para aterros mediante solicitação
Estrela de Alagoas	Em aterros de áreas
Girau do Ponciano	Em aterros de áreas e obras de estradas
Igaci	Em aterros de áreas
Lagoa da Canoa	Apenas a madeira é doada para utilizar como lenha. Demais resíduos vão para o lixão
Limoeiro de Anadia	Utilizados em manutenções de estradas vicinais e aterros de terrenos
Maribondo	Parte utilizada em manutenções de estradas vicinais e aterros de terrenos
Minador do Negrão	Utilizado em tapa buraco
Palmeira dos Índios	Usado na cobertura de resíduos no lixão ou para aterro de áreas
Quebrangulo	Utilizados em manutenções de estradas vicinais e aterro de áreas
São Sebastião	Usado em aterro de áreas
Tanque d'Arca	Aterro de áreas e em tapa buraco
Taquarana	Reaproveitado pela população mediante demanda

Fonte: Fonte: FLORAM (2015). Questionário aplicado aos municípios.

* Os demais municípios da região não possuem formas de reaproveitamento de RCC.

Destinação Final de RCC

A Resolução CONAMA 307/2002 determina que os RCC Classe A “deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos “Classe A” de preservação de material para usos futuros”. Nos municípios da região não existe aterro para a disposição de RCC. Pode-se observar que os resíduos que não são reaproveitados são dispostos em áreas de botafora e nos lixões municipais (Figura 15).



Figura 15 - Evidências de descarte de RCC em botafora clandestino (esquerda) e em lixão em municípios da Região Agreste.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) resultam de todas as atividades exercidas no âmbito de atendimento à saúde que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio antes da sua disposição final. São definidas unidades geradoras de RSS todos os serviços relacionados a saúde humana ou animal, como: hospitais, laboratórios, necrotérios, funerárias; farmácias e drogarias, clínicas, Unidades de Pronto Atendimento, estúdios de tatuagens, dentre outros similares. As informações sobre a geração e manejo de RSS podem ser consideradas escassas, em especial para os resíduos não hospitalares, por exemplo, os gerados em clínicas veterinárias e laboratórios.

Geração de RSS

Em decorrência da lacuna de informações sobre todas as categorias de RSS, serão apresentados os dados referentes aos resíduos de origem hospitalar. As estimativas para geração de RSS podem ser realizadas considerando o número de leitos hospitalares e a taxa de geração *per capita*, em função do tamanho da população. Esses resultados para os municípios da região são apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 - Estimativa de geração de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) nos municípios da Região Agreste.

Município	Estimativa de geração de RSS por leito (kg/dia)	Estimativa de geração de RSS pela população (kg/dia)
Arapiraca	2.319,66	1.170,38
Belém	0	22,64
Campo Grande	0	45,23
Coité do Nória	0	59,46
Craíbas	21,04	120,91
Estrela de Alagoas	0	88,99
Feira Grande	0	108,75
Girau do Ponciano	126,24	194,13
Igaci	36,82	126,55
Lagoa da Canoa	7,89	97,71
Limoeiro de Anadia	36,82	148,64
Maribondo	0	68,85
Minador do Negrão	0	26,73
Olho d'Água Grande	0	25,82
Palmeira dos Índios	386,61	400,64
Quebrangulo	73,64	58,27
São Sebastião	15,78	159,05
Tanque d'Arca	0	38,84
Taquarana	0	97,59
Traipu	23,67	133,67
Região do Agreste	(3,05 t/dia)	(3,19 t/dia)

Fonte: FLORAM (2015).

Informações de geração de resíduos nas demais categorias de RSS foram levantadas junto as prefeituras, porém a ausência de respostas indica que a gestão desses resíduos não ocorre de forma sistematizada.

Coleta e destinação final de RSS

Nos municípios da região, informações sobre coleta de RSS estão disponíveis apenas para resíduos hospitalares (Quadro 10). Na maior parte dos municípios foi identificado que existe a contratação de empresas especializadas na coleta e destinação final de RSS. Isso abrange a rede privada e pública. Contudo, naqueles municípios em que não há a contratação dessas empresas a disposição dos RSS provavelmente ocorre de forma ilegal nos lixões ou por meio de simples queima (Quadro 10).

Quadro 10 — Coleta e destinação final dos resíduos de serviços de saúde dos municípios da Região Agreste.

Município	Tratamento		
	Responsável	Tecnologia empregada	Local
Arapiraca	SERQUIP	Incineração	Maceió
Belém	Prefeitura	N.I	N.I.
Campo Grande	SERQUIP	Incineração	Maceió
Coité do Nóia	SERQUIP	Incineração	Maceió
Craíbas	SERQUIP	Incineração	Maceió
Estrela de Alagoas	SERQUIP	Incineração	Maceió
Feira Grande	SERQUIP	Incineração	Maceió
Girau do Ponciano	SERQUIP	Incineração	Maceió
Igaci	SERQUIP	Incineração	Maceió
Lagoa da Canoa	SERQUIP	Incineração	Maceió
Limoeiro de Anadia	SERQUIP	Incineração	Maceió
Maribondo	Prefeitura	Não	N.A
Minador do Negrão	Prefeitura	Queima	N.I.
Olho d'Água Grande	SERQUIP	Incineração	Maceió
Palmeira dos Índios	SERQUIP	Incineração	Maceió
Quebrangulo	SERQUIP	Incineração	Maceió
São Sebastião	Prefeitura	Queima	N.I.
Tanque d'Arca	SERQUIP	Incineração	Maceió
Taquarana	SERQUIP	Incineração	Maceió
Traipu	SERQUIP	Incineração	Maceió

Fonte: FLORAM (2015). Questionários aplicados aos municípios. N.I. – Não Informado. N.A – Não se aplica.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS (RSI)

Os RSI são aqueles resíduos gerados nos processos produtivos e em instalações industriais.

Geração de RSI

As informações sobre a geração de RSI são pouco conhecidas para a região, uma vez que não existem inventários de RSI atualizados e planos de gerenciamento de resíduos sólidos ainda que previstos na legislação, mesmo assim, há um certo gerenciamento. Mesmo com a significativa ausência de informações, é possível realizar uma breve caracterização dos RSI gerados na região. Eles estão associados principalmente às indústrias de processamento de alimento e moveleiro.

A Região Agreste caracteriza-se como uma região muito desenvolvida no segmento da indústria alimentícia, especialmente em Arapiraca que abriga indústrias produtoras de refrigerantes, cereais, entre outras. Para as quatro indústrias alimentícias identificadas na Região do Agreste, não há dados quantitativos sobre a geração de resíduos. Apenas na empresa Agroindustrial Vieira Ltda. há informações do quantitativo de resíduos gerados na atividade, onde há uma geração de 16 t/mês de restos de feijão e 2,26 t/mês de restos de arroz.

Já na indústria moveleira, principalmente em Arapiraca, a indústria moveleira se destaca. No município foi criado o Polo de Madeira e Móveis Nascimento Leão com o intuito de atrair empresas de pequeno, médio e grande porte do segmento mobiliário. Foi feito um levantamento das informações secundárias, obtidas no IMA, referentes aos resíduos de três indústrias moveleiras na Região do Agreste. Verificou-se que nenhuma das três indústrias possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais e quantitativo dos resíduos gerados, apesar de haver certo manejo dos resíduos de madeira.

Os resíduos dos processos, restos de madeira na forma de aparas, pó de serra e pedaços de madeiras são vendidos para panificadoras para aproveitamento energético e para avicultores servindo como cama de frango, enquanto os resíduos administrativos, apesar de não informados em sua maioria, são coletados pelas prefeituras municipais.

Coleta, reciclagem e destinação final dos RSI

Compete a indústria geradora, a responsabilidade pelo manejo e gestão adequada dos RSI gerados em seus processos produtivos. Contudo, as informações sobre a gestão que vem sendo adotada são escassas. Existem poucas informações sobre os resíduos gerados, tratamentos aplicados e destinação final.

Para os resíduos industriais há informações se há ou não cobrança para a execução desses serviços. Não foi informado se as prefeituras cobram pela realização da coleta dos resíduos industriais gerados nas áreas administrativas e as indústrias visitadas não informaram o custo do gerenciamento dos resíduos gerados nos processos.

Em Limoeiro do Anadia há um polo industrial que abriga quatro empresas, a saber: Atacadão São Paulo, Popular Alimentos, MBC Siqueira e Til Vieiras. A gestão do polo é individualizada e a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos é da prefeitura municipal. São gerados no polo industrial entre 120 e 130 toneladas de resíduos por mês de resíduos orgânicos e lixo comum. O polo industrial não possui PGRS e não há envio de informações referente à gestão de resíduos sólidos ao IMA.

RESÍDUOS SUJEITOS À LOGÍSTICA REVERSA (RSLR)

Os principais resíduos sujeitos a logística reversa são: pilhas, baterias, lâmpadas, pneus, embalagens de óleos lubrificantes, resíduos e embalagens de agrotóxicos, produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Geração de RSLR

Os RSLR são gerados em diferentes fontes envolvendo o setor público, industrial, saúde, domiciliar entre outros.

Não existem informações precisas sobre a geração de RSLR na região, tendo em vista a inexistência de sistemas de gestão desses resíduos.

Coleta, reciclagem e destinação final

As iniciativas existentes para coleta, reciclagem e destinação final de RSLR são pontuais na região.

Na maioria dos municípios da Região do Agreste há borracharias que recebem pneus usados e inservíveis. No entanto, os pneus recebidos, em geral, são encaminhados para os lixões dos municípios ou pequenos aproveitadores.

Em Arapiraca há apenas dois pontos de recebimento de pneus usados e inservíveis, a saber: as empresas Vulcap e China Pneus (Figura 16).



Figura 16 - Pontos de recebimento de pneus usados e inservíveis

No município de Taquarana, o ponto de recebimento de pneus inservíveis é na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que recebe em média 30 pneus/mês.

A Secretaria recebe os pneus em troca de verduras para merenda escolar e reutiliza os pneus em jardins e horta das escolas do município. Além da reutilização dos pneus coletados em Taquarana, uma fábrica de cimentos de Arapiraca realiza a coleta dos pneus recebidos na Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Embora haja iniciativas para a reutilização dos pneus em Taquarana, uma quantidade de pneus ainda é encaminhada para o lixão do município.

É importante ressaltar a necessidade de ampliação do sistema de logística reversa de pneus inservíveis em Alagoas mais restrito às cidades de Arapiraca e Maceió. Além da queima em fornos de cimenteiras, iniciativas como o reaproveitamento para bebedouro de animais e canteiro para jardinagens, como ocorre em Feira Grande e Lagoa da Canoa, e até mesmo utilização com preenchimento para estabilização de encostas, também são formas de reaproveitamento inteligente de pneus que devem ser estimuladas.

Após análise dos questionários aplicados aos gestores municipais da Região do Agreste, foi verificado que apenas nos municípios de Arapiraca e Taquarana há iniciativas para coleta de pilhas e baterias.

Dos 15 pontos de distribuição em Arapiraca, apenas 02 tem utilização significativa por parte da população, sendo verificado predomínio no descarte trimestral das pilhas (92,6 kg) em detrimento das baterias (8,0 kg), conforme Figura 17.



Figura 17 - Ponto destinado ao recebimento de pilhas e baterias na Escola João Batista e Ponto destinado ao recebimento de pilhas e baterias na Prefeitura Municipal de Arapiraca.

No município de Taquarana, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente tem realizado iniciativas para a coleta de pilhas no município. Nos anos de 2012 e 2015 foram realizadas gincanas em duas escolas municipais para a coleta de pilhas, onde recolheram 432 pilhas, em 2012, e mais de 800, em 2015. As pilhas recolhidas foram encaminhadas para o IMA, em Maceió.

Não há informações sobre quantitativo de geração de embalagens vazias de agrotóxicos nos municípios da Região do Agreste. Sabe-se que os principais geradores destes resíduos são os produtores de fumo, mandioca, palma, amendoim, feijão e milho, culturas comumente cultivadas na Região do Agreste.

Quanto ao descarte das embalagens vazias de agrotóxicos, após a análise dos questionários aplicados aos gestores municipais, constatou-se que na maioria dos municípios da Região do Agreste não há descarte adequado das embalagens vazias de agrotóxicos.

Uma das soluções para a coleta e destinação final de embalagens de óleos lubrificantes tem sido o Programa Jogue Limpo. O programa, instituído através da assinatura de um Termo de Compromis-

so com o Governo do Estado, prevê que os proprietários de postos de combustíveis, após adesão voluntária, disponibilizem as embalagens de óleos lubrificantes para serem coletadas pelo Programa Jogue Limpo. Após a coleta, as embalagens são encaminhadas para tratamento e reciclagem em Salvador (Figura 18).

Dos municípios da Região, 16 aderiram ao programa no período de 2014/2015. Nesse período foram coletados 15.063,10 kg de embalagens.



Figura 18 - Coleta de embalagens de óleos lubrificantes realizadas pelo Programa Jogue Limpo.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTES (RST)

Os RST são aqueles originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteiras, são aqueles gerados em decorrência da atividades.

Nos municípios da região apenas os terminais rodoviários enquadram-se como geradores de RST (Figura 19). Contudo, não existem informações específicas sobre geração e manejo dos resíduos. Segundo dados levantados em campo, os RST são coletados pelo serviço de limpeza urbana, juntamente com a coleta de RSU e encaminhados para o lixão municipal.

O representante da rodoviária de Palmeira dos Índios informou que diariamente são gerados resíduos sólidos equivalentes a 3 sacos plásticos de 200 L. Já o representante da rodoviária de Arapiraca não soube informar.



Figura 19 - Lixeiras nos terminais rodoviários de Arapiraca e Palmeira dos Índios.

RESÍDUOS SÓLIDOS DE MINERAÇÃO (RSM)

O processo de extração de minerais gera impactos ambientais, de maior ou menor magnitude, em função do mineral que está sendo explorado, do processo de extração e do tamanho da lavra. Entre os impactos negativos associados às atividades minerárias, estão a geração de resíduos sólidos, semissólidos e líquidos.

Entre as poucas atividades de mineração que puderam ser identificadas em municípios da região, no município de Arapiraca há a empresa Triunfo Pedras, que produz pedra e pó de brita. A empresa possui PGRS, mas não soube informar a quantidade de resíduos que são gerados nas atividades realizadas. Foi identificado que há ações de gestão de resíduos gerados na empresa.

Foi verificado também que há uma mineradora no município de São Sebastião, a Cerâmica Água Doce Ltda.

Na empresa Cerâmica Água Doce Ltda., os resíduos gerados pela quebra de tijolos e lajotas são utilizados para construção de aterros na própria área da empresa. Já os resíduos recicláveis são coletados pela prefeitura municipal e disposto no lixão de São Sebastião.

RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS (RSA)

Os resíduos gerados nas atividades agrícolas abrangem os relacionados com as atividades de plantio e criação animal.

Geração de RSA

A geração de RSA foi estimada considerando as culturas permanentes, temporários e as atividades de criação animal mais significativas na região.

A metodologia de estimativa de geração adotada foi a mesma utilizada pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas - IPEA, na qual são consideradas a geração por área cultivada.

Em relação às culturas permanentes, as mais significativas na região são banana, coco-da-baía, laranja e castanha-de-caju. As estimativas de geração dessas culturas são apresentadas no Quadro 11.

Quadro 11 - Estimativa de geração de resíduos Agrossilvopastoris em culturas permanentes para o ano base de 2013.

Municípios	Culturas Permanentes		
	Banana	Coco-da-baía	Laranja
Arapiraca*	-	-	-
Belém	4	50	29
Campo Grande	-	12	-
Coité do Nóia*	-	-	-
Craíbas*	-	-	-
Estrela de Alagoas	-	25	13
Feira Grande	-	15	-
Girau do Ponciano*	-	-	-
Igaci	0	20	9
Lagoa da Canoa*	-	-	-
Limoeiro de Anadia	-	21	-
Maribondo	1	-	-
Minador do Negrão*	-	-	-
Olho d'Água Grande	-	6	7
Palmeira dos Índios	59	101	96
Quebrangulo	4	-	-
São Sebastião	4	443	34
Tanque d'Arca	5	-	91
Taquarana	2	81	43
Traipu*	-	-	-
Região do Agreste	79	774	322

Fonte: IBGE (2013). *Não há dados.

Para as culturas temporárias, as mais significativas na região são a cana-de-açúcar, feijão e milho. As estimativas de geração dessas culturas é apresentada no Quadro 12, com exceção da cultura da cana-de-açúcar.

Quadro 12 - Estimativa de geração de resíduos Agrossilvopastoris em culturas temporárias para o ano base de 2013.

Municípios	Culturas Temporárias		
	Cana-de-Açúcar	Feijão	Milho
Arapiraca	900	689	174
Belém	-	14	39
Campo Grande	-	13	17
Coité do Nóia	-	64	23
Craíbas	-	32	32
Estrela de Alagoas	-	45	47
Feira Grande	-	106	9
Girau do Ponciano	-	583	232
Igaci	-	177	940
Lagoa da Canoa	-	318	87
Limoeiro de Anadia	4.500	8	14
Maribondo	78	4	5
Minador do Negrão	-	21	28
Olho d'Água Grande	-	28	39
Palmeira dos Índios	-	142	406
Quebrangulo	-	24	15
São Sebastião	7.910	44	41
Tanque d'Arca	300	17	53
Taquarana	300	265	673
Traipu	-	477	220
Região do Agreste	13.988	3.069	3.095

Fonte: IBGE (2013).

Em relação ao rebanho de animais de criação, os resíduos sólidos gerados são provenientes das fezes e carcaças. Na região, destacam-se os grupos dos galináceos, bovinos e codornas. As informações sobre estimativa de geração, com base nos dados do IBGE (2013), são apresentadas no Quadro 13.

Quadro 13- Rebanho efetivo das principais criações da Região Agreste.

Tipo de Rebanho	Nº de cabeças
Galináceos	3.621.241
Bovino	376.662
Codornas	121.000
Suínos	49.043
Ovino	37.106
Equino	17.691
Caprino	17.592
Bubalino	163

Fonte: IBGE (2013).

Considerando o tamanho dos rebanhos na região, para o ano base de 2013, pode-se estimar a geração de dejetos animais (Quadro 14).

Quadro 14- Geração média de dejetos de animal vivo.

Municípios	Dejetos gerados (t/ano)		
	Bovinos de Corte	Gado de Leite	Suínos
Arapiraca	240.494	82.902.560	21.326
Belém	69.172	21.753.270	352
Campo Grande	175.549	11.582.910	503
Coité do Nória	69.801	16.343.204	1.370
Craíbas	127.549	58.790.331	2.335
Estrela de Alagoas	79.740	40.398.930	1.212
Feira Grande	132.471	26.344.058	1.495
Girau do Ponciano	281.773	70.472.120	3.375
Igaci	141.610	49.439.250	1.329
Lagoa da Canoa	66.916	17.303.738	1.765
Limoeiro de Anadia	110.756	6.610.734	404
Maribondo	192.066	13.419.225	646
Minador do Negrão	84.176	33.759.945	404
Olho d'Água Grande	87.679	12.571.695	667
Palmeira dos Índios	338.493	87.578.100	4.181
Quebrangulo	301.565	32.206.140	828
São Sebastião	178.072	12.642.323	2.831
Tanque d'Arca	75.198	17.656.875	313
Taquarana	79.911	26.979.705	1.010
Traipu	281.126	61.149.290	3.186
Região do Agreste	3.114.116	699.904.400	49.533

Fonte: IPEA (2012) apud ASAE (2003).

Coleta, reutilização e destinação final de RSA

Não foram encontradas informações sobre gerenciamento dos RSA nos municípios da região. Quanto aos resíduos das atividades de agrossilvicultura dos municípios da Região do Agreste, em geral, é disposto na própria propriedade, mesmo assim, houve evidências de RSA nos lixões de seus municípios. Nos municípios de Arapiraca, Craíbas e Palmeira dos Índios que possuem matadouros, não foi informado o destino final dos resíduos gerados.

A ausência de informações sobre os RSA está relacionada à falta dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos empreendimentos agrícolas na região.

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO (RSAN)

Os resíduos dos serviços de saneamento são aqueles gerados nas atividades de tratamento de água e de esgoto, constituídos do lodo de Estação de Tratamento de Água (ETA) e de Esgotos (ETE). Esses resíduos são gerados diariamente nos processos e operações das estações, devendo ser tratados adequadamente após a geração até a destinação final, visando minimizar impactos ambientais do contato deste com o meio ambiente.

Geração, tratamento e destinação final dos RSAN

Os principais resíduos gerados nas ETAs são os lodos decorrente do processo de tratamento da água. Esses lodos são constituídos principalmente por água, sólidos orgânicos e inorgânicos, ou seja, partículas de solos, microrganismos e demais impurezas, misturados com agentes químicos floclulantes, normalmente a base de ferro e alumínio.

As informações coletadas nos municípios a respeito do gerenciamento dos lodos nas ETAs da região são apresentadas no Quadro 15.

Em relação ao esgotamento sanitário, os resíduos gerados são provenientes do processo de tratamento do efluente. A geração ocorre na etapa do tratamento físico (gradeamento) (Figura 20) e biológico.

Quadro 15 – Caracterização do gerenciamento de lodos das Estações de Tratamento de Água (ETA) existentes na Região do Agreste.

Município*	Operadora do sistema	Frequência de descarte de fundo do lodo do decantador	Quantidade média de lodo gerado no descarte do decantador	Tratamento e descarte do lodo do decantador	Volume médio de água residual gerada na lavagem	Tratamento e descarte da água de lavagem
Arapiraca	CASAL	N.I	N.I	Adensador e bags	78,75 m ³	Adensador e bags
Estrela de Alagoas	CASAL					
Girau do Ponciano	ETA do Condomínio Residencial Morada do Progresso	Não está em funcionamento	Média prevista de 0,380 m ³	O lodo será usado como composto orgânico para pastagem. O líquido tratado será descartado em posto séptico e será utilizado para irrigação dentro da própria área verde da ETE e o excesso descartado no córrego.	Retrolavagem irá gerar 6,13m ³	Destinado para adubo
Palmeira dos Índios	CASAL	N.I	N.I	Descartado no açude sem tratamento	N.I	Sem tratamento e descarte no rio
Quebrangulo	CASAL	1 vez/semana	N.I	Sem tratamento e o descarte é no rio Paraíba	~ 15 mil litros	Sem tratamento e o descarte é no rio Paraíba
Taquarana	CASAL	8 em 8 dias	N.I	Descarte na lagoa de lodo	4 a 5 mil litros	Descarte na lagoa de lodo

Fonte: FLORAM (2015). Questionários aplicados aos municípios. * Os outros municípios não apresentaram dados de gerenciamento das ETAs; N.I. – Não Informado.



Figura 20 - Resíduos Sólidos interceptados na etapa de gradeamento do processo de tratamento de esgoto.

O lodo gerado nas ETEs fica acumulado nas lagoas de estabilização. Assim, quando ocorrer sua limpeza deve ser realizada a coleta, tratamento e destinação adequada do lodo.

Nenhum município da Região do Agreste possui ETE. Em Arapiraca a ETE está em fase de implantação. No município de Girau do Ponciano, tem sido construída uma ETE no Condomínio Residencial Morada do Progresso que irá atender 292 residências e irá possuir reator anaeróbico de fluxo ascendente.

Na visita ao município de Palmeira dos Índios, foi informado que há ETE em dois condomínios da cidade, mas não foi possível contatar os responsáveis pelo condomínio. O gestor municipal infor-

inou que os resíduos da ETE são encaminhados para o lixão municipal.

OUTROS RESÍDUOS

São aqueles resíduos que não se enquadram nas classificações da PNRS, como por exemplo, os resíduos de óleos comestíveis. Para estes, não foram verificadas iniciativas referentes à reciclagem e reaproveitamento nos municípios da Região Agreste.

Pode-se citar também, os resíduos gerados em cemitérios públicos ou privados, que sobrepõem a outras tipologias de resíduos, como por exemplo, os compostos por restos florais, vasos plásticos ou cerâmicos, RCC de túmulos e da infraestrutura; resíduos de exumações, velas, entre outros. Não foram identificados planos de gerenciamento nos cemitérios municipais, sendo que os resíduos gerados geralmente são coletados pela limpeza urbana ou queimados e enterrados no próprio cemitério.

O planejamento das ações envolve o conjunto de medidas propostas com o objetivo de nortear a gestão integrada dos resíduos sólidos nos municípios da Região Agreste do Estado de Alagoas.

A construção do planejamento se deu por meio da análise do diagnóstico da situação dos resíduos sólidos, dos encaminhamentos das reuniões públicas e com o consórcio, e do planejamento já previsto para região por meio do PERS.

A etapa de planejamento abordou diferentes estudos, sendo apresentados na presente publicação três eixos centrais: (i) elaboração dos cenários de intervenção das unidades de gestão integrada; (ii) metas de planejamento e (iii) programas, projetos e ações.

CENÁRIOS DE INTERVENÇÃO DAS UNIDADES DE GESTÃO INTEGRADA

Os cenários de intervenção das unidades de gestão integrada de resíduos sólidos consiste na construção dos arranjos de implantação dos equipamentos e obras aplicados a gestão dos resíduos.

Assim, em decorrência das características da região foram propostos diferentes cenários para adequar o manejo e gestão dos resíduos às diretrizes estabelecidas nos planos nacional, estadual e intermunicipal de resíduos sólidos.

Com o objetivo de prever as diferentes situações que possam influenciar na implantação das unidades, inclusive do ponto de vista da viabilidade econômica, vislumbrou-se apresentar mais de um cenário de intervenção. Todos os cenários apresentados preveem um arranjo mínimo para garantir a gestão dos resíduos em conformidade com a legislação nacional e estadual a respeito da matéria.

Foram previstos quatro cenários para a região, a saber:

- 01 cenário do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Alagoanos Inseridos na Bacia do Rio São Francisco (PGIRS/BSF);
- 01 cenário previsto pela FLORAM;
- 02 cenários previstos pelo CONAGRESTE.

Critérios definidos no PIGIRS/BSF

Os critérios definidos foram embasados no (PIGIRS/BSF), de 2011. O estudo previu a implantação de aterros para disposição de resíduos sólidos urbanos, considerando-se a população de início do plano e coeficiente redutor da geração de resíduos para a elaboração do cenário. O cenário proposto pelo PIGIRS/BSF para unidades de gerenciamento de resíduos é apresentado na Figura 21.

Critérios definidos pela FLORAM

Os critérios estabelecidos foram baseados em estudos do Ministério do Meio Ambiente e Ministério das Cidades, projetos básicos e executivos de unidades de gestão de resíduos entre outras literaturas específicas. Para a definição do cenário levou-se em conta a realidade local e os critérios estabelecidos dos municípios da Região Agreste. O cenário proposto pela FLORAM para unidades de gerenciamento de resíduos é apresentado na Figura 22.

Critérios definidos pelo CONAGRESTE

Nesse cenário foi realizada uma compatibilização do cenário proposto pela Floram com arranjos e adequações que o CONAGRESTE julgou importante de serem consideradas nas intervenções, levando em conta os aspectos da economicidade, porém sem perder a consistência técnica. Nessa abordagem, o CONAGRESTE propôs 02 cenários para a região que são apresentados nas Figuras 23 e 24.

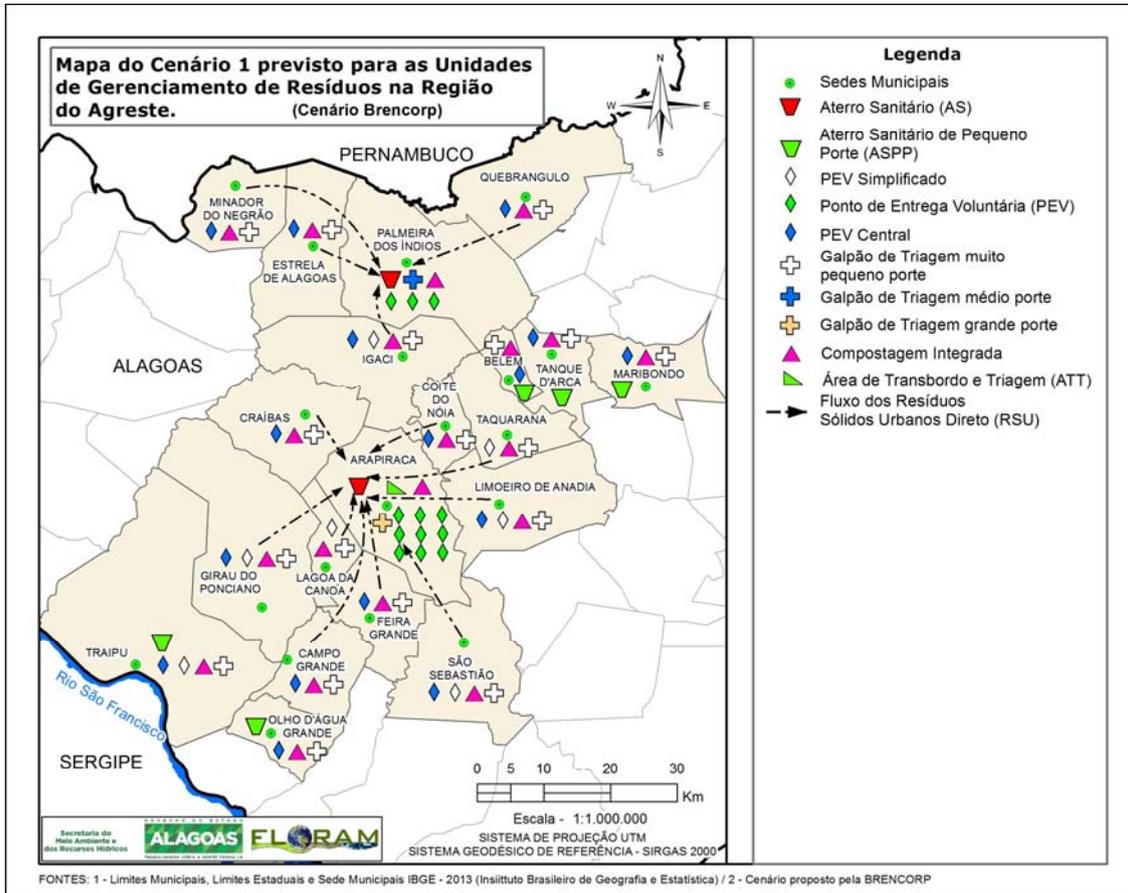


Figura 21 - Cenário 1 proposto pelo PIGIRS/BSF para implantação de UGRs na Região Agreste.

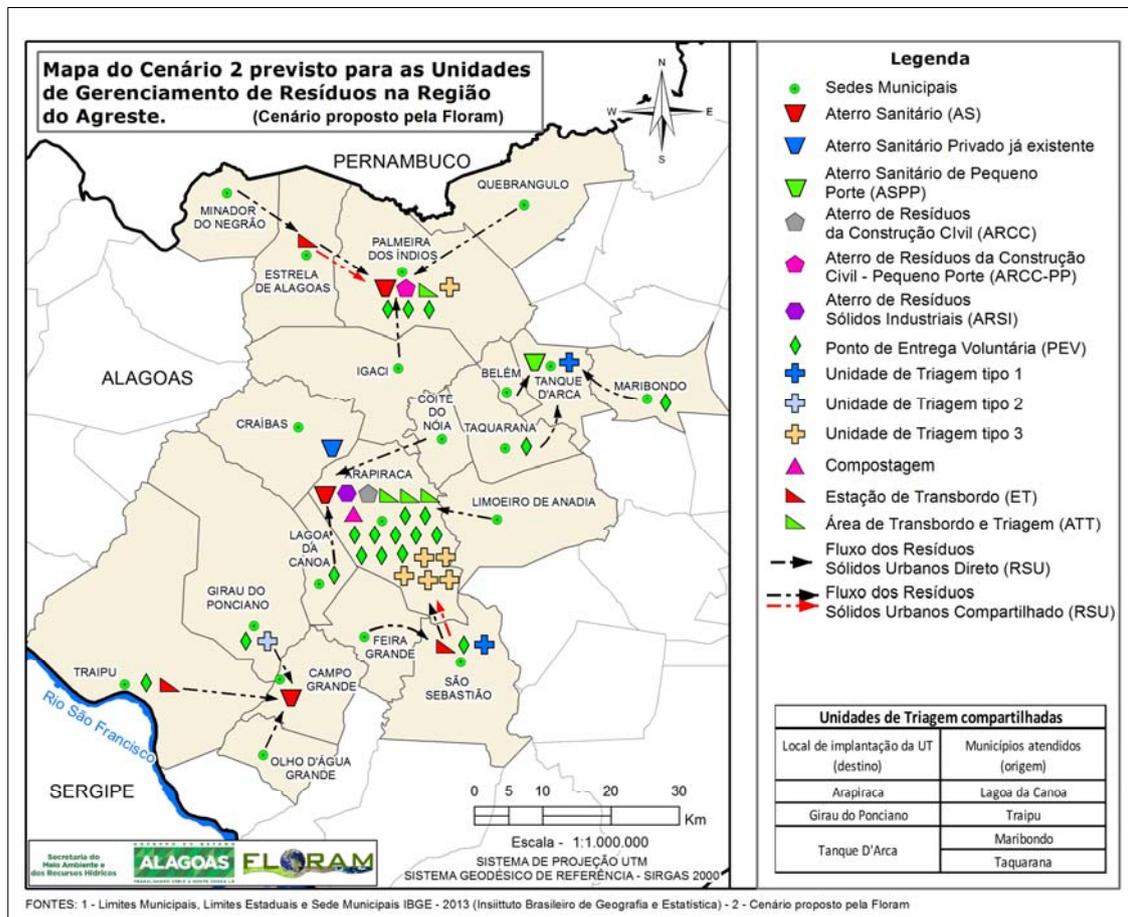


Figura 22 - Cenário 2 proposto pela FLORAM para implantação de UGRs na Região Agreste.

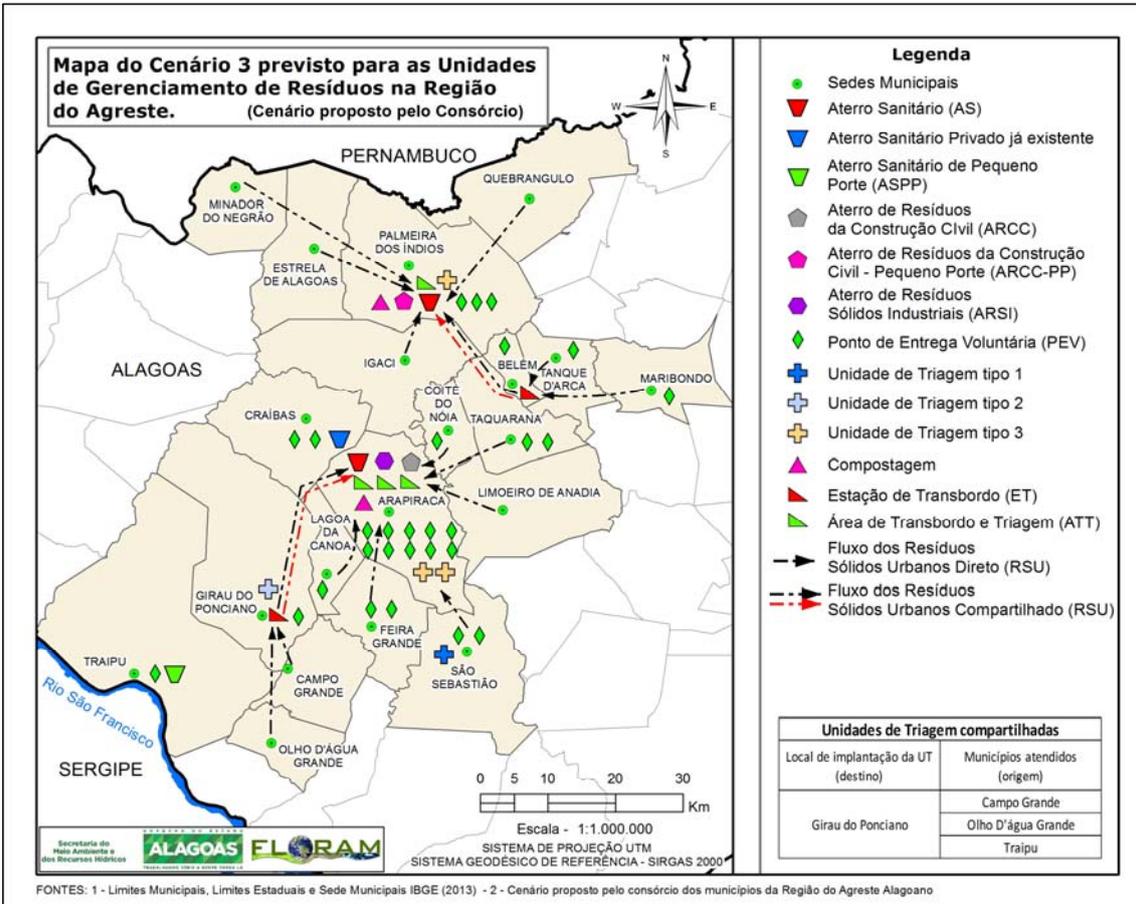


Figura 23 - Cenário 3 proposto pelo Consórcio para implantação de UGRs na Região Agreste.

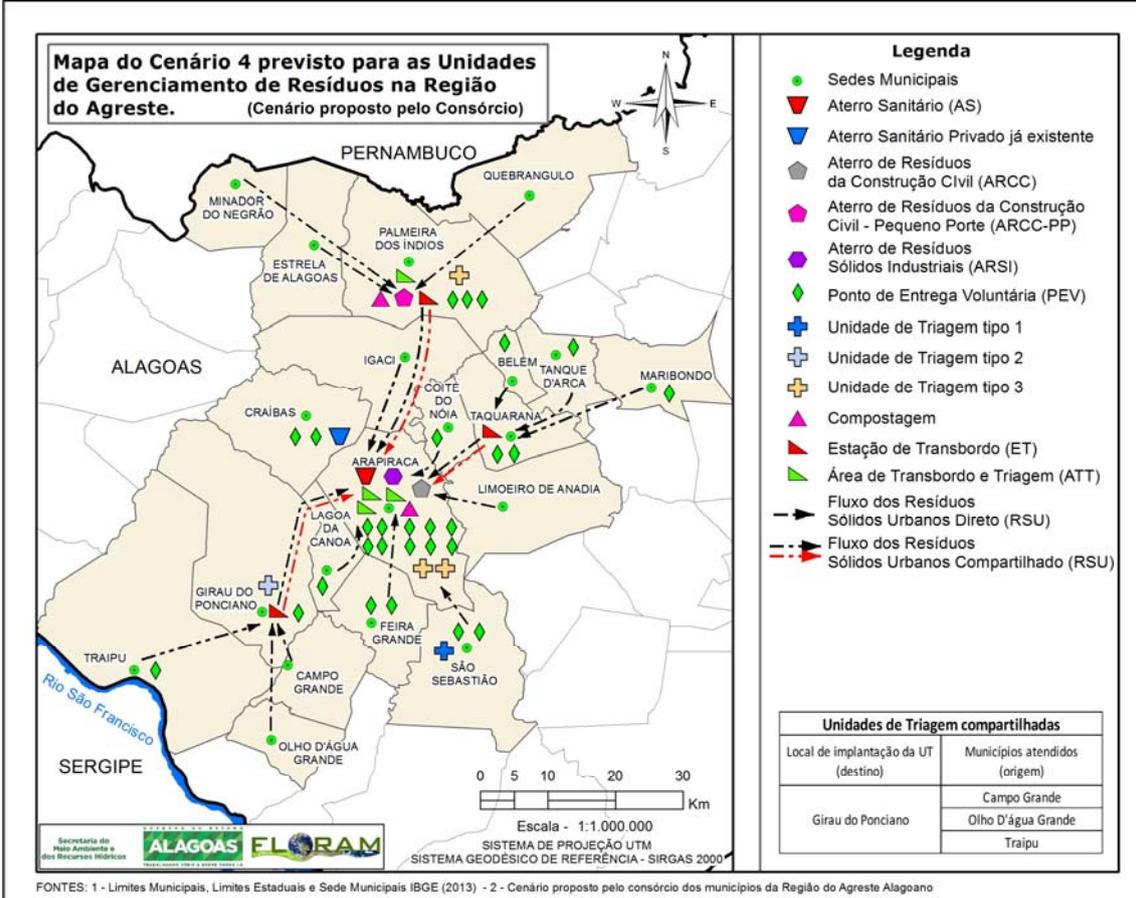


Figura 24 - Cenário 4 proposto pelo Consórcio para implantação de UGRs na Região Agreste.

No Quadro 16, é apresentada uma síntese de cada um dos cenários previstos no PIGIRS.

Quadro 16 - Quantitativo das unidades de gestão para cenários previstos no PIGIRS.

Unidades	PIGIRS/BSF-1	FLORAM-2	CONAGRESTE-3	CONAGRESTE-4
AS	2	3	2	1
ASPP	5	1	1	0
ARCC	U.N.P.	1	1	1
ARCC—PP	U.N.P.	1	1	1
ARSI	U.N.P.	1	1	1
PEV	12	19	28	28
PEV CENTRAL	16	0	0	0
PEV Simplificado	7	U.N.P.	U.N.P.	U.N.P.
ATT	1	4	4	4
UT	20	9	5	5
UC	20	1	2	2
ET	0	3	2	3
TOTAIS	83	43	47	46

Fonte: FLORAM (2016).

Legenda:

As = Aterro sanitário
 ASPP = Aterro Sanitário de Pequeno Porte
 ARCC = Aterro de Resíduos da Construção Civil
 ARCC - PP = Aterro de Resíduos da Construção Civil de Pequeno Porte
 ARSI = Aterro de Resíduos Sólidos Industriais
 PEV = Ponto de Entrega Voluntária
 PEV Simplificado = Ponto de Entrega Voluntária Simplificado
 PEV Central = Ponto de Entrega Voluntária Central
 ATT = Área de Triagem e Transbordo
 UT = Unidade de Triagem
 UC = Unidade de Compostagem
 ET = Estação de Transbordo
 U.N.P. – Unidade Não Prevista.

METAS DE GESTÃO

A definição das metas de gestão tem como objetivo orientar as ações a serem capitaneadas para se alcançar a plena gestão dos resíduos.

As metas foram definidas para cada tipologia de resíduos e levaram em consideração quatro intervalos temporais segmentados nos 20 anos de horizonte do PIGIRS (Quadro 17). Foram definidos percentuais de atendimento da meta para cada intervalo temporal. Essa distribuição considerou os prazos previstos nos planos nacional e estadual de resíduos sólidos.

Apresenta-se adiante os respectivos quadros de metas para cada uma das tipologias de resíduos do PIGIRS.

Quadro 17 - Intervalos de atendimento das metas nos quatro horizontes temporais do PIGIRS.

PRAZO	PERÍODO
Imediato	Até 2 anos após a publicação do PIGIRS
Curto	Até 4 anos após a publicação do PIGIRS
Médio	Até 10 anos após a publicação do PIGIRS
Longo	Até 20 anos após a publicação do PIGIRS

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Nº	META	PRAZOS			
		IMEDIATO (2017-2018)	CURTO (2019-2020)	MÉDIO (2021-2026)	LONGO (2027-2036)
1	Desenvolver sistema de informação municipal de resíduos sólidos.	70	100	100	100
2	Implementação da caracterização gravimétrica de RSU na rotina operacional do sistema de limpeza pública municipal, com frequência mínima trimestral.	100	100	100	100
3	Elaboração da Lei Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana.	50	100	100	100
4	Elaboração de legislação para implementação da coleta seletiva.	50	100	100	100
5	Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Municipais e/ou Intermunicipais elaborados.	100	100	100	100
6	Revisão, a cada quatro anos dos Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Municipais e/ou Intermunicipais elaborados.	100	100	100	100
7	Elaboração do Plano de Recuperação de Área Degradada- PRAD para lixões (incluindo diagnóstico ambiental dos lixões).	100	100	100	100
8	Implementar programa de gestão ambiental, abordando a temáticos dos resíduos sólidos, em todos os órgãos vinculados à administração municipal.	50	100	100	100
9	Desenvolvimento de indicadores de gestão e monitoramento de resíduos sólidos.	100	100	100	100
10	Capacitação continuada dos técnicos dos municípios a temas relacionados a gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos.	60	80	100	100
11	Criação e implantação de conselhos municipais de resíduos sólidos e demais mecanismos que assegurem a participação da sociedade na gestão participativa dos resíduos sólidos.	30	60	100	100

12	Programa Municipal de Coleta Seletiva Implantado.	40	60	100	100
13	Cadeia Produtiva de Recicláveis identificada.	20	50	100	100
14	Elaboração e implantação dos programas municipais continuados de educação ambiental abordando a questão dos resíduos sólidos.	40	70	100	100
15	Celebração de termos de parceria/convênios entre os Municípios e instituições da sociedade civil organizada para implantação das políticas e ações de gestão de resíduos sólidos.	30	50	80	100
16	Implementação e monitoramento de ações de educação ambiental nas instituições de ensino público municipal.	30	50	80	100
17	Redução de Materiais reutilizáveis e recicláveis na disposição final para todas as cidades da região.	5	16	22	30
18	Convênio de Regulação dos Serviços de Resíduos Sólidos nos municípios.	100	100	100	100
19	Prever que os programas de educação ambiental tenham medidas voltadas para a não-geração de resíduos sólidos.	50	65	100	100
20	Coleta seletiva implantada em instituições/órgãos públicos municipais.	30	60	85	100
21	Reduzir o percentual de resíduos orgânicos encaminhados para disposição final, considerando os percentuais estimados para 2015.	5	20	40	50
22	Criação no âmbito dos conselhos Municipais de Câmaras Técnicas relacionadas a inclusão social de catadores.	50	100	100	100
23	Contratação das associações/cooperativas de catadores pelos serviços de coleta seletiva realizado nos resíduos sólidos urbanos.	30	100	100	100

24	Aumento na contribuição de resíduos recicláveis encaminhados por empresas/instituições públicas municipais às associações/cooperativas de catadores.	10	40	60	100
25	Implantação de ações de capacitação aos catadores de materiais recicláveis que atuam em grupos organizados ou de forma individual.	30	60	100	100
26	Diagnóstico ambiental das áreas órfãs degradadas em decorrência da disposição inadequada de resíduos sólidos.	20	60	100	100
27	Eliminação da disposição final de resíduos sólidos nos lixões.	50	100	100	100
28	Recuperação das áreas degradadas por lixões e/ou disposição inadequada.	5	30	70	100
29	Destinação final adequada dos RSU implantada.	50	100	100	100
30	Monitoramento da evolução da oferta da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos nas áreas rurais e urbanas.	50	100	100	100
31	Capacitação continuada dos técnicos da administração pública que atuam na limpeza urbana.	100	100	100	100
32	Municípios com cobrança pelos serviços de limpeza urbana.	30	50	100	100

RESÍDUOS DA CONTRUÇÃO CIVIL

Nº	META	PRAZOS (%)			
		IMEDIATO (2017-2018)	CURTO (2019-2020)	MÉDIO (2021-2026)	LONGO (2027-2036)
33	Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil elaborado e Planos de Gerenciamento de RCC elaborados.	100	100	100	100
34	Capacitação de técnicos dos municípios quanto a gestão e ao gerenciamento de RCC.	30	50	100	100
35	Intensificação das ações de fiscalização municipal sobre a disposição final Adequada de RCC.	100	100	100	100

36	Implementação de normas regulamentadoras a respeito da responsabilidade do poder público na gestão de RCC gerados em pequenos volumes, inclusive quanto a cobrança pelos serviços de coleta.	100	100	100	100
37	Apresentação e/ou revisão de Planos de Gerenciamento de Geradores privados e públicos em conformidade com o conteúdo mínimo estabelecido na Lei 12.305/2010 e seu Decreto regulamentador.	100	100	100	100
38	Elaboração de legislação para regulamentação da gestão de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos.	50	100	100	100
39	Implantação de programas de educação ambiental sobre não geração de RCC.	30	60	100	100
40	Disponibilização de locais para destinação final de RCC por pequenos geradores.	100	100	100	100
41	Eliminação das áreas de disposição final inadequada de RCC.	60	90	100	100
42	Mapeamento das áreas órfãos e bota-foras existentes nos municípios.	70	100	100	100
43	Recuperação das áreas degradadas em decorrência da disposição inadequada de RCC.	5	20	60	80
44	Implantação de aterros Classe A (reservação de material para uso futuro) e Áreas de Transbordo e Triagem para RCC.	100	100	100	100

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Nº	META	PRAZOS (%)			
		IMEDIATO (2017-2018)	CURTO (2019-2020)	MÉDIO (2021-2026)	LONGO (2027-2036)
45	Planos de Gerenciamento de RSS nas unidades de saúde elaborados.	100	100	100	100
46	Elaboração de legislação para regulamentação da gestão dos Resíduos dos Serviços de Saúde.	50	100	100	100
47	Criar novos instrumentos eficazes e intensificar as ações de fiscalização do município sobre a gestão e o gerenciamento de RSS nas unidades de saúde, incluindo todas as etapas de seu manejo.	75	80	100	100
48	Capacitação aos agentes públicos municipais quanto a gestão e o gerenciamento adequados de RSS nas unidades de saúde.	100	100	100	100
49	Revisão de Planos de Gerenciamento de Geradores privados e públicos municipais em conformidade com o conteúdo mínimo estabelecido na Lei 12.305/2010 e seu Decreto regulamentador.	100	100	100	100
50	Criar cadastro dos geradores e das empresas prestadoras de serviços de gestão de RSS.	100	100	100	100
51	Implantação de um sistema de informações para o controle do quantitativo de coleta de RSS nas unidades de saúde municipais.	20	50	100	100
52	Incentivar e fiscalizar a segregação de RSS na fonte geradora.	50	80	90	100
53	Eliminação da disposição inadequada de RSS.	100	100	100	100
54	Disposição final adequada de RSS.	100	100	100	100

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Nº	META	PRAZOS (%)			
		IMEDIATO (2017-2018)	CURTO (2019-2020)	MÉDIO (2021-2026)	LONGO (2027-2036)
55	Criar novos instrumentos eficazes e intensificar as ações de fiscalização do município quanto ao manejo adequado dos resíduos de saneamento.	50	80	100	100
56	Desenvolver sistema de informações sobre resíduos sólidos gerados nas unidades de saneamento operadas pelo município.	0	100	100	100
57	Apresentação e revisão de Planos de Gerenciamento de Geradores privados e públicos em conformidade com o conteúdo mínimo estabelecido na Lei 12.305/2010 e seu Decreto regulamentador.	100	100	100	100
58	Tratamento e reutilização dos lodos gerados nas ETEs e ETAs operadas pela SAAE e fiscalização destas ações nas unidades operadas pela CASAL.	10	40	70	100
59	Capacitação dos operadores de ETEs e ETAs dos SAAES quanto a gestão e o gerenciamento adequados dos resíduos de saneamento.	100	100	100	100
60	Eliminação da disposição inadequada de resíduos gerados nos serviços de saneamento básico.	10	40	100	100
61	Destinação final adequada dos Resíduos de Saneamento.	100	100	100	100

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTES

N°	META	PRAZOS (%)			
		IMEDIATO (2017-2018)	CURTO (2019-2020)	MÉDIO (2021-2026)	LONGO (2027-2036)
62	Planos de Gerenciamento de RT elaborados nos terminais de transporte de responsabilidade dos municípios, incluindo a sistematização das informações sobre os resíduos gerados.	30	60	70	100
63	Apresentação e/ou revisão de Planos de Gerenciamento de Geradores privados e públicos em conformidade com o conteúdo mínimo estabelecido na Lei 12.305/2010 e seu Decreto regulamentador.	100	100	100	100
64	Coleta Seletiva implantada nas unidades geradoras de RT de responsabilidade dos municípios.	100	100	100	100
65	Destinação final adequada dos RST.	100	100	100	100

RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Nº	META	PRAZOS (%)			
		IMEDIATO (2017-2018)	CURTO (2019-2020)	MÉDIO (2021-2026)	LONGO (2027-2036)
66	Intensificação das ações de fiscalização dos municípios sobre a gestão dos RSI realizada pelos geradores.	50	70	100	100
67	Criação do cadastro municipal dos geradores de resíduos industriais.	0	100	100	100
68	Planos de Gerenciamento elaborados.	100	100	100	100
69	Apresentação e/ou revisão de Planos de Gerenciamento de Geradores privados e públicos em conformidade com o conteúdo mínimo estabelecido na Lei 12.305/2010 e seu Decreto regulamentador.	100	100	100	100
70	Disposição final adequada dos RSI.	100	100	100	100

RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS

Nº	META	PRAZOS (%)			
		IMEDIATO (2017-2018)	CURTO (2019-2020)	MÉDIO (2021-2026)	LONGO (2027-2036)
71	Intensificação das ações de monitoramento e fiscalização dos municípios quanto a gestão e gerenciamento de resíduos Agrossilvopastoris.	30	60	100	100
72	Criação do cadastro municipal dos geradores de resíduos sólidos Agrossilvopastoris.	20	100	100	100
73	Apresentação e/ou revisão de Planos de Gerenciamento de Geradores privados e públicos em conformidade com o conteúdo mínimo estabelecido na Lei 12.305/2010 e seu Decreto regulamentador.	100	100	100	100
74	Incentivo ao uso de composto orgânico nos equipamentos públicos municipais (praças, jardins, escolas municipais, hortas comunitárias).	30	50	100	100
75	Aumento do registro da devolução de vasilhames através de Logística Reversa, tendo como referência os valores de 2015.	20	50	80	100
76	Disponibilização de locais de recebimento dos vasilhames provenientes de atividades Agrossilvopastoris.	20	40	60	100
77	Planos de Gerenciamento de Resíduos elaborados pelos geradores de RSA.	100	100	100	100
78	Destinação Final Adequada dos RSA.	100	100	100	100

RESÍDUOS DE MINERAÇÃO

Nº	META	PRAZOS (%)			
		IMEDIATO (2017-2018)	CURTO (2019-2020)	MÉDIO (2021-2026)	LONGO (2027-2036)
79	Intensificação das ações de fiscalização dos municípios quanto a gestão de RSM por parte dos geradores.	100	100	100	100
80	Criação do cadastro municipal dos geradores de resíduos sólidos de mineração.	50	100	100	100
81	Planos de Gerenciamento de Resíduos Elaborados.	100	100	100	100
82	Apresentação e/ou revisão de Planos de Gerenciamento de Geradores privados e públicos em conformidade com o conteúdo mínimo estabelecido na Lei 12.305/2010 e seu Decreto regulamentador.	100	100	100	100
83	Disposição Final Adequada.	100	100	100	100

RESÍDUOS SUJEITOS À LOGÍSTICA REVERSA

Nº	META	PRAZOS (%)			
		IMEDIATO (2017-2018)	CURTO (2019-2020)	MÉDIO (2021-2026)	LONGO (2027-2036)
84	Disponibilização de locais de recebimentos de resíduos sujeitos a logística reversa.	20	30	50	100
85	Intensificação das ações de fiscalização dos municípios nos setores da indústria, comércio e serviços quanto a implementação da logística reversa, garantindo a participação da sociedade civil.	30	50	100	100
86	Destinação adequada de resíduos de logística reversa reutilizáveis e recicláveis pelos órgãos públicos e privados dos municípios.	20	30	100	100

RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS

Nº	META	PRAZOS (%)			
		IMEDIATO (2017-2018)	CURTO (2019-2020)	MÉDIO (2021-2026)	LONGO (2027-2036)
87	Prever instrumento legislativo para regulamentar a gestão de resíduos sólidos comerciais e de prestadores de serviço, em especial quanto a responsabilidade dos geradores por sua gestão.	100	100	100	100
88	Cobrança pelos serviços de coleta de resíduos comerciais realizado pelos serviços públicos de limpeza urbana.	30	50	100	100
89	Implantação da coleta seletiva nos estabelecimentos comerciais do município.	10	40	60	100
90	Planos de Gerenciamento elaborados conforme obrigatoriedades previstas no Decreto 7.404/2010 (Regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos).	100	100	100	100
91	Fiscalização continuada nos estabelecimentos geradores de resíduos comerciais.	100	100	100	100
92	Formalização de parcerias entre cooperativas / associações de catadores e a CDL/ associações comerciais para prestação dos serviços de coleta seletiva de resíduos no comércio local.	20	30	50	80
93	Programa de capacitação e educação ambiental sobre a temática dos resíduos sólidos junto a representantes do setor comercial.	100	100	100	100
94	Disposição final Adequada dos resíduos sólidos comerciais.	100	100	100	100

Os programas, projetos e ações previstos para os municípios da região estão correlacionados aos que já estavam previstos no PERS que, por sua vez, dialogam com os previstos no Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Portanto, os programas, projetos e ações devem ser desenvolvidos de forma integrada e complementar (Figura 25).

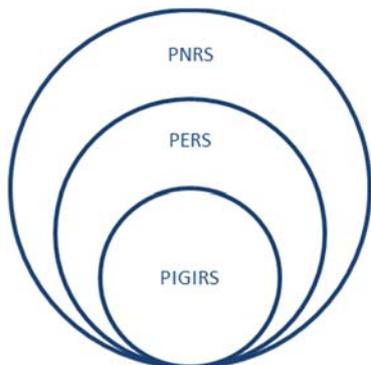


Figura 25 - Relação transversal entre o PIGIRS, PERS e PNRS.

Partindo deste princípio, a participação dos municípios nos programas se dará pelas ações desempenhas pela administração pública municipal, pelo consórcio e por representações da sociedade civil.

Muitas das medidas de gestão podem ser consideradas transversais. É o caso, por exemplo, das iniciativas para implementação da educação ambiental, as quais envolvem responsabilidade do poder público, da iniciativa privada e da sociedade como um todo e são aplicadas a todas as tipologias de resíduos.

Assim, todas as metas estão ligadas aos programas, projetos e ações (Figura 26), sendo que o grau de relevância entre eles irá variar em função da linha de desenvolvimento a ser adotada nos programas.

Para cada programa foram elaborados Projetos Temáticos que tem como objetivo orientar, implantar e avaliar as práticas para consecução dos programas. Por sua vez, em cada projeto foram estabelecidas as principais ações para sua implementação.

Ao total, foram previstos cinco programas, 14 projetos e 63 ações.

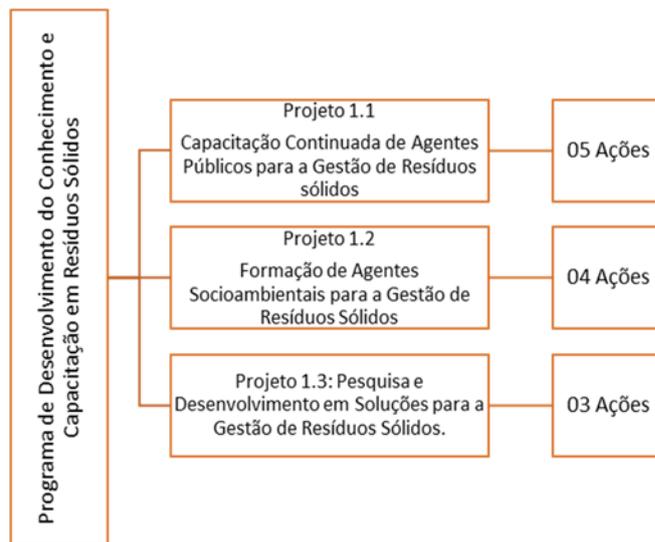


Figura 26 - Relação entre metas e programas estabelecidos no PERS e PIGIRS.

A seguir, são descritos brevemente os programas projetos e ações previstos no PIGIRS.

1. PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO E CAPACITAÇÃO EM RESÍDUOS SÓLIDOS (PDCCRS)

Tem como foco o desenvolvimento de pesquisas e estudos voltados para resíduos sólidos e a capacitação continuada dos agentes envolvidos direta ou indiretamente com sua gestão. O PDCCRS é contemplado com três projetos e 12 ações correlacionadas entre si.



1.1 Capacitação Continuada de Agentes Públicos para a Gestão de Resíduos Sólidos

Este projeto visa identificar as carências de formação técnica dos agentes públicos dos municípios, desenvolvendo trilhas de aprendizagem que possam sanar ou reduzir as insuficiências de formação e conhecimento identificados.

1.2 Formação de Agentes Socioambientais para a Gestão de Resíduos Sólidos

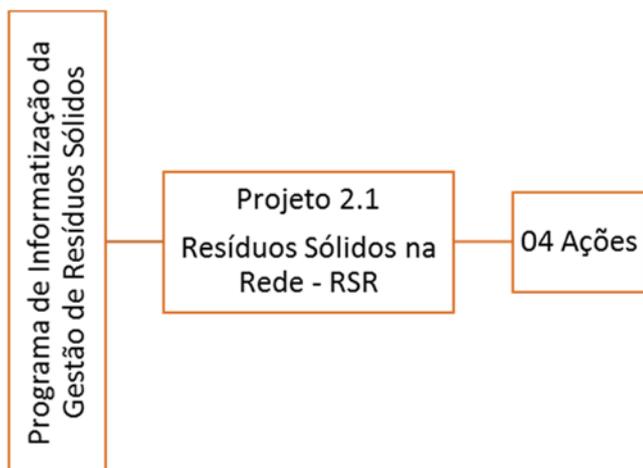
O projeto para formação de Agentes Socioambientais prevê o oferecimento de cursos para agentes públicos ou privados que apresentem potencial multiplicador das boas práticas de gestão de resíduos sólidos urbanos.

1.3 Pesquisa e Desenvolvimento em Soluções para a Gestão de Resíduos Sólidos

Para gestão dos resíduos sólidos, deve-se avaliar todo ciclo de geração e disposição final. A gestão eficiente deve ser norteada por tecnologias e processos que permitam a não geração, redução e reutilização dos resíduos, além, claro, de soluções mais sustentáveis para disposição final dos rejeitos.

2. PROGRAMA DE INFORMATIZAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PINGRS)

Tem como foco a informatização da gestão dos resíduos, em especial quanto a sistematização da informação existente e a ser gerada na execução do plano. O programa contempla um projeto e quatro ações.

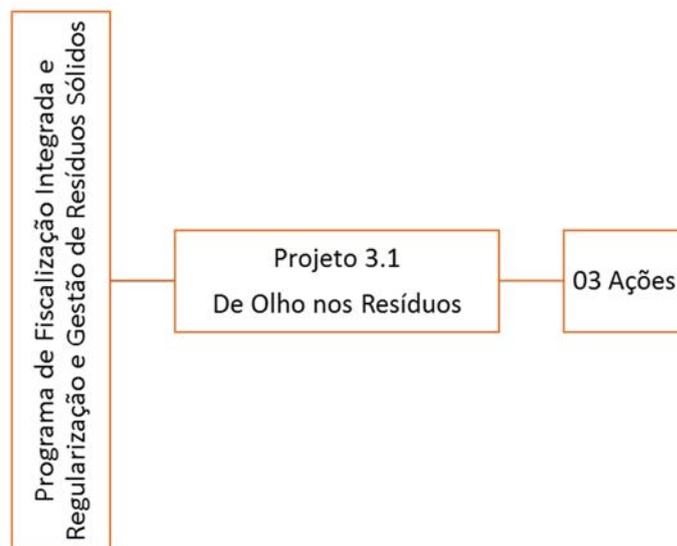


2.1 Resíduos Sólidos na Rede—RSR

Este projeto objetiva desenvolver um sistema de informações sobre a gestão de resíduos sólidos. Irá envolver a sistematização e a disponibilização das informações de gestão dos resíduos públicos ou privados.

3. PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO INTEGRADA E REGULARIZAÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PFIGRS)

Tem como foco integrar a fiscalização ambiental dos entes federados que atuam na região. O PFIGRS é composto por um projeto e três ações.

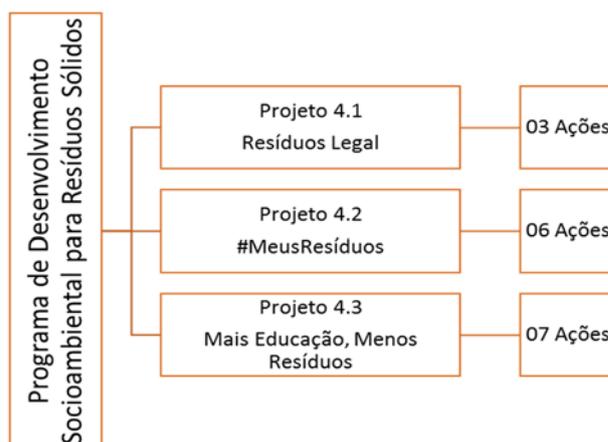


3.1 De Olho nos Resíduos

Esse projeto aborda a sistematização das ações de fiscalização, prevendo a formação de um comitê gestor que será o responsável por liderar a articulação entre os diferentes atores envolvidos no processo de fiscalização.

4. PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL PARA RESÍDUOS SÓLIDOS (PDSRS)

Esse programa tem como alicerce o desenvolvimento da humanização na relação das pessoas com os resíduos sólidos. Volta-se, dessa forma, principalmente para as práticas de Educação Ambiental.



Projeto 4.1 - Resíduos Legal

Esse projeto tem como objetivo nortear, sistematizar, avaliar e fiscalizar o desenvolvimento da legislação aplicada a gestão de resíduos sólidos nos municípios da região. Servirá de referência para que os legisladores municipais possam desenvolver legislação em consonância com a Política Nacional e Estadual de resíduos sólidos.

Projeto 4.2 - #MeusResíduos

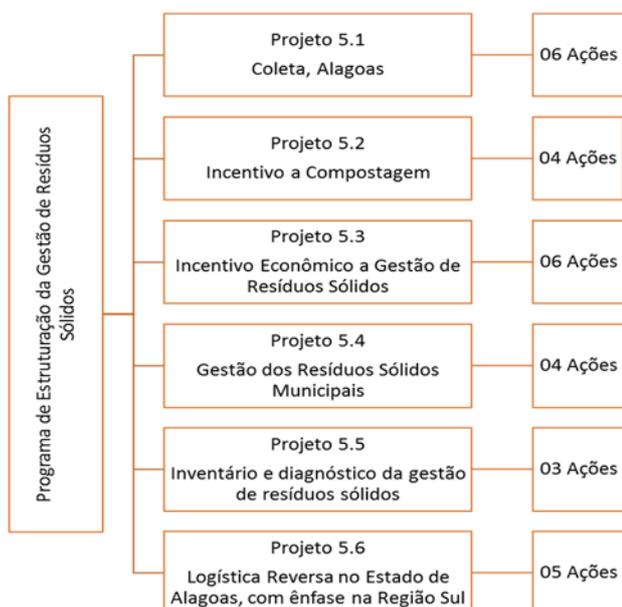
Trata-se de um projeto voltado para os aspectos de comunicação e mobilização social da temática de resíduos sólidos. Espera-se sensibilizar a sociedade para o reconhecimento de seu papel na implementação e fiscalização dos planos de resíduos sólidos.

Projeto 4.3 - Mais Educação, Menos Resíduos

Esse projeto tem como objetivo o desenvolvimento de ações de educação ambiental formal e não-formal, de modo a inserir a problemática da gestão dos resíduos sólidos no cotidiano dos cidadãos alagoanos.

5. PROGRAMA DE ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PEGRS)

Aborda as atividades voltadas para a estruturação dos municípios para atender as diretrizes previstas nos planos de gestão de resíduos sólidos. No PEGRS são previstos seis projetos e 28 ações:



Projeto 5.1 - Coleta, Alagoas

Esse projeto visa nortear as ações para implementação da coleta seletiva nos municípios da região. Além da coleta pública, o projeto também deverá prever ações para incentivar a coleta seletiva por parte dos geradores privados.

Projeto 5.2 - Incentivo a Compostagem

Esse projeto está voltado para a prática da compostagem com os resíduos gerados nas áreas rurais, feiras-livres e nos serviços de podas e capina. Espera-se incentivar e capacitar os geradores/gestores na produção de composto orgânico a partir de resíduos orgânicos.

Projeto 5.3 - Incentivo Econômico a Gestão de Resíduos Sólidos

O projeto está direcionado para o estudo de alternativas econômicas e financeiras que subsidiam a implementação das medidas de gestão previstas nos planos de resíduos.

Projeto 5.4 - Gestão dos Resíduos Sólidos Municipais

Nesse projeto está previsto o apoio à elaboração dos planos de gestão e gerenciamento de resíduos nos municípios da região.

Projeto 5.5 - Inventário e diagnóstico da gestão de resíduos sólidos

Para a efetivação do projeto, deverá ser organizada a estrutura para realização dos estudos de inventário e diagnóstico, identificando os responsáveis e definindo o escopo e prazos de execução.

Projeto 5.6 - Logística Reversa no Estado de Alagoas, com ênfase na Região Agreste

Caberá ao projeto, envolver o setor empresarial, poder público e consumidores numa proposta de interlocução para viabilização da logística reversa no Estado de Alagoas, considerando sua aplicação aos municípios da região Agreste.

AÇÕES ESPECÍFICAS

As ações previstas foram elaboradas como marcos para implantação dos respectivos projetos. Dessa forma, parte das ações previstas são comuns a mais de um projeto.

Em decorrência dos projetos previstos no PIGIRS serem os mesmos do PERS, as ações são semelhantes. Contudo, no PIGIRS, foram descritos

qual o papel dos municípios para que as respectivas ações possam ser implantadas.

As ações e respectivas responsabilidades dos municípios são apresentadas dos quadro 18 a 31.

Quadro 18 - Ações a serem realizadas no Projeto de Capacitação Continuada de Agentes Públicos para a Gestão de Resíduos Sólidos.

Ação	Papel do município
Criar convênios com as universidades, institutos de pesquisa, Ministério Público para identificação de facilitadores para proferir cursos e palestras.	Realizar, através da prefeitura municipal e/ou o Consórcio Público, a articulação institucional para viabilização dos convênios. O consórcio também deverá intermediar a capacitação dos servidores municipais e de seus próprios funcionários.
Desenvolver agenda de capacitação.	O poder público municipal e/ou o Consórcio Público deverá mapear os cursos e capacitações necessárias à melhoria da formação técnica de seus servidores, considerando os diferentes níveis de atribuição e atuações dos servidores envolvidos direta ou indiretamente com a temática dos resíduos sólidos em suas diferentes abordagens. O consórcio deverá ajudar a identificar as principais carências quanto a formação do pessoal responsável pela gestão dos resíduos nos municípios e que tenham interferência.
Desenvolver plataforma de cursos EAD.	Caberá a prefeitura municipal e/ou o Consórcio Público orientar e incentivar a participação de seus servidores nos eventuais cursos de EAD que venham a ser desenvolvidos pelo Estado.
Desenvolver materiais didáticos com orientações técnicas para serem disponibilizados as prefeituras municipais.	A prefeitura municipal, e/ou o Consórcio Público através das fontes de fomento, tais como fundo de meio ambiente, deverá prever a elaboração de material orientativo para distribuir nas secretarias relacionadas com a gestão direta ou indireta de resíduos sólidos. O consórcio também deverá prever, na medida do possível, a publicação de cartilhas e manuais técnicos para gestão integrada de resíduos sólidos.
Estimular a formação continuada de servidores efetivos em cursos de graduação e/ou pós-graduação.	A prefeitura municipal e/ou o Consórcio Público deverá prever benefícios ou bonificações para servidores efetivos que complementem sua formação profissional com cursos de graduação e/ou pós graduação que tenham relação com a gestão de resíduos sólidos.

Quadro 19 - Ações a serem realizadas no Projeto de Formação de Agentes Socioambientais para a Gestão de Resíduos Sólidos.

Ação	Papel do município
Firmar convênios com as universidades, institutos de pesquisa, Ministério Público para identificação de facilitadores para proferir cursos e palestras.	Realizar, através da prefeitura municipal e/ou o Consórcio Público, a articulação institucional para viabilização dos convênios, visando a realização dos cursos, palestras e capacitações para o público em geral.
Desenvolver agenda de capacitação.	Apoiar o Consórcio Público na sugestão de cursos, palestras e capacitações voltadas para a temática dos resíduos sólidos e que sejam relevantes no contexto do município.
Desenvolver materiais didáticos com orientações técnicas para serem disponibilizados as prefeituras municipais.	A prefeitura municipal e/ou o Consórcio Público, através das fontes de fomento, tais como fundo de meio ambiente, deverá prever a elaboração de material orientativo para distribuir em campanhas e eventos relacionados a temática de resíduos e/ou meio ambiente. O consórcio também deverá apoiar na elaboração de materiais informativos a respeito da temática dos resíduos sólidos e divulga-los através de campanhas de comunicação social.
Criar mecanismos que estimulem a formação continuada de servidores efetivos em cursos de graduação e/ou pós-graduação.	A prefeitura municipal deverá avaliar a concessão de benefícios ou bonificações para servidores efetivos que complementem sua formação profissional com cursos de graduação e/ou pós-graduação que tenham relação com a gestão de resíduos sólidos.

Quadro 20 - Ações a serem realizadas no Projeto Pesquisa e Desenvolvimento em Soluções para a Gestão de Resíduos Sólidos.

Ação	Papel do município
Criar convênios com as universidades, institutos de pesquisa, FAPEAL e iniciativa privada para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas a realidade da gestão de resíduos sólidos na região.	Realizar, através da prefeitura municipal e/ou o Consórcio Público, a articulação institucional para apoiar e/ou estimular o desenvolvimento de pesquisas no município.
Estimular a formação continuada de servidores efetivos em cursos de pós-graduação, com temas de pesquisa voltados para a gestão de resíduos sólidos.	A prefeitura municipal e/ou o Consórcio Público deverá prever benefícios ou bonificações para servidores efetivos que complementem sua formação profissional com cursos de graduação e/ou pós-graduação que tenham relação com a gestão de resíduos sólidos.
Conceder estágios e bolsas de estudos para pesquisadores que atuem na temática de resíduos sólidos, que tenha aplicação direta sobre a gestão pública dos resíduos sólidos.	A prefeitura municipal e/ou o Consórcio Público poderão abrir vagas de estágio nos departamentos relacionados a gestão de resíduos sólidos.

Quadro 21 - Ações a serem realizadas no Projeto Resíduos Sólidos na Rede.

Ação	Papel do município
Capacitar técnicos dos municípios para operação dos sistemas informatizados a serem implantados.	Autorizar, incentivar e apoiar na capacitação de pessoal do município que ficarão responsáveis pela alimentação de dados ao sistema.
Apoiar no fornecimento de informações para a criação do Cadastro Estadual dos geradores e prestadores de serviços em resíduos sólidos passíveis de acompanhamento pelo sistema informatizado de gestão.	Apoiar o Estado com o envio dos potenciais geradores que atuam no município.
Desenvolver parceria/convênios com governo federal para compatibilização dos sistemas de informações sobre resíduos.	Realizar o apoio eventualmente solicitado para viabilização da parceria entre os governos do Estado e União.
Prever legislação que especifique as regras de participação dos municípios e geradores privados no repasse das informações.	Prever a elaboração de legislação complementar que regule a concessão das informações para o sistema, observando as diretrizes a serem estabelecidas na legislação de referência.

Quadro 22 - Ações a serem realizadas no Projeto de Olho nos Resíduos.

Ação	Papel do município
Definir cronograma de ações, incluindo planejamento de custos e equipamentos.	Desenvolver cronograma interno de ações de fiscalização, bem como planejamento das ações de fiscalização, incluindo o repasse das informações para o comitê coordenador da fiscalização integrada.
Desenvolver procedimento para fiscalização com foco na gestão de resíduos conforme categoria dos geradores.	O município deverá normatizar o processo de fiscalização em seu território, em especial no que tange as responsabilidades do poder municipal junto aos geradores privados.
Prever modelos de referência para celebração de Termos de Ajuste de Conduta, em especial para uso adequado dos lixões até a implantação dos aterros sanitários.	Promover o uso adequado das áreas dos lixões até a implantação do aterro sanitário, fiscalizando e monitorando a disposição de resíduos no local do lixão e nas áreas adjacentes.

Quadro 23 - Ações a serem realizadas no Projeto Resíduos Legal.

Ação	Papel do município
Criar grupo técnico para desenvolvimento das ações envolvendo a edição, atualização, e avaliação da legislação em matéria de resíduos sólidos.	Prever a formação de comissões internas na câmara de vereadores para tratar os aspectos relativos a elaboração da legislação municipal de resíduos sólidos.
Elaborar texto de referência para orientar a edição da legislação suplementar em matéria de resíduos sólidos nos Municípios da região.	Observar o texto de referência a ser elaborado pelo estado para concepção do texto legislativo municipal.
Mediar e editar textos bases para a celebração de termos de ajustes de conduta entre infratores e o Ministério Público.	Mediar, no que couber, a celebração dos TAC junto ao Ministério Público.

Quadro 24 - Ações a serem realizadas no Projeto # MeusResíduos.

Ação	Papel do município
Desenvolver campanha publicitária a respeito da responsabilidade compartilhada de resíduos sólidos.	Fornecer com informações do município, quando solicitado, bem como desenvolver no município campanhas publicitárias complementares a respeito da responsabilidade compartilhada dos resíduos sólidos.
Criar canais de comunicação direta com a sociedade organizada.	Disponibilizar um canal direto com os cidadãos para fins de comunicações a respeito dos resíduos sólidos no município. Recomenda-se a disponibilização de um telefone para fins de denúncia de práticas ilegais de gestão dos resíduos sólidos e de um serviço de e-mail para fins de solicitação de informações por parte da população.
Desenvolver estratégias de propaganda e marketing ambiental para despertar necessidades nas pessoas quanto a gestão adequada dos resíduos sólidos.	Envolver os departamentos de comunicação da prefeitura para o desenvolvimento de estratégias de comunicação que ajudem no desenvolvimento da percepção das pessoas e empresas quanto a necessidade de se realizar a gestão adequada de seus resíduos sólidos. O consórcio deverá realizar campanhas de comunicação para fins de informar a população a respeito das práticas de gestão de resíduos que estarão sendo adotadas no município.
Desenvolver ações de comunicação social para a temática de resíduos sólidos.	A prefeitura e o consórcio deverão realizar campanhas de comunicação social, com duração de pelo menos dois anos contados a partir de 2017 e com inserções de pelo menos duas semanas a cada trimestre.
Desenvolver mecanismos de mobilização social para participação da sociedade no desenvolvimento dos planos de resíduos.	Implantar os comitês municipais de resíduos sólidos ou outra forma de colegiado de forma a permitir a participação da sociedade no controle social da gestão dos resíduos sólidos.
Realizar ações públicas para divulgação das obrigações do consumidor/cidadãos quando da instituição da coleta seletiva no município.	A prefeitura deverá realizar campanhas de comunicação orientando a população quanto as obrigações de segregação e acondicionamento adequado dos resíduos recicláveis e reutilizáveis, quando devidamente implantado sistema de coleta seletiva no município. A campanha deverá abordar as sanções previstas nos artigos 54 e 56 da Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/1998) que trata das sanções para condutas em desacordo ao estabelecido pela legislação para o manejo dos resíduos sólidos.

Quadro 25 - Ações a serem realizadas no Projeto Mais Educação, Menos Resíduos.

Ação	Papel do município
Desenvolver planos de educação ambiental para os diferentes segmentos da sociedade.	As prefeituras e/ou o Consórcio Público deverão desenvolver seus planos de ação para implantação das medidas de educação ambiental nos diferentes setores da sociedade. Devem ser observadas as diretrizes do PERS, PIGIRS, bem como as recomendações previstas na Legislação Federal e Estadual em matéria de Educação Ambiental. Os consórcios deverão realizar o apoio necessário a elaboração dos planos.
Criar grupo coordenador e grupos locais (municípios) para acompanhamento das ações de educação ambiental e implementação da gestão sustentável nos serviços da administração pública.	Providenciar a formação do grupo local de acompanhamento das ações de educação ambiental.

Articular junto aos órgãos do SISNAMA a inclusão dos programas de educação ambiental nos procedimentos de obtenção e renovação de licenças e autorizações ambientais.	A prefeitura, através da secretaria de meio ambiente, deverá desenvolver plano ordenando a inclusão dos programas de educação ambiental.
Articular junto as Secretarias Municipais a apresentação de programas e educação ambiental para concessão de alvarás a empresas que são potencialmente geradoras significativas de resíduos sólidos.	Viabilizar junto a secretaria de tributo e finanças, a vinculação da emissão de alvarás para empresa com grande potencial de geração de resíduos, mediante apresentação de Programa de Educação Ambiental e Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
Desenvolver ações de educação ambiental integradas com outros segmentos de saneamento básico.	Prever nos planos de ação de educação ambiental a mobilização junto a outros serviços de saneamento, em especial abastecimento de água e esgotamento sanitário.
Monitorar o desenvolvimento das ações de educação ambiental formal no ensino público.	Prever nos planos de ação de educação ambiental a adoção de medidas que possam ser quantificadas para avaliação do alcance dos compromissos assumidos.
Criar agenda municipal de valorização da Educação Ambiental.	Implementar agenda de curto, médio e longo prazo para realização de práticas voltadas para educação ambiental, incluindo, seminários, campanhas de conscientização e mobilização através da mídia local, por exemplo, rádios, sites, entre outros.

Quadro 26 - Ações a serem realizadas no Projeto Coleta, Alagoas.

Ação	Papel do município
Orientar municípios na implementação das ações para coleta seletiva.	Executar as medidas e ações eventualmente orientadas pelo Estado para fins de implementação da coleta seletiva.
Mediar a formalização de associações/cooperativas de catadores de resíduos sólidos.	A prefeitura deverá realizar o apoio necessário para organização e formalização das associações/cooperativas de catadores em seu município.
Sistematizar procedimentos para realização da coleta seletiva, respeitando-se as limitações locais.	Desenvolver conjuntamente, prefeitura e consórcio, plano de ação para implantação da coleta seletiva no município, observando-se as diretrizes estabelecidas pelo Estado.
Desenvolver parcerias com atores de interesse para implantação e melhoria contínua dos serviços de coleta seletiva.	O governo municipal e o consórcio deverão mapear eventuais parceiros para o financiamento, apoio, treinamento e operacionalização da coleta seletiva no município.
Elaborar marco regulatório para contratação e pagamentos dos serviços de coleta seletiva realizada por associações/cooperativas nos municípios alagoanos.	O legislativo municipal, motivado pelo executivo do município, deverá propor legislação que preveja mecanismos e condições para a remuneração dos serviços de coleta seletiva realizada pelas cooperativas e associações de catadores devidamente formalizadas no município e que realizam coleta pública dos recicláveis.
Aquisição de materiais reutilizáveis ou recicláveis nas compras da administração pública do estado e municípios.	O governo municipal deverá priorizar, sempre que possível, a aquisição de equipamentos e materiais que tenham passado pelo processo de reciclagem. Deve-se priorizar ainda a aquisição de equipamentos e materiais passíveis de reciclagem e/ou reuso.

Quadro 27 - Ações a serem realizadas no Projeto Incentivo a Compostagem.

Ação	Papel do município
Criar grupo técnico para liderar projeto na região.	Organizar grupo técnico para acompanhamento e implantação do projeto.
Criar projeto piloto para implantação do compostagem a partir de resíduos de feiras livres.	Implantar projeto em município polo da região para reaproveitamento dos resíduos orgânicos das feiras livres através do processo de compostagem.
Celebrar convênios com atores de interesse para viabilizar a implementação das capacitações sobre compostagem.	Mapear e promover convênios com atores de interesse local para viabilização dos cursos sobre compostagem, tais como, universidades, escolas técnicas, sindicatos, entre outros.
Criar incentivos para o uso de composto orgânicos nos serviços públicos e pelos produtores agrícolas.	Realizar a doação dos compostos orgânicos produzidos a partir da compostagem realizada pelo poder público. Dar preferência a produtos agrícolas produzidos a partir de compostagem nas aquisições públicas do município.

Quadro 28 - Ações a serem realizadas no Projeto Incentivo Econômico a Gestão de Resíduos Sólidos.

Ação	Papel do município
Criar grupo técnico para assuntos econômicos do PIGIRS.	Criar, no âmbito das secretarias de finanças, grupo para avaliar alternativas econômicas e financeiras para o estímulo ao mercado de resíduos sólidos.
Estudar alternativas de desoneração tributária de produtos originários da recuperação de resíduos sólidos.	Verificar viabilidade da medida no âmbito da legislação municipal.
Avaliar alternativas econômicas e financeiras para estímulo ao mercado de materiais recicláveis em na região.	Verificar viabilidade da medida no âmbito da legislação municipal, regime de tributação e planejamento econômico do município.
Mediar o desenvolvimento de Parcerias Público Privada no âmbito da gestão de resíduos sólidos na região.	Estimular a inserção da iniciativa privada na prestação de serviços públicos relacionados a gestão de resíduos sólidos.
Desenvolver mecanismos e procedimentos para implantação da taxa de coleta de RSU nos municípios.	Realizar estudo técnico para se viabilizar a instituição da taxa de coleta de RSU.
Fortalecer a cadeia produtiva de recicláveis.	Promover incentivos fiscais e econômicos para estimular a cadeia produtiva dos recicláveis.

Quadro 29 - Ações a serem realizadas no Projeto Gestão dos Resíduos Sólidos Municipais.

Ação	Papel do município
Orientar os municípios quanto ao conteúdo mínimo a ser considerado nos planos de gestão de resíduos de RCC, RSS e outros, quando aplicável.	O governo municipal deverá providenciar a elaboração de seu plano de resíduos de RCC e Saúde, contando, inclusive, com o apoio do Consórcio. Deverão ser observadas as recomendações eventualmente repassadas pelo Estado, além, claro, da legislação que orienta a matéria.
Mediar, no que couber, com a concessão de informações necessárias ao licenciamento de empreendimentos e atividades potencialmente geradoras de resíduos sólidos.	Cobrar dos geradores privados a elaboração dos respectivos planos de gerenciamento, vinculando, se possível, sua apresentação a obtenção dos alvarás de funcionamento.
Apoio na revisão do PIGIRS e PMGRS.	Fornecer as informações que eventualmente venham ser solicitadas para o município ou para o consórcio como parte do processo de revisão dos planos de resíduos.
Criar documento que oriente os municípios quanto a forma de se apresentar as informações sobre a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos.	Apresentar e gerenciar as informações sobre gestão de resíduos conforme normatização a ser definida pelo Estado.

Quadro 30 - Ações a serem realizadas no Projeto Inventário e diagnóstico da gestão de resíduos sólidos em Alagoas.

Ação	Papel do município
Organizar o processo para elaboração dos inventários de resíduos de responsabilidade de geradores privados e/ou públicos, a saber: Resíduos Industriais; Resíduos de Construção Civil; Resíduos de Saúde; Resíduos de Saneamento; Resíduos de Transporte; Resíduos de Mineração.	Fornecer as informações que se fizerem necessárias para elaboração dos respectivos inventários.
Organizar processos para elaboração do inventário de resíduos sólidos nas comunidades e povos tradicionais.	Apoiar o Estado com a disponibilização de informações eventualmente solicitadas para a elaboração dos inventários.
Organizar a realização dos diagnósticos ambientais dos lixões e áreas de bota-fora, ativas e inativas no Estado.	Fornecer as informações que se fizerem necessárias para elaboração dos respectivos inventários.

Quadro 31 - Ações a serem realizadas no Projeto Logística Reversa no Estado de Alagoas.

Ação	Papel do município
Apoiar o Governo do Estado, quando assim solicitado, a desenvolver acordos setoriais para implementação da logística reversa	Mediar, quando solicitado, o desenvolvimento de acordos setoriais para viabilização a da logística reversa no município.
Inserir as cooperativas/associações de catadores na mediação da logística reversa	Mediar a contratação de associações/cooperativas para a coleta e/ou apoio dos resíduos sujeito a logística reversa
Desenvolver selo verde para empresas e produtos que adotem a logística reversa ou equivalente em suas atividades	Apoiar, quando solicitado, informações para viabilizar a implementação dos selos de qualidade para empresas e produtos que adotam a logística reversa.
Inserir os resíduos comerciais como parte integrante da logística reversa	Prever, no processo de ordenamento da gestão de resíduos no município, tratativas adequadas para os resíduos comerciais sujeitos a logística reversa.
Fortalecimento da cadeia produtiva da reciclagem	Promover incentivos fiscais e econômicos para estimular a cadeia produtiva dos recicláveis

CONCLUSÃO

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região do Agreste - PIGIRS foi elaborado com o objetivo de ser uma ferramenta para a melhoria e fortalecimento da gestão de resíduos sólidos nos municípios da região.

O PIGIRS foi elaborado de forma a atender as políticas nacional e estadual de resíduos sólidos e possui como instrumento norteador, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Alagoas. Para o pleno funcionamento do PIGIRS, é necessário esforço dos diferentes setores da sociedade, envolvendo o poder público, entidades privadas e

representantes da sociedade civil organizada e todos os cidadãos presentes na região.

As revisões previstas para o plano, a cada 4 anos, deverão avaliar se o planejamento proposto foi colocado em prática. Com base nos resultados alcançados, o planejamento deverá ser revisado de forma a se adequar a realidade vigentes nos períodos.

