PLANO REGIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Região Médio Jaguaribe

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria do Meio Ambiente

GAIA ENGENHARIA AMBIENTAL

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Camilo Sobreira de Santana
GOVERNADOR

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE- SEMA

Artur José Vieira Bruno
Secretário do Meio Ambiente

Fernando Farias Bezerra
Secretário Adjunto

Maria Dias Cavalcante
Secretária Executiva da SEMA

EQUIPE TÉCNICA- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE- SEMA
André Luiz da Silva Pereira
Coordendor da Coordenadoria de Desenvolvimento Sustentável - Codes

Viviane Gomes Monte
Técnica da Coordenadoria de Desenvolvimento Sustentável - Codes

Luana Karla Bezerra Ferreira
Técnica da Coordenadoria de Desenvolvimento Sustentável - Codes

Sarah Maia Pianowski
Orientadora da Célula de Políticas Públicas e Projetos Ambientais - Codes

Enio Da Silva Nobre Rabêlo
Articulador da Coordenadoria de Desenvolvimento Sustentável - Codes

Francisco Leorne De Sousa Cavalcante
Orientador da Célula de Gestão Territorial – Codes

Carla De Freitas Passos Vasconcellos
Gestora Ambiental da Coordenadoria de Desenvolvimento Sustentável - Codes

Antonia Massília Santos Silva Albano
Técnica da Coordenadoria de Desenvolvimento Sustentável - Codes

Juarinda Barreira
Técnica da Coordenadoria de Desenvolvimento Sustentável – Codes

Renata Do Nascimento Martins
Técnica da Coordenadoria de Desenvolvimento Sustentável - Codes

Estagiárias:
Erika Cristina de Vasconcelos Braz
Maria Carollyne Matos Batista

Equipe Técnica – Consultoria Gaia Engenharia Ambiental Ltda

Francisco Humberto de Carvalho Júnior
José Fabiano Oliveira dos Santos
Kamylla Araújo Gomes
Laicia Freitas Farias
Marconi Soares Aleixo
Marcos Stenio Teixeira
Marta Pinto de Moraes
Renata Fontes Cavalcante
Rossana Barros Silveira
Valber Wesley de Sousa Nepomuceno

Apoio :
José Flávio Oliveira Dos Santos

METAS
Diretrizes e Estratégias
PRGIRS
Propostas e Ações
Cenários de Referencia
Processo de Construção do Plano
Pesquisas
Ameaças, Oportunidades e Prognósticos
Oficinas e Reuniões
Modelo Tecnólogico
CENÁRIOS
DIAGNÓSTICO

APRESENTAÇÃO

Apresentamos o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Região Médio Jaguaribe, elaborado pela Secretaria de Meio Ambiente – SEMA, de forma participativa com os municípios e demais instituições do Estado e do Governo Federal, refletindo os anseios da população cearense na perspectivas de um desenvolvimento sustentável, utilizando instrumentos como a Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos, Controle e Participação Social, Responsabilidade Compartilhada, Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, Logística Reversa e Acordos Setoriais.

O referido Plano fundamenta–se nas leis nº 12.305/2010 e lei nº 16.032/2016, que instituíram a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) a Política Estadual de Resíduos Sólidos PERS) respectivamente, as quais estão alicerçados nos princípios da prevenção, precaução, usuário–pagador, poluidor–pagador, protetor–recebedor entre outros; objetivando a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e tem como referência o Plano Estadual de Resíduos Sólidos PERS, elaborado em 2016 pela Secretaria de Meio Ambiente – SEMA.

Por fim, acreditamos que este trabalho traz em seu escopo, alternativas de melhorias e otimização dos recursos públicos a partir da implementação de uma forma regionalizada integrada.

Artur José Vieira Bruno
Secretário do Meio Ambiente

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Faixas de Desenvolvimento Humano 14
Figura 02 – Ilustração da classificação dos resíduos 17
Figura 03 – Mapa dos empreendimentos impactantes da Regional do Médio Jaguaribe 19
Figura 04 – Localização das áreas degradadas da Regional do Médio Jaguaribe. 24
Figura 05 – Ilustração do uso da mão de obra da atividade de reciclagem 25
Figura 06 – Fluxograma do sistema de reciclagem – Primeiro cenário 25
Figura 07 – Geração de RSU da Região Médio Jaguaribe 28
Figura 08 – Pontuação das ameaças por Eixo de Atividades 32
Figura 09 – Processo de construção das ações e metas 36
Figura 10 – Layout esquemático da CMR 39
Figura 11 – Desenho ilustrativo do Galpão de Triagem de Resíduos Secos. 40
Figura 12 – Ilustração da mão de obra da atividade de reciclagem. 42
Figura 13 – Fluxograma do sistema de reciclagem no seu nível básico 42
Figura 14 – Mapa com a localização das ETRs e CTR 43
Figura 15 – Mapa com a localização das ETRs e CTR 44
Figura 16 – Mapa de localização das unidades de destinação final dos resíduos da região 46
Figura 17 – Composição gravimétrica da região (2017) e resultado da composição adotando o Plano de Coletas Seletivas Múltiplas 47
Figura 18 – Mapa dos fluxos de disposição final 48
Figura 19 – Ilustração do modelo de aterro 52
Figura 20 – Ilustração do modelo de ETR 52
Figura 21 – Fluxo dos Rejeitos da Região do Médio Jaguaribe 52
Figura 22 – Ações iniciais para o manejo adequado de resíduos em situações de emergência e contingência. 57
Figura 22 – Modelo Tecnológico da Região do Médio Jaguaribe 53
Figura 23 – Rota tecnológica dos Resíduos Sólidos Urbanos do Médio Jaguaribe 53
Figura 24 – Ações iniciais para o manejo adequado de resíduos em situações de emergência e contingência.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Dados Populacionais da Região Médio Jaguaribe 11
Tabela 02 – Crescimento linear das populações total, urbana e rural por gênero (2000 – 2010). 11
Tabela 03 – Indicadores de unidade e profissionais de saúde da Região Médio Jaguaribe 12
Tabela 04 – Indicadores Educacionais da Região Médio Jaguaribe 12
Tabela 05 – PIB Total e por setor Região Médio Jaguaribe 13
Tabela 06 – Renda média das populações: total, urbana e rural em 2010 13
Tabela 07 – IDHM da Região Médio Jaguaribe 14
Tabela 08 – Avaliação do Gerenciamento dos Resíduos do Médio Jaguaribe – Veículos 21
Tabela 09 – Potencial econômico dos resíduos sólidos urbanos estimado para a Região Médio Jaguaribe quanto aos resíduos recicláveis (secos) 26
Tabela 10 – Estimativa da população total da Região Médio Jaguaribe 27
Tabela 11 – Estimativa de RSU da Região Médio Jaguaribe em t/dia 27
Tabela 12 – Resultado da pontuação das ameaças para o Eixo Educação Ambiental 30
Tabela 13 – Resultado da pontuação das ameaças para o Eixo Coleta Seletiva 30
Tabela 14 – Resultado da pontuação das ameaças para o Eixo Gestão de Resíduos. 31
Tabela 15 – Resultado da pontuação das ameaças para o Eixo Disposição Final 31
Tabela 16 – População Total e Quantidade de Rejeito. 47
Tabela 17 – Pontuação para GR 50
Tabela 18 – Pontuação para a Distância 50
Tabela 19 – Pontuação para o Acesso 50
Tabela 20 – Pontuação para o Fator de Risco 50
Tabela 21 – Número de áreas de manejo de resíduos urbanos definidas pelos municípios 54
Tabela 22 – Investimentos necessários para elaboração do Projeto de Capacitação e Educação Ambiental 54

Tabela 23 – Investimentos necessários para elaboração do Projeto de Coleta Seletiva 55
Tabela 24 – Investimentos necessários para contratação de terceiros no caso da elaboração dos projetos de gestão de resíduos sólidos 55
Tabela 25 – Investimentos dos municípios na implantação das CMRs 59
Tabela 26 – Custo de Investimento operacional e per capita da Região 59
Tabela 27 – Estimativa de custos totais de destinação final 60
Tabela 28 – Custo operacional estimado anual 60
Tabela 29 – Estimativa de custos totais da ETR 61
Tabela 30 – Estimativas dos custos de disposição final do CGIRS – VJ 61
Tabela 31 – Estimativas dos custos de disposição final para Jaguaribara, Jaguaretama, Jaguaribe e Pereiro enviando para CGIRS – VJ 61
Tabela 32 – Estimativas dos custos de disposição final para Itaiçaba e aguaruana enviando para CGIRS – VJ 61
Tabela 33 – Estimativa do Orçamento Corrente para o ano de 2019 62

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Unidades de Conservação na Região Médio Jaguaribe. 15
Quadro 02 – Componentes Geoambientais. 15
Quadro 03 – Secretarias responsáveis pelo Gerenciamento de Resíduos 20
Quadro 04 – Pontos de Entrega Voluntárias de resíduos recicláveis seco 22
Quadro 05 – Disposição Final da Região Médio Jaguaribe 22
Quadro 06 – Manejo dos RSS 22
Quadro 07 – Manejo dos RCC 23
Quadro 08 – Quantificação de áreas degradadas da Região do Médio Jaguaribe 24
Quadro 09 – Situação geral dos catadores da Região Médio Jaguaribe 25
Quadro 10 – Ameaças e Oportunidades 28
Quadro 11 – Diretrizes e Estratégias do PRGIRS 34
Quadro 12 – Metas quanto ao Projeto de Capacitação e Educação Ambiental 36
Quadro 13 – Metas quanto ao Projeto de Coleta Seletiva 37
Quadro 14 – Metas quanto ao Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos 37
Quadro 15 – Metas quanto ao Projeto de Disposição Final de Rejeitos 38
Quadro 16 – Processo de implantação dos galpões de acordo com a geração de resíduos. 40
Quadro 17 – Descrição dos Fatores e Critérios a serem Analisados 45
Quadro 18 – Diferenças entre aterros convencionais e aterros de pequeno porte. 47
Quadro 19 – Resultado da viabilidade para o transporte de resíduos para o aterro em Jaguaribara 51
Quadro 20 – Porte e Quantidades Máximas de rejeito para aterro localizado em Jaguaribara. 51
Quadro 21 – Pré–dimensionamento dos aterros de pequeno e grande e porte 51
Quadro 22 – Pré–dimensionamento das ETR 52
Quadro 23 – Acompanhamento das metas do Projeto de Capacitação e Educação Ambiental 56
Quadro 24 – Acompanhamento das metas do Projeto de Coleta Seletiva 56
Quadro 25 – Acompanhamento das metas do Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos 57
Quadro 26 – Acompanhamento das metas do Projeto de Disposição Final de Rejeitos 57
Quadro 27 – Ações preventivas para contingências. 58
Quadro 28 – Ações corretivas para emergências 58
Quadro 29 – Estimativas dos custos por etapas do pré–dimensionamento do aterro 60
Quadro 30 – Estimativas dos custos por etapas do pré–dimensionamento das ETR 61
Quadro 31 – Custo Total do Modelo Tecnológico da Região 62
Quadro 32 – Custo anual do Modelo Tecnológico da Região 62

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10

2. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO MÉDIO JAGUARIBE 10
2.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA 10
2.1.1 Índices Populacionais 10
2.1.2 Índice de Saúde 11
2.1.3 Índice de Educação 12
2.1.4 Índice Socioeconômico 12
2.1.5 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) 14
2.1.6 Aspectos Ambientais 15
2.1.7 Projetos Existentes 16
2.2 SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 16
2.2.1 Classificação dos resíduos 16
2.2.2 Identificação dos Geradores sujeitos a Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos 18
2.2.3 Sistema de Logística Reversa 19
2.2.4 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) 20
2.2.5 Manejo dos Resíduos de Serviço de Saúde da Região Médio Jaguaribe 22
2.2.6 Manejo dos Resíduos da Construção Civil da Região Médio Jaguaribe 23
2.2.7 Áreas Degradadas 24
2.3 SITUAÇÃO DOS CATADORES NA REGIÃO MÉDIO JAGUARIBE 24
2.3.1 Potencialidades Econômicas dos Resíduos Sólidos Urbanos 25

3. CENÁRIOS DE REFERÊNCIA 26
3.1 PROGNÓSTICO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 26
3.2 CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO E DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS 27
3.3 ESTUDOS DE PROSPECÇÃO E ESCOLHA DOS CENÁRIOS DE REFERÊNCIA 28
3.4 CENÁRIOS 32
3.4.1 Cenário I 32
3.4.2 Cenário II 33
3.4.3 Cenário referencial 33

4. DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS 34

5. METAS, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 36
5.1 PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL 36
5.2 PROJETO DE COLETA SELETIVA 37
5.3 PROJETO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 37
5.4 PROJETO DE DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS 38

6. ÁREAS POTENCIALMENTE FAVORÁVEIS PARA A DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA E DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITO 38
6.1 PLANO DE COLETAS SELETIVAS MÚLTIPLAS 39
6.1.1 Central Municipal de Resíduos 39
6.1.2 Galpão de Acumulação 39
6.1.3 Galpão de Triagem 40
6.1.4 Área de Manejo dos Resíduos Verdes e Madeira 40
6.1.5 Galpão de Compostagem 41
6.1.6 Área de Manejo dos Resíduos da Construção Civil 41
6.1.7 Ecopontos 41
6.2 MODELO TECNOLÓGICO PARA O CONSÓRCIO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA REGIÃO VALE DO JAGUARIBE 41
6.2.1 Rota Tecnólogica Propostas 42
6.2.2 Recursos 42
6.2.3 Central Municipal de Reciclagem – CMR 43
6.2.4 Estação de Transferência de Resíduos - ETR 43
6.2.5 Central de Tratamento de Resíduos - CTR 43
6.3 MODELO TECNOLÓGICO PROPOSTO PARA O MÉDIO JAGUARIBE 44

6.3.1 Viabilidade Socioambiental do Modelo Tecnológico 44
6.3.3 Áreas propostas para disposição final 46
6.3.3.1 Estação de Transferência de Resíduos (ETR)....46
6.4.3.2 Disposição dos Rejeitos em Aterros 46
6.3.2 Áreas propostas para destinação final 46
6.3.3.3 Localização dos Aterros de Rejeito. 48
6.3.4 Metodologia de viabilidade de disposição de resíduos sólidos no Médio Jaguaribe. 48
6.3.4.1 Aspectos Legais....49
6.3.4.2 Modelagem de Multicritérios 50
6.3.4.3 Viabilidade da rota tecnológica para disposição final....50
6.3.4.4 Porte do Aterro de Rejeitos....51
6.3.4.5 Pré Dimensionamento do Aterro Selecionado....51

7. INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS 54
7.1 PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL 54
7.2. PROJETO DE COLETA SELETIVA 55
7.3 PROJETOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 55
7.4 PROJETO DE DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS....55

8. SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO, CONTROLE E AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO PRGIRS..56
8.1 PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA....57
8.1.1 Situações que norteiam as diretrizes para a elaboração do Plano de Emergências e Contingências 57
8.1.2 Ações preventivas para contingências e corretivas para emergências....58

9. VIABILIDADE DOS ESTUDOS ECONÔMICO-FINANCEIROS 59
9.1 CUSTOS DOS EMPREENDIMENTOS DE DESTINAÇÃO FINAL 59
9.2 CUSTOS DOS EMPREENDIMENTOS DE DISPOSIÇÃO FINAL 59
9.3 CUSTO TOTAL DO MODELO TECNOLÓGICO DA REGIÃO....62
9.4 VIABILIDADE OPERACIONAL DO MODELO 62
9.5 POTENCIALIDADES E ALTERNATIVAS PARA A GESTÃO DOS SISTEMAS....63
9.6 PERSPECTIVAS E CONDICIONANTES DE CRIAÇÃO DE TAXAS, TARIFAS OU PREÇO PÚBLICO 64

10. VIABILIDADE JURÍDICO-INSTITUCIONAL 65

REFERÊNCIAS....66
ANEXOS....69

1. INTRODUÇÃO

A Política Estadual de Resíduos Sólidos do Ceará, Lei nº 16.032/2016, está se concretizando por meio dos planos regionais de gestão integrada de resíduos sólidos, orientados pelas diretrizes da Lei nº 12.305 de 2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e pelo Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS, elaborado em 2016 pela Secretaria de Meio Ambiente - SEMA.

O avanço na legislação proporcionou ações e implementação de medidas para o tratamento, destinação e disposição dos resíduos e rejeitos nas regionais do estado do Ceará. Essas ações têm sido realizadas, na maioria do estado, de forma consorciada buscando a eficiência econômica, social e ambiental das tomadas de decisões, como por exemplo os Planos de Coletas Seletivas Múltiplas.

A Região Médio Jaguaribe é composta atualmente por 15 municípios: Alto Santo, Ererê, Iracema, Jaguaretama, Jaguaribara, Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Pereiro, Potiretama, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte. Na qual essa regional possui dois Consórcios Municipais para Aterro de Resíduos Sólidos, a Unidade Limoeiro do Norte - COMARES - UL e a Unidade Jaguaribara - COMARES - UJ.

Esse consórcio destina-se ao enfrentamento da problemática dos resíduos sólidos através da implantação da coleta seletiva de materiais recicláveis e da compostagem de materiais orgânicos, bem como, da construção de aterros para disposição final dos rejeitos.

Os dados das pesquisas e estudos realizados para fins de fundamentar o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Médio Jaguaribe , e que foram apresentados no Panorama dessa região, mostram a problemática existente em decorrência da geração de RSU, em todas as etapas do seu gerenciamento: descarte, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final.

Dessa forma, o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - Região Médio Jaguaribe foi elaborado à partir da coleta de dados por meio de pesquisas de campo, e de fontes bibliográficas, de momentos de percepção, de propostas da comunidade obtidas nas oficinas regionais realizadas (em Limoeiro do Norte), das reuniões para debater a questão dos consórcios, e ainda duas audiências públicas (em Russas) e um seminário como evento final.

Os objetivos principais do Plano são estimular a implantação da coleta seletiva nos municípios da Região Médio Jaguaribe e apoiar a estruturação dos consórcios para a implantação da Política Regionalizada de Resíduos Sólidos. O Plano objetiva ainda contribuir com elementos para a implementação da gestão integrada de resíduos sólidos, de modo a alcançar a eliminação e a recuperação das áreas degradadas pelos lixões; a implantação da coleta seletiva em todos os municípios da Região; a logística reversa; a compostagem dos resíduos orgânicos, e a inclusão dos catadores de materiais recicláveis nesse processo de coleta seletiva. Compreende ainda, a proposta de projetos de educação ambiental da sociedade, de capacitação de agentes públicos, e destinação final ambientalmente adequada.

O Plano está distribuído em dez capítulos: 1 – Introdução; 2 - Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; 3 - Cenários de referência; 4 - Diretrizes e estratégias; 5 - Metas, programas, projetos e ações; 6 - Áreas potencialmente favoráveis para a destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos; 7 - Investimentos necessários 8 - Sistemática de acompanhamento, controle e avaliação; 9 – Viabilidade dos estudos econômico-financeiros; 10 – Viabilidade jurídico-institucional, Referências e Anexo.

2. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO MÉDIO JAGUARIBE

De acordo com a Lei 12.305/2010 o diagnóstico do cenário atual da gestão de resíduos sólidos deve ser a primeira etapa a ser considerada no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Desta forma, este tópico tem por objetivo apresentar o diagnóstico da caracterização socioeconômica e dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos gerados na Região Médio Jaguaribe.

2.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

As caracterizações socioeconômicas estão dispostas por municípios, a fim de apresentar os dados dos seguintes índices: Populacionais, Saúde, Educação, Economia, Aspectos Ambientais, Sociais e Projetos Existentes de relevância a este PRGIRS.

2.1.1 Índices Populacionais

A Tabela 01 apresenta os quantitativos populacionais totais, urbano e rural dos municípios, permitindo a comparação de suas porcentagens em relação a Regional. De acordo com o censo do ano de 2010 (IPECE, 2017).

População total: O município de Russas destaca-se com 18,62%, a maior da região, enquanto que o município de Ererê possui o menor índice 1,82%.

População urbana: O município de Russas destaca-se com 20,46%, a maior da região, enquanto que o município de São João do Jaguaribe possui o menor índice 1,44%.

População rural: O município de Russas destaca-se com 16,02%, a maior da região, enquanto que o município de Jaguaribara possui o menor índice 2,05%.

A Tabela 02 apresenta a taxa de crescimento linear da região (6,26%), referente a população total foi abaixo da taxa de crescimento do Estado (13,75%). A taxa de crescimento urbano da região foi de 47,62% acima da estadual que foi de 19,40%, mas referente a população rural houve um decaimento 15,92% em relação ao estado.

Com base nesses dados pode-se inferir aonde e quais gêneros possuem a probabilidade de influenciar no aumento do consumo de produtos e consequente aumento da geração de resíduos quando inservíveis.

Tabela 01 – Dados Populacionais da Região Médio Jaguaribe

MUNICÍPIOS	POP. TOTAL		POP. URBANO		POP. RURAL	
	HAB.	% EM RELAÇÃO A REGIÃO	HAB.	% EM RELAÇÃO A REGIÃO	HAB.	% EM RELAÇÃO A REGIÃO
Alto Santo	16.359	4,36	8.041	3,66	8.318	5,35
Ererê	6.840	1,82	3.458	1,57	3.382	2,18
Iracema	13.722	3,66	9.819	4,47	3.903	2,51
Jaguaretama	17.863	4,76	8.469	3,86	9.394	6,05
Jaguaribara	10.399	2,77	7.212	3,28	3.187	2,05
Jaguaribe	34.409	9,18	23.268	10,59	11.141	7,17
Limoeiro do Norte	56.264	15,00	32.483	14,79	23.781	15,31
Morada Nova	62.065	16,55	35.401	16,12	26.664	17,16
Palhano	8.866	2,36	4.515	2,06	4.351	2,80
Pereiro	15.757	4,20	5.433	2,47	10.324	6,65
Potiretama	6.126	1,63	2.703	1,23	3.423	2,20
Quixeré	19.412	5,18	11.930	5,43	7.482	4,82
Russas	69.833	18,62	44.952	20,46	24.881	16,02
São João do Jaguaribe	7.900	2,11	3.169	1,44	4.731	3,05
Tabuleiro do Norte	29.204	7,79	18.806	8,56	10.398	6,69

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

Tabela 02 – Crescimento linear das populações total, urbana e rural por gênero (2000 – 2010).

REGIÃO	TAXAS DE CRESCIMENTO LINEAR DA POPULAÇÃO(2000 - 2010)								
	POPULAÇÃO TOTAL			POPULAÇÃO URBANA			POPULAÇÃO RURAL		
	TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES
Região Médio Jaguaribe	6,26	6,64	5,89	47,62	52,14	43,65	-16,37	-15,79	-17
Ceará	13,75	13,55	13,94	19,40	19,48	19,33	-0,45	-0,25	-0,66
Diferença absoluta	13,75	13,55	13,94	19,4	19,48	19,33	-0,45	-0,25	-0,66

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

2.1.2 Índice de Saúde

A Região Médio Jaguaribe possui 232 unidades de saúde públicas e privadas e contam com o trabalho de 2.924 profissionais divididos entre: médicos, dentistas, enfermeiros, outros profissionais de nível médio e superior, e agentes comunitários, de acordo, com o IPECE (2017).

De acordo com a Tabela 03, o município de Russas se destaca com 27 43 unidades de saúde em relação a Ererê e São João do Jaguaribe com apenas 05 unidades na Região.

No comparativo aos grupos profissionais: médicos e enfermeiros por unidade de saúde, o município de Limoeiro do Norte possuí uma média de 05 profissionais/unidade enquanto o município de Alto Santo e Palhano tem apenas 1 profissionais/unidade. Ressalta-se a importância dos agentes comunitários que podem auxiliar na mudança de opinião e comportamento da população, sendo esses os principais integrantes no gerenciamento dos resíduos sólidos. Com isso, tem-se que o município de Morada Nova possui 125 agentes, enquanto que Potiretama possui 15 agentes.

Tabela 03 – Indicadores de unidade e profissionais de saúde da Região Médio Jaguaribe

MUNICÍPIOS	UNIDADES DE SAÚDE	MÉDICOS	DENTISTAS	ENFERMEIROS	OUTROS DE NÍVEL SUPERIOR	AGENTE COMUNITÁRIO	OUTROS DE NÍVEL MÉDIO	TOTAL DE PROFISSIONAIS / MUNICÍPIO
Alto Santo	10	5	3	9	4	36	27	84
Ererê	5	4	3	7	10	17	31	72
Iracema	12	23	6	15	14	33	55	146
Jaguaretama	11	16	7	17	14	65	58	177
Jaguaribara	7	15	3	10	6	26	30	90
Jaguaribe	22	23	11	26	24	85	119	288
Limoeiro do Norte	28	86	32	55	34	123	166	496
Morada Nova	37	59	8	43	40	125	115	390
Palhano	12	6	4	5	6	22	29	72
Pereiro	10	9	4	13	4	35	48	113
Potiretama	6	7	1	6	3	15	16	48
Quixeré	9	15	10	14	9	52	55	155
Russas	43	83	27	75	41	118	184	528
São João do Jaguaribe	5	6	5	6	5	23	27	72
Tabuleiro do Norte	15	16	8	21	14	80	54	193
TOTAL DA REGIÃO	232	373	132	322	228	855	1.014	2.924

Fonte: elaborado pelo autor, 2018. IPECE, 2017.

2.1.3 Índice de Educação

A Região Médio Jaguaribe possui 308 escolas públicas (federal, estadual e municipal) e particular e contam com o trabalho de 4.113 docentes e com uma média de 89.624 discentes matriculados, de acordo, com o IPECE (2017).

Ressalta-se a importância dos docentes que podem auxiliar com a implantação dos programas e projetos ambientais com os discentes nas escolas. Com isso, tem-se que o município de Russas possui 701 docentes, enquanto que Potiretama possui 86, conforme Tabela 04.

Tabela 04 – Indicadores Educacionais da Região Médio jaguaribe

MUNICÍPIOS	TOTAL DE ESCOLAS	TOTAL DE DOCENTES	TOTAL DE DISCENTES
Alto Santo	23	195	3.435
Ererê	11	96	1.767
Iracema	15	133	3.260
Jaguaretama	16	193	3.584
Jaguaribara	12	150	2.596
Jaguaribe	46	396	9.263
Limoeiro do Norte	21	548	13.818
Morada Nova	46	663	14.481
Palhano	10	98	1.933
Pereiro	23	235	4.419
Potiretama	8	86	1.519
Quixeré	15	216	4.751
Russas	37	701	16.651
São João do Jaguaribe	6	90	1.345
Tabuleiro do Norte	19	313	6.802
TOTAL DA REGIÃO	308	4.113	89.624

Fonte: elaborado pelo autor, 2018. IPECE, 2017.

2.1.4 Índice Socioeconômico

O índice socioeconômico apresenta as questões ligadas aos serviços relacionados a economia (PIB e Renda) e o social pelo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM.

a) PIB

De acordo com o IPECE (2017), conforme a Tabela 05, a região teve um aumento no PIB per capita de aproximadamente 14% entre os anos de 2013 a 2015. Enquanto que o percentual do PIB por setor na região teve um decaimento de aproximadamente 21% na agropecuária, contudo, o setor de serviço e industrial tiveram um aumento considerável de 15% e 6%, respectivamente, entre os anos de 2013 a 2015.

Tabela 05 – PIB Total e por setor Região Médio Jaguaribe

MUNICÍPIO	PIB Total (R$)		Percentual do PIB por setor e médias (%)					
	2013	2015	2013			2015		
			Agropecuária	Indústria	Serviços	Agropecuária	Indústria	Serviços
Alto Santo	105.163	129.324	27,29	7,31	65,41	26,96	6,65	66,39
Ererê	35.847	45.809	16,76	3,76	79,47	17,63	3,55	78,82
Iracema	92.131	119.507	13,75	4,49	81,76	15,89	4,25	79,87
Jaguaretama	107.976	136.530	21,34	4,62	74,04	19,98	5,19	74,83
Jaguaribara	120.471	140.749	48,55	4,09	47,36	38,53	8,72	52,75
Jaguaribe	345.656	484.990	10,07	21,1	68,83	8,62	25,54	65,84
Limoeiro do Norte	778.957	815.967	34,22	8,33	57,45	25,94	9,04	65,02
Morada Nova	627.248	692.521	20,02	24,79	55,19	11,96	25,23	62,82
Palhano	52.839	61.815	23,12	6,22	70,67	13,14	6,29	80,57
Pereiro	84.018	153.928	10,78	4,13	85,08	5,22	3,41	91,37
Potiretama	32.182	43.373	15,89	3,21	80,89	16,91	3,14	79,95
Quixeré	490.028	385.948	67,35	5,48	27,17	39,51	18,42	42,06
Russas	771.205	903.468	13,46	20,06	66,48	10,24	19,28	70,48
São João do Jaguaribe	72.660	81.893	43,66	4,62	51,72	39,18	4,63	56,19
Tabuleiro do Norte	233.017	266.927	11,99	9,78	78,23	8,16	8,76	83,08
TOTAL DA REGIÃO	3.949.398	4.462.749	25,22	8,80	65,98	9,86	10,14	70,00

Fonte: elaborado pelo autor, 2018. IPECE, 2017.

b) Renda

A renda, fator intimamente ligado ao poder de compra da população, pode influenciar diretamente na capacidade de consumo das pessoas e consequentemente na geração de resíduos. A Tabela 06 apresenta a renda média para o ano censitário de 2010.

A renda média do Estado é R$ 862,85 reais, segundo Anuário Estatístico do Estado do Ceará (2016) e as rendas médias dos municípios da região situam-se todas abaixo da renda média estadual sendo que Pereiro e Ererê possuem rendas médias muito abaixo, aproximadamente um terço da referência estadual.

Tabela 06 – Renda média das populações: total, urbana e rural em 2010.

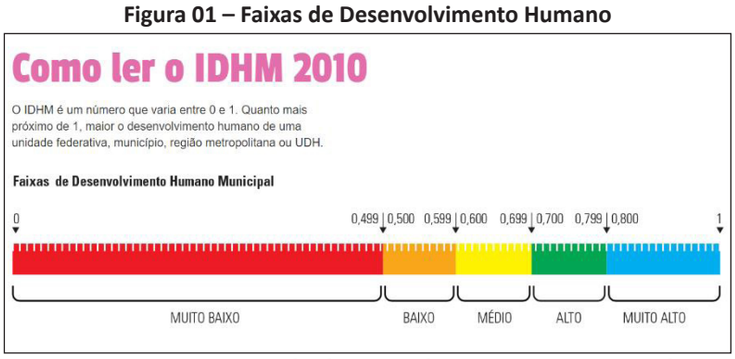
MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (2010)		POPULAÇÃO URBANA (2010)		POPULAÇÃO RURAL (2010)	
	RENDA MÉDIA (R$)	FAIXA DA RENDA MÉDIA	RENDA MÉDIA (R$)	FAIXA DA RENDA MÉDIA	RENDA MÉDIA (R$)	FAIXA DA RENDA MÉDIA
Alto Santo	278,77	Mais de 1/2 a 1.	340,17	Mais de 1/2 a 1.	218,51	Até 1/2.
Ererê	258,93	Mais de 1/2 a 1.	302,17	Mais de 1/2 a 1.	214,18	Até 1/2.
Iracema	325,02	Mais de 1/2 a 1.	362,24	Mais de 1/2 a 1.	232,37	Até 1/2.
Jaguaretama	250,55	Mais de 1/2 a 1.	324,67	Mais de 1/2 a 1.	183,78	Até 1/2.
Jaguaribara	313,87	Mais de 1/2 a 1.	346,32	Mais de 1/2 a 1.	240,98	Até 1/2.
Jaguaribe	318,20	Mais de 1/2 a 1.	369,19	Mais de 1/2 a 1.	211,24	Até 1/2.
Limoeiro do Norte	418,11	Mais de 1/2 a 1.	513,33	Mais de 1/2 a 1.	286,56	Mais de 1/2 a 1.
Morada Nova	286,89	Mais de 1/2 a 1.	346,96	Mais de 1/2 a 1.	206,79	Até 1/2.
Palhano	290,40	Mais de 1/2 a 1.	352,38	Mais de 1/2 a 1.	225,70	Até 1/2.
Pereiro	223,17	Até 1/2.	306,49	Mais de 1/2 a 1.	178,52	Até 1/2.
Potiretama	237,78	Até 1/2.	328,16	Mais de 1/2 a 1.	165,77	Até 1/2.
Quixeré	279,93	Mais de 1/2 a 1.	304,64	Mais de 1/2 a 1.	240,01	Até 1/2.
Russas	377,33	Mais de 1/2 a 1.	435,59	Mais de 1/2 a 1.	272,05	Mais de 1/2 a 1.
São João do Jaguaribe	344,57	Mais de 1/2 a 1.	456,93	Mais de 1/2 a 1.	267,79	Mais de 1/2 a 1.
Tabuleiro do Norte	375,97	Mais de 1/2 a 1.	458,43	Mais de 1/2 a 1.	225,66	Até 1/2.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

2.1.5 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

Composto pelas mesmas dimensões do Índice de Desenvolvimento Humano Global – IDHM Global (longevidade, educação e renda), o IDHM traduz um pouco da história dos municípios em índices numéricos. Na Tabela 07, estes valores para os municípios da região foram organizados, em posições levando-se em conta as 05 faixas de desenvolvimento humano: Muito Baixo (0 a 0,499), Baixo (0,500 a 0,599), Médio (0,600 a 0,699), Alto (0,700 a 0,799) e Muito Alto (0,800 a 1). A Figura 01 ilustra como ler o IDHM.

Figura 01 – Faixas de Desenvolvimento Humano



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2016.

A taxa de IDHM do Ceará é 0,682 e pode ser classificada como média. Até o censo do ano 2000 as taxas da Região Médio Jaguaribe eram baixas ou muito baixas, mas a partir do censo de 2010 houve uma elevação do IDHM e todos os municípios da região registraram aumento de seus índices, passando a figurar na faixa média. Limoeiro do Norte ocupa o primeiro lugar na região, enquanto Alto Santo, o último. No ranking estadual, Limoeiro do Norte e Russas ocupam as melhores posições, 8º e 12º respectivamente, enquanto Alto Santo ocupa a pior posição, 129°.

Tabela 07 – IDHM da Região Médio Jaguaribe

MUNICÍPIO	IDHM		FAIXA DO IDHM		POSIÇÃO NO ESTADO		POSIÇÃO NA REGIÃO	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Alto Santo	0,438	0,601	Muito Baixo	Médio	106º	129º	13º	15º
Ererê	0,433	0,610	Muito Baixo	Médio	114º	98º	14º	11º
Iracema	0,499	0,652	Muito Baixo	Médio	25º	22º	6º	4º
Jaguaretama	0,445	0,612	Muito Baixo	Médio	95º	91º	12º	10º
Jaguaribara	0,468	0,618	Muito Baixo	Médio	57º	76º	10º	9º
Jaguaribe	0,518	0,621	Baixo	Médio	17º	70º	5º	8º
Limoeiro do Norte	0,561	0,682	Baixo	Médio	4º	8º	1º	1º
Morada Nova	0,485	0,610	Muito Baixo	Médio	40º	98º	8º	11º
Palhano	0,492	0,638	Muito Baixo	Médio	35º	36º	7º	6º
Pereiro	0,445	0,601	Muito Baixo	Médio	95º	129º	12º	14º
Potiretama	0,425	0,604	Muito Baixo	Médio	124º	122º	15º	13º
Quixeré	0,475	0,622	Muito Baixo	Médio	51º	65º	9º	7º
Russas	0,527	0,674	Baixo	Médio	11º	12º	2º	2º
São João do Jaguaribe	0,523	0,654	Baixo	Médio	14º	21º	3º	3º
Tabuleiro do Norte	0,522	0,645	Baixo	Médio	16º	29º	4º	5º

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

2.1.6 Aspectos Ambientais

Neste tópico descrevem-se os principais componentes ambientais presentes na Região Médio Jaguaribe tais como: Unidades de Conservação, Relevo, Solos, Vegetação e Bacias Hidrográficas. As unidades de conservação compõem um mecanismo de proteção das áreas naturais pelo governo brasileiro através do Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC), promulgado pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000). Em nível estadual temos o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará – SEUC, regida pela Lei Nº 14.950/2011 e que de acordo com o seu art. 5º divide essas unidades em 02 grupos tais como:

> I - Unidades de Proteção Integral: reserva biológica, estação ecológica, parque nacional, parque estadual, parque natural municipal, monumento natural e refúgio de vida silvestre; e,
>
> II - Unidades de Uso Sustentável: floresta nacional, floresta estadual, floresta municipal, reserva extrativista, reserva de desenvolvimento sustentável, reserva de fauna, área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico e reserva particular do patrimônio natural.

O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei. O objetivo das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. (CEARÁ, 2011).

O Quadro 01 apresenta as UCs e o Quadro 02 expõe os componentes ambientais existentes na Região Médio Jaguaribe.

Quadro 01 – Unidades de Conservação na Região Médio Jaguaribe.

DENOMINAÇÃO	MUNICÍPIOS DE ORIGEM	TIPO	RESPONSABILIDADE
Estação Ecológica do Castanhão	Alto Santo, Iracema e Jaguaribara	Área de Proteção Integral	Federal

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

Quadro 02 – Componentes Geoambientais.

MUNICÍPIO	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO	BACIA HIDROGRÁFICA
Alto Santo	Chapada do Apodi, Planície Fluvial e Depressões Sertanejas.	Solos Aluviais, Bruno não Cálcico, Cambissolo, Solos Litólicos, Podzólico Vermelho-Amarelo e Vertissolos.	Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Arbustiva Densa, Floresta Caducifólia Espinhosa e Floresta Mista Dicotillo-Palmácea.	Baixo Jaguaribe e Médio Jaguaribe
Ererê	Depressão Sertaneja e Maciços Residuais	Bruno não Cálcico, Solos Litólicos e Podzólico Vermelho-Amarelo.	Floresta Caducifólia Espinhosa	Médio Jaguaribe
Iracema	Depressões Sertanejas e Planície Fluvial.	Bruno não Cálcico, Solos Litólicos e Podzólico Vermelho-Amarelo.	Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Arbustiva Densa, Floresta Caducifólia Espinhosa	Médio Jaguaribe
Jaguaretama	Depressões Sertanejas.	Bruno não-Cálcico, Solos Litólicos, Planossolo Solódico e Podzólico Vermelho-Amarelo.	Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Arbustiva Densa, Floresta Mista Dicotillo-Palmácea.	Banabuiú.
Jaguaribara	Depressões Sertanejas	Solos Aluviais, Bruno não Cálcico, Solos Litólicos e Podzólico VermelhoAmarelo	Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Arbustiva Densa, Floresta Caducifólia Espinhosa e Floresta Mista Dicotillo-Palmácea	Banabuiú e Médio Jaguaribe
Jaguaribe	Depressões Sertanejas.	Solos Aluviais, Solos Litólicos, Bruno não Cálcico, Planossolo Solódico e Podzólico Vermelho-Amarelo.	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Mista Dicotillo-Palmácea e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial.	Médio Jaguaribe.
Limoeiro do Norte	Depressões Sertanejas.	Solos Aluviais, Cambissolos, Solos Litólicos, Planossolo Solódico, Vertissolo e Podzólico Vermelho-Amarelo.	Caatinga Arbustiva Densa, Floresta Caducifólia Espinhosa e Floresta Mista Dicotillo-Palmácea	Banabuiú, Médio Jaguaribe e Baixo Jaguaribe.
Morada Nova	Maciços Residuais e Depressões Sertanejas.	Bruno não Cálcico, Solos Litólicos e Podzólico Vermelho-Amarelo.	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial.	Banabuiú, Baixo Jaguaribe e Metropolitana.
Palhano	Depressões Sertanejas.	Areias Quartzosas Distróficas, Planossolo Solódico e Podzólico Vermelho-Amarelo.	Caatinga Arbustiva Densa, Caatinga Arbustiva Aberta e Complexo Vegetacional da Zona Litorânea.	Baixo Jaguaribe, Metropolitana.

Quadro 02 – Componentes Geoambientais. (Continuação)

MUNICÍPIO	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO	BACIA HIDROGRÁFICA
Pereiro	Maciços Residuais e Depressões Sertanejas.	Bruno não Cálcico, Solos Litólicos e Podzólico Vermelho-Amarelo.	Caatinga Arbustiva Densa, Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial.	Médio Jaguaribe.
Potiretama	Planalto da Ibiapaba, Planície Fluvial.	Bruno não Cálcico, Solos Litólicos, Podzólico Vermelho-Amarelo.	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa.	Médio Jaguaribe
Quixeré	Chapada do Apodi, Planícies Fluviais e Depressões Sertanejas.	Solos Aluviais, Cambissolo e Vertissolo.	Caatinga Arbustiva Densa, Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Caducifólia Espinhosa e Floresta Mista Dicotillo-Palmácea.	Baixo Jaguaribe
Russas	Depressão Sertaneja e Planície Fluvial.	Solos Aluvias, Areias Quartzosas Distróficas, Cambissolo, Solos Litólicos, Planossolo Solódico, Podzólico Vermelho-Amarelo e Vertissolo.	Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Arbustiva Densa, Complexo Vegetacional da Zona Litorânea e Floresta Mista Dicotillo-Palmácea.	Baixo Jaguaribe, Metropolitana.
São João do Jaguaribe	Depressões Sertanejas e Planícies Fluviais	Solos Aluviais, Solos Litólicos e Podzólico Vermelho-Amarelo.	Caatinga Arbustiva Densa, Caatinga Arbustiva Aberta e Floresta Mista Dicotillo-Palmácea.	Médio Jaguaribe
Tabuleiro do Norte	Chapada do Apodi, Planícies Aluviais e Depressões Sertanejas	Solos Aluviais, Cambissolo, Solos Litólicos, Podzólico Vermelho-Amarelo e Vertissolo.	Floresta Caducifólia Espinhosa, Caatinga Arbustiva Densa, Caatinga Arbustiva Aberta e Floresta Mista Dicotillo-Palmácea.	Banabuiú, Médio Jaguaribe, Baixo Jaguaribe.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

2.1.7 Projetos Existentes

Na Região foi identificado um projeto de grande relevância à gestão integrada de Resíduos Sólidos e ao atendimento a Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo este o Consórcio para Gestão do Aterro de Resíduos Sólidos.

➢ Consórcio Municipal para Aterro de Resíduos Sólidos, Unidade Limoeiro do Norte – Comares-UL

O COMARES - UL é formado pelos seguintes municípios: Limoeiro do Norte (sede do Aterro Sanitário), Alto Santo, Ererê, Iracema, Morada Nova, Palhano, Potiretama, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte. De forma a cumprir a PNRS, a Secretaria das Cidades conseguiu recursos para implementar neste consórcio, estruturas que favoreçam a gestão integrada de resíduos, viabilizando a estruturação física de um modelo de gestão integrada de resíduos sólidos compartilhada.

Os estudos realizados pela Secretaria das Cidades indicaram o município de Limoeiro do Norte como o mais indicado para receber a Central de Tratamento de Resíduos Sólidos devido a sua localização estratégica e por ser o maior gerador de resíduos entre os municípios consorciados.

2.2 SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

2.2.1 Classificação dos resíduos

De acordo com ABNT 10.004/2004 os resíduos podem ser classificados quanto aos seus riscos significativos ao meio ambiente e à saúde pública, para que os mesmos possam ser gerenciados adequadamente.

> "A classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido." (ABNT 10.004/2004)

Resíduos sólidos: resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso solução técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível.

Periculosidade: característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar:

a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;

b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

Toxicidade: propriedade potencial que o agente tóxico possui de provocar, em maior ou menor grau, um efeito adverso em consequência de sua interação com o organismo seja por inalação, ingestão ou absorção cutânea tendo efeito adverso (tóxico, carcinogênico, mutagênico, teratogênico ou ecotoxicológico).

Classificação dos Resíduos:

a) Resíduos classe I - Perigosos;

b) Resíduos classe II – Não perigosos;

- Resíduos classe II A – Não inertes.
- Resíduos classe II B – Inertes.

Dentro dessa classificação dos Resíduos apresentam:

➢ Resíduos classe I - Perigosos

Inflamabilidade:

a) ser um oxidante definido como substância que pode liberar oxigênio e, como resultado, estimular a combustão e aumentar a intensidade do fogo em outro material;

b) ser um gás comprimido inflamável, conforme a Legislação Federal sobre transporte de produtos perigosos (Portaria nº 204/1997 do Ministério dos Transportes).

c) E outras especificações

Corrosividade:

a) ser aquosa e apresentar pH inferior ou igual a 2, ou, superior ou igual a 12,5, ou sua mistura com água, na proporção de 1:1 em peso, produzir uma solução que apresente pH inferior a 2 ou superior ou igual a 12,5;

b) ser líquida ou, quando misturada em peso equivalente de água, produzir um líquido e corroer o aço (COPANT 1020) a uma razão maior que 6,35 mm ao ano, a uma temperatura de 55°C, de acordo com USEPA SW 846 ou equivalente.

Reatividade:

a) ser normalmente instável e reagir de forma violenta e imediata, sem detonar;

b) reagir violentamente com a água;

c) formar misturas potencialmente explosivas com a água;

d) gerar gases, vapores e fumos tóxicos em quantidades suficientes para provocar danos à saúde pública ou ao meio ambiente, quando misturados com a água;

e) possuir em sua constituição os íons CN-1 (Cianeto) ou S2- (Sulfeto) em concentrações que ultrapassem os limites de 250 mg de HCN (Ácido Cianídrico) liberável por quilograma de resíduo ou 500 mg de H2S (Ácido Sulfídrico) liberável por quilograma de resíduo, de acordo com ensaio estabelecido no USEPA - SW 846;

f) E outras especificações

Toxidade:

a) Concentração do constituinte no resíduo;

b) Potencial que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, tem para migrar do resíduo para o ambiente, sob condições impróprias de manuseio;

c) Persistência do constituinte ou qualquer produto tóxico de sua degradação;

d) Potencial que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, tem para degradar-se em constituintes não perigosos, considerando a velocidade em que ocorre a degradação;

e) Extensão em que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, é capaz de bioacumulação nos ecossistemas;

f) Efeito nocivo pela presença de agente teratogênico, mutagênico, carcinogênico ou ecotóxico, associados a substâncias isoladamente ou decorrente do sinergismo entre as substâncias constituintes do resíduo;

g) Ser comprovadamente letal ao homem;

h) E outras especificações

Patogenicidade: Um resíduo é caracterizado como patogênico se uma amostra representativa dele, obtida segundo a ABNT NBR 10007, contiver ou se houver suspeita de conter, microrganismos patogênicos, proteínas virais, ácido desoxirribonucleico (ADN) ou ácido ribonucleico (ARN) recombinastes, organismos geneticamente modificados, plasmídeos, cloroplastos, mitocôndrias ou toxinas capazes de produzir doenças em homens, animais ou vegetais. Os resíduos de serviços de saúde deverão ser classificados conforme ABNT NBR 12808.

➢ Classificação dos Resíduos: Resíduos classe II – Não Perigosos Resíduos classe IIA –

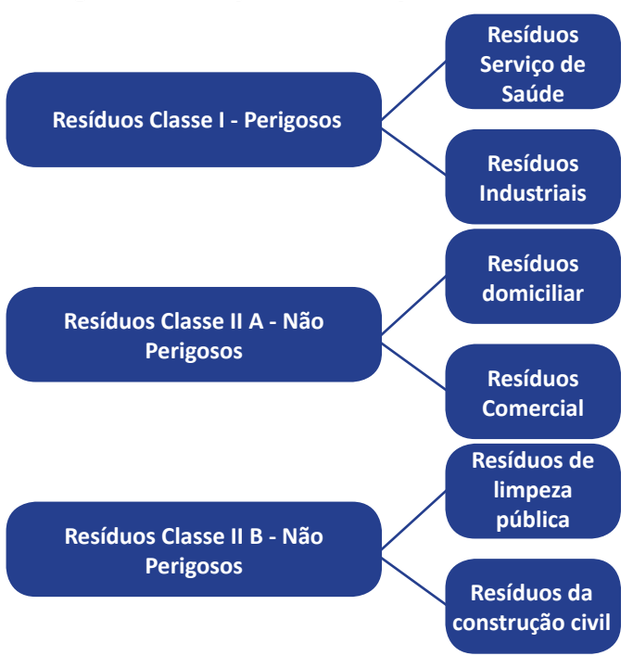
Não Inertes Podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Resíduos classe IIB –

Inertes: Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

A classificação de resíduos sólidos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem. O esquema abaixo representa essa classificação de acordo com a Norma apresentada, para todos os resíduos gerados dentro de um município de acordo com a atividade ou origem.

Figura 02 - Ilustração da classificação dos resíduos



Fonte: PERS, 2016.

Ressalta-se que os municípios têm por responsabilidade realizar o Plano de Gerenciamento dos resíduos públicos no qual incluí os resíduos das unidades de saúde pública, resíduos domiciliares, resíduos de limpeza pública, entulhos de construções, reformas e demolições de prédios públicos. Para os grandes geradores a Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu art. 20º prevê sobre os empreendimentos que estão sujeitos a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. De acordo com o respectivo artigo, devem confeccionar tal trabalho: Os geradores de: a) Resíduos dos serviços públicos

de saneamento básico, excetuando os resíduos domiciliares e os de limpeza urbana (varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana); b) Resíduos industriais; c) Resíduos de serviços de saúde; e d) Resíduos de mineração. Os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que: a) gerem resíduos perigosos; e b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal. As empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama; (A resolução CONAMA n° 307, de 05 de julho de 2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil). Os responsáveis pelos terminais e outras instalações (portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira) e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

A PNRS no art. 33 trata ainda dos empreendimentos que são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constituam resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; (Para este item pode ser adotado o decreto n° 4.074 de 04 de janeiro de 2002); Pilhas e baterias (A resolução CONAMA n° 401, de 4 de novembro de 2008 estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências); Pneus; (A resolução CONAMA n° 416, de 30 de setembro de 2009 dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências); Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; (A resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005 dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado); Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Conforme definido em regulamento, esta obrigatoriedade estende-se aos produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro e os demais produtos e embalagens, devendo considerar-se a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente.

2.2.2 Identificação dos Geradores sujeitos a Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Para os grandes geradores a Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu art. 20º prevê sobre os empreendimentos que estão sujeitos a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. De acordo com o respectivo artigo, devem confeccionar tal trabalho: Os geradores de: a) Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, excetuando os resíduos domiciliares e os de limpeza urbana (varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana); b) Resíduos industriais; c) Resíduos de serviços de saúde; e d) Resíduos de mineração. Os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que: a) gerem resíduos perigosos; e b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal. As empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama; (A resolução CONAMA n° 307, de 05 de julho de 2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil). Os responsáveis pelos terminais e outras instalações (portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira) e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte.

De acordo com a resolução COEMA 01/2016 em seu art. 6º, afirma que se o município possuir um sistema de gestão ambiental, atendendo aos critérios mínimos de um órgão local ambiental, poderá realizar o licenciamento ambiental dos empreendimentos localizados dentro do município.

O licenciamento ambiental desses empreendimentos pode ser emitido pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE), no qual, realiza o automonitoramento das indústrias através de um instrumento de controle, constando como uma das condicionantes das Licenças de Operação, com apresentação periódica de relatórios de controle das emissões atmosféricas, sonora, efluentes líquidos e de gerenciamento dos resíduos sólidos, ou pelo órgão licenciador municipal competente. A SEMACE também emiti a autorização ambiental para empresas que executam a coleta, transporte e tratamento dos resíduos sólidos perigosos e não perigosos dos grandes geradores exigindo o efetivo cumprimento dos condicionantes determinados para a operação tais como:

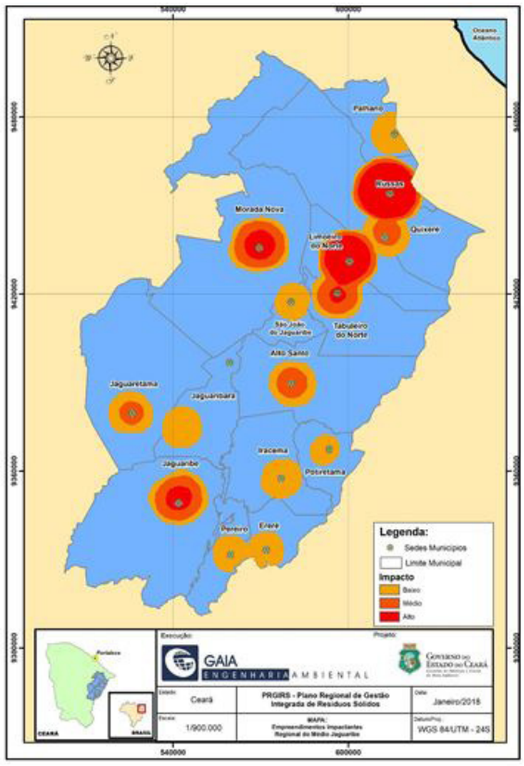
- Certificado de Índice de Fumaça Apresentar Certificado de Índice de Fumaça Negra vigente da frota;
- Memorial Descritivo (transporte) - Memorial Descritivo da operação da empresa, informando a estimativa da quantidade total transportada (t/mês ou l/mês); a relação completa dos produtos, subprodutos ou resíduos a serem transportados, com a estimativa da quantidade mensal para cada produto, subproduto ou resíduo (no caso de transporte de resíduo deverá ser relacionado e classificado conforme a NBR 10004/04); Indicar o número de funcionários na administração e processo de transporte; Regime de funcionamento da empresa (hora/dia, dias/semana); Relacionar os veículos que compõem a frota da empresa, informando marca, tipo, ano, placa.
- Os resíduos perigosos e suas embalagens devem obedecer ao disposto na Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes. As embalagens devem estar identificadas com rótulos de segurança e rótulos de risco conforme previsto na NBR 7500;
- Deve ser anexada ao documento uma ficha de emergência, que deve acompanhar o resíduo até a sua disposição final, reciclagem, reprocessamento, eliminação por incineração, coprocessamento ou outro método de dispo

■ sição.

De acordo com o Anuário Estatístico do Ceará de 2016 o total de indústrias de transformação ativas no estado foi 32.033 destacando-se as indústrias de vestuários, calçados, artefatos de tecidos, couro e peles, produtos alimentares e metalúrgicos.

A Região do Médio Jaguaribe tem um total de 1.092 Indústrias de transformação ativas, sendo destaque as indústrias de produtos alimentares (317), minerais não metálicos (222), vestuário (160) e metalurgia (111). As cidades com maior número de indústrias são Russas (318), Limoeiro do Norte (218), Morada Nova (123), Jaguaribe (108) e Tabuleiro do Norte (82). (Figura 03).

Figura 03 – Mapa dos empreendimentos impactantes da Regional do Médio Jaguaribe



Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Para realizar a identificação dos grandes geradores é necessário a implementação de lei municipal que estabelece meios de diferenciação com os pequenos geradores de resíduos sólidos. Um dos métodos mais adotados por alguns municípios brasileiros utilizaram como base a geração de resíduos em litros por dia. O município de Fortaleza, por exemplo, elaborou a sua Política de Resíduos Sólidos instituída pela Lei Nº 10.340, de 28 de abril de 2015, no art.1:

> I — Os geradores de resíduos sólidos caracterizados como resíduos da Classe II, não perigosos, pela NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, em volume igual ou superior a 100 (cem) litros por dia;
>
> II — Os geradores de resíduos sólidos da construção civil, nos termos da Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, em volume igual ou superior a 50 (cinquenta) litros por dia;
>
> III — Os geradores de resíduos sólidos caracterizados como resíduos da Classe I, perigosos, pela NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, qualquer que seja o seu volume.

O manejo desses resíduos é executado por empresas terceirizadas, onde, se responsabilizam desde a coleta a disposição final, no qual a autarquia municipal do meio ambiente também deve exigir o atendimento de regras ao transporte de resíduos sólidos conforme as normas estabelecidas pelos órgãos SISNAMA e do SNVS.

2.2.3 Sistema de Logística Reversa

Um dos marcos mais significativos sobre logística reversa foi a aprovação da Lei federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a PNRS. A lei distinguiu resíduos (aquilo que pode ser reaproveitado ou reciclado) de rejeitos (não passível de reaproveitamento), considerando os segmentos doméstico, industrial, agrosilvopastoril, eletroeletrônico, de construção civil, de produção de lâmpadas com vapores de mercúrio, de saúde e relacionando produtos perigosos. A legislação disciplina e orienta empresas e poder público sobre suas responsabilidades para a destinação das embalagens e produtos pós-consumo, e determina que os fabricantes devem responsabilizar-se pela logística reversa e destinação final ambientalmente correta.

Embora a PNRS se aplique também ao setor agrícola, a logística reversa de embalagens vazias de defensivos já estava regulamentada (Lei federal nº 9.974/00) antes da nova legislação, com resultados significativos. Representantes do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV) participaram ativamente das discussões que levaram à aprovação da PNRS e contribuíram tecnicamente com os debates.

A PNRS no art. 33 trata ainda dos empreendimentos que são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso constituam resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; (Para este item pode ser adotado o decreto n° 4.074 de 04 de janeiro de 2002); Pilhas e baterias (A resolução CONAMA n° 401, de 4 de novembro de 2008 estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências); Pneus; (A resolução CONAMA n° 416, de 30 de setembro de 2009 dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências); Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; (A resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005 dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado); Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Conforme definido em regulamento, esta obrigatoriedade estende-se aos produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas

ou de vidro e aos demais produtos e embalagens, devendo considerar-se a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente.

No tocante ao transporte desses materiais deve-se seguir as orientações da Agencia Nacional de Transporte através da Resolução nº5581, de 22 de novembro de 2017 (Altera a Resolução ANTT nº 5.232, de 2016, que aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e seu anexo) e o decreto n° 4.074 de 04 de janeiro de 2002, aponta regras específicas para o transporte desses tipos de resíduos.

De acordo com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente o Estado do Ceará tem avançando em ações de logística reversa e que alguns Sistemas já estão sendo implantados tais como:

- Embalagens de Agrotóxicos
  - Termo de Compromisso firmado em 2017 pela SEMA com o InPEV;
  - Acompanhamento e monitoramento feitos respectivamente pela SEMA e SEMACE;
  - 3 pontos de recebimento fixos e coleta itinerante conforme calendário do InPEV.

- Embalagens Plásticas de Óleos Lubrificantes
  - Acordo Setorial Nacional;
  - Termo de Compromisso firmado pela SEMACE em 2013;
  - Instituto Jogue Limpo;
  - 1 central de recebimento em Fortaleza.

O setor responsável pelo gerenciamento dos resíduos gerados ao final da vida útil destes produtos (pilhas e baterias) é a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), sendo que a entidade gestora do sistema de logística reversa é a GM&CLOG Logística. Os pontos de entrega totalizam 1.317 estabelecimentos no Brasil e sua distribuição pode ser resultante da relação direta entre perfil socioeconômico da população, consumo e geração.

A Reciclanip é a entidade de referência que atua como o agente executor do sistema de logística reversa de pneus no Brasil. Criada pelo conjunto de empresas do setor industrial (ANIP), a Reciclanip tem gerenciado junto aos municípios brasileiros a implantação de postos de coleta, criados por meio de convênios de cooperação firmados com as prefeituras municipais. Em geral, a implantação destes postos de coleta depende da disponibilização de locais para o armazenamento de pneus pelos municípios, sendo que a entidade representativa do setor produtivo oferece a garantia do recolhimento posterior.

Ressalta-se que o Plano de Coletas Seletivas Múltiplas da Região irá propor a implantação de uma área para recepção de resíduos da logística reversa dentro da Central de Manejo de Resíduos e nos Ecopontos também recebendo pequenas quantidades e que de acordo com o referido Plano os municípios devem discutir sobre o recebimento de créditos por efetivação da logística reversa de embalagens e alguns resíduos especiais de grandes geradores.

2.2.4 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

- Forma Administrativa da Gestão de Resíduos

Na Região Médio Jaguaribe, o planejamento e a administração dos serviços do manejo de resíduos sólidos urbanos dos municípios integrantes são operados, principalmente, por meio de suas secretarias, o qual, nesta Regional observa-se uma melhor qualidade técnica em suas secretarias responsáveis pelo planejamento da gestão e gerenciamento dos resíduos.

O modelo mais adotado na regional em estudo, consiste na transferência dos serviços, também denominada "terceirização dos serviços". Essa forma de prestação de serviços é realizada por meio da contratação de empresas privadas, pela municipalidade, que passam a executar com seus próprios meios (equipamentos e pessoal), a coleta, a limpeza de logradouros, o tratamento e a destinação final dos resíduos. Portanto, os sistemas de gestão de RSU atualmente, apontam para sistemas que privilegiam a gestão colegiada, o controle externo e a divisão de responsabilidades. O Quadro 03 abaixo identifica as secretarias responsáveis pelo manejo e a natureza da prestação de serviço para execução do gerenciamento dos resíduos.

Quadro 03 - Secretarias responsáveis pelo Gerenciamento de Resíduos

MUNICÍPIO	SECRETARIA RESPONSÁVEL	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO
Alto Santo	Secretaria de desenvolvimento agrário e meio ambiente	Prefeitura
Ererê	Secretaria de agricultura, recursos hídricos e meio ambiente	Terceirizada
Iracema	Secretaria de infraestrutura e meio ambiente	Prefeitura
Jaguaretama	Secretaria de infraestrutura e urbanismo	Terceirizada
Jaguaribara	Secretaria de agricultura, recursos hídricos e meio ambiente	Terceirizada
Jaguaribe	Secretaria da cidade e infraestrutura	Terceirizada
Limoeiro do Norte	Secretaria de desenvolvimento urbano	Mista
Morada Nova	Secretaria de infraestrutura e meio ambiente (Coleta comum) e Instituto do meio ambiente de Morada Nova (Coleta seletiva)	Mista
Palhano	Secretaria do meio ambiente, infraestrutura e recursos hídricos	Prefeitura
Pereiro	Secretaria municipal do meio ambiente	Prefeitura
Potiretama	Secretaria municipal do meio ambiente	Prefeitura
Quixeré	Secretaria de desenvolvimento humano, meio ambiente e infraestrutura	Terceirizada
Russas	Secretaria municipal de infraestrutura e serviços urbanos	Mista
São João do Jaguaribe	Secretaria de infraestrutura	Terceirizada
Tabuleiro de Norte	Secretaria de meio ambiente e urbanismo/ Secretaria de obras	Prefeitura

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

- Equipamentos e transporte de resíduos.

Um dos principais focos da gestão de resíduos é o seu transporte. Isso porque muitos desses rejeitos são perigosos, com altas concentrações de poluentes, que representam riscos à saúde das pessoas e ao meio ambiente. Além disso, há leis que determinam responsabilidades e preveem penalidades para quem negligencia seu cumprimento.

Conforme citado anteriormente, cada município deve estabelecer em sua política municipal de Resíduos Sólidos regras para autorização e contratação dos transportes de resíduos perigosos e não perigosos de acordo com as legislações em vigor, pois o sistema de transporte de resíduos precisa seguir uma série de normas e regras para que cheguem às estações de tratamento da forma adequada e segura.

De acordo com a determinação da Norma ABNT 13221/2003, o transporte dos resíduos não perigosos deve ser realizado em veículos contendo as seguintes características:

- Encontrar-se em um estado de conservação que não permita o vazamento ou o derramamento do resíduo durante o transporte;
- Oferecer proteção contra intempéries aos resíduos, assim como o devido acondicionamento para evitar seu espalhamento na via pública;
- Atender à legislação ambiental específica (federal, estadual ou municipal) quando existente, assim como portar o documento de controle ambiental previsto pelo órgão competente (que deve informar o tipo de acondicionamento dos materiais carregados).

As regras determinam, ainda, que não se pode transportar os resíduos junto com alimentos, medicamentos ou produtos que se destinam ao consumo ou uso humano ou animal. Recomenda-se que os caminhões sejam equipados com compressor de anel líquido, devido à sua capacidade de conseguir fazer a coleta em locais de difícil acesso, independente da distância ou profundidade. E para resíduos perigosos devem ser transportados obedecendo aos critérios de compatibilidade, conforme a NBR 14619.

Os veículos utilizados na coleta dos resíduos os mesmos são em sua maioria, caminhões compactadores que são os mais indicados para a coleta de resíduos domiciliares, caçambas basculante e retroescavadeiras para a coleta dos resíduos verdes e entulhos. Dentro da regional foram contabilizados 89 veículos destinados a coleta e ao transporte desses resíduos gerados.

Quanto aos funcionários foram contabilizados em um total de 564 profissionais inseridos no sistema de gerenciamento dos resíduos. Dentre estes destacamos a importância dos profissionais de nível superior para a elaboração e implantação de projetos a nível municipal e regional importantes para o atendimento à PNRS. A Tabela 08 apresenta a quantificação de funcionários e equipamentos existentes dentro da região em estudo.

Tabela 08 – Avaliação do Gerenciamento dos Resíduos do Médio Jaguaribe - Veículos

REGIONAL DO MÉDIO JAGUARIBE							
MUNICÍPIOS	VEÍCULOS RSU	VEÍCULOS RSS	VEÍCULOS CS	VEÍCULOS DF	GARIS	MOTORISTAS	PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR
Alto Santo	2	0	0	0	16	2	1
Ererê	3	0	0	2	13	4	1
Iracema	3	1	0	0	38	4	1
Jaguaretama	3	0	0	1	25	3	2
Jaguaribara	2	1	0	0	12	3	1
Jaguaribe	3	0	0	1	28	3	1
Limoeiro do Norte	12	1	0	1	90	10	2
Morada Nova	10	0	3	3	57	11	5
Palhano	2	0	0	2	10	1	1
Pereiro	2	0	0	1	25	3	1
Potiretama	1	1	0	1	24	2	1
Quixeré	2	0	0	2	17	2	1
Russas	11	1	2	3	86	14	3
São João do Jaguaribe	1	0	0	2	8	1	1
Tabuleiro do Norte	3	0	1	1	20	6	4
TOTAL	60	5	6	20	469	69	26

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

➢ Destinação

Dentro da Regional em estudo as destinações ambientalmente adequadas identificadas para os resíduos domiciliares secos e os resíduos domiciliares orgânicos.

- Resíduos domiciliares orgânicos

Os resíduos domiciliares orgânicos da Região Médio Jaguaribe vão para o lixão junto com os outros resíduos.

- Resíduos domiciliares secos

Nenhum dos munícipios conta com pontos de entrega voluntária ECOENEL e nenhum Galpão de Triagem ativo. O Quadro 04 abaixo apresenta a quantidade de PEVs e galpões de triagem existentes dentro da região de acordo com os dados fornecidos pela ECOENEL.

Quadro 04 - Pontos de Entrega Voluntárias de resíduos recicláveis seco

MUNICÍPIO	ECOPONTO	ECOENEL	GALPÕES DE TRIAGEM
Alto Santo	Não há.	Não há.	Não
Ererê	Não há.	Não há.	Não
Iracema	Não há.	Não há.	SIM
Jaguaretama	Não há.	Não há.	Não
Jaguaribara	Não há.	Não há.	Não
Jaguaribe	Não há.	Não há.	Não
Limoeiro do Norte	Não há.	Não há.	Em construção
Morada Nova	Sim	Não há.	Sim
Palhano	Não há.	Não há.	Não
Pereiro	Não há.	Não há.	Não
Potiretama	Não há.	Não há.	Não
Quixeré	Não há.	Não há.	Não
Russas	Não há.	Não há.	Sim
São João do Jaguaribe	Não há.	Não há.	Não
Tabuleiro do Norte	Sim	Não há.	Não

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

➢ Disposição Final

A Disposição final dos Resíduos Sólidos gerados dentro da região são todos realizados de forma inadequada e imprópria, pois todos os municípios da região ainda fazem o uso de lixões, onde os mesmos são queimados a céu aberto. O Quadro 05 apresenta o resumo quantitativo e qualitativo dos locais utilizados como disposição final da região.

Quadro 05 – Disposição Final da Região Médio Jaguaribe

MUNICÍPIOS	QUANT. DE LIXÕES	QUEIMA DE RESÍDUOS	PRESENÇA DE CATADORES
Alto Santo	01	Não	Sim
Ererê	01	Sim	Sim
Iracema	01	Sim	Sim
Jaguaretama	02	Sim	Não
Jaguaribara	02	Não	Sim
Jaguaribe	01	Não	Não
Limoeiro do Norte	03	Sim	Sim
Morada Nova	02	Sim	Sim
Palhano	02	Não	Sim
Pereiro	01	Sim	Não
Potiretama	01	Sim	Não
Quixeré	02	Não	Sim
Russas	01	Sim	Sim
São João do Jaguaribe	01	Sim	Sim
Tabuleiro do Norte	02	Sim	Sim

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

2.2.5 Manejo dos Resíduos de Serviço de Saúde da Região Médio Jaguaribe

A Região Médio Jaguaribe se situa no quadro geral dos municípios cearenses que não realiza adequadamente a coleta, transporte, destinação e disposição final dos resíduos gerados pelos serviços de saúde. Oito dos municípios da regional, Limoeiro do Norte, Russas e Tabuleiro do Norte tem o resíduo da área de saúde recolhido por transporte habilitado. O Quadro 06, apresenta o manejo desses resíduos.

Quadro 06 – Manejo dos RSS

MUNICÍPIOS	Nº DE UNIDADE DE SAÚDE	COLETA	DISPOSIÇÃO FINAL
Alto Santo	10	Indiferenciada	Lixão
Ererê	5	Indiferenciada	Lixão
Iracema	12	Indiferenciada	Lixão
Jaguaretama	11	Indiferenciada	Lixão
Jaguaribara	7	Indiferenciada	Lixão
Jaguaribe	22	Indiferenciada	Lixão
Limoeiro do Norte	28	Diferenciada	Lixão
Morada Nova	37	Indiferenciada	Lixão
Palhano	12	Indiferenciada	Lixão
Pereiro	10	Indiferenciada	Lixão
Potiretama	6	Indiferenciada	Lixão
Quixeré	9	Indiferenciada	Lixão
Russas	43	Diferenciada	Lixão
São João do Jaguaribe	5	Indiferenciada	Lixão
Tabuleiro do Norte	15	Diferenciada	Lixão

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

No caso do transporte de resíduos dos serviços de saúde, deve-se observar também a RDC Anvisa nº 222/2018. Esta RDC recomenda a classificação, bem como as diretrizes de manejo de RSS apresentados e preconiza que a coleta e transporte externos devem utilizar técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, onde estes devem ser identificados respeitando as normas do órgão competente de veículos terrestres. A RDC 56 da ANVISA apresenta as regras de transporte para a coleta dos resíduos de serviço de saúde de Portos e Aeroportos no qual apresenta as seguintes orientações:

> Art. 15 Os carros e as caçambas dos veículos coletores devem ser fechados e sem compactação, constituídos de material rígido, lavável, impermeável, com cantos e bordas arredondados, e identificados conforme descrito no Art. 16 Parágrafo único. Será permitido à utilização de veículos coletores conteinerizados quando estes resguardarem as condições higiênico-sanitárias satisfatórias;
>
> Art. 22 As operações de transporte de resíduos deverão ser realizadas de forma a não provocar o rompimento dos sacos e recipientes de acondicionamento.

Para auxiliar o manejo dos resíduos de serviços de saúde, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), disponibiliza a NBR 12.810/1993, que dispõe sobre a coleta de resíduos de

serviços de saúde e estabelece condições gerais para sua realização, além de listar e descrever os equipamentos necessários. A NBR 14.652/2013 que trata de coletor transportador de resíduos de serviços de saúde dispõe sobre seus requisitos de construção e inspeção.

2.2.6 Manejo dos Resíduos da Construção Civil da Região Médio Jaguaribe

Tendo em vista a diversidade das características dos agentes envolvidos na geração, no manejo e destinação dos resíduos da construção civil (resíduos oriundos da construção e demolição – RCD), a Resolução 307 do CONAMA define diretrizes para que os municípios desenvolvam e implementem políticas estruturadas e dimensionadas a partir de cada realidade local. Essas políticas devem assumir a forma de um Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, disciplinador do conjunto dos agentes, incorporando necessariamente:

- Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, com as diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores e transportadores, e
- Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil que orientem, disciplinem e expressem o compromisso de ação correta por parte dos grandes geradores de resíduos, tanto públicos quanto privados.

Cabe aos municípios, segundo essa política, a solução para os pequenos volumes e o disciplinamento da ação dos agentes envolvidos com o manejo e regras de transporte dos grandes volumes de resíduos. Portanto, o conjunto de ações deve ser direcionado, entre outros, aos seguintes objetivos:

- Coleta e transporte de forma adequada desses resíduos;
- Destinação adequada dos grandes volumes;
- Preservação e controle das opções de aterro;
- Disposição facilitada de pequenos volumes;
- Melhoria da limpeza e da paisagem urbana;
- Preservação ambiental;
- Incentivo às parcerias;
- Incentivo à presença de novos agentes de limpeza;
- Incentivo à redução de resíduos na fonte;
- Redução dos custos municipais.

Na Região do Médio Jaguaribe a destinação e disposição final dos resíduos da construção civil são na sua maioria, reaproveitados em pequenas obras e na cobertura diária dos resíduos aterrados nos Lixões, conforme apresentado no Quadro 07 abaixo.

Quadro 07 – Manejo dos RCC

REGIÃO MÉDIO JAGUARIBE	COLETA	DESTINAÇÃO FINAL	DISPOSIÇÃO FINAL
Alto Santo	Indiferenciada	Lixão	Indiferenciada
Ererê	Indiferenciada	Lixão	Indiferenciada
Iracema	Indiferenciada	Lixão	Indiferenciada
Jaguaretama	Indiferenciada	Lixão	Indiferenciada
Jaguaribara	Indiferenciada	Lixão	Indiferenciada
Jaguaribe	Indiferenciada	Reaproveitado imediatamente em estradas ou pequenas obras da prefeitura	Indiferenciada
Limoeiro do Norte	Diferenciada	Reaproveitado imediatamente em estradas ou pequenas obras da prefeitura	
Morada Nova	Diferenciada	Reaproveitado imediatamente em estradas ou pequenas obras da prefeitura	Lixão
Palhano	Indiferenciada	Reaproveitado imediatamente em estradas ou pequenas obras da prefeitura	Indiferenciada
Pereiro	Indiferenciada	Lixão	Indiferenciada
Potiretama	Indiferenciada	Lixão	Indiferenciada
Quixeré	Indiferenciada	Lixão	Indiferenciada
Russas	Diferenciada	Lixão	Indiferenciada
São João do Jaguaribe	Diferenciada	Reaproveitado imediatamente em estradas ou pequenas obras da prefeitura	Diferenciada
Tabuleiro do Norte	Indiferenciada	Lixão	Indiferenciada

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

2.2.7 Áreas Degradadas

O Decreto Federal 97.632/89 define o conceito de degradação ambiental como sendo "processos resultantes de danos ao meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como a qualidade produtiva dos recursos naturais." Nota-se que a disposição inadequada dos resíduos sólidos ocasiona danos ao meio ambiente degradando áreas e ocasionando impactos.

A destinação indevida dos resíduos sólidos promove impactos ambientais como proliferação de vetores de doenças, contaminação do solo, águas subterrâneas, águas superficiais, alterações do relevo devido a escavações e poluição do ar devido à queima de resíduos presentes nos lixões, a queima de resíduos promovendo ainda o risco de incêndio na vegetação do entorno dos lixões.

No tocante as áreas órfãs a PNRS traz a definição contida no art. 3º como áreas contaminadas cujos responsáveis pela disposição de resíduos e/ou rejeitos não sejam identificáveis ou individualizáveis. As denominadas Áreas Órfãs constituem um problema complexo cuja amplitude vem aumentando ao longo dos anos. Nenhum município informou ter o controle e monitoramento dessas áreas. O Quadro 08 apresenta a quantificação das áreas degradadas em razão da disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos.

De acordo com a PNRS áreas consideradas órfãos são: área cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis, porém essas áreas dificilmente são mapeadas e monitoradas pelas prefeituras. Dentro da regional em estudo segundo os dados da I&T Gestão de Resíduos alguns municípios têm o mapeamento dos pontos de despejo irregular.

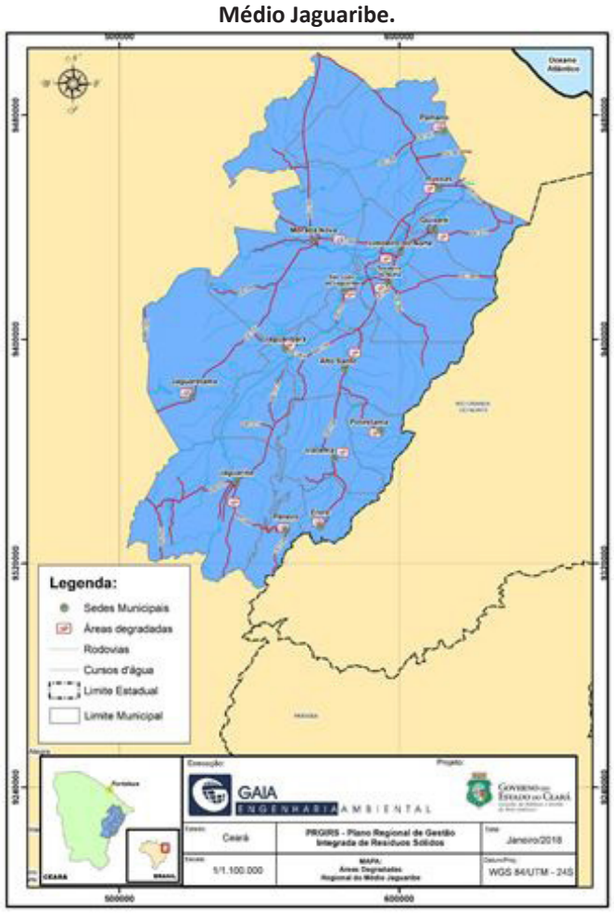
Quadro 08 – Quantificação de áreas degradadas da Região do Médio Jaguaribe

MUNICÍPIOS	ÁREAS DEGRADADAS	ÁREAS ÓRFÃS
Alto Santo	01	Não quantificado
Iracema	01	Não quantificado
Jaguaretama	01	Não quantificado
Jaguaribe	02	Não quantificado
Jaguaribara	02	Não quantificado
Limoeiro do Norte	01	Não quantificado
Morada Nova	03	Não quantificado
Palhano	02	Não quantificado
Pereiro	02	Não quantificado
Potiguara	01	Não quantificado
Quixeré	01	Não quantificado
Russas	02	Não quantificado
São João do Jaguaribe	01	Não quantificado
Ererê	01	Não quantificado
Tabuleiro do Norte	02	Não quantificado

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018. SEMA, 2017.

A Figura 04 representa o mapeamento das áreas degradadas na regional.

Figura 04 – Localização das áreas degradadas da Regional do Médio Jaguaribe.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

2.3 SITUAÇÃO DOS CATADORES NA REGIÃO MÉDIO JAGUARIBE

Na maioria dos municípios visitados e investigados foi verificada presença de catadores em locais destinados à disposição final dos RSU (Lixões), de onde selecionam e retiram os materiais para serem comercializados e reciclados por terceiros que compõem a cadeia produtiva. Ressalta-se que o município de Morada Nova está em fase de implantação da coleta seletiva e criação da associação de catodores em parceria com uma empresa privada.

O Quadro 09 apresenta a situação geral dos catadores junto as prefeituras municipais.

Quadro 09 – Situação geral dos catadores da Região Médio Jaguaribe

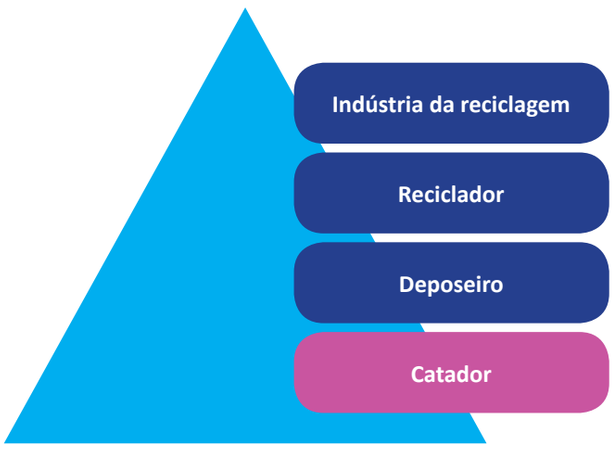
REGIONAL	MUNICÍPIO	CADASTRO DE CATADORES	ORGANIZAÇÃO DE CATADORES	COLETA SELETIVA	DESENVOLVIMENTO DE TRABALHO SOCIAL COM CATADORES
MÉDIO JAGUARIBE	Alto Santo	Não	Não	Não	Não
	Ererê	Não	Não	Não	Não
	Iracema	Sim	Sim	Sim	Sim
	Jaguaretama	Não	Não	Não	Não
	Jaguaribara	Não	Não	Não	Não
	Jaguaribe	Não	Não	Não	Não
	Limoeiro do Norte	Sim	Sim	Não	Sim
	Morada Nova	Sim	Sim	Sim	Sim
	Palhano	Não	Não	Não	Não
	Pereiro	Sim	Não	Não	Não
	Potiretama	Não	Não	Não	Não
	Quixeré	Sim	Sim	Em fase de experiência	Sim
	Russas	Sim	Sim	Sim	Sim
	São João do Jaguaribe	Não	Não	Não	Não
	Tabuleiro do Norte	Sim	Sim	Em fase de experiência	Sim

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

2.3.1 Potencialidades Econômicas dos Resíduos Sólidos Urbanos

O sistema de reciclagem no Brasil representado na Figura 5 envolve vários atores: catadores, deposeiro, reciclador e no topo da pirâmide a indústria da reciclagem. A presença de grande número de catadores se destaca na representação piramidal do sistema, sendo estes a base da pirâmide.

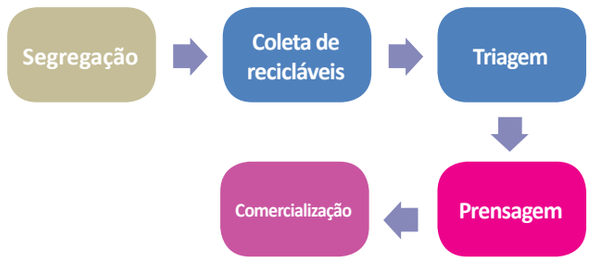
Figura 05 - Ilustração do uso da mão de obra da atividade de reciclagem



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Um primeiro cenário, ilustrado pelo fluxograma seguinte, Figura 06, é constituído pelas atividades mais simples do processo, de natureza manual, que apresenta baixo custo e alto benefício social. Assim, esse conjunto de operações formam uma rede inicial de negócios básicos que vai suprir as demandas das indústrias de transformação do setor da reciclagem. É neste estágio que se encontra o sistema de reciclagem da Região Médio Jaguaribe.

Figura 06 - Fluxograma do sistema de reciclagem - Primeiro cenário



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Outro cenário está constituído por um sistema de coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos, integrado ao sistema de gerenciamento de resíduos. Este cenário conta com a inclusão de catadores e ações de educação ambiental, tendo em cada um dos municípios áreas de processamento de resíduos assim descritos: centrais municipais de resíduos sólidos para recepção e triagem de resíduos e ecopontos para funções exclusivas de recepção e armazenamento temporário de materiais recicláveis definidos.

Um terceiro cenário reflete o contexto legal que consta da Lei Federal nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O foco principal é a destinação adequada dos resíduos sólidos, a qual deve atender o art. 9o dessa lei , e o parágrafo IV do art. 8º, que considera como instrumen

to dessa Política "o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis". Assim, o poder público municipal deve incluir a coleta seletiva e a reciclagem como parte da gestão de resíduos sólidos.

O projeto situado na Região Médio Jaguaribe propõe incluir todo o processo de transformação, ou seja, os agentes que compõem os segmentos da reciclagem: os catadores de materiais recicláveis, que atuam na primeira etapa da cadeia da reciclagem, a coleta; as cooperativas ou organização de catadores, cujas atividades são a coleta seletiva, triagem e compactação do material; os sucateiros ou deposeiros, que atuam na compra do material triado das cooperativas e de catadores e vende para os sucateiros maiores ou para as indústrias de reciclagem; e as indústrias que compram o material reciclável para produzir novos bens ou outros materiais que ainda serão matéria prima para outros produtos.

Sob o aspecto econômico, o potencial dos resíduos sólidos urbanos, cuja geração regional estimada para o ano de 2018 é de 11.185,92 ton/dia, em termos de aproveitamento dos resíduos recicláveis (os resíduos secos), e números para a Região Médio Jaguaribe , estão expressos na Tabela 09, a seguir, que assinala o montante de geração potencial de materiais recicláveis de 335.577,69 ton./mês, equivalente a aproximadamente R$ 119,823 milhões mensais, caso fosse todo comercializado.

Tabela 09 - Potencial econômico dos resíduos sólidos urbanos estimado para a Região Médio Jaguaribe quanto aos resíduos recicláveis (secos)

Materiais		Quantitativos		
Materiais recicláveis	%	ton./mês	R$/kg	R$/mês
Metal ferroso	2,12	23.500,04	0,13	3.055.005,84
Metal não ferroso	0,00	-	2,5	-
Papel/papelão	5,25	58.232,82	0,13	7.570.266,05
Plástico filme	6,01	66.657,36	0,6	39.994.416,11
Plástico rígido	13,87	153.784,89	0,45	69.203.198,38
Vidro	3,01	33.402,58	-	-
Total		335.577,69		119.822.886,38

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018, com base no Panorama , 2018.

Cabe observar que o valor mensal total de recicláveis indicados na tabela acima, reflete 100% do potencial econômico coletado dos resíduos secos. Apenas como exemplo e expectativa, considerando que apenas 10% fosse coletado e comercializado, isso equivaleria a aproximadamente 12.560 salários mínimos, ou 12.560 pessoas com remuneração de um salário mínimo de 2018 (R$ 954,00).

Concluindo, um ganho adicional para os catadores seria pela inclusão deles nos projetos de coleta seletiva, onde estes poderiam passar a trabalhar em cooperativas ou associações de catadores e contribuir para a preservação de recursos naturais, o aumento da vida útil dos aterros sanitários

3. CENÁRIOS DE REFERÊNCIA

3.1 PROGNÓSTICO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Este capítulo contém os prognósticos de cenários futuros, elaborados a partir das informações consolidadas do diagnóstico apresentado no documento Panorama de Resíduos Sólidos da Região Médio Jaguaribe, 2018, e das análises do porte das demandas futuras dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, frente à disponibilidade de recursos financeiros tradicionais que compõem o orçamento público municipal, tais como as transferências federais e estaduais e impostos municipais.

Os resíduos sólidos urbanos gerados na Região Médio Jaguaribe, 2018, são estimados em 369,50 ton/dia , tendo como origem 15 municípios. São nesses 15 municípios que esses resíduos são gerados e onde são realizados os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com fins de manter as cidades limpas. O foco dessas ações, que são as áreas urbanas desses 15 municípios, é uma grande área que tem, no espaço urbano, componentes especiais, como sejam áreas muito adensadas, espaços de interesse social, locais diversos que são atrativos turísticos, e outros que, de forma permanente, precisam de ações operacionais diversas para manter o aspecto limpo nas ruas e avenidas e cuidados gerais com as questões de higiene e limpeza em todo o território. Como destaques são citados:

- Áreas de atração turística, que contribuem para o fortalecimento da economia local por meio da injeção da receita vinda dos visitantes e para a geração de empregos ;
- Estação Ecológica do Castanhão que compreende os municípios de Alto Santo, Iracema e Jaguaribara;
- Locais específicos que favorecem a moradia e atividades de ensino médio e superior, onde as pessoas estão provando do conhecimento e repassando o saber para a sociedade;
- Áreas de atividades industriais geradoras de resíduos dos quais uma fração destes poderão ser reciclados ou ainda servir de insumos para o reaproveitamento por outras empresas, como por exemplo: as atividades de vestuário, calçados, artefatos de tecidos, couros e peles, e as empresas de produtos alimentares;

Essas são situações que favorecem o desenvolvimento econômico e promovem a atração de pessoas para áreas aonde esses fatores locacionais orientarão a movimentação de empreendimentos produtivos, que são os grandes promotores do crescimento populacional dessas áreas e que, por isso, demandam ações organizadas direcionadas ao fortalecimento da gestão de resíduos sólidos em todos os seus aspectos, como a implementação da estrutura necessária e o fortalecimento da gestão e gerenciamento integrado. Assim, haverá a necessidade de melhorar e ampliar a capacidade dos sistemas de gestão de resíduos, no ritmo mínimo do crescimento populacional e realizar a gestão e o gerenciamento integrado do manejo dos resíduos sólidos na qualidade dos atributos definidos na Lei Federal nº 12.305/2010.

É importante ressaltar que, visando à melhoria da gestão dos resíduos sólidos no Ceará, foi aprovada a Lei Estadual nº 16.032/2016, e a Regionalização da Política Estadual de Resíduos Sólidos. A Lei Estadual estabeleceu diretrizes e definiu instrumentos de gestão cujos objetivos incluem a proteção à saúde pública e a preservação da qualidade do meio ambiente e exigências de implantação de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos e a promoção de recuperação de áreas degradadas ou contaminadas.

Com a implementação de consórcios que o Estado do Ceará vem promovendo será possível, a exemplo da Região Médio Jaguaribe, a construção de unidades de disposição final onde um único aterro beneficiará diversos municípios, compartilhando serviços e estruturas, e utilizando melhor os recursos financeiros públicos pelo aproveitamento da economia de escala, pois se terá encargos financeiros menores em relação à solução individualizada.

3.2 CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO E DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS

A população dos municípios da Região Médio Jaguaribe foi estimada para o período de 2018 - 2037, este último definido como horizonte do PRGIRS. Com esta referência foi realizada a estimativa de geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) .

A Figura 07, a seguir, apresenta as linhas dimensionais dos 15 municípios da Região Médio Jaguaribe, em termos de habitantes e resíduos sólidos urbanos para o ano de 2018, que demonstra forte concentração desses quantitativos para o município de Russas, e, em seguida, para Limoeiro do Norte e Morada Nova.

Os números da Tabela 10 mostram, para o ano de 2018, 10 municípios com população abaixo de 25 mil habitantes, cuja geração de resíduos sólidos urbanos é menor que 20 ton./dia (Tabela 11). Passando para 2037, tem-se 9 municípios abaixo de 20 ton./dia. Esse quantitativo populacional apresenta duas oportunidades de solução para a disposição final de resíduos sólidos para esses municípios: a implementação do sistema de consórcio, de um lado, e de outro, o uso de aterros de pequeno porte para os municípios com população abaixo de 20 mil habitantes, cabendo fazer um estudo dessas alternativas, considerando os custos alternativos dessas soluções.

Tabela 10 - Estimativa da população total da Região Médio Jaguaribe

Municípios	População no período do PRGIRS					
	2018	2022	2026	2030	2034	2037
Alto Santo	17.174	17.597	18.030	18.474	18.929	19.278
Ererê	7.303	7.547	7.798	8.058	8.326	8.533
Iracema	14.193	14.435	14.680	14.930	15.185	15.378
Jaguaretama	17.735	17.672	17.608	17.545	17.482	17.435
Jaguaribara	11.961	12.828	13.758	14.755	15.825	16.677
Jaguaribe	33.895	33.641	33.389	33.139	32.891	32.706
Limoeiro do Norte	66.251	70.647	75.334	80.332	85.661	89.889
Morada Nova	60.258	59.374	58.504	57.646	56.801	56.175
Palhano	9.469	9.786	10.113	10.451	10.801	11.071
Pereiro	16.196	16.420	16.647	16.877	17.111	17.288
Potiretama	6.428	6.585	6.746	6.910	7.078	7.208
Quixeré	21.727	22.986	24.318	25.727	27.218	28.393
Russas	81.783	88.505	95.778	103.650	112.169	119.014
São João do Jaguaribe	7.347	7.085	6.833	6.589	6.355	6.184
Tabuleiro	31.006	31.948	32.919	33.920	34.951	35.744
Total da Região	402.729	417.056	432.457	449.005	466.782	480.973

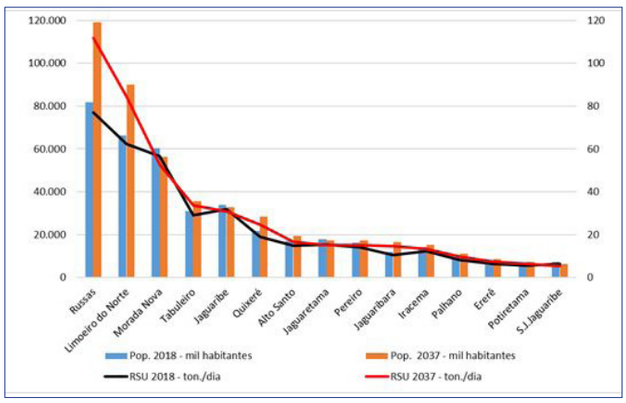
Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Tabela 11 - Estimativa de RSU da Região Médio Jaguaribe em t/dia

Municípios	Estimativa de RSU (ton. dia)					
	2018	2022	2026	2030	2034	2037
Alto Santo	14,94	15,31	15,69	16,07	16,47	16,77
Ererê	6,35	6,57	6,78	7,01	7,24	7,42
Iracema	12,35	12,56	12,77	12,99	13,21	13,38
Jaguaretama	15,43	15,37	15,32	15,26	15,21	15,17
Jaguaribara	10,41	11,16	11,97	12,84	13,77	14,51
Jaguaribe	31,86	31,62	31,39	31,15	30,92	30,74
Limoeiro do Norte	62,28	66,41	70,81	75,51	80,52	84,50
Morada Nova	56,64	55,81	54,99	54,19	53,39	52,80
Palhano	8,24	8,51	8,80	9,09	9,40	9,63
Pereiro	14,09	14,29	14,48	14,68	14,89	15,04
Potiretama	5,59	5,73	5,87	6,01	6,16	6,27
Quixeré	18,90	20,00	21,16	22,38	23,68	24,70
Russas	76,88	83,19	90,03	97,43	105,44	111,87
São João do Jaguaribe	6,39	6,16	5,94	5,73	5,53	5,38
Tabuleiro	29,15	30,03	30,94	31,88	32,85	33,60
Total da Região	369,50	382,73	396,95	412,24	428,67	441,79

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Figura 07 - Geração de RSU da Região Médio Jaguaribe



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

3.3 ESTUDOS DE PROSPECÇÃO E ESCOLHA DOS CENÁRIOS DE REFERÊNCIA

A metodologia de construção dos cenários futuros do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS), combina o disposto em BUARQUE (2003), pela Autarquia de Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos de Saneamento Ambiental - ACFOR (2012), e no Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos, BRASIL (2011).

A partir dos elementos do diagnóstico e valendo para os cenários definidos, serão estudadas as ameaças e oportunidades (OLIVEIRA, 1999) associadas aos sistemas de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos identificados nos municípios da Região Médio Jaguaribe.

Ameaças são aspectos negativos com potencial de comprometer o desenvolvimento da organização, que criam obstáculos ou dificultam substancialmente sua estratégia, mas que poderão ser ou não evitáveis, desde que reconhecidas em tempo hábil. Assim, as ameaças foram determinadas a partir das oficinas e audiências realizadas para a elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

As oportunidades são aspectos positivos com potencial de fazer superar as ameaças e obter vantagem competitiva à organização. A identificação de oportunidades é importante para qualificar as ameaças e priorizar seu enfrentamento tendo com instrumento o plano de gerenciamento de resíduos sólidos (BUARQUE - 2003).

Para tanto, as ameaças e oportunidades (Quadro 10) foram listadas e descritas com base nas percepções dos técnicos e gestores municipais da Região Médio Jaguaribe em audiência pública para este PRGIRS e da equipe técnica da consultoria que elaborou este Plano. Uma vez analisadas, as ameaças e oportunidades foram classificadas e hierarquizadas para, a seguir, construir os cenários futuros do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para a Região Médio Jaguaribe, contendo ações que visam a melhoria da gestão de resíduos sólidos e em consequência da qualidade de vida da população e o melhor uso dos recursos naturais.

Quadro 10 - Ameaças e Oportunidades

ITEM	AMEAÇAS	OPORTUNIDADES (AÇÕES)	LEGISLAÇÃO
1	Inexistência de estrutura adequada para disposição final de rejeitos.	Encerrar os lixões e remediar as áreas órfãs.	Política Nacional de Resíduos Sólido (PNRS), Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta, e Lei Estadual nº 16.032/2016.
		Implementar a coleta seletiva para viabilizar a geração de mais rejeitos e menos resíduos à disposição final.	
		Adotar Modelo Tecnológico para a destinação final.	
		Viabilizar solução compartilhada pela participação em consórcio.	
2	Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) inexistentes e/ou não implementados.	Construir PMGIRS e implementá-los.	Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta, e Lei Estadual nº 16.032/16.
3	Estabelecimentos de Saúde com Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) inexistentes e/ou não implementados.	Construir PGRSS e implementá-los.	Lei Federal nº 12.305/2010, Lei Estadual nº 16.032/2016 e Resolução ANVISA 306/2004.
4	Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) inexistentes e/ou não implementados.	Construir PGRCC e Implementá-los.	Lei Federal nº 12.305/2010, CONAMA nº 307/2002 (gestão de RCC); e NBR 15.112, 15.114, 15.115 e 15.116.
5	Inexistência de planos e programas públicos de coleta seletiva de materiais recicláveis, com inclusão de catadores.	Implementar a Coleta Seletiva.	Lei estadual nº 16.032/2016 e Lei Federal nº 12.305/2010.
		Buscar parcerias para sustentabilidade.	
		Cadastrar catadores e ajudá-los na sua organização.	
		Viabilizar solução compartilhada pela participação em consórcio.	
6	Inexistência de cobrança de taxas/tarifas de geradores de Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais.	Criar legislação municipal específica a partir de discussão com a sociedade e análise da conjuntura política e econômica.	Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta.

Quadro 10 - Ameaças e Oportunidades (Continuação)

ITEM	AMEAÇAS	OPORTUNIDADES (AÇÕES)	LEGISLAÇÃO
7	Existência de "pontos de lixo" em todas as cidades.	Criar legislação municipal específica visando combater as causas da formação dos pontos de lixo.	O PNRS define a implantação de áreas de disposição irregular (bota-fora).
		Urbanizar as áreas dos pontos de lixo utilizando-se a técnica das Janelas Quebradas.	
		Definir ações visando a fiscalização e a educação ambiental com foco nos habitantes das áreas do entorno dos pontos de lixo.	
8	Presença de catadores existentes nos lixões	Implementar a Coleta Seletiva.	Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta.
		Buscar parcerias para sustentabilidade.	
		Cadastrar catadores e ajudá-los na sua organização.	
		Viabilizar solução compartilhada pela participação em consórcio.	
9	Inexistência de sistema de informações e de indicadores do sistema de gestão de resíduos sólidos.	Criar sistema de monitoramento e obtenção de dados visando o controle efetivo dos serviços prestados.	Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta.
		Elaborar relatórios mensais para tomada de decisão pelos gestores.	
10	Inexistência de fiscalização dos serviços de limpeza urbana.	Realizar concurso para fiscais. Realizar capacitação dos fiscais.	Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta.
11	Coleta e disposição inadequada de Resíduos da Construção Civil	Criar legislação municipal visando o manejo e o processamento desses resíduos.	CONAMA nº 307/2002; PNRS (implantação de PEVs, Áreas de Triagem e Transbordo, elaboração de PGRCC)
		Seguir conforme Modelo Tecnológico para tratamento e a destinação final desses resíduos.	
		Cadastrar os pontos de bota-foras e monitorá-los.	Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta
		Melhorar a fiscalização.	
12	Presença de Resíduos de Serviços de Saúde nos lixões.	Seguir conforme Modelo Tecnológico para tratamento e a destinação final desses resíduos.	Lei Estadual nº 13.103/2001, Resolução CONAMA 306/2004 e Lei federal 12305/2010
		Manter fiscalização.	
		Viabilizar solução compartilhada pela participação em consórcio.	
13	Faltam ações de educação ambiental continuada junto à sociedade, com foco na gestão integrada de resíduos sólidos.	Criar/atualizar legislação municipal de Educação ambiental	Lei Federal nº 9.795/1999, da Política Nacional de Educação Ambiental, Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta
		Elaborar Projeto de Educação Ambiental.	
		Viabilizar solução compartilhada pela participação em consórcio.	
14	Não há política e legislação municipal sobre resíduos sólidos.	Elaborar Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.	Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta, leis e decretos municipais.
		Construir e discutir a legislação municipal de resíduos sólidos tendo como base o Modelo Tecnológico anexo a este Plano.	
15	Inexistência de ações de inclusão social dos catadores, a nível municipal, previamente ao processo de desativação dos lixões.	Implementar a Coleta Seletiva.	Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta, leis e decretos municipais
		Cadastrar catadores e ajudá-los na sua organização.	
		Implementar a formação de organizações de catadores, visando colocá-los na cadeia produtiva da reciclagem.	
16	Faltam ações de capacitação com educação ambiental para agentes públicos.	Capacitação dos Agentes Públicos.	Lei Federal nº 9.795/1999, da Política Nacional de Educação Ambiental e Lei Federal nº 12.305/2010.
17	Ausência do Fundo específico do Meio ambiente	Criar Fundo Municipal específico do Meio Ambiente	Lei Federal Nº 7.797/1989 e Decreto Estadual Nº 32.483//2017

Fonte: Elaborado pelo autor através das oficinas e audiências realizadas para a elaboração do Plano Regional Integrado de Resíduos Sólidos, 2018.

Listadas as ameaças e oportunidades, foram definidos os Eixos de Atuação do sistema de resíduos sólidos que visam à redução de impactos ambientais e socioeconômicos. Esses Eixos, conforme a hierarquia de ações definidas pela Lei 12.305/2010, são :

- Educação Ambiental (EA);
- Coleta Seletiva (CS);
- Gestão de Resíduos (GR).
- Disposição Final dos Rejeitos (DF);

As ameaças foram agrupadas segundo eixos de atuação e, a cada uma das ameaças, foi aplicada a seguinte equação de ponderação (CNTL, 2001):

RESULTADO (RST) = RELEVÂNCIA X PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA + REQUISITOS LEGAIS28F

1. Relevância das Ameaças (RLV):
Baixa = 1; Média = 3; Alta = 5
2. Probabilidade de Ocorrência (PRB):
Baixa = 1; Média = 3; Alta = 5
3. Existência de Requisitos Legais (RQL): Não = 0; Sim = 5

A qualificação das ameaças ocorre pela associação dos itens Relevância das Ameaças, Probabilidade de Ocorrência e Requisitos Legais ao conjunto correlacionado de "ameaças e oportunidades" e a indicação de prioridades pelos resultados da aplicação do modelo numérico de ponderação. A relevância de cada ameaça revela seu destaque e a sua importância segundo os vetores estratégicos/macroações de manejo definidas: gestão de resíduos, educação ambiental, coleta seletiva e disposição final dos rejeitos. A relevância é alta quando a existência daquelas ameaças representa deficiências que exigem atenção especial dos responsáveis para a implementação da política de resíduos sólidos, devendo, portanto, ocupar os primeiros lugares na escala de prioridades. As ameaças são de média relevância quando não constituem obstáculos significativos ao desenvolvimento a contento da política de resíduos, enquanto as ameaças de baixa relevância são as que podem ser afastadas por meio de ações pontuais e imediatas. As probabilidades de ocorrência estão associadas ao registro maior ou menor de observações dessas ameaças nos municípios. Os requisitos legais referem-se à existência ou não de instrumentos legais definindo procedimentos de combate às ameaças referidas. Os resultados das pontuações das ameaças serão apresentados por tipos de vetores estratégicos analisados nesta etapa elencando a ordem de prioridade resultante conforme pode ser observado nos eixos Educação Ambiental (Tabela 12), Coleta Seletiva (Tabela 13), Gestão de Resíduos (Tabela 14) e Disposição Final (Tabela 15).

Tabela 12 - Resultado da pontuação das ameaças para o Eixo Educação Ambiental

EIXOS/ITENS	AMEAÇAS	PONTUAÇÃO				
		RLV	PRB	RQL	RST	PRIORIDADE
7	Existência de "pontos de lixo" em todas as cidades	5	5	0	25	2 º
13	Faltam ações de educação ambiental continuada junto à sociedade, com foco na gestão integrada de resíduos sólidos	5	5	5	30	1 º
16	Faltam ações de capacitação e educação ambiental para agentes públicos	5	5	5	30	1 º

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Tabela 13 - Resultado da pontuação das ameaças para o Eixo Coleta Seletiva

EIXOS/ITENS	AMEAÇAS	PONTUAÇÃO				
		RLV	PRB	RQL	RST	PRIORIDADE
5	Inexistência de planos e programas públicos de coleta seletiva de materiais recicláveis, com inclusão de catadores	5	5	5	30	1º
8	Presença de catadores nos lixões	5	5	5	30	1º
15	Inexistência de ações de inclusão social dos catadores, a nível municipal, previamente ao processo de desativação dos lixões	5	5	5	30	1º

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Tabela 14 - Resultado da pontuação das ameaças para o Eixo Gestão de Resíduos.

EIXOS/ITENS	AMEAÇAS	PONTUAÇÃO				
		RLV	PRB	RQL	RST	PRIORIDADE
2	Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos inexistentes e/ou não implementados	5	5	5	30	1º
3	Estabelecimentos de Saúde com Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde inexistentes e/ou não implementados	5	5	5	30	1º
4	Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) inexistentes e/ou não implementados	5	3	5	20	2º
6	Inexistência de cobrança de taxas/tarifas de geradores de Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)	5	5	5	30	1º
7	Existência de "pontos de lixo" em todas as cidades	5	5	5	30	1º
9	Inexistência de sistema de informações e de indicadores do sistema de gestão de resíduos sólidos	5	5	5	30	1º
10	Inexistência de fiscalização dos serviços de limpeza urbana	5	5	5	30	1º
11	Coleta e Disposição inadequada de Resíduos da Construção Civil	5	3	5	20	2º
14	Não há política e legislação municipal sobre resíduos sólidos	5	5	5	30	1º
17	Ausência do Fundo específico do Meio ambiente	5	5	5	30	1º

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

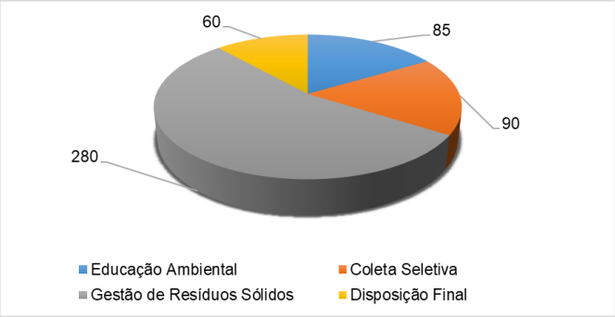
Tabela 15 - Resultado da pontuação das ameaças para o Eixo Disposição Final

Eixos/Itens	Ameaças	Pontuação				
		RLV	PRB	RQL	RST	PRIORIDADE
1	Inexistência de sistema de gestão com infraestrutura adequada para disposição final de rejeitos	5	5	5	30	1º
12	Existência de lixões e presença de resíduos de serviços de saúde nesses locais	5	5	5	30	1º

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Os somatórios dos resultados das pontuações atribuídas a cada ameaça, como mostram a coluna RST das tabelas anteriores, alcançaram os seguintes resultados: gestão de resíduos sólidos, 280 pontos; coleta seletiva, 90 pontos, educação ambiental, 85 pontos; e disposição final, 60. Estes resultados podem ser visualizados no gráfico da Figura 08.

Figura 08 - Pontuação das ameaças por Eixo de Atividades



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Diante dos resultados, verifica-se a importância da Gestão de Resíduos para as ações dos eixos, e consequente implementação da política de resíduos sólidos na Região Médio Jaguaribe.

3.4 CENÁRIOS

Os cenários futuros para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos são caracterizados e pautados pelo contexto da gestão de resíduos sólidos na Região Médio Jaguaribe bem como no Estado e pelos fatores que influenciam os prognósticos analisados neste documento, tendo como ponto a alcançar um ambiente futuro simbolizado pelas metas definidas pelo PNRS. Dentro desse contexto, foram construídos três cenários, dois conforme definido no Termo de Referência elaborado para este Plano, e um terceiro, denominado de Cenário Referencial, resultado da avaliação dos dois primeiros cenários.

Os cenários para a Região Médio Jaguaribe foram caracterizados de acordo com os seguintes elementos:

- Pelo desenvolvimento socioeconômico da Região Médio Jaguaribe;
- Pela modernização socioeconômica do sistema de manejo de resíduos sólidos dos municípios da Região Médio Jaguaribe;
- Pelo sistema urbano, ambiente de atuação do manejo de resíduos sólidos;
- Pelos vetores estratégicos do desenvolvimento do sistema de resíduos.

Cabe observar que dos cenários decorrem as metas de curto, médio e longo prazo, tendo como base de referência a situação atual dos sistemas de manejo de resíduos sólidos urbanos dos municípios da Região Médio Jaguaribe.

3.4.1 Cenário I

O Cenário I, ou cenário tendencial, caracteriza-se, principalmente, pela reprodução no futuro de comportamentos dominantes no passado, e pelos aspectos descritos a seguir:

a) Desenvolvimento Socioeconômico da Região: manutenção do desenvolvimento socioeconômico observado no período recente, com cooperação entre os entes federados e participação regular de recursos da União.

b) Modernização Socioeconômica do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos: neste Cenário pode-se esperar a consolidação da coleta regular diferenciada29F30F em toda área urbana, uso do aterro sanitário consorciado, de aterros de pequeno porte licenciados e de manutenção de outras formas inadequadas de aterros, e da implantação parcial da coleta seletiva com inclusão dos catadores.

c) Sistema Urbano, Ambiente de Atuação do Sistema de Resíduos Sólidos: os resíduos sólidos gerados são impactantes do sistema urbano, e o gerenciamento eficiente do sistema de resíduos sólidos, em qualidade e custos, é bastante influenciado pelo desempenho desse sistema urbano. Neste Cenário, caracterizado pela reprodução no futuro de comportamentos dominantes no passado, as cidades devem manter as condições atuais em seus sistemas viários urbanos, bem com estrutura de acondicionamento e coleta dos resíduos sólidos urbanos.

d) Vetores Estratégicos:

Nesse Cenário, as características dos Vetores Estratégicos são as indicadas a seguir:

I) Educação Ambiental:

Nesse Cenário, as ações de educação ambiental acontecem de forma eventual, sem muito alcance e não tem potencial para promover mudanças nos hábitos da população.

II) Coleta Seletiva:

Como consta da Lei Federal nº 12.305/2010 (alínea V, do Art. 3º), que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, a Coleta Seletiva é a coleta de resíduos sólidos, previamente segregados, conforme sua constituição e composição. Deve-se considerar que para se fazer a coleta seletiva, entre outras ações, é necessário sensibilizar a população para a preservação ambiental e para a redução do consumo e do desperdício. Isso posto, não há como desenvolver, neste cenário, processos amplos de coleta seletiva. Entretanto, diante das ameaças críticas e da existência de algumas iniciativas visando à implementação da PNRS é possível definir e realizar ações parciais de coleta seletiva.

III) Gestão de Resíduos:

Caracteriza-se por uma gestão tradicional, sem grandes alterações em relação à estrutura organizacional existente na maioria dos municípios nos últimos anos, tais como um pequeno núcleo gerencial subordinado a uma unidade técnica de nível de secretaria, o que retrata uma situação compatível com a tendência atual. O processo de gestão não deve avançar muito em relação a situação atual. Dentre as ameaças descritas, já apresentadas anteriormente, são destacadas aquelas mais críticas, com pontuação máxima destacando-se a implantação e consolidação da coleta diferenciada, significa uma ligeira tendência de melhoria da qualidade do gerenciamento dos resíduos.

IV) Disposição Final:

A disposição final ambientalmente adequada é a distribuição ordenada de rejeitos em aterros sanitários, situação colocada na Lei Federal nº 12.305/2010, que tinha meta para o ano de 2014. Passada esta data, a implementação dos aterros consorciados e de outras alternativas tecnológicas disponíveis, como aterros de pequeno porte licenciados, mantendo-se ainda formas inadequadas de aterro, são tendências previsíveis

3.4.2 Cenário II

O Cenário II considera as principais tendências de comportamento do passado recente e incorpora o conjunto de ações estratégicas necessárias para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Estado, em conformidade com a Política Estadual de Resíduos Sólidos, tendo as seguintes características:

a) Desenvolvimento Socioeconômico da Região: crescimento econômico elevado, cooperação forte entre os entes federativos, melhoria na capacidade de gestão, fortalecimento da participação social nos três entes federados, e oferta de recursos federais para o setor de forma regular.

b) Modernização Socioeconômica do Sistema de Resíduos Sólidos: neste Cenário pode-se esperar a consolidação da coleta regular diferenciada, inclusive nas áreas de difícil acesso pelo uso de tecnologias alternativas, uso do aterro de rejeito consorciado para a disposição final de rejeitos e implantação em todos os municípios da coleta seletiva com inclusão dos catadores.

c) Sistema Urbano, Ambiente de Atuação do Sistema de Resíduos Sólidos: os resíduos sólidos são presentes e impactantes do sistema urbano, e o gerenciamento eficiente do sistema de resíduos sólidos, em qualidade e custos, é bastante influenciado pelo desempenho desse sistema urbano. Nesse Cenário, as cidades devem dispor de sistemas viários que facilitem o cumprimento das rotas de coleta e transporte com o menor custo, bem como lixeiras para acondicionamento de resíduos de forma segregada e pontos de entrega voluntária e unidades de triagem para recebimento e separação de materiais recicláveis.

d) Vetores Estratégicos:

Nesse Cenário as características dos Vetores Estratégicos estão descritas a seguir:

I) Educação Ambiental:

A educação ambiental é atividade que integra a gestão de resíduos sólidos (Art. 2º, inciso IV da Lei Federal nº 12305/2010) e deve ser direcionada à toda a população como responsabilidade das organizações em geral. Segundo a Lei Federal nº 9.795/1999, da Política Nacional de Educação Ambiental, é através da educação ambiental que se "constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade". Por isso a Educação Ambiental é uma das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Nesse Cenário será fortalecida a educação ambiental como principal instrumento de mudança de atitudes da população.

II) Coleta Seletiva:

A Coleta Seletiva é a coleta de resíduos sólidos, previamente segregados, conforme sua constituição e composição. O que caracteriza a Coleta Seletiva é o fato de se proceder a recolha de materiais recicláveis previamente separados para o descarte e recolhimento dos materiais. São características desse Cenário, a sensibilização da população para a segregação dos resíduos na fonte de geração, a estruturação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são essenciais para a operacionalização da coleta seletiva de orgânicos e recicláveis.

III) Gestão de Resíduos:

A caracterização deste Cenário, sob o aspecto da gestão dos serviços, exigirá uma estrutura organizacional formalizada, com setores e pessoal capacitado, e quantitativo suficiente para desempenhar as atividades de gestão, planejamento, supervisão, fiscalização, controle e de operação dos serviços. O processo de gestão deve avançar em relação à situação geral observada atualmente, o que significa o desenvolvimento de ações de minimização da geração de resíduos, e de redução, reutilização e reciclagem de resíduos, que são requisitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Deve ser implantada a coleta diferenciada seguida da coleta seletiva, o que significa uma grande melhoria na qualidade do gerenciamento dos resíduos.

IV) Disposição Final

A disposição final nos termos da Lei Federal nº 12.305/2010, aplica-se a distribuição ordenada de rejeitos em aterros consorciados nesse cenário, que é considerada como viável, diante da política estadual de consórcios para a disposição final de resíduos sólidos urbanos.

3.4.3 Cenário referencial

O Cenário I, pelas características apresentadas, seria o ambiente futuro sem a implementação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos e do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, enquanto o Cenário II é o ambiente futuro com a implementação desses Planos e de suas ações estratégicas. O Cenário Referencial é o ambiente prospectivo escolhido para os 20 anos do PRGIRS, e contém os projetos e ações necessárias ao enfrentamento das ameaças listadas neste documento e considera as avaliações e propostas apresentadas em seminário de validação. Suas características são as seguintes:

a) Desenvolvimento Socioeconômico do Estado: crescimento econômico de fraco a moderado, cooperação forte entre os entes federativos, fortalecimento da participação social nos três entes federados e oferta de recursos federais para o setor de forma regular.

b) Modernização Socioeconômica do Sistema de Resíduos Sólidos: nesse Cenário pode-se esperar a consolidação da coleta regular diferenciada, inclusive nas áreas de difícil acesso pelo uso de tecnologias alternativas, utilização de aterros de pequeno/médio porte licenciados de forma consorciado para a disposição final de rejeitos e implantação em todos os municípios da coleta seletiva com inclusão socioeconômica dos catadores.

c) Sistema Urbano, Ambiente de Atuação do Sistema de Resíduos Sólidos: Os resíduos sólidos são presentes e impactantes do sistema urbano e o gerenciamento eficiente do sistema de resíduos sólidos, em qualidade e menores custos, é bastante influenciado pelo desempenho do sistema urbano. Nesse Cenário, as cidades devem dispor de sistemas viários que facilitem o cumprimento das rotas de coleta e transporte, bem como lixeiras para acondicionamento de resíduos de forma segregada, pontos de entrega voluntária e unidades de triagem para recebimento e separação de materiais recicláveis.

d) Vetores Estratégicos:

Nesse Cenário as características dos Vetores Estratégicos estão descritas a seguir (Educação Ambiental, Coleta Seletiva, Gestão de Resíduos e Disposição Final), bem como as ameaças e ações propostas por eixos de atividades.

I) Educação Ambiental:

A educação ambiental é atividade que integra a gestão de resíduos sólidos (Art. 2º, inciso IV da Lei Federal nº 12.305/2010) e deve ser direcionada à toda a população como responsabilidade das organizações em geral. Segundo a Lei Federal nº

9.795/99, da Política Nacional de Educação Ambiental, é através da educação ambiental que se "constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade". Nesse ambiente, quando atualmente poucos municípios, como Limoeiro do Norte e Morada Nova vem desenvolvendo ações de educação ambiental, as ameaças descritas devem ser enfrentadas de forma orientada pelas ações a seguir definidas:

II) Coleta Seletiva:

A Coleta Seletiva é a coleta de resíduos sólidos, previamente segregados, conforme sua constituição e composição. O que caracteriza a Coleta Seletiva é o fato de se proceder a recolha de materiais recicláveis previamente separados para o descarte e recolhimento dos materiais. A sensibilização da população para a segregação dos resíduos na fonte de geração e a estruturação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é essencial para a operacionalização da coleta seletiva de orgânicos e recicláveis. A falta de coleta seletiva nos municípios dessa Regional, quando apenas Iracema e Russas realizam algumas ações nessa área, isso deverá ser um dos grandes desafios nesse Cenário.

III) Gestão de Resíduos:

A caracterização desse Cenário, sob o aspecto da gestão dos serviços, exigirá uma estrutura organizacional formalizada, com setores e pessoal capacitado, e quantitativo suficiente para desempenhar as atividades de gestão, planejamento, supervisão, fiscalização, controle e operação dos serviços. As ameaças descritas devem ser enfrentadas de acordo com as propostas a seguir definidas:

Cabe observar que o processo de gestão terá que avançar em relação à situação geral observada atualmente, o que significa o desenvolvimento de ações de minimização da geração de resíduos e de redução, reutilização e reciclagem de resíduos, que são requisitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

IV) Disposição Final:

A disposição final nos termos da Lei Federal nº 12.305/2010, aplica-se a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, preferencialmente de forma consorciada, que nesse Cenário é mais viável.

4. DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS

Neste capítulo são apresentadas as Diretrizes e Estratégias que nortearão o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Médio Jaguaribe – PRGIRS), tomando-se como princípios os estabelecidos na Lei nº 12.305/2010 e Decreto nº 7.404/2010, que instituíram a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Lei nº 11.445/2007 e Decreto nº 7.217/2010, que implantaram a Política Nacional de Saneamento Básico, e a Lei nº 16.032/2016 que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos no âmbito do Estado do Ceará.

As diretrizes e estratégias (Quadro 11) deste PRGIRS consideram a situação atual dos municípios da Região Médio Jaguaribe com relação aos resíduos sólidos, configurada nos diagnósticos realizados e no cenário de referência escolhido. Essas diretrizes e estratégias foram estabelecidas de maneira a nortear a consolidação de um conjunto de metas relativas à gestão dos resíduos sólidos, as ações e os meios para que possam ser implementados tanto a nível regional quanto a nível municipal. Vale lembrar que os municípios, em decorrência dessa legislação, têm que atender suas diretrizes e executar ações, incluindo-as como prioritárias em seus orçamentos, sendo este o caso daquelas que visam à implementação deste Plano que foi elaborado para a Região Médio Jaguaribe.

Quadro 11 - Diretrizes e Estratégias do PRGIRS

TEMAS	DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS
Gestão dos resíduos sólidos: arcabouço legal nos estados e municípios e operacionalização	Institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos com a implementação da legislação pertinente no estado e nos municípios; Lei Estadual nº 16.032/2016; Decreto Estadual de no 29.306, de 5 de junho de 2008; Lei federal 12305/2010; e fortalecimento da gestão dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos nas regiões e municípios Decreto Estadual Nº 32.483//2017	Atualização do PRGIRS a cada 4 anos; Apoiar a realização dos planos regionais de gestão de resíduos sólidos; Apoiar os municípios na definição de sua política de resíduos sólidos; Implantar o sistema estadual de informação de resíduos sólidos a nível de município, região e estado. Promover a Sustentabilidade Econômica para gestão de resíduos municipal
Inexistência de planos regionais e municipais de gestão de resíduos sólidos	Realização dos planos regionais e municipais de gestão de resíduos sólidos; Lei Estadual nº 16.032/2016 e Lei Federal nº 12.305/2010.	Apoiar a elaboração, implantação, operacionalização e atualização dos planos regionais e municipais de gestão dos resíduos sólidos; Promover a capacitação técnica dos atores envolvidos na elaboração e operacionalização desses planos.
Resíduos sólidos urbanos: Disposição final de resíduos	Promover a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos em aterros.	Apoiar a formação de consórcios públicos regionais e/ou intermunicipais e dar suporte aos municípios na elaboração de projetos de implantação de unidades de disposição final de resíduos/ rejeitos.

Quadro 11 - Diretrizes e Estratégias do PRGIRS (Continuação)

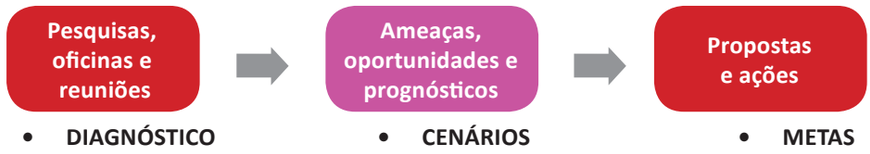
TEMAS	DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS
Inexistência de infraestrutura para disposição final de resíduos sólidos	- Erradicação e recuperação das áreas de disposição inadequada de resíduos sólidos; - Criar a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos urbanos; - Incentivo às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.	- Apoiar os municípios para encerrar ou remediar os lixões e aterros controlados; - Fazer o mapeamento das áreas de disposição de resíduos sólidos passíveis de recuperação e hierarquização de ações de erradicação/ recuperação; - Criar um banco de dados vinculado a Secretária Estadual do Meio Ambiente para monitoramento e controle dos lixões e aterros (situação operacional dos mesmos); - Fomentar a implantação da coleta seletiva nos municípios, com inclusão social dos catadores por meio de associações ou cooperativa; - Normatizar a situação dos catadores de materiais recicláveis retirando-os dos lixões e erradicar o trabalho infantil nos resíduos sólidos; - Incentivar a utilização de ICMS socioambiental relativo ao componente resíduos sólidos nos municípios; - Fomentar a realização de estudos de viabilidade técnica e econômica de sistema de captação de gases em aterros sanitários; - Promover a capacitação técnica para redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos. - Implantar programa de educação ambiental abordando a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos, coleta seletiva, etc.
Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e presença de catadores nos lixões	- Aprimorar o sistema de incentivo financeiro aos municípios induzindo-os a melhoria dos serviços prestados na área de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos; - Promover a redução dos impactos ambientais decorrentes da geração dos resíduos sólidos; - Promover a coleta seletiva e a reciclagem com a inclusão social de associação de catadores.	- Apoio técnico aos municípios para a implementação do sistema de coleta seletiva.
Ausência de serviços de limpeza urbana e de fiscalização dos mesmos quando os há.	**- Promover o acesso da sociedade aos serviços de limpeza pública; - Implementação do sistema de cobrança sem vinculação com o IPTU e fiscalização da limpeza urbana;**	**- Cobrar dos municípios serviços de limpeza pública com regularidade, qualidade e de forma sustentável; - Apoio técnico aos municípios para a implementação do sistema de cobrança e de fiscalização dos serviços de limpeza urbana.**
Resíduos da construção civil: inexistência de planos de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC)	**- Implantação dos planos regionais e municipais de gerenciamento dos resíduos da construção civil; - Erradicação das áreas irregulares de disposição final de resíduos da construção civil (RCC); - Incentivo ao reaproveitamento econômico dos resíduos da construção civil com a participação dos geradores.**	**- Apoiar os municípios na elaboração e implantação dos PGRCC; - Exigir o PGRCC dos geradores desses resíduos por ocasião do licenciamento das obras; - Fortalecer o órgão ambiental competente visando o controle dos RCC gerados nos municípios.**
Resíduos de sólidos de mineração	**- Destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos de mineração.**	**- Realizar diagnóstico dos resíduos da mineração - Apoiar os municípios e geradores na elaboração e implantação dos planos de gerenciamento de resíduos de mineração (PGRM) com base na legislação estadual e federal; - Fiscalização pelo estado e municípios a sua implementação; - Apoiar os órgãos ambientais (estadual e municipais) competentes visando o controle dos gerados nas regionais e nos municípios.**
Resíduos sólidos agrossilvopastoris: inexistência de planos de gerenciamento dos resíduos do setor agrossilvopastoril	**- Conhecer a situação atual dos resíduos agrossilvopastoris nas regionais e nos municípios; - Estimular o aproveitamento de resíduos gerados na agroindústria para obtenção de biogás, energia elétrica e outros; - Fiscalizar a implantação da logística reversa desses resíduos.**	**- Elaborar o diagnóstico regional dos resíduos agrossilvopastoris; - Planos com base na legislação estadual e municipais, enquanto o estado, de forma integrada com os municípios, deve fiscalizar o cumprimento do estabelecido nesses planos.**

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

5. METAS, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

As metas e proposições que integram este capítulo foram construídas a partir do diagnóstico e da identificação dos aspectos críticos da situação atual, os quais foram vinculados à educação ambiental, coleta seletiva, gestão de resíduos e disposição final (Figura 09):

Figura 09 - Processo de construção das ações e metas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

As metas do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS) para a Região Médio Jaguaribe, constituem marcos definidos para atender as disposições da Lei Federal nº 12.305/2010 e da Lei Estadual nº 16.032/2016, que trata da Política Estadual de Resíduos Sólidos, em que uma das metas obrigatórias constitui a implantação da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. O período das ações para alcance das metas deste Plano é de 20 anos, com marcos de periodicidade de até quatro anos, curto prazo, de cinco a 12 anos, médio prazo, e de 13 a 20 anos, longo prazo. O Plano deve ser revisto a cada quatro anos, como indica o artigo 17 da Lei 12.305/2010. Cabe destacar que o alcance das metas tem como agentes fundamentais os consórcios, os municípios e subsidiariamente os outros dois níveis de governo (Estado e União), além da sociedade e de um cenário econômico favorável. Os consórcios são fatores de grande de importância na viabilização das metas pois facilitam a solução compartilhada.
Como aspectos que favorecem a realização das metas para resíduos sólidos no Estado do Ceará, destacam-se a estruturação do sistema de Regionalização para a gestão de resíduos sólidos; a definição da política de resíduos sólidos do Estado para implementação do sistema de consórcios públicos, que inclui os equipamentos para a destinação adequada de resíduos sólidos e a disposição final de rejeitos.
Ponto fundamental para a realização dos objetivos definidos neste PRGIRS é a organização das ameaças em ações e projetos, tudo isso vinculado a um Programa de Resíduos Sólidos da Região Médio Jaguaribe.
O Programa de Resíduos Sólidos da Região Médio Jaguaribe, tem por objetivo promover a sustentabilidade da gestão de resíduos sólidos dos municípios e a redução de impactos ambientais negativos neste campo, de forma coerente com o estabelecido na Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos. A seguir os projetos que representam os objetivos e metas do Programa de Resíduos Sólidos da Região Médio Jaguaribe:

- Projeto de Capacitação e Educação Ambiental;
- Projeto de Coleta Seletiva;
- Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos;
- Projeto de Disposição Final de Rejeitos.

5.1 PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O projeto de Capacitação e Educação Ambiental compreende o principal instrumento que vai influenciar na mudança de atitudes da população e ampliar a competência dos agentes públicos, fatores que contribuirão para a melhoria da qualidade e dos custos dos serviços de limpeza e manejo de resíduos sólidos. O público alvo das ações propostas são as pessoas em geral e, em particular, os profissionais das instituições públicas das áreas de meio ambiente, saúde, educação, vigilância sanitária e resíduos sólidos. Nesse aspecto devem ser realizadas parcerias técnicas e financeiras entre o poder público, setor empresarial e organizações não governamentais com vistas a implementação das ações de capacitação e educação ambiental. O Quadro 12 apresenta o objetivo e as metas necessárias quanto a este projeto em um período de curto, médio e longo prazo.

Quadro 12 - Metas quanto ao Projeto de Capacitação e Educação Ambiental

PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL			
OBJETIVO			
Sensibilizar a sociedade sobre as responsabilidades individuais e as consequências de suas ações, aplicando a educação ambiental visando à melhoria da qualidade da gestão ambiental e, particularmente, da gestão dos resíduos sólidos urbanos.			
METAS			
Descrição/Indicador	**Curto prazo**	**Médio prazo**	**Longo prazo**
	Até 4 anos	**5 a 12 anos**	**13 a 20 anos**
Criar/atualizar legislação municipal de Educação ambiental / % de municípios	100%	100%	100%
Ações de educação ambiental continuada junto à sociedade, com foco na gestão de resíduos sólidos / % de municípios	40%	60%	100%
Ações de capacitação e educação ambiental continuada, com foco na gestão de resíduos sólidos, direcionadas a servidores públicos da área ambiental, infraestrutura, professores e profissionais da saúde, realizadas de forma integrada com os consórcios e municípios / % de municípios	60%	80%	100%
Ações de monitoramento, fiscalização e educação ambiental com foco nos habitantes das áreas do entorno dos pontos de lixo e bota-foras mapeados / % de municípios	100%	100%	100%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

5.2 PROJETO DE COLETA SELETIVA

O projeto de Coleta Seletiva tem duas características básicas, a primeira de natureza ambiental, econômica e social, visto que a implementação da coleta seletiva trará significativos ganhos ambientais pela redução de resíduos destinados aos aterros e pelo aproveitamento de materiais no processo de reciclagem. A segunda característica tem por objeto oferecer garantia ao catador de se organizar e obter a melhoria das condições de trabalho, e, especialmente, manter-se ativo por ocasião do processo de desativação dos lixões.

Quadro 13 - Metas quanto ao Projeto de Coleta Seletiva

PROJETO DE COLETA SELETIVA			
OBJETIVO			
Reduzir a quantidade de resíduos sólidos destinados aos aterros, por meio da segregação e coleta seletiva de resíduos orgânicos, resíduos secos, resíduos da construção civil, resíduos volumosos e resíduos verdes, por meio de processos de aproveitamento e transformação, destinando-se apenas os rejeitos em aterros.			
METAS			
Descrição/Indicador	**Curto prazo**	**Médio prazo**	**Longo prazo**
	Até 4 anos	**5 a 12 anos**	**13 a 20 anos**
Cadastro de catadores visando o trabalho de forma associativa e a integração na cadeia produtiva da reciclagem / % de municípios	100%	100%	100%
Coleta seletiva com inclusão de catadores, e em parceria com ações que visem a sustentabilidade, a integração ao sistema de consórcios e a cadeia produtiva da reciclagem / % de municípios	100%	100%	100%
Implantação da coleta municipal diferenciada para os resíduos secos e orgânicos / %municípios	100%	100%	100%
Implantação da infraestrutura física e de equipamentos para a coleta seletiva. (% de municípios)	50%	85%	100%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

5.3 PROJETO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Projeto Gestão de Resíduos abrange temas quanto à organização do sistema de limpeza e manejo de resíduos sólidos dos municípios da Região Médio Jaguaribe, cujo instrumento principal é a formulação e implementação da legislação municipal sobre resíduos. Cabe observar que está incluída neste projeto a elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, que é o documento que aponta, detalha e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, contemplando a geração, segregação, acondicionamento, coleta convencional e seletiva, transporte, tratamento e disposição final, no âmbito municipal (IPT, 2010). O Quadro 14 apresenta o objetivo e as metas necessárias quanto a este projeto em um período de curto, médio e longo prazo.

Quadro 14 - Metas quanto ao Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos

PROJETO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
OBJETIVO			
Elaborar/atualizar a política municipal de resíduos sólidos em cada município visando a institucionalização da gestão de resíduos nos termos definidos no Modelo Tecnológico parte desse Plano			
METAS			
Descrição/Indicador	**Curto prazo**	**Médio prazo**	**Longo prazo**
	Até 4 anos	**5 a 12 anos**	**13 a 20 anos**
Legislação municipal para cobrança de taxas/tarifas de geradores de resíduos sólidos aprovada / % municípios	100%	100%	100%
Criação do Fundo Municipal do Meio Ambiente /% municípios	100%	100%	100%
Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos aprovados / % municípios	100%	100%	100%
Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) elaborados / % municípios	100%	100%	100%
Sistema de monitoramento elaborado com o fim de controle dos serviços prestados e apoio a tomada de decisões / % municípios	100%	100%	100%
Legislação municipal de resíduos sólidos aprovada/atualizada a partir de discussão com a sociedade tendo como base o Modelo Tecnológico / % municípios	100%	100%	100%
Legislação municipal aprovada para combater a formação de pontos de lixo e em apoio a urbanização desses locais / % municípios	100%	100%	100%

Quadro 14 – Metas quanto ao Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos (Continuação)

PROJETO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
OBJETIVO			
Elaborar/atualizar a política municipal de resíduos sólidos em cada município visando a institucionalização da gestão de resíduos nos termos definidos no Modelo Tecnológico parte desse Plano			
METAS			
Descrição/Indicador	**Curto prazo**	**Médio prazo**	**Longo prazo**
	Até 4 anos	**5 a 12 anos**	**13 a 20 anos**
Legislação municipal aprovada visando organizar o manejo e a reciclagem dos resíduos da construção civil / % municípios	100%	100%	100%
Concurso, multidisciplinar, para profissionais de nível superior / % municípios	85%	100%	100%
Capacitação dos gestores municipais e da regional	100%	100%	100%
Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde elaborados/atualizada	100%	100%	100%
Monitoramento e Licenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Sólidos / % municípios	50%	75%	100%
Instrumentos de Logística Reversa implementados por meio de acordos setoriais e/ou termos de compromisso. / % municípios	50%	75%	100%
Incentivo a pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos /% municípios	50%	75%	100%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

5.4 PROJETO DE DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS

O projeto Disposição de Rejeitos trata das questões de viabilização da disposição final de rejeitos como meta de cada um dos municípios considerando a implementação dos consórcios da Região.

Quadro 15 - Metas quanto ao Projeto de Disposição Final de Rejeitos

PROJETO DE DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS			
OBJETIVO			
Preparar o sistema do processamento dos resíduos sólidos conforme o modelo tecnológico apresentado neste PRGIRS, de modo a ocorrer apenas a disposição final de rejeitos			
METAS			
Descrição/Indicador	**Curto prazo**	**Médio prazo**	**Longo prazo**
	Até 4 anos	**5 a 12 anos**	**13 a 20 anos**
Lixões e áreas órfãs tratadas e encerradas / % municípios	100%	100%	100%
Tratamento e Disposição final de rejeitos, conforme Modelo tecnológico / % municípios	-	100%	100%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

6. ÁREAS POTENCIALMENTE FAVORÁVEIS PARA A DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA E DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITO

A Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, tem como metas principais a eliminação dos "lixões" e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterro. Para o cumprimento dessas metas há que se implementar ações que vão muito além da simples construção de aterros sanitários e desativação de "lixões" dentro da melhor técnica e do atendimento às normas vigentes. Na verdade, o disposto no art. 9o da Lei nº 12.305/2010 é o caminho a seguir pois define a sequência de prioridades para o manejo de resíduos, ou seja: a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final: a) a não geração e a redução, alcançadas mediante ações de educação ambiental e por processos de manejo que reduzem os resíduos em rejeitos que vão para o aterro; b) a reutilização que constitui o reúso dos materiais para fins de consumo; c) a reciclagem que é a aplicação de técnicas de transformação química, biológica ou mecânica cujo objetivo é o retorno dos resíduos como matéria prima ao ciclo de produção; e d) a disposição final que vai corresponder à distribuição dos rejeitos em aterros.

Assim, o que permite transformar os resíduos sólidos em rejeitos são processos de transformações dos diversos tipos de resíduos que são possíveis de realizar quando vistos em separados. Portanto, para que o manejo de resíduos atenda o disposto no art.9º da PNRS é preciso que se realize a segregação de resíduos na fonte de geração e, em sequência, a coleta e transporte aconteça por tipo de resíduos para os locais de processamento. Existem diversas tecnologias atualmente para coletar, tratar e dispor os resíduos sólidos urbanos. Essas tecnologias têm diversos modelos e custos de implantação e operação. A escolha do modelo deverá considerar as realidades municipais para

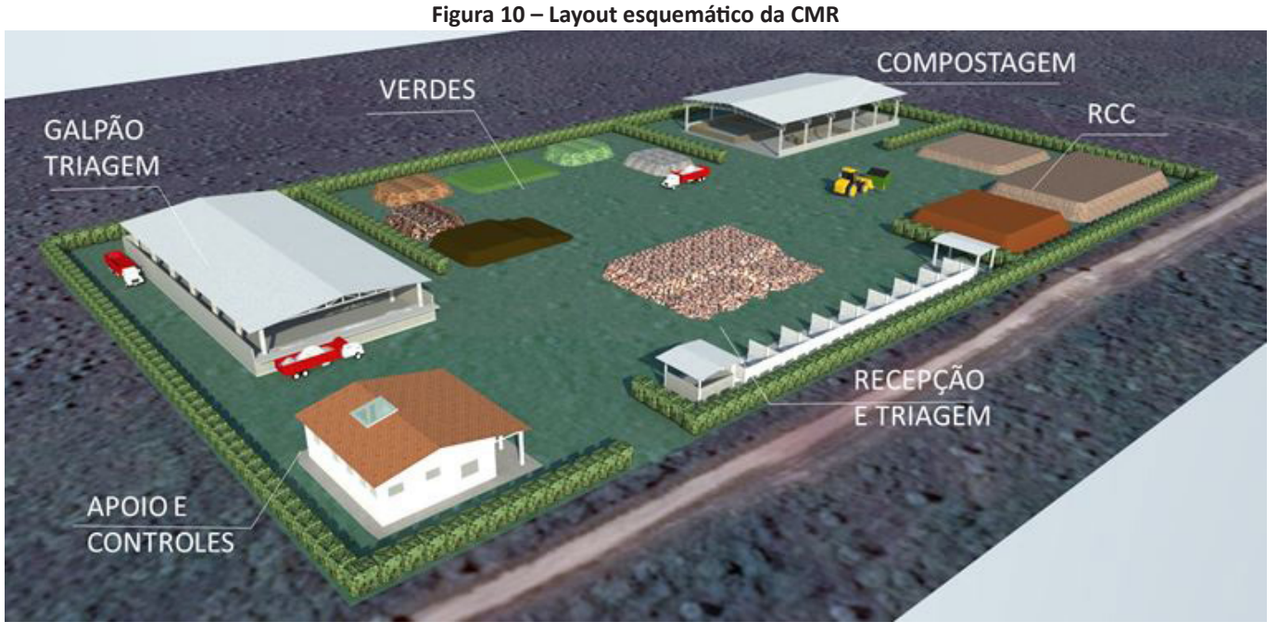
assegurar o atendimento dos objetivos de garantir que os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos sejam viáveis do ponto de vista técnico, econômico, ambientalmente compatível com a legislação em vigor e socialmente justo.

Entende-se por modelo tecnológico o conjunto de tecnologias e ações que visam o atendimento do PNRS, considerado uma importante ferramenta na tomada de decisão por parte dos gestores. A Lei 16.032/2016 em seu art. 3° define rota tecnológica como:

> "Conjunto de processos, tecnologias e fluxos dos resíduos desde a sua geração até o seu destino final, que envolve os circuitos de coleta de resíduos indiferenciados (todo tipo de resíduos) e resíduos diferenciados (incluindo coletas seletivas) contemplando o fluxo de tecnologias de tratamentos dos resíduos com e sem valoração energética" (CEARÁ, 2016).

O Estado do Ceará, por intermédio da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA), lançou no ano de 2017 o Plano de Coletas Seletivas Múltiplas, que prevê alternativas para destinação final dos resíduos, propondo um modelo tecnológico para 81 municípios e com previsão de elaboração de mais 103 municípios para o ano de 2019.

Figura 10 – Layout esquemático da CMR



Fonte: Plano de Coletas Seletivas Múltiplas, 2017

Para fazer frente aos múltiplos usos e serviços as CMRs serão dotadas das estruturas descritas abaixo.

6.1 PLANO DE COLETAS SELETIVAS MÚLTIPLAS

6.1.1 Central Municipal de Resíduos

As Centrais Municipais de Resíduos (CMR) são instalações de múltiplos usos onde ocorrerão a compostagem de resíduos orgânicos; a triagem de resíduos da construção civil e seu peneiramento; o desmonte de resíduos volumosos; o picotamento das madeiras da construção civil, de podas e madeiras dos volumosos; a segregação de troncos e galhos grossos; a segregação da capina e roçada em pilhas estáticas para deterioração; a acumulação ou triagem dos resíduos secos, conforme o porte do município e localizadas de preferência, na área urbana das sedes municipais.

A CMR também receberá, para acumulação, pequenas quantidades de pneus, lâmpadas, eletroeletrônicos, pilhas e baterias, para retirada pelos fabricantes ou comerciantes responsáveis. A área das CMRs varia entre 7,5 mil e 20 mil metros quadrados.

A meta definida no Plano está estimada em 85% da geração dos resíduos orgânicos e 85% dos resíduos secos gerados nos domicílios e pequenos estabelecimentos equiparados aos domicílios (SEMA, 2017).

6.1.2 Galpão de Acumulação

Para o manejo dos resíduos secos, a CMR poderá ter um Galpão de Acumulação, operada de forma articulada com unidade instalada em município da proximidade. Considerou-se que, municípios com geração de resíduos secos inferiores ou igual a 1,5 toneladas por dia, terão um Galpão de Acumulação e os resíduos serão triados em outro município da Região, localizado na rota de escoamento natural dos produtos. O Galpão de Acumulação pode funcionar como estação de transferência, atendendo a necessidade de acumulação dos resíduos secos estocados em "bags". Estes resíduos devem ser transportados por caminhões baú quando a quantidade estocada atingir o volume de uma carga completa de caminhão com capacidade de 40m³. Para suprir eventuais atrasos ou imprevistos operacionais, os galpões foram dimensionados para a estocagem de 80m³ de resíduos secos da coleta seletiva estocados em "bags", capacidade de estocagem de duas viagens.

6.1.3 Galpão de Triagem

A segregação dos resíduos secos do município em que está instalado e dos municípios vizinhos será feita no Galpão de Triagem (Figura 11). A implantação dos Galpões de Triagem será realizada de maneira progressiva em quatro etapas proporcionando redução dos custos de investimentos da seguinte forma: 1) implantação de um módulo com capacidade de processamento de 25% da meta de coleta seletiva de secos para operação em um turno de trabalho; 2) alcançada a massa de resíduos que pode ser processada em um turno, adoção de um segundo turno de trabalho, possibilitando atingir o processamento de 50% da meta; 3) com a aproximação do processamento de 50% da meta para resíduos secos, implantação de um segundo módulo, operando em um turno; e 4) extensão do segundo turno de trabalho ao segundo módulo, ao se alcançar 75% da meta de coleta dos resíduos secos.

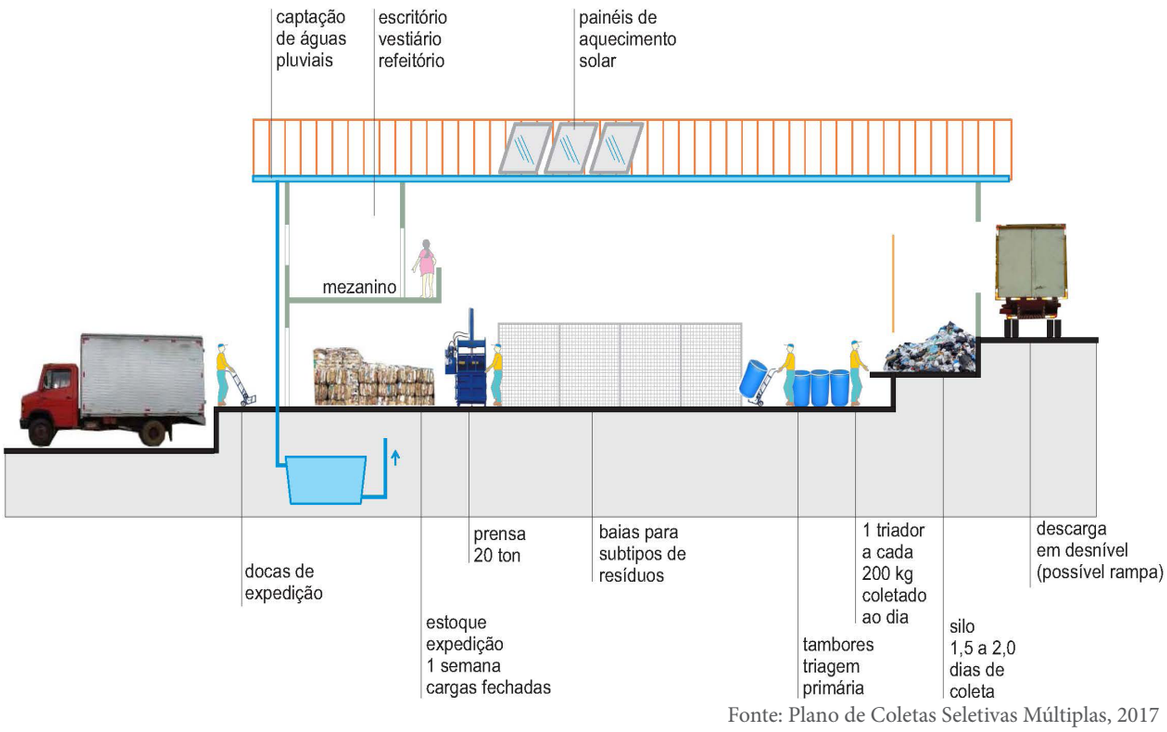
Respeitada a estratégia de quatro etapas, foram alocadas para os municípios soluções de acordo com as seguintes especificações do quadro:

Quadro 16 – Processo de implantação dos galpões de acordo com a geração de resíduos.

SITUAÇÃO	PROCESSO
Geração restrita a 1,5 t/dia	Galpão de Acumulação
Geração evoluindo acima de 1,5 t/dia	Galpão de Acumulação evoluindo para Galpão de Triagem manual
Geração até 3,0 t/dia (por turno)	Galpão de Triagem manual, com mesa em linha
Geração até 6,8 t/dia - (por turno)	Galpão de Triagem manual, com mesas transversais
Geração de 7 a 15 t/dia (por turno)	Galpão de Triagem mecanizada, com duas esteiras de triagem
Geração de 11 a 22 t/dia (por turno)	Galpão de Triagem mecanizada, com três esteiras de triagem
Geração acima de 20 t/dia (por turno)	Galpão de Triagem e Alimentação mecanizadas

Fonte: Planejamento do Plano de Coletas Seletivas Múltiplas, 2017

Figura 11 – Desenho ilustrativo do Galpão de Triagem de Resíduos Secos.



Fonte: Plano de Coletas Seletivas Múltiplas, 2017

6.1.4 Área de Manejo dos Resíduos Verdes e Madeira

A Área de Manejo de Resíduos Verdes receberá material gerado em manutenção de áreas verdes, em capina, supressão de árvores e outras atividades correlatas, inclusive de privados (gratuitamente para pequenos geradores e a preço público para grandes geradores, de acordo com a determinação do Consórcio).

Uma área específica receberá os resíduos coletados em capina e roçada pela limpeza urbana. O material passará inicialmente por uma triagem, separando o material que não é característico de roçada, conduzido a outras áreas da CMR; em seguida se realizará a segregação entre o solo e resíduos verdes. O solo será acumulado numa área específica e estará disponível para uso do município.

6.1.5 Galpão de Compostagem

A operação de compostagem em galpão coberto deve ser dimensionada para a evolução da coleta seletiva de orgânicos até atingir a meta definida no Plano que se estima chegar até 85% da geração dos resíduos orgânicos.
As estruturas foram dimensionadas considerando-se dois parâmetros: 1) em municípios de menor porte considerou-se a construção integral do galpão já na primeira etapa; 2) em municípios de maior porte considerou-se uma "curva de aprendizagem", com evolução do processo por módulos, mas garantindo-se reserva de espaço nas CMRs.
Na primeira etapa os galpões foram limitados à dimensão de 300 m², suficiente para a compostagem de 3 t/dia. Com dois módulos serão atendidos os municípios com coleta de orgânicos inferior a 6 t/dia e com três módulos aqueles com coleta até 9 t/dia. Acima deste limite a progressão se dará em 4 módulos com mecanização progressiva da atividade e introdução de processos mais sofisticados nos municípios de maior porte. Esses serão equacionados pelo Consórcio Público.
Para operação da unidade de compostagem são necessários: uma bomba sopradora e um temporizador que garantam a aeração necessária às pilhas de resíduos; uma termosonda para acompanhamento do processo de digestão da matéria orgânica; e uma pequena peneira rotativa para peneiramento do composto após a maturação. A Consultoria realizou um zoneamento em estágios de mistura e maturação do processo de compostagem na organização do uso do galpão, que não será replicado nesse trabalho.
A tecnologia de compostagem com aeração forçada em galpões cobertos simplificados pode ser adotada no município para resíduos de feiras e mercados, desde já e de coleta seletiva domiciliar em zonas específicas da cidade. Assim, foi planejado um galpão de compostagem a ser implantado na CMR com diferentes capacidades, dimensionados para cada município e com o máximo 3 toneladas por dia nesta primeira etapa de implantação.

6.1.6 Área de Manejo dos Resíduos da Construção Civil

A área de manejo dos resíduos da construção civil foi dimensionada e organizada em 5 zonas de trabalho. Cada zona de operação foi dimensionada para estocagem e acumulação por razoável período de tempo, harmonizado com a geração local e com uma agenda de atendimento por Peneira Vibratória Móvel operada pelo Consórcio Público.

6.1.7 Ecopontos

Os Ecopontos são instalações menores (entre 700 e 1000 metros quadrados) para simples recepção e armazenamento temporário dos resíduos da construção civil, resíduos verdes e resíduos volumosos, além dos resíduos da logística reversa para acumulação à espera da retirada pelos agentes responsáveis pela cadeia produtiva de cada um.

Cada Ecoponto tem abrangência para atendimento de uma área da cidade com população em torno de 25 mil habitantes, mas buscando-se uma distância máxima entre 1,5 km a 2 km, do usuário.
É importante que esta área seja sinalizada de forma clara e visível para identificação pelos munícipes e seu horário de funcionamento deve ser amplo para facilitar o acesso da população, funcionando, inclusive em um dos dias do final de semana. Nesta instalação poderão ser entregues, voluntariamente, por munícipes, até doze tipos de resíduos, sempre em pequena quantidade: resíduos sólidos domiciliares secos; resíduos da construção civil (classe A, inclusos solos e trituráveis, classe B, inclusas embalagens, madeira e gesso, classe C e D); resíduos volumosos diversos; resíduos verdes; e resíduos de logística reversa (lâmpadas, pneus, eletroeletrônicos, pilhas e baterias);
O Ecoponto tem áreas específicas de recepção de resíduos:

- Para recepção de concreto e alvenaria, podendo ser em platô elevado para deposição em caçambas estacionárias de 4m3 a serem movimentadas por caminhão poliguindaste, ou em área delimitada no pátio da instalação;
- Para recepção de madeiras e resíduos verdes trazidos pelos munícipes, podendo ser em platô elevado;
- Baias para resíduos volumosos;
- Baias para inservíveis e resíduos da logística reversa, como pneus, lâmpadas, pilhas e baterias e eletroeletrônicos;
- Guarita do funcionário e caçamba estacionária ou contêiner para rejeitos.

Para a continuação do avanço das políticas públicas de resíduos sólidos dentro do Estado do Ceará o Plano Regional de Resíduos do Médio Jaguaribe, apresenta um modelo tecnológico identificando o caminho que deve ser percorrido pelos resíduos sólidos desde a sua geração até a sua disposição final.

6.2 MODELO TECNOLÓGICO PARA O CONSÓRCIO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA REGIÃO VALE DO JAGUARIBE

O CGIRS - VJ é formado pelos seguintes municípios: Limoeiro do Norte (sede do Aterro Sanitário), Alto Santo, Ererê, Iracema, Morada Nova, Palhano, Potiretama, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte.
De forma a atender às disposições da PNRS, entre outros aspectos, o projeto de consorciamento inicialmente estabelecido para a prestação dos serviços de gestão de resíduos sólidos do consórcio teve de ser reformulado, redefinindo os princípios e objetivos para o setor dos resíduos sólidos, os instrumentos para a sua implementação, a classificação dos resíduos, os diferentes planos de resíduos, as responsabilidades dos geradores e do Poder Público, os instrumentos econômicos e, por fim, as proibições.
Além da imposição e dos incentivos para a implementação de infraestruturas adequadas para o gerenciamento de resíduos sólidos de forma integrada, existem outros aspectos que a referida legislação procura desenvolver, incluindo os canais de logística reversa e da responsabilidade compartilhada, a promoção dos sistemas 'regionalizados', a formalização e inclusão

dos catadores, a viabilização dos investimentos através do setor privado e a transformação dos resíduos (reciclagem), entre outros aspectos de relevância.
Outro objetivo da Política prende-se com o fomento da reciclagem, visando impulsionar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados. É intenção do Consórcio aplicar este princípio através da reutilização do material de construção civil que depois de fragmentado poderá ser aproveitado por exemplo, para a venda de brita ou fabricação de argamassas ou utilização em pavimentos.
Desta forma, a Secretaria das Cidades conseguiu recursos para implementar estruturas que favoreçam a gestão integrada de resíduos, viabilizando a estruturação física de um modelo de gestão integrada de resíduos sólidos compartilhada, conforme apresentado a seguir: O modelo tecnológico para o Médio Jaguaribe irá prever os seguintes equipamentos:

- Central de Tratamento de Resíduos (CTR);
- Estação de Transbordo de Resíduos (ETR)
- Central Municipal de Reciclagem (CMR).

O Modelo Tecnológico terá os seguintes objetivos: (1) a inclusão social dos trabalhadores de materiais reciclados oriundos dos lixões e das ruas; (2) a retirada dos catadores dos lixões; (3) os recicláveis não sairão mais da região para outras regiões (muito comum em nosso estado); (4) incrementar o mercado de recicláveis nesta região; e, (5) redução do volume de resíduos que chegariam nos aterros e lixões, reduzindo o custeio operacional e aumentando a vida útil dos aterros sanitários.
A figura seguinte ilustra a ideia da utilização dos catadores de materiais recicláveis.

Figura 12 – Ilustração da mão de obra da atividade de reciclagem.

Fonte: Secretaria das Cidades, 2017.

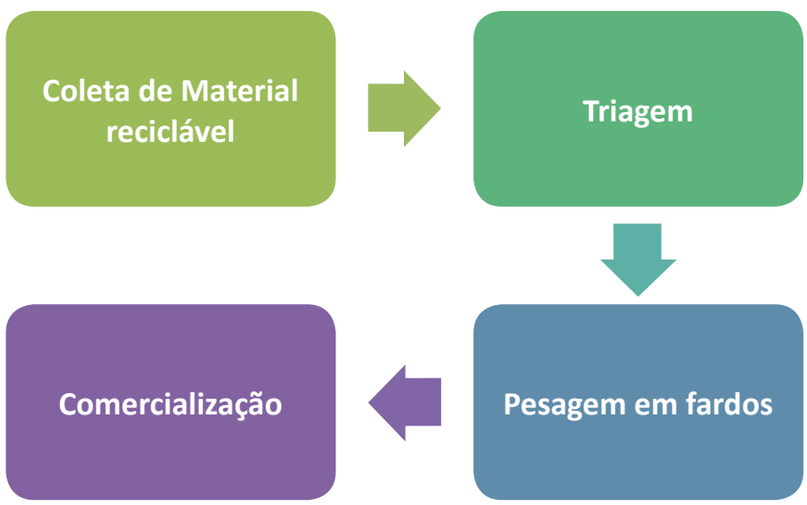
6.2.1 Rota Tecnólogica Propostas

No nível básico, a rota tecnológica utilizará os catadores de materiais recicláveis que continuarão a ser responsável pela sua coleta. Os resíduos em seguida serão triados (segregados) e prensados em fardos para depois comercializados.
Todavia, espera-se que estes recicláveis fiquem dentro da região. Mas isso dependerá dos preços e das condições dadas aos catadores. As condições são:

- Estruturas físicas funcionando adequadamente;
- Capacitação para os catadores;
- Organização e gestão; quantidade mínima de recicláveis que chegarão para serem triados; e,
- As condições do mercado de recicláveis.

As próximas figuras mostram a rota tecnológica no seu nível básico, a partir de pequenos negócios, que é bastante comum no estado do Ceará.

Figura 13 – Fluxograma do sistema de reciclagem no seu nível básico



Fonte: Secretaria das Cidades, 2017.

6.2.2 Recursos

Este sistema de gestão integrada de resíduos está organizado, em termos de distribuição de custos e responsabilidades, como segue:

- Os custos iniciais de planejamento, elaboração de projetos e licenciamento ambiental são de responsabilidade da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará, com recursos advindos da própria Secretaria e também da FUNASA;
- Os recursos para a implantação do projeto foram captados pela Secretaria das Cidades através de contrato de empréstimo com o Banco Interamericano de Desenvolvimento –BID;
- Os custos de operação da CTR e das ETRs serão rateados entre os municípios consorciados de acordo com a quantidade de resíduos que é destinado a CTR por cada membro. O valor da tonelada será calculado a partir dos custos de operação e manutenção da CTR e ETRs;

- Para as CMRs, o IDECI responsabilizou-se pelos projetos, a Secretaria das Cidades pela implantação da estrutura e dos equipamentos e levantamentos de campo para os projetos e as prefeituras pela oferta de terrenos e futura manutenção.

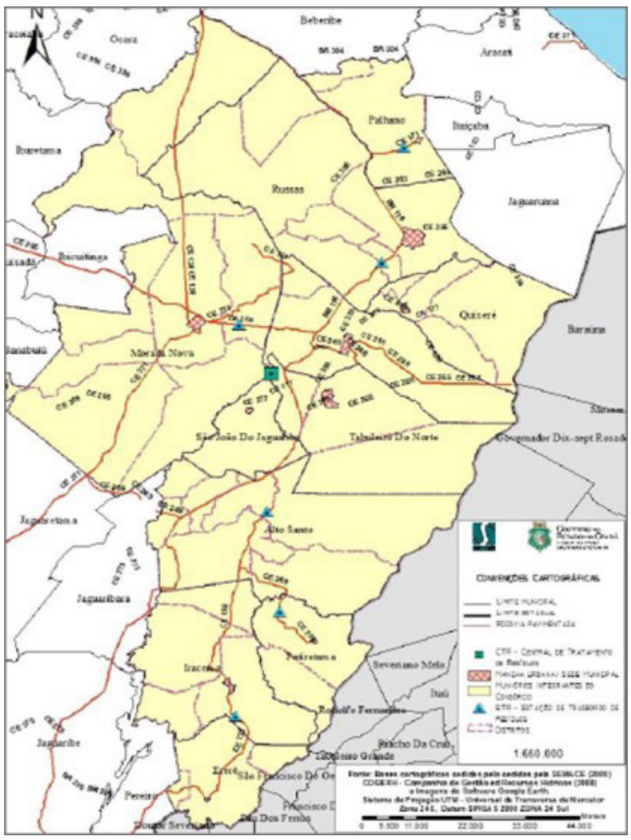
6.2.3 Central Municipal de Reciclagem – CMR

A Central Municipal de Reciclagem (CMR) é a primeira estrutura que irá receber os materiais recicláveis dos catadores esta unidade será construída uma em cada município, receberá resíduos com potencial de reciclagem e/ou reutilização secos e já segregados na fonte, ou seja, nos domicílios, realizando o pré-beneficiamento e a comercialização desse material e permitindo que seja disposto no aterro sanitário apenas rejeitos. Essa estrutura já está em implantação no CGIRS-VJ, no qual serão construídos 6 CMRs com um custo total previsto de R$ 6.680.000,00.

6.2.4 Estação de Transferência de Resíduos - ETR

O CGIRS-VJ contará com a implantação de 6 ETRs que farão a recepção e armazenamentodos resíduos provenientes da coleta regular municipal, para posterior encaminhamento à CTR, estando localizadas nos municípios de Alto Santo, Iracema, Morada Nova, Palhano, Potiretama e Russas, conforme figura 14.

Figura 14 – Mapa com a localização das ETRs e CTR



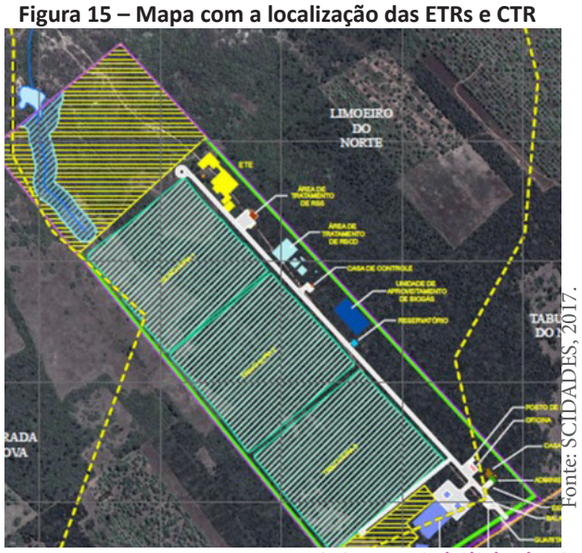
Fonte: SCIDADES, 2017.

6.2.5 Central de Tratamento de Resíduos - CTR

A CTR está localizada na zona rural de Limoeiro do Norte, próximo às comunidades rurais de Sítio Barrocão, em Tabuleiro do Norte, e Café Queimado, em Limoeiro, distante aproximadamente 13,5 km do centro de massa regional (Limoeiro do Norte), no ponto de coordenadas planas aproximadas UTM 9.424.510 S e 585.615 E (Figura 15). Possuirá as seguintes unidades:

- Guarita;
- Casa de Controle;
- Prédio da Administração;
- Oficina Mecânica;
- Casa de Operação;
- Posto de Lavagem;
- Estacionamento;
- Unidade de Compostagem;
- Unidade de Tratamento de Resíduos de Construção Civil (RCC);
- Unidade de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS);
- Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas;
- Área destinada a Resíduos Sólidos Urbanos e Industriais não Perigosos - Trincheiras;
- Isolamento – cerca e faixa de preservação;
- Urbanização.

Figura 15 – Mapa com a localização das ETRs e CTR



Fonte: SCIDADES, 2017.

- Além dos seguintes sistemas:
- Sistema de coleta, transporte, tratamento e destinação final do efluente do tratamento do chorume (lixiviado);
- Estações elevatórias de esgoto – EEE;
- Sistema de coleta e destinação final de gases;
- Sistema de drenagem de águas pluviais.

Capacidade de processamento da CTR de Limoeiro

- Unidade de Compostagem
- Capacidade total: 10 ton/dia
- Unidade de Tratamento de Resíduos da Construção Civil (RCC)
  1ª Etapa: 25 ton/dia
  2ª Etapa: 200 ton/dia
- Resíduos de Tratamento de Serviços de Saúde (RSS)
  Inicial: 335 kg/dia
  Final: 898 kg/dia

6.3 MODELO TECNOLÓGICO PROPOSTO PARA O MÉDIO JAGUARIBE

O modelo tecnológico proposto pelo Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Médio Jaguaribe, considerou as reuniões técnicas com os gestores realizados nos meses de setembro e outubro de 2018, viabilidade social, ambiental, técnica e econômica para assegurar a sustentabilidade operacional dos sistemas garantindo o cumprimento da Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos.

Com isso, a construção desse modelo foi dividida em proposições de unidades para destinação final, que seguiu fielmente ao Estudos e Projetos em fase de implantação para o Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região do Médio Jaguaribe – CGIRS - VJ e ao Plano de Coletas Seletivas Múltiplas elaborado para a Região em estudo, e no tocante à disposição final, baseou-se no estudo de regionalização e modelagem de multicritérios para escolhas de áreas sugerida por esta consultoria.

6.3.1 Viabilidade Socioambiental do Modelo Tecnológico

Essa abordagem é segmentada em critérios ambientais e sociais relacionadas à segurança da população quanto aos empreendimentos no que tange aos impactos socioambientais potenciais e aos riscos associados à implantação, operação e manutenção, considerando possíveis falhas nas medidas de proteção adotadas no modelo. Ressalta-se que as escolhas das áreas para implantação dessas instalações principalmente da disposição final deverão estar de acordo com o Plano Diretor municipal e o zoneamento ambiental.

➢ Aspectos sociais

A implantação e operação do modelo proposto trará diversos impactos sociais tais como a inclusão e regularização dos catadores em cooperativas ou associações, geração de emprego e renda na região, melhorias na saúde pública, aumento da economia do terceiro setor em detrimento da maior eficiência da comercialização dos reciclados, promoção de educação ambiental dentro das escolas e movimentos sociais, melhoramento nas vias de acesso aos empreendimentos e por consequência um aumento no tráfego da região

Este modelo propõe ações e programas em parcerias com as escolas e universidades públicas e privadas, agentes de endemias, catadores para a promoção de capacitações técnicas e de educação ambiental de forma a garantir a sustentabilidade do sistema e promover o bem-estar social.

Orienta-se que cada município deverá elaborar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) dos trabalhadores envolvidos nas atividades previstas deste Modelo.

➢ Aspectos ambientais

Quanto aos aspectos ambientais serão considerados critérios restritivos que excluem os locais proibidos pela legislação e/ou não recomendados pela norma, bem como a segmentação da área restante em cinco classes (Muito Baixo, Baixo, Moderado, Alto e Muito Alto) de acordo com seu potencial para implantação do modelo, conforme quadro abaixo.

Quadro 17 - Descrição dos Fatores e Critérios a serem Analisados

	Critérios	Valores Restritivos	Classes	Potencial para implantação de aterro
Fatores Ambientais	Proximidade de Recursos Hídricos	Abaixo de 200 m	200 a 500 m	Muito Baixo
			500 a 1.000 m	Baixo
			1.000 a 1.500 m	Moderado
			1.500 a 3.000 m	Alto
			Acima de 3.000 m	Muito Alto
	Declividade	Acima de 30%	0 a 2%	Moderado
			2 a 10%	Muito Alto
			10 a 20%	Alto
			20 a 30%	Baixo
	Solo	-	Grupo Hidrológico B	Baixo
			Grupo Hidrológico C	Alto
			Grupo Hidrológico D	Muito Alto
	Geologia	-	Ígnea/Metamórfica	Alto
			Sedimentar	Baixo
Fatores Sociais	Densidade Demográfica	-	0 a 10 hab./km²	Muito Alto
			10 a 50 hab./km²	Alto
			50 a 100 hab./km²	Moderado
			100 a 1.000 hab./km²	Baixo
			> 1.000 hab./km²	Muito Baixo
	Proximidade da Malha Viária	Abaixo 200 m e Acima de 15.000	200 a 500 m	Muito Alto
			500 a 1.000 m	Alto
			1.000 a 2.000 m	Moderado
			2.000 a 5.000 m	Baixo
			5.000 a 15.000 m	Muito Baixo
	Proximidade de Núcleos Urbanos	Abaixo 500 m e Acima de 15.000	500 a 1.000 m	Moderado
			1.000 a 2.000 m	Muito Alto
			2.000 a 5.000 m	Alto
			5.000 a 10.000 m	Baixo
			10.000 a 15.000 m	Muito Baixo

Fonte: Engenharia Ambiental, 2015. Com base na Norma ABNT – NBR 13.896/1997.

Ressalta-se que as áreas das instalações variam de acordo com o porte populacional do município. As CMRs e Ecopontos devem ser lotes com proximidade à zona habitada para permitir o acesso da população.

No tocante a construção dos aterros deve-se considerar os principais fatores condicionantes para implantação de um aterro sanitário, conforme estabelecido pela Norma ABNT – NBR 13.896/1997 tais como:

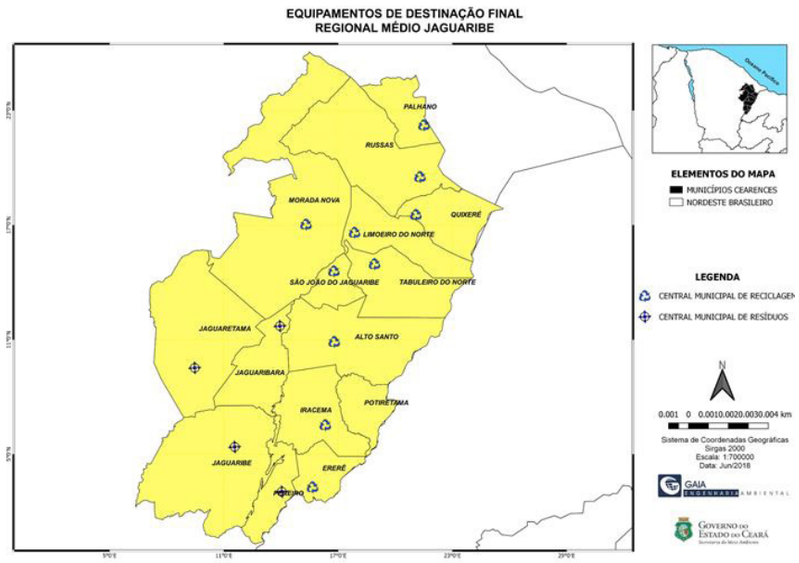
a) Fora de áreas de Proteção Permanente APP;
b) Fora de áreas de Proteção Integral - API;
c) Fora de áreas de conservação;
d) Fora de áreas indígenas;
e) Fora dos raios de delimitação das Áreas de Segurança Aeroportuárias (ASA) de acordo com a Lei Federal 12.725/2012;

f) Com declividades de terreno em até 10%;
g) Com vias de acesso favoráveis à instalação do equipamento;
h) Em glebas preferencialmente públicas e que estejam disponíveis;
i) Áreas adequadas às regras do Plano Diretor Municipal e à Lei de Uso e Ocupação do Solo.

6.3.2 Áreas propostas para destinação final

Conforme descrito anteriormente para o tratamento e destinação final dos resíduos sólidos gerados dentro dessa região serão instaladas duas unidades, as Centrais Municipais de Resíduos (CMR) e os Ecopontos.
O modelo Tecnológico proposto pelo Plano Regionalizado de Gestão Integrada de Resíduos da região seguiu a mesma metodologia utilizada no PCSM, que toda sede municipal receba uma CMR na área urbana facilitando o acesso e aproximação da população. A quantificação dos Ecopontos exige um maior planejamento técnico e estratégico junto aos gestores municipais o qual ocorrerá durante a elaboração dos seus dos seus respectivos planos de Coletas Seletivas Múltiplas prevista para o ano de 2019.
Ressalta-se que a quantidade de ecopontos propostos pelo o PCSM está sujeito a modificações, em acordo com decisões dos gestores junto a consultoria I&T, que podem verificar a necessidade do aumento da quantidade dessas instalações, em vista do melhor atendimento à população.
Desta forma, para esses municípios estão previstos a instalação de 4 CMRs, conforme apresentado na Figura 16 abaixo.

Figura 16 – Mapa de localização das unidades de destinação final dos resíduos da região



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018. Com base no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas, 2017

6.3.3 Áreas propostas para disposição final

Com o passar dos anos, a falta de recursos das Prefeituras e o desenvolvimento econômico produzido deu origem à proliferação de lixões onde se estão depositando todo tipo de resíduos provenientes das coletas municipais ou de particulares, inclusive podendo conter resíduos perigosos.
Neste sentido, visando o atendimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos e com o objetivo de resolver a problemática dos resíduos de uma forma técnica, sanitária e ambientalmente adequada será proposto a construção de aterros de rejeitos.

6.3.3.1 Estação de Transferência de Resíduos (ETR)

A disposição final dos resíduos não inclui só o estabelecimento dos aterros, também são analisados os municípios distantes mais de 40 km do aterro selecionado. Nessas estruturas não se produzem nenhum tipo de tratamento de resíduos a não ser uma mudança de caminhão a contêiner que irá transportar os rejeitos ao destino final.
Ressalta-se que estas instalações visam facilitar o compartilhamento destas unidades por intermédios de consórcios, conforme recomenda a Política Estadual de Resíduos Sólidos (16.032/2016). Para os quatro municípios está sendo proposta a construção de uma ETR no município de Jaguaribara recebendo os rejeitos de Pereiro e Jaguaribe.

6.4.3.2 Disposição dos Rejeitos em Aterros

O aterro sanitário é uma obra de engenharia projetada sob critérios técnicos, cuja finalidade é garantir a disposição dos resíduos sólidos urbanos sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.
É considerado uma das estruturas mais eficientes e seguras de tratamento de resíduos sólidos urbanos, pois permite um controle eficiente e seguro do processo e quase sempre apresenta a melhor relação custo-benefício. Pode receber e acomodar vários tipos de resíduos, em diferentes quantidades, e é adaptável a qualquer tipo de comunidade, independentemente do tamanho. O que condiz com o estabelecido na legislação, precisamente, a NBR 8.419 de 1992 que normaliza os projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, na qual define aterro como:

> "Técnica de disposição de resíduos sólidos no solo, sem causar danos ou risco à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ao meio ambiente;

método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho".

Sendo assim, a construção de uma estrutura desse porte, requer diversos elementos e processos de engenharia, por exemplo, o planejamento e projeção do sistema de impermeabilização de base, sistema de drenagem de águas superficiais, drenagem de líquidos e gases gerados na decomposição da massa de resíduos, sistema de cobertura dos resíduos, unidades de tratamento de lixiviados e outros. (BERTICELLI et al., 2016).

Esse sistema de aterro pode assumir uma estrutura mais simplificada quando a geração de resíduos dispostos é menor ou igual a 20 t/dia. A norma NBR 15.849 (ABNT, 2010) define aterro sanitário de pequeno porte como:

> "Aterro sanitário para disposição no solo de resíduos sólidos urbanos, até 20 t/dia ou menos, quando definido por legislação local, em que, considerados os condicionantes físicos locais, a concepção do sistema possa ser simplificada, adequando os sistemas de proteção ambiental sem prejuízo da minimização dos impactos ao meio ambiente e à saúde pública".

Vale ressaltar que conforme a PNRS a disposição final ambientalmente adequada deve ser feita somente para resíduos que não sejam mais passíveis de tratamento, ou seja, para os rejeitos. Portanto, este modelo propõe que os aterros a serem implantados da Região em estudo sejam aterros de rejeitos.

Destaca-se que a partir da efetiva implantação e operação do Plano de Coletas Seletivas Múltiplas e do correto funcionamento das instalações haverá uma redução da geração de resíduos e, consequentemente, no porte dos aterros, dispensando assim, o uso de equipamentos que diminuirão consideravelmente os custos de implantação, operação e manutenção, conforme apresentado no quadro 18.

Quadro 18 – Diferenças entre aterros convencionais e aterros de pequeno porte.

UNIDADES/ EQUIPAMENTOS	ATERRO CONVENCIONAL	ATERRO DE PEQUENO PORTE
Balança	Sim	Dispensável, mas útil
Maquinário	Sim	Dispensável, mas útil
Tratamento do Chorume	Sim	Sim
Drenagem de Gás	Sim	Dispensável se altura da célula for menor que 3 metros ou a Matéria Orgânica <30%

Fonte: ECOTERRA, 2018

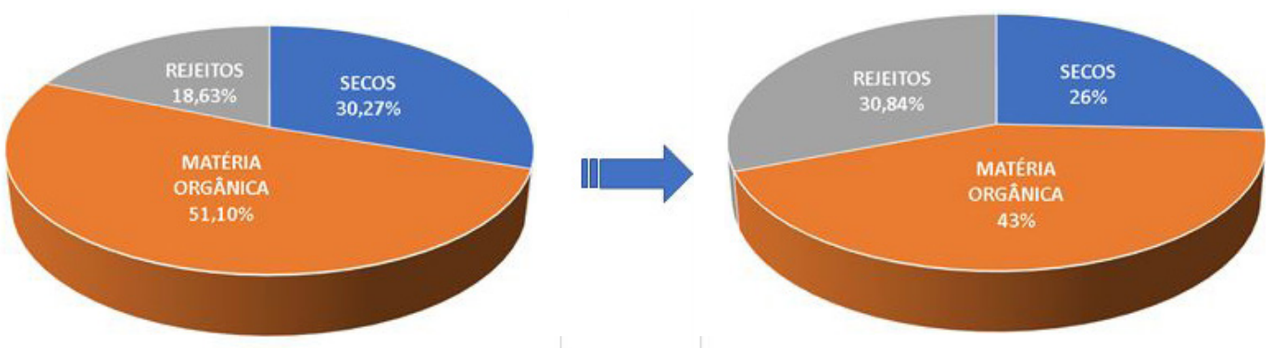
Tendo como base a meta estabelecida pelo PCSM de 85% do tratamento dos resíduos secos e orgânicos, e os estudos de composição gravimétrica realizados na região no ano de 2017, estimou-se o alcance de 30,84% de rejeitos para os municípios da região, conforme demonstrado na tabela 16 e na Figura 17.

Tabela 16 – População Total e Quantidade de Rejeito.

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO TOTAL 2024	QUANTIDADE DE RSU (2024) - TON./ DIA	QUANTIDADE DE REJEITO (2024) - TON./DIA
Alto Santo	17.174	14,94	4,61
Ererê	7.303	6,35	1,96
Iracema	14.193	12,35	3,81
Jaguaretama	17.735	15,43	4,76
Jaguaribara	11.961	10,41	3,21
Jaguaribe	33.895	31,86	9,83
Limoeiro do Norte	66.251	62,28	19,21
Morada Nova	60.258	56,64	17,47
Palhano	9.469	8,24	2,54
Pereiro	16.196	14,09	4,35
Potiretama	6.428	5,59	1,72
Quixeré	21.727	18,9	5,83
Russas	81.783	76,88	23,71
São João do Jaguaribe	7.347	6,39	1,97
Tabuleiro do Norte	31.006	29,15	8,99

Fonte: Elaborada pelo autor, 2018. Com base no Panorama Regional da Região Médio Jaguaribe

Figura 17 – Composição gravimétrica da região (2017) e resultado da composição adotando o Plano de Coletas Seletivas Múltiplas



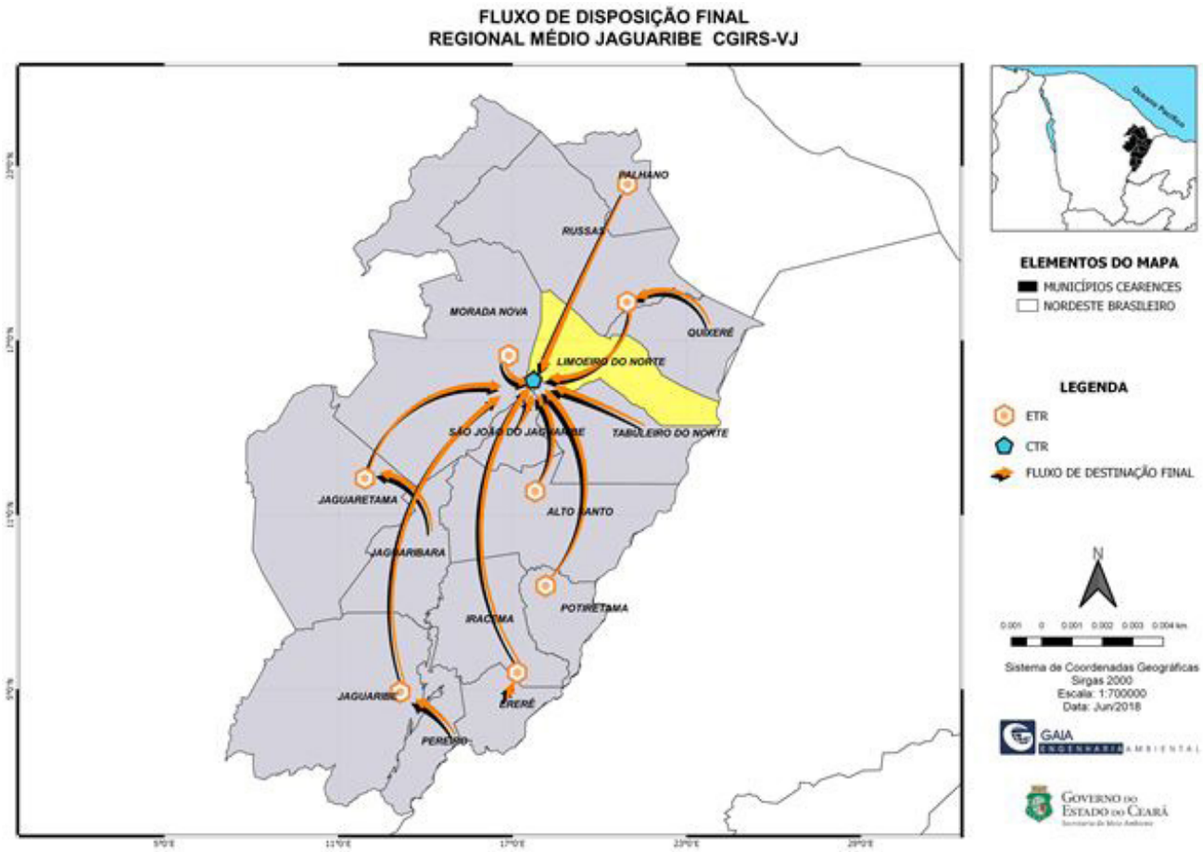
Fonte: Elaborado pelo autor,2018

A seguir serão apresentados a localização dos aterros analisando a viabilidade de compartilhamento dessas unidades entre os municípios da região.

6.3.3.3 Localização dos Aterros de Rejeito.

A tomada de decisão deve buscar a opção que apresente o melhor desempenho, a melhor avaliação, ou ainda, o melhor acordo entre as expectativas do "decisor" e as suas disponibilidades em adotá-la, considerando a relação entre elementos objetivos e subjetivos (SOARES, 2003 apud LIMA, J.D., 2012).
Em reunião técnica realizada em agosto de 2018, foi discutido dois cenários de localização de aterro, onde a escolha será realizada pelos municípios quais foram:
a) Todos os municípios da Região no CGIRS – VJ, baseado nos estudos de viabilidade econômica apresentada pela Scidades e;
b) O compartilhamento da unidade de disposição final entre os municípios de Jaguaribara, Jaguaretama, Jaguaribe e Pereiro, recuperando o aterro existente localizado em Jaguaribara.
Em reunião técnica realizada em novembro de 2018 foi discutida a alternativa de inserção dos municípios Jaguaretama, Jaguaribara, Jaguaribe e Pereira, como também de Jaguaruana e Itaiçaba da região Litoral Leste no CGIRS-VL.
Ressalta-se que esta proposta tem como base a aplicação de uma equação de multicritérios simples que permitiu analisar alguns fatores importantes para a tomada de decisão e a viabilidade econômica, ambiental e social inserida no PGIRS desta Região.
Os representantes dos municípios informaram que estavam aguardando um estudo de viabilidade econômica junto a Scidades, no qual, iria indicar os custos que cada município iria demandar para se inserirem ao CGIRS – VJ, e que a previsão seria em setembro de 2018.

Figura 18 – Mapa dos fluxos de disposição final



Na ocasião foi-se apresentado como outra solução regionalizada o consórcio de compartilhamento da unidade de disposição final entre os municípios de Jaguaribara, Jaguaretama, Jaguaribe e Pereiro, recuperando o aterro existente localizado em Jaguaribara que legalmente o município terá que recuperá-lo. Ressalta-se que esta proposta tem como base a aplicação de uma equação de multicritérios simples que permitiu analisar alguns fatores importantes para a tomada de decisão e a viabilidade econômica, ambiental e social inserida no PGIRS desta Região.

6.3.4 Metodologia de viabilidade de disposição de resíduos sólidos no Médio Jaguaribe.

O estudo de viabilidade técnica foi aplicado considerando os aspectos legais, o estudo de análise de multicritérios das unidades de disposição final já existentes respeitando os projetos em andamento e futuros propostos localizados dentro da Região.

6.3.4.1 Aspectos Legais

Considerando a complexidade da implantação dos empreendimentos propostos e visando orientar as ações de engenharia para implantação, manutenção e operação das infraestruturas de destinação final e disposição final, apresenta-se as principais Leis e Normas vigentes:

➢ Leis

- Lei 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o Saneamento Básico;
- Lei 12.305/2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Lei estadual 16.032/2016 que estabelece a Política Estadual dos Resíduos Sólidos;
- Lei federal 12.725/2012 que estabelece as condições aviárias.
- Lei nº 4.771/1965 - Institui o novo código florestal. Define os principais instrumentos de proteção e normatização do uso dos recursos florísticos do País, instituindo o Código Florestal. No Artigo 2º, são definidas as florestas e demais formas de vegetação natural, consideradas de preservação permanente, dentre as quais aquelas localizadas ao longo dos rios ou de qualquer curso de água, ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais, conforme especificações apresentadas neste artigo.
- Lei nº 5.197/1967 – É o principal instrumento jurídico que regulamenta a proteção à fauna específica e estabelecem as normas de proteção e as premissas básicas de defesa da vida animal.
- Lei nº. 5.197/67 fica estabelecido que todos os animais que vivem naturalmente fora do cativeiro são propriedade do Estado, ocorrendo o mesmo com seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, sendo proibida sua utilização, caça, perseguição, destruição ou apanha.
- Lei nº 6.938/1981 - Dispõe sobre a política nacional de meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Estabelece uma abordagem de planejamento detalhado com relação à elaboração de regulamentos ambientais, instituindo um processo de licenciamento em três etapas para as atividades econômicas que podem causar impactos ambientais: Licenciamento Prévio, Licenciamento de Instalação e Licenciamento de Operação.
- Lei nº 9.433/1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, alterando parcialmente o Código das Águas, de 1934.
- Lei nº 9.605/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, mais tarde regulamentadas pelo Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999. Estes dispositivos legais definem a aplicação de multas e demais instrumentos punitivos aos agressores do meio ambiente, especificando, em seu Capítulo V, Seções I e II, os crimes e punições referentes a agressões sobre a fauna e flora, respectivamente.
- Lei nº 9795/1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Lei no 9.985/2000 - Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
- Lei nº 11.428/2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

➢ Normas

- NBR 8.419/92 que descreve as diretrizes técnicas dos elementos essenciais aos projetos de aterros;
- Norma ABNT – NBR 13.896/1997, que trata dos principais fatores condicionantes para implantação de um aterro.
- ABNT NBR –10157:1987 - Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.
- ABNT NBR –8419:1992 - Aterros Sanitários – Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos.
- ABNT NBR – 10004:2004 (coletânea) - Resíduos sólidos - Classificação
- ABNT NBR – 10005:2004 (coletânea) - Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólido.
- ABNT NBR – 10006:2004 (coletânea) - Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos
- ABNT NBR – 10007:2004 (coletânea) - Sistemas de gestão da qualidade – Diretrizes para gestão de configuração.

Com base nas leis e normas os empreendimentos com potencial poluidor antes de serem implementados devem obter as licenças exigidas pelos órgãos ambientais, municipais, estaduais ou federal. O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) regula em nível nacional o licenciamento através das seguintes resoluções:

- Resolução CONAMA 01/1986 – define responsabilidades e critérios para a Avaliação de Impacto Ambiental e define atividades que necessitam do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), bem como do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).
- Resolução CONAMA 237/1997 – dispõe sobre o sistema de Licenciamento Ambiental, a regulamentação dos seus aspectos como estabelecidos pela Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução CONAMA 308/2002 – estabelece as diretrizes do Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.

Assim, segundo as diretrizes dessas resoluções, devem ser requeridas as seguintes licenças: Licença Prévia (LP) – é requerida com a apresentação do projeto básico, com vistas à verificação da adequação da localização e da viabilidade do empreendimento; Licença de Instalação (LI) – após os estudos serem aprovados (EIA/RIMA), e o projeto executivo elaborado, o empreendedor solicita a licença de instalação da obra. Com a concessão da LI pelo órgão ambiental responsável, o empreendedor poderá dar início à obra do aterro sanitário, para a implantação do projeto aprovado; Licença de Operação (LO) – concluída a obra, solicita-se a licença para operar o aterro sanitário, que será concedida desde que a obra tenha sido im

plantada de acordo com o projeto licenciado na LI. De posse da LO, o empreendedor poderá iniciar as operações.
Para a implantação de aterros de pequeno porte, de acordo com a Resolução CONAMA 404, de 11/11/ 2008, a elaboração do EIA (Estudo de Impacto Ambiental) e seu respectivo RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) não é exigida. Entretanto, caso o órgão ambiental competente julgue o aterro em questão potencialmente causador de significativa degradação ambiental, será exigido o EIA/RIMA.

6.3.4.2 Modelagem de Multicritérios

Para aplicação desse método ou modelagem de multicritérios foram definidos critérios relevantes do ponto de vista da operacionalização do transporte de resíduos tais como:
a) Distância entre as sedes dos municípios: Com o objetivo de identificar a viabilidade do compartilhamento de unidades de tratamento e disposição fina à luz dos elevados custos envolvidos na logística de transporte.
b) Geração de Rejeitos: a determinação da produção total de rejeitos de cada município é de fundamental importância para o dimensionamento do transporte e na construção de unidades de disposição final. Ressalta-se que como estamos analisando a viabilidade do transporte destes resíduos terá uma relevância maior aqueles municípios que geram um volume menor, pois, entende-se que é mais viável transportá-los.
c) Acesso: constitui-se em outro parâmetro importante visto que a qualidade das vias de acesso representa uma variável imprescindível para eficiência do sistema de transporte, um critério chave dentro do composto logístico. O acesso está relacionado ao tipo de pavimento, a velocidade do percurso e a sinalização adequada.
d) Riscos: os riscos estão relacionados a fatores que potencializam os acidentes de trânsito ao longo do percurso, notadamente: condições de circulação dos veículos coletores, aglomerados urbanos e o estado dos equipamentos coletores. Vias vicinais, estreitas, de poucas sinalizações e de acesso turístico também aumentam os riscos.
Esses critérios são essenciais para assegurar a viabilidade social, sendo ainda necessário verificar a aproximação das estruturas com as áreas restritivas as inferiores a 500 m (considerando seu impacto às populações) e acima de 15 km (considerando que acima desta distância do centro produtor de resíduos, o custo de operação torna-se muito elevado). As distâncias intermediárias foram segmentadas em classes de potencial, onde distâncias entre 1 e 2 km serão consideradas como de maior potencial para implantação de um aterro sanitário.
A partir dos critérios acima mencionados foi possível elaborar um sistema de pontuação que permitiu a aplicação da equação (descrita abaixo) e que possibilitou definir a viabilidade do transporte de resíduos aos aterros sanitários selecionados.

$$E = GR + D + A - FR$$

Onde,
E= Viabilidade
GR =Geração de Resíduos Urbanos;
D = Distância entre os municípios;
A = Tipos de Acesso Estradas.
FR = Fator de Risco
Os critérios adotados para avaliar a viabilidade se deram da seguinte forma:

- Se E≤ 6 = considera-se inviável o transporte de resíduos para o aterro selecionado
- Se E ≥ 7 = considera-se viável o transporte de resíduos para o aterro selecionado

Apresenta-se nas tabelas a seguir o sistema de pontuação e ponderação adotado para cada indicador.

Tabela 17 - Pontuação para GR

GR-GERAÇÃO RESÍDUOS TON/DIA	PESOS
DE 0-10 ton./dia	4
DE 10,1-20 ton./dia	3
DE 20,1-30 ton./dia	2
DE 30,1-40 ton./dia	1
Maior que 40 ton./dia	**0**

Tabela 18 - Pontuação para a Distância

D-DISTÂNCIAS	PESOS
DE 0-20 Km	6
DE 20,1-30 Km	4
DE 30,1-40 Km	2
DE 40,1-50 Km	1
Maior que 50,1 Km	**0**

Tabela 19 - Pontuação para o Acesso

A-ACESSO	PESOS
Bom	5
Médio	2
Pouco	1
Ruim	0

Tabela 20 - Pontuação para o Fator de Risco

FR-FATOR DE RISCO	PESOS
GRANDE	6
MÉDIO	4
POUCO	1
NENHUM	0

6.3.4.3 Viabilidade da rota tecnológica para disposição final

Com base na metodologia adotada e atendendo as sugestões dos gestores municipais durantes reuniões técnicas ocorridas em setembro de 2018, ao analisarmos o valor do "E" (viabilidade do transporte de rejeito para os aterros selecionados), foi possível obter os resultados demostrados nos quadros a seguir. É importante ressaltar que na análise realizada quanto maior o valor do "E" melhores são as condições de transporte dos rejeitos para o aterro selecionado.

Quadro 19 – Resultado da viabilidade para o transporte de resíduos para o aterro em Jaguaribara

MUNICÍPIOS	RESULTADO (E)	VIABILIDADE
Alto Santo	9	Viável Consorciado com CGIRS – VJ
Ererê	5	Inviável
Iracema	1	Inviável
Jaguaretama	7	Viável
Jaguaribe	9	Viável
Morada Nova	4	Inviável
Palhano	5	Inviável
Pereiro	8	Viável
Potiretama	1	Inviável
Quixeré	5	Inviável
Russas	5	Inviável
São João do Jaguaribe	10	Viável Consorciado com CGIRS – VJ
Tabuleiro do Norte	9	Viável Consorciado com CGIRS – VJ

Fonte: Elaborado pelo autor,2018

Para o aterro localizado no município de Jaguaribara os municípios de Alto Santo, Jaguaretama, Jaguaribe, Pereiro, São Joao do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte atenderiam os critérios técnicos para o transporte de seus rejeitos para o aterro selecionado, porém, os municípios de Alto Santo, São Joao do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte estão inseridos no CGIRS- VJ, restando os demais municípios para se consorciar com Jaguaribara.
Devido as distancias dos municípios de Pereiro e Jaguaretama para o aterro selecionado propõem-se o envio de rejeitos desses municípios para uma ETR localizada em Jaguaribara, conforme apresentado no mapa de fluxo de rejeitos.

6.3.4.4 Porte do Aterro de Rejeitos

O porte do aterro foi determinado de acordo com o volume médio de rejeitos estimados (T/dia) no período de implantação, como demonstrado no quadro a seguir.

Quadro 20 – Porte e Quantidades Máximas de rejeito para aterro localizado em Jaguaribara.

MUNICÍPIOS	T./DIA	TIPO
Jaguaretama	**4,76**	ATERRO DE GRANDE PORTE LOCALIZADO EM IPU
Jaguaribara	**3,21**	
Jaguaribe	**9,83**	
Pereiro	**4,35**	
Total	**22,15**	

Fonte: Elaborado pelo autor,2018.

6.3.4.5 Pré Dimensionamento do Aterro Selecionado

O pré-dimensionamento das unidades necessárias e orientações de operacionalização dos aterros estão pautadas em normas específicas em vigor para projetos de aterros de pequeno e grande porte, levando em consideração o clima da Região e o volume total de rejeitos no período de 20 anos. Orienta-se que para a implantação do aterro deverá ser elaborado um projeto contendo todas as análises topográficas, geoambientais, aspectos ambientais e sociais da área escolhida.
Destaca-se também a implementação do sistema de drenagem de águas pluviais, impermeabilizações das superfícies inferior e superior das células, sistema de coleta e tratamento de líquidos percolados, cobertura final e monitoramento.
Visando uma minimização de custos de implantação, operação e as condições climática do Estado do Ceará, propõem-se para o tratamento dos lixiviados a utilização do método de recirculação. A ação de recircular o chorume contido no aterro se constitui numa oportunidade de auxiliar no controle de umidade do sistema. Esta maneira de gerenciamento de chorume constitui-se numa estratégia de fornecer microrganismos, mistura e nutrientes, requeridos para uma rápida conversão dos resíduos sólidos e remoção de elementos inibitórios, durante a fase inicial do processo. Pohland e Kim (1999) concluíram que a recirculação promove um melhor contato entre substratos insolúveis, nutrientes e microrganismos, e ao mesmo tempo trata o lixiviado acelerando a degradação anaeróbia dos resíduos, ou seja, a recirculação de lixiviado cria condições ideais de umidade e temperatura para digestão da fração orgânica dos resíduos em ambiente de aterro sanitário (PICANÇO, 2004). Dessa forma, a técnica possui as seguintes vantagens:

- O processo de degradação da matéria orgânica → acelerado pela técnica de recirculação do lixiviado;
- Dispensa a unidade de tratamento do lixiviado → atinge rapidamente os valores máximos permitidos para o lançamento dos efluentes no meio.
- Nitrogênio e fósforo → Compostagem ou lançamento em camadas de solo para o tratamento terciário (infiltração no solo).

O quadro abaixo indica as variáveis a serem observadas no pré-dimensionamento do aterro de grande porte a ser instalado na Região e a Figura 19 ilustra o modelo de aterro e a figura 20 da ETR proposto.

Quadro 21 – Pré-dimensionamento dos aterros de pequeno e grande e porte

MUNICÍPIOS SEDE	PORTE DO ATERRO	ÁREA NECESSÁRIA (m²)	ÁREA VERDE (m²)	GUARITA (m²)	ADMINISTRAÇÃO (m²)	BALANÇA (m²)	ÁREA DE TODAS AS CÉLULAS (m²)
Jaguaribara	**G**	**44.252,86**	**6.637,93**	**10,00**	**59,00**	**25,00**	**37.520,94**

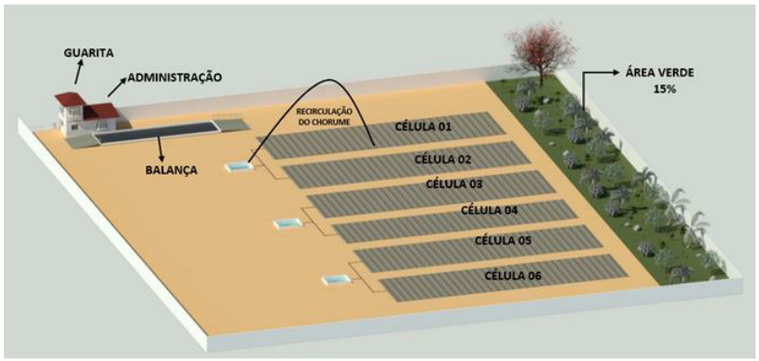
Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Quadro 22 – Pré-dimensionamento das ETR

ESTRUTURA	ÁREA (m²)	GUARITA (m²)	CERCAMENTO (m)	PAVIMENTAÇÃO (m²)	MURO (m²)	BÁCULA (m²)
ETR	1.200	12,96	200	23,16	45	25

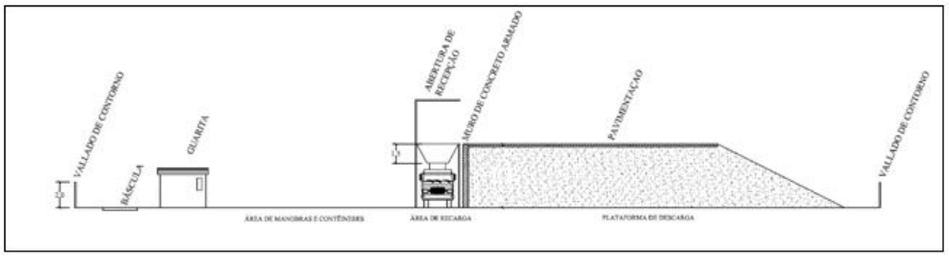
Fonte: Elaborado pelo autor, 2018. Com em PROINTEC,2005.

Figura 19 – Ilustração do modelo de aterro



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Figura 20 – Ilustração do modelo de ETR



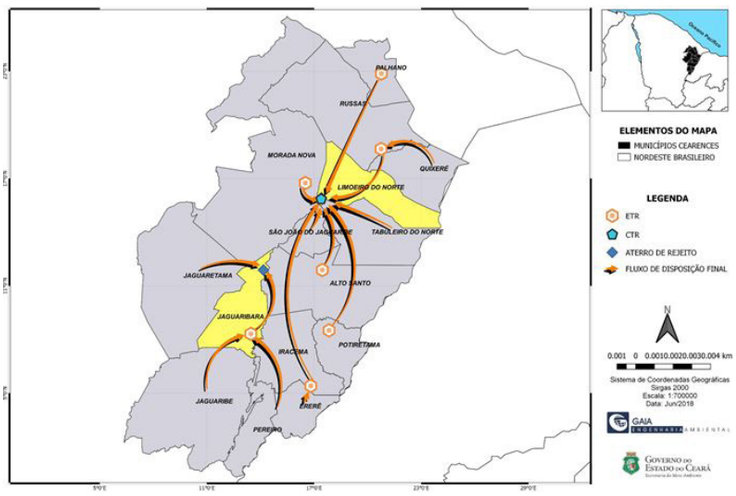
Fonte: PROINTEC, 2005.

Quanto a operação dessas estruturas recomenda-se que:

- Deve-se realizar o plantio de plantas nativas dentro do perímetro destinado a área verde;
- A cobertura do material disposto deve ser diária usando 10 a 20 cm de solo local, com compactação média (250 a 350 kg/m³) ou 25% do volume de resíduos a serem aterrados;
- A vida útil da trincheira deve ser de 2 a 4 messes;
- A operação deve ser de acordo com a qualidade dos resíduos sólidos a ser disposto nas células.

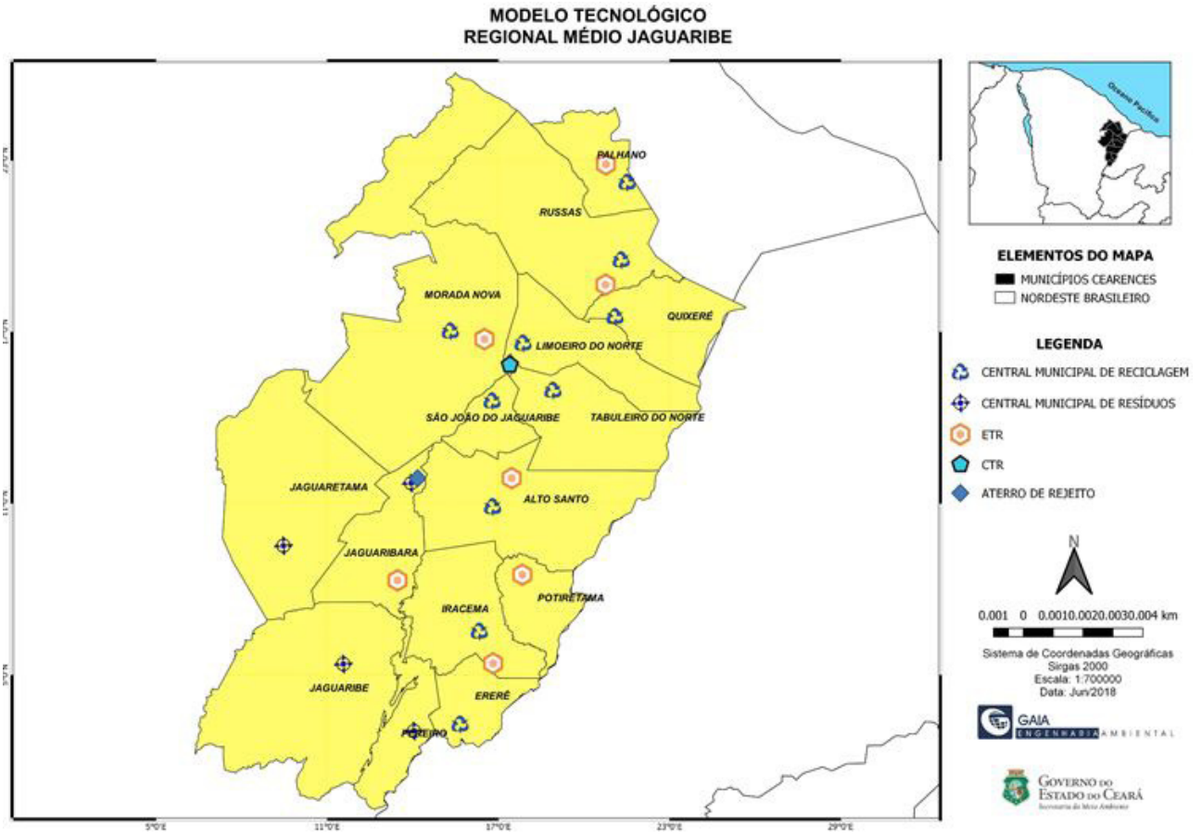
Os mapas 21 e 22 a seguir ilustram respectivamente o fluxo da disposição final definida para a Região e o Modelo Tecnológico proposto contendo todos os equipamentos e unidades apontadas.

Figura 21 - Fluxo dos Rejeitos da Região do Médio Jaguaribe



Fonte: Elaborado pelo autor,2018

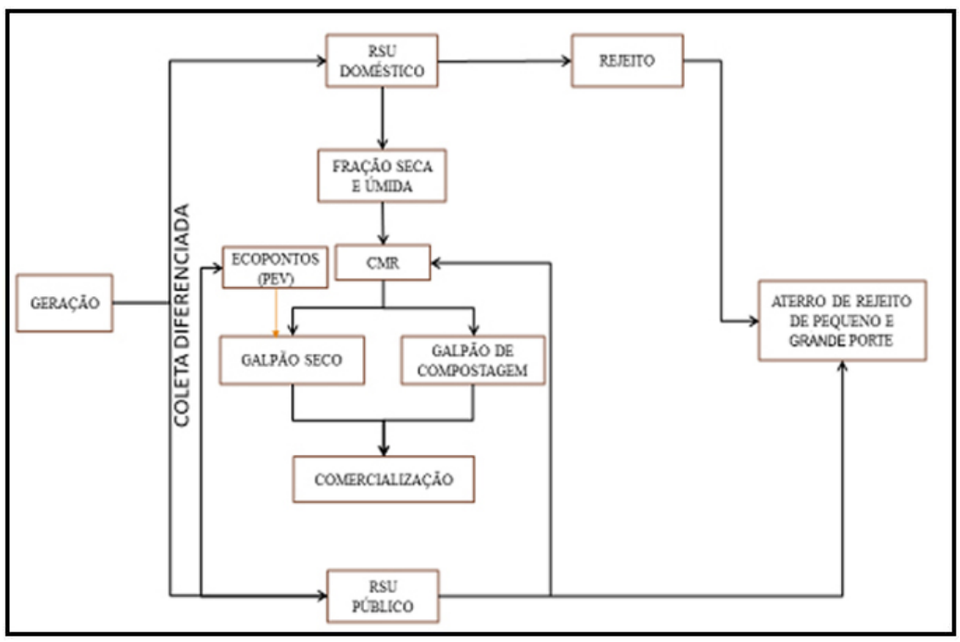
Figura 22 – Modelo Tecnológico da Região do Médio Jaguaribe



Fonte: Elaborado pelo autor,2018

Uma vez definido o modelo tecnológico apresenta-se a rota tecnológica em que os RSUs irão percorrer desde a sua geração até a disposição final, desta forma a figura 23 ilustra a rota definida para o Médio Jaguaribe.

Figura 23 - Rota tecnológica dos Resíduos Sólidos Urbanos do Médio Jaguaribe



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

A Tabela 21 a quantificação dessas infraestruturas por município, portanto, a Região do Médio Jaguaribe disporá dos seguintes equipamentos para a destinação e disposição final adequada.

Tabela 21 – Número de áreas de manejo de resíduos urbanos definidas pelos municípios

MUNICÍPIOS	RESULTADO (E)			MUNICÍPIO	ECOPONTO	CMR	ETR	ATERRO DE REJEITO (PPORTE)
	CMR	ETR	CTR					
Alto Santo	1	1		Jaguaretama	1	1		1
Ererê	1			Jaguaribara	1	1	**1**	
Iracema	1	1		Jaguaribe	1	1		
Limoeiro	1			Pereiro		1		
Morada Nova	1	1						
Palhano	1	1						
Pereiro	1							
Potiretama	1	1						
Quixeré	1							
Russas	1	1						
São João do Jaguaribe	1							
Tabuleiro do Norte	1							
TOTAL	11	6	1		3	4	**1**	1

Fonte: Elaborado pelo autor,2018. Com base no PCSM, 2017 e Projetos do CGIRS

7. INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS

Nos capítulos anteriores foram identificados os projetos, objetivos e ações necessárias à consecução das metas do Plano de Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Médio Jaguaribe. Agora procura-se estimar os valores necessários à execução desses projetos e ao alcance das metas respectivas.

7.1 PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O projeto de capacitação e educação ambiental é instrumento fundamental a ser aplicado nos processos de transformação, tal como é também o projeto de coleta seletiva de resíduos sólidos. Assim, esses dois projetos devem ser elaborados e implementados de forma integrada, facilitando e agregando valor aos recicláveis processados e gerando apenas rejeitos para depósito em aterros. A elaboração do projeto de capacitação e educação ambiental deverá ocorrer no início do período de curto prazo, enquanto sua implementação, como atividade de transformação, ocorrerá em todo o período do PRGIRS. Apenas para elaboração do projeto são estimados valores para sua execução enquanto a fase de implementação poderá ocorrer mediante parcerias de terceiros, sob a coordenação da área ambiental do município e orientação da SEMA. A Tabela 22 estima valores de investimentos necessários para elaboração do projeto proposto.

Tabela 22 - Investimentos necessários para elaboração do Projeto de Capacitação e Educação Ambiental

PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL				
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT	VALOR (R$)	
			UNITÁRIO	TOTAL
Elaborar projeto de educação ambiental continuada junto à sociedade	Horas técnicas	**1050**	**45**	47.250
Elaborar projeto de capacitação e educação ambiental continuada direcionadas a servidores públicos	Horas técnicas	**1050**	**40**	42.000
Total				89.250

Fonte: Elaborado pelo autor. Com base no SINAPI/CE, dez 2018

7.2. PROJETO DE COLETA SELETIVA

A elaboração do projeto técnico de coleta seletiva deverá ser realizada no início do curto prazo do Plano, com recursos municipais. A Tabela 23 estima valores de investimentos necessários para elaboração do projeto proposto.

Tabela 23 - Investimentos necessários para elaboração do Projeto de Coleta Seletiva

PROJETO DE COLETA SELETIVA				
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT	VALOR (R$)	
			UNITÁRIO	TOTAL
Cadastrar e capacitar os catadores de lixões para trabalho de forma associativa	Horas técnicas	**1050**	**39**	40.950
Elaborar projeto de coleta seletiva com inclusão de catadores	Horas técnicas	**1050**	**54**	56.700
Total				97.650

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018. Com base no SINAPI/CE, dez 2018

Os custos complementares correspondem a investimentos mínimos, que serão ampliados durante o projeto em implantação para evitar gastos iniciais sem que se tenha conhecimento da eficácia da infraestrutura já implantada. Assim propõe-se os seguintes procedimentos: a) no que se tratar de serviços operacionais e uso de alguns materiais e equipamentos, seus custos poderão ser incluídos na locação dos serviços de manejo e limpeza urbana; b) quanto à implantação de equipamentos, parte do processo de construção da coleta seletiva no território da Região, isso deve acontecer de forma progressiva, podendo ser por município, ou por tipo de equipamento. Os valores de implantação e quantitativos estão descritos no Modelo Tecnológico anexo a esse plano.

7.3 PROJETOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS) trata neste capítulo das necessidades de investimentos para viabilizar a realização das ações visando à institucionalização da gestão de resíduos nos termos definidos no Modelo Tecnológico. As formas de construção desse projeto, todas em curto prazo, são estimadas a seguir:

- Elaborar legislação municipal para cobrança de taxas/tarifas de geradores de resíduos sólidos a partir de discussão com a sociedade.
- Elaborar Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.
- Elaborar os Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).
- Elaborar Sistema de monitoramento com o fim de controle dos serviços prestados.
- Monitorar e licenciar os grandes geradores

Tabela 24 - Investimentos necessários para contratação de terceiros no caso da elaboração dos projetos de gestão de resíduos sólidos

CUSTO ESTIMADO				
EQUIPE TÉCNICA	PRAZO DE EXECUÇÃO (MESES)	QUANT. (HORAS)	VALOR (R$)	
			UNITÁRIO	TOTAL
3	9	4.725	33,5	158.287,50

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos dados do SINAPI/CE, 2018

b) Ações a serem desenvolvidas por grupo de servidores públicos vinculados aos consórcios contando com orientação da SEMA, sem custo adicional para os municípios:

- Elaborar/atualizar legislação municipal de resíduos sólidos a partir de discussão com a sociedade.
- Elaborar legislação para evitar a formação de pontos de lixo e em apoio a urbanização desses locais.
- Elaborar legislação visando organizar o manejo e a reciclagem dos resíduos da construção civil.

c) Ações a serem desenvolvidas pelos grandes geradores de resíduos:

- Elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde de responsabilidade dos estabelecimentos de saúde e fiscalizados pelas prefeituras de cada município.
- Destinação adequada dos resíduos;
- Implementação da Logística Reversa pelas indústrias/empresas, conforme disposto na Lei 12.305/2010;

7.4 PROJETO DE DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS

O projeto de disposição final de rejeitos compreende ações que visam encerrar os lixões e áreas órfãs e criar condições para implementação da segregação de resíduos visando a disposição final de rejeitos com base no definido Modelo Tecnológico anexo a esse Plano.

O método mais em conta para eliminação dos lixões consiste em proceder a fiscalização dos locais para evitar qualquer depósito de resíduos sólidos na área e delimitar e cercar a área com arame farpado. A seguir fazer a cobertura com solo permeável e cobrir com vegetação. Com isso evita-se a exposição dos resíduos ao vento e aos vetores, reduz-se o risco de incêndios, dificulta-se o acesso de pessoas e animais, minimiza-se a geração de chorume e o odor da produção de gases. Quanto a áreas órfãs derivadas de lixões desativados deve ser aplicado o mesmo processo, enquanto nas demais áreas órfãs devem ser feitos estudos físicos e químicos da área e definir a maneira mais adequada para recuperá-la. Estima-se os seguintes valores para esse processo :

- Limpeza mecanizada da área do lixão: R$ 0,50/m2
- Cerca de arame com 9 fios: R$ 43,87/m

Em relação a disposição final de rejeitos, como esse é o ponto final da escala de prioridades definida no Art. 9º da PNRS, a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e o tratamento antes da disposição final.

8. SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO, CONTROLE E AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO PRGIRS

Entende-se por controle social32F32F , o "conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos."

Os indicadores são ferramentas constituídas por uma ou mais variáveis, sintetizam e simplificam dados e informações, exprimindo os produtos essenciais de uma atividade, facilitando a compreensão, a interpretação e a análise crítica de diferentes processos (MMA, 2010). Além de sua importância nas fases de mobilização e conscientização, bem como na elaboração de planos de gestão nos diversos âmbitos, os indicadores têm papel fundamental no monitoramento e na avaliação da implantação de sistemas (Philippi Jr, 2005). No processo decisório, os indicadores são instrumentos para: comparação de lugares e situações; avaliação de condições e tendências em relação às metas e aos objetivos; fornecimento de informações de alerta e antecipação de condições e tendências futuras.

Os programas, projetos e ações propostos são realizados para a concretização das metas definidas no Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Médio Jaguaribe. Para que isso aconteça, e sendo seus resultados de grande interesse social, o acompanhamento do seu desenvolvimento deve ter também a participação da sociedade. Nesse aspecto, entre as ações propostas estão a previsão de instrumento de participação social para o acompanhamento do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS) e a realização de encontros anuais de avaliação da gestão de resíduos sólidos. Essa é a concepção de controle social trazida da lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para esse fim, buscou-se nos instrumentos legais já existentes aqueles que, em seus objetivos e competências, pudessem desempenhar esse papel com representatividade técnica e social apropriada e compatível com o setor de resíduos sólidos. De forma complementar, propõe-se criar o Fórum Municipal de Resíduos Sólidos - Ceará, com a finalidade de promover a discussão sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, visando colher subsídios para o seu monitoramento e integração com as demais políticas a serem implementadas. O Fórum teria representantes público, um de cada município, e outros de entidades privadas, com pessoas que tenham algum tipo de ligação com o tema resíduos sólidos.

A efetividade da implementação do PRGIRS ocorrerá por meio da verificação da ocorrência das metas estabelecidas por meio dos indicadores de acompanhamento dos eixos Projeto de Educação Ambiental (Quadro 23), Projeto de Coleta Seletiva (Quadro 24), Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos (Quadro 25) e Projeto de Disposição Final (Quadro 26).

Quadro 23 - Acompanhamento das metas do Projeto de Capacitação e Educação Ambiental

PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Metas	**Indicadores de acompanhamento**
Criar/atualizar legislação municipal de Educação ambiental / % de municípios	Percentuais de municípios com legislação municipal aprovada/ atualizada
Ações de educação ambiental continuada junto à sociedade, com foco na gestão de resíduos sólidos / % de municípios	Público alvo objeto das ações de educação ambiental - tipo e quantidade Percentuais da população objeto das ações de educação ambiental Percentuais dos municípios objeto das ações de educação ambiental
Ações de capacitação e educação ambiental continuada, com foco na gestão de resíduos sólidos, direcionadas a servidores públicos da área ambiental, infraestrutura, professores e profissionais da saúde, realizadas de forma integrada com os consórcios e municípios / % de municípios	Público alvo objeto das ações de capacitação em educação ambiental - tipo e quantidade Quantidade de pessoas capacitadas
Ações de monitoramento, fiscalização e educação ambiental com foco nos habitantes das áreas do entorno dos pontos de lixo e bota-foras mapeados / % de municípios	Público alvo objeto das ações de capacitação em educação ambiental - tipo e quantidade Quantidade de pessoas capacitadas

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Quadro 24 - Acompanhamento das metas do Projeto de Coleta Seletiva.

PROJETO DE COLETA SELETIVA	
Metas	**Indicadores de acompanhamento**
Cadastro de catadores visando o trabalho de forma associativa e a integração na cadeia produtiva da reciclagem / % de municípios	Número de catadores levantados Número de municípios com catadores cadastrados Número de catadores trabalhando de forma associativa
Coleta seletiva com inclusão de catadores, e em parceria com ações que visem a sustentabilidade, a integração ao sistema de consórcios e a cadeia produtiva da reciclagem / % de municípios	Percentual de resíduos sólidos recicláveis em relação a geração total de resíduos sólidos urbanos Número de municípios com atividade de coleta seletiva Percentual da população urbana atendida com a coleta seletiva Número de organizações de catadores envolvidas
Implantação da coleta municipal diferenciada para os resíduos secos e orgânicos / %municípios	Percentuais de municípios com implantação em funcionamento
Implantação da infraestrutura física e de equipamentos para a coleta seletiva / % de municípios	Percentuais de municípios com implantação realizada e em funcionamento

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Quadro 25 - Acompanhamento das metas do Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos

PROJETO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Metas	**Indicadores de acompanhamento**
Legislação municipal para cobrança de taxas/tarifas de geradores de resíduos sólidos aprovada / % municípios	Percentuais de municípios com legislação municipal para cobrança de taxas/tarifas aprovada/atualizada
Criação do Fundo Municipal do Meio Ambiente /% municípios	Percentuais de municípios com legislação municipal aprovada/ atualizada
Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos aprovados / % municípios	Percentuais de municípios com Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos aprovado/ atualizada
Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) elaborados / % municípios	Percentuais de municípios com Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil aprovado/ atualizada
Sistema de monitoramento elaborado com o fim de controle dos serviços prestados e apoio a tomada de decisões / % municípios	Percentuais de municípios com sistema de monitoramento elaborados e atualizados
Legislação municipal de resíduos sólidos aprovada/atualizada a partir de discussão com a sociedade tendo como base o Modelo Tecnológico / % municípios	Percentuais de municípios com legislação municipal de resíduos sólidos aprovada/atualizada
Legislação municipal aprovada para combater a formação de pontos de lixo e em apoio a urbanização desses locais / % municípios	Percentuais de municípios com legislação municipal aprovada/ atualizada
Legislação municipal aprovada visando organizar o manejo e a reciclagem dos resíduos da construção civil / % municípios	Percentuais de municípios com legislação visando organizar o manejo e a reciclagem dos resíduos da construção civil aprovada/ atualizada
Concurso, multidisciplinar, para profissionais de nível superior / % municípios	Percentuais de municípios com concursos realizados
Capacitação dos gestores municipais e dos regionais	Percentual de gestores capacitados
Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde elaborados/atualizada	Percentuais de unidades de saúde com Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde realizados/atualizada
Incentivo a pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos /% municípios	Percentuais de municípios com incentivos e promoções de projetos em tecnologias limpas
Monitoramento e Licenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Sólidos / % municípios	Percentual de estabelecimentos licenciados
Instrumentos de Logística Reversa implementados por meio de acordos setoriais e/ou termos de compromisso. / % municípios	Percentual de acordos setoriais

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

Quadro 26 - Acompanhamento das metas do Projeto de Disposição Final de Rejeitos

PROJETO DE DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS	
Metas	**Indicadores de acompanhamento**
Lixões e áreas órfãs tratadas e encerradas	Percentual de municípios com lixões encerrados Percentual de municípios com áreas órfãs tratadas e eliminadas
Sistema de gestão de resíduos sólidos municipal adotando segregação de resíduos visando a disposição final de rejeitos, conforme Modelo tecnológico	Percentual de municípios com estrutura adequada para disposição final de rejeitos

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018

8.1 PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

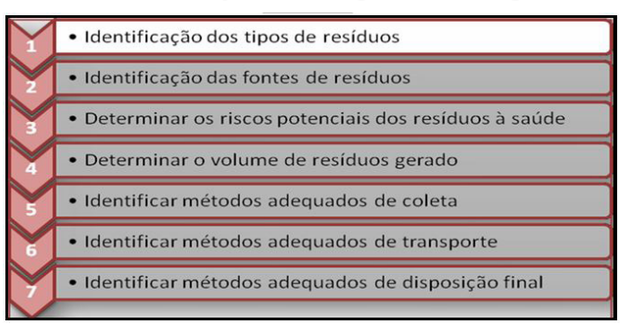
O Plano de Emergência e Contingência Estadual para o setor de resíduos sólidos urbanos tem como objetivo mitigar os efeitos de possíveis situações de anormalidade na execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, ou que coloquem em risco o meio ambiente e saúde pública da população33F33F .

8.1.1 Situações que norteiam as diretrizes para a elaboração do Plano de Emergências e Contingências

O sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é composto por serviços considerados essenciais para a garantia da salubridade ambiental e qualidade de vida dos indivíduos, pois minimiza os riscos à saúde pública, bem como os problemas com enchentes e assoreamentos de rios e a poluição ambiental de um modo geral. Observado o caráter essencial destes serviços, devem ser planejadas as ações e medidas em caso de contingências e emergências.

A Figura 24 faz parte do documento "Gestión de resíduos Sólidos em situaciones de desastre", publicado pela OPS, e apresenta sete etapas iniciais, a saber:

Figura 24 - Ações iniciais para o manejo adequado de resíduos em situações de emergência e contingência.



Fonte: Organizacion Panamericana de La Salud. Gestion de resíduos sólidos em situaciones de desastre. Serie salud ambiental y desastres (2003).

O Plano para os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos deve prever medidas considerando prioritariamente as ações seguintes:

8.1.2 Ações preventivas para contingências e corretivas para emergências

As possíveis situações críticas que exigem ações de contingências podem ser minimizadas através de um conjunto de procedimentos preventivos de operação e manutenção como os listados a seguir:

Quadro 27 - Ações preventivas para contingências.

AÇÕES DE CONTROLE OPERACIONAL
- Acompanhamento dos serviços de coleta por meio da fiscalização de sua execução. - Fiscalização da abrangência de atendimento e da qualidade dos serviços pelo controle das reclamações. - Prevenção de acidentes pela implementação de plano de ação para casos de acidente e pela gestão de riscos ambientais em conjunto com órgão ambientais, de recursos hídricos e de saúde.
AÇÕES ADMINISTRATIVAS
- Manter cadastro de empresas fornecedoras dos serviços para contratação em caráter emergencial. - Manter cadastro de aterros sanitários de cidades próximas para serviços de contratação em caráter emergencial.

Fonte: Gaia Engenharia Ambiental, 2015.

Quadro 28 - Ações corretivas para emergências.

PARALISAÇÃO DOS SERVIÇOS DE VARRIÇÃO OU DE ROÇADA
- Origens possíveis: greve geral da empresa operadora do serviço - Ações emergenciais: - Contratar empresa especializada para execução dos serviços em caráter emergencial. - Realizar campanha visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa.
PARALISAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE ANIMAIS MORTOS
Origens possíveis: greve geral da empresa operadora do serviço ou avaria/falha mecânica nos veículos de coleta Ações emergenciais: - Contratar empresa especializada para execução dos serviços em caráter emergencial. - Realizar campanha visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa. - Agilidade no reparo de veículos/equipamentos avariados.
PARALISAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS ESPECIAIS E VOLUMOSOS
Origens possíveis: greve geral da empresa operadora do serviço ou avaria/falha mecânica nos veículos de coleta, ou inoperância do local de disposição Ações emergenciais: - Contratar empresa especializada para execução dos serviços em caráter emergencial. - Realizar campanha visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa. - Agilidade no reparo de veículos/equipamentos avariados.

Quadro 28 - Ações corretivas para emergências. (Continuação)

PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA DOMICILIAR
Origens possíveis: greve geral da empresa operadora do serviço ou avaria/falha mecânica nos veículos de coleta Ações emergenciais: - Comunicação a população. - Contratar empresa especializada para execução dos serviços em caráter emergencial. - Substituição dos veículos avariados por veículos reserva. - Agilidade no reparo de veículos avariados.
PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA SELETIVA
Origens possíveis: greve geral da empresa operadora do serviço ou avaria/falha mecânica nos veículos de coleta ou obstrução do sistema viário, ou inoperância dos galpões de triagem e/ou PEVs Ações emergenciais: - Contratar empresa especializada para execução dos serviços em caráter emergencial. - Substituição dos veículos avariados por veículos reserva. - Agilidade no reparo de veículos/equipamentos avariados. - Estudo de rotas alternativas. - Venda do material reciclável no sistema de venda de caminhão fechado.
PARALISAÇÃO DA OPERAÇÃO DO TRANSBORDO
Origens possíveis: greve geral da empresa operadora do serviço ou avaria/falha mecânica nos veículos de coleta/equipamentos, obstrução do sistema viário, ou embargo pelo órgão ambiental Ações emergenciais: - Encaminhar os resíduos diretamente para o local de disposição final. - Contratar empresa especializada para execução dos serviços em caráter emergencial. - Substituição dos veículos avariados por veículos reserva. - Agilidade no reparo de veículos/equipamentos avariados. - Estudo de rotas alternativas.
INOPERÂNCIA DO CENTRO DE TRIAGEM
Origens possíveis: escassez de materiais; avaria/falha mecânica nos veículos de coleta/equipamentos; falta de mercado para comercialização de agregados reciclados; falta de operador; alto custo de transporte à destinação dos resíduos Ações emergenciais: - Encaminhar os resíduos diretamente para o local de disposição final. - Substituição dos veículos avariados por veículos reserva. - Agilidade no reparo de veículos/equipamentos avariados. - Acionamento dos funcionários da prefeitura para manutenção do serviço. - Implantação de áreas de transbordo e triagem intermediárias.
INOPERÂNCIA DOS PEVS
Origens possíveis: insuficiência de informação à população; obstrução do sistema viário (até destinação dos resíduos); inoperância do destino final; ações de vandalismo; falta de operador. avaria/falha mecânica nos veículos de coleta/ equipamentos Ações emergenciais: - Comunicação à população. - Implantação de novas áreas para disposição. - Reforço na segurança. - Comunicação à polícia. - Reparo das instalações danificadas. - Acionamento dos funcionários da prefeitura para manutenção do serviço. - Agilidade no reparo de veículos/equipamentos avariados.

Quadro 28 - Ações corretivas para emergências. (Continuação)

GERAÇÃO DE RESÍDUOS VOLUMOSOS ORIUNDOS DE CATÁSTROFES
Origens possíveis: catástrofes ambientais Ações emergenciais: - Acionamento dos funcionários da prefeitura. - Acionamento das equipes regionais. - Acionamento da concessionária de energia elétrica. -Acionamento dos Bombeiros e Defesa Civil.
DESTINAÇÃO INADEQUADA DOS RESÍDUOS
Origens possíveis: inoperância do sistema de gestão; falta de fiscalização; insuficiência de informação à população; avaria/falha mecânica nos veículos de coleta/equipamentos Ações emergenciais: - Implementação de ações de adequação do sistema. - Comunicação a Secretaria de Meio Ambiente do Município ou Polícia Ambiental. - Elaboração de cartilhas e propagandas. -Agilidade no reparo de veículos/equipamentos avariados.
OBSTRUÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO
Origens possíveis: acidentes de trânsito; protestos e manifestações populares; obras de infraestrutura; desastres naturais com obstrução parcial ou alagamento de vias públicas, como, chuvas intensas e prolongadas, escorregamentos em encostas. Ações emergenciais: - Estudo de rotas alternativas para o fluxo dos resíduos

Fonte: Gaia Engenharia Ambiental, 2015.

9. VIABILIDADE DOS ESTUDOS ECONÔMICO-FINANCEIROS

O presente capítulo, objetiva apresentar o estudo dos custos de investimentos, avaliação operacional e a viabilidade econômica, visando a sustentabilidade do modelo proposto para a Região.

O estudo dos custos inclui os investimentos requeridos para a implantação, operação e manutenção das unidades propostas. As infraestruturas de destinação final foram baseadas no Plano de Coletas Seletivas Múltiplas e para a disposição final foi realizada uma adaptação de custos dos projetos de aterros sanitários existentes e estudos de ABETRE (2009), CARVALHO (2018) e PRONTEC (2005).

Diante dos custos de implantação e de investimentos requeridos nas despesas de operação e manutenção das infraestruturas propostas foram estimados os custos de investimento per capita (com base na estimativa populacional para o ano de 2018), custos operacionais dos sistemas de resíduos sólidos baseado no contexto do orçamento corrente dos municípios, e a viabilidade para criação de taxas, tarifas, ou preço público para subsidiar a gestão dos sistemas e os cronogramas de implantação (em anexo).

9.1 CUSTOS DOS EMPREENDIMENTOS DE DESTINAÇÃO FINAL

Os custos das unidades de destinação final foram estimados, mas serão apresentados com maior precisão em seus respectivos PCSM previsto para o ano de 2019.

Diante disso, nas Tabela 25 e 26 apresentam os valores de investimentos e per capita de implantação, operação e manutenção das CMRs e Ecopontos. De acordo com PCSM, o custo operacional corresponde a quantidade de funcionários necessários nas instalações.

Tabela 25 – Investimentos dos municípios na implantação das CMRs

MUNICÍPIO	CUSTO TOTAL DA CMR (R$)
Jaguaretama	339.060,84
Jaguaribara	354.203,60
Jaguaribe	862.597,21
Pereiro	**329.659,40**
Total da Região	**1.885.521,05**
Per capita	**37,37**

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018. Com base no PCMS, 2017.

Tabela 26 – Custo de Investimento operacional e per capita da Região

NOVOS CUSTOS	CUSTO DE OPERAÇÃO (R$/ ANUAL)	CUSTO DE MANUTENÇÃO (R$/ANUAL)
Jaguaretama	75.556,80	15.111,36
Jaguaribara	75.556,80	15.111,36
Jaguaribe	98.452,80	19.690,56
Pereiro	**75.556,80**	**15.111,36**
Total da Região	**325.123,20**	**65.024,64**
Per capita da Região	**6,44**	**1,29**

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018. Com base no PCMS, 2017.

9.2 CUSTOS DOS EMPREENDIMENTOS DE DISPOSIÇÃO FINAL

As estimativas dos custos totais do aterro de rejeito proposto em Jaguaribara, incluem os valores estimados de pré-implantação, implantação, operação em um horizonte de 20 anos e manutenção. Para as CTR e ETR em construção no consórcio inserido os custos de implantação, operação e manutenção conforme o projeto elaborado pela Scidades (2017).

Sabendo que para o alcance dos preços exatos e específicos só será possível com a elaboração dos respectivos estudos e projetos executivos necessários destas unidades. Portanto, esse estudo apresenta valores de planejamento para estruturas pré-dimensionadas, conforme o item 6.3.4.5 e adaptadas a valores de acordo com os estudos da ABETRE, 2009, SINAPE, 2018 e consultas complementares ao mercado.

Desta forma na região, os investimentos detalhados por etapas estão indicados nos Quadros 29 a 31, e os custos totais e operacional da disposição estão apontados nas Tabelas 27 a 29 respectivamente.

Quadro 29 – Estimativas dos custos por etapas do pré-dimensionamento do aterro

ETAPAS	Atividades	Aterro Grande Porte JAGUARIBARA (R$)
PRÉ-IMPLANTAÇÃO (R$)	Topografia e sondagem	127.350,34
	Estudo de escolha de área	80.000,00
	Aquisição do terreno	12.734,38
	Projeto	200.000,00
	Licenciamento	500.000,00
	Impostos e taxas	184.016,94
	Total	**1.104.101,66**
IMPLANTAÇAO (R$)	Balança (9x3)	99.996,00
	Cercamento do Terreno	28.609,46
	Sistema de tratamento de líquidos percolados	970.692,57
	Sistema de drenagem de águas superficiais	203.760,54
	Administração e Guarita	152.797,52
	Impostos e taxas	291.171,22
	Total	**1.747.027,29**
OPERAÇÃO (R$/20 anos)	Células de disposição (manta e execução das células)	2.784.727,36
	Sistema de drenagem de percolados e gases	444.311,18
	Tratamento de percolados	10.188.026,94
	Sistema de drenagem de águas superficiais	1.822.524,82
	Maquinário	1.349.333,33
	Áreas verdes	137.675,58
	Monitoramento	5.433.145,47
	Equipe de operação	2.060.640,00
	Administração	3.962,01
	Impostos e taxas	4.844.869,34
	Total	**29.069.216,03**

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018. Com base na ABETRE 2009 e SINAPI, 2018.

Tabela 27 – Estimativa de custos totais de destinação final

SEDE DO ATERRO	CUSTO DE PRÉ -IMPLANTAÇÃO TOTAL (R$)	CUSTO DE IMPLANTAÇÃO TOTAL (R$)	CUSTO DE OPERAÇÃO TOTAL (R$)	CUSTO DE MANUTENÇÃO TOTAL (R$)
Jaguaribara	1.104.101,66	1.747.027,29	29.069.216,03	**5.813.843,21**
Total da Região	1.104.101,66	1.747.027,29	29.069.216,03	**5.813.843,21**
Per capita da Região	13,64	21,58	359,00	**71,80**

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Tabela 28 – Custo operacional estimado anual

SEDE DO ATERRO	CUSTO DE OPERAÇÃO (R$/ANUAL)	CUSTO DE MANUTENÇÃO (R$/ ANUAL)
Jaguaribara	1.453.460,80	290.692,16
Total da Região	1.453.460,80	290.692,16
Per capita da Região	17,95	3,59

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Quadro 30 – Estimativas dos custos por etapas do pré-dimensionamento das ETR

ETAPAS	Atividades	CUSTO DA ETR
IMPLANTAÇÃO (R$)	Pavimentação	264.204,42
	Terraplanagem	48.358,24
	Casa de Controle	114.809,33
	Guarita	27.226,12
	Instalação elétrica e telefônica	29342,7552
	rede de água	16.693,99
	rede de esgoto	**4.334,63**
	Cercamento e arborização	**36.773,04**
	Plataforma de descarga, recarga e área de manobra	**309.458,15**
	Maquinário	**549.800,00**
	Contêineres	**99.800,00**
	Total	**1.500.800,66**
OPERAÇÃO (R$/20 anos)	Vigia	63.727,68
	Operador de ETR	100.742,40
	motorista	180.041,04
	Agente administrativo	13.598,04
	Supervisor	72.000,00
	Maquinário	90.000,00
	Total	520.109,16

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Tabela 29 – Estimativa de custos totais da ETR

MUNICÍPIO	CUSTO DE PRÉ -IMPLANTAÇÃO TOTAL (R$)	CUSTO DE OPERAÇÃO TOTAL (R$/ANUAL)	CUSTO DE MANUTENÇÃO TOTAL (R$/ANUAL)	TOTAL DA ETR (R$)
Jaguaribara	288.676,47	68.529,20	13.705,84	**370.911,51**
Total da Região	288.676,47	68.529,20	13.705,84	**370.911,51**
Per capita da Região	**3,57**	**0,85**	**0,17**	**4,58**

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018. Com base PROINTEC, 2005.

A tabela 30 demonstra os valores estimados pela SCIDADES (2017) dos custos de disposição final da CTR e ETRs que estão em fase de implantação no CGIRS – VJ. Nas tabelas 31 e 32 estão dispostos os valores econômicos previstos pela SCIDADES (2018) para as propostas em análise pelo consórcio para inserção de novos municípios.

Tabela 30 – Estimativas dos custos de disposição final do CGIRS - VJ

ETAPAS	CUSTO CTR CONSÓRCIO	CUSTO DA ETR CONSÓRCIO
IMPLANTAÇÃO (R$)	51.703.696,68	6.078.220,39
OPERAÇÃO (R$)	2.992.918,01	688.855,96.
MANUTENÇÃO(R$)	460.641,33	5.409.634,88

Fonte: Adaptado pelo autor, 2018. Com base nos dados da SCIDADES, 2017.

Tabela 31 – Estimativas dos custos de disposição final para Jaguaribara, Jaguaretama, Jaguaribe e Pereiro enviando para CGIRS - VJ

ETAPAS	CUSTO DAS ETRs
IMPLANTAÇÃO (R$)	1.520,04
OPERAÇÃO (R$/ANUAL)	2.174.907,76
MANUTENÇÃO (R$/ ANUAL)	247.493,35

Fonte: Adaptado pelo autor, 2018. Com base nos dados da SCIDADES, 2017.

Tabela 32 – Estimativas dos custos de disposição final para Itaiçaba e aguaruana enviando para CGIRS - VJ

ETAPAS	CUSTO DAS ETRs
IMPLANTAÇÃO (R$)	2.284.756,12
OPERAÇÃO (R$/ANUAL)	217.176,80
MANUTENÇÃO (R$/ ANUAL)	413.287

Fonte: Adaptado pelo autor, 2018. Com base nos dados da SCIDADES, 2017.

9.3 CUSTO TOTAL DO MODELO TECNOLÓGICO DA REGIÃO

Após as estimativas dos custos de destinação final e disposição final foi possível calcular o custo total do Modelo Tecnológico proposto para a região em estudo. O quadro 31 apresenta os custos totais de acordo com o cronograma em anexo, no qual, prevê um período de 05 anos para implantação e operação das unidades de CMR e Ecopontos e os custos dos aterros sanitários com uma vida útil de 20 anos e o quadro 32 aponta o custo total operacional anual do modelo tecnológico.

Quadro 31 – Custo Total do Modelo Tecnológico da Região

REGIÃO	CUSTO DE DESTINAÇÃO (R$)	CUSTO DE DISPOSIÇÃO (R$)	MODELO TECNOLÓGICO PROPOSTO (R$)
MÉDIO JAGUARIBE	1.885.521,05	35.978.261,42	37.863.782,47
PER CAPITA	23,29	444,32	467,61

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Quadro 32 – Custo anual do Modelo Tecnológico da Região

REGIÃO	CUSTO DE DESTINAÇÃO (R$/ANUAL)	CUSTO DE DISPOSIÇÃO (R$/ANUAL)	MODELO TECNOLÓGICO PROPOSTO (R$/ANUAL)
MÉDIO JAGUARIBE	377.104,21	1.798.913,07	2.176.017,28
PER CAPITA	4,66	22,22	26,87

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

9.4 VIABILIDADE OPERACIONAL DO MODELO

A partir do orçamento corrente atual dos municípios e a estimativa do repasse previsto do ICMS ecológico (para ano de 2019) com base na pontuação do IQM 2018 foi possível avaliar a sustentabilidade operacional do modelo tecnológico proposto. Contudo, tendo em vista que apenas as unidades de destinação final estarão operando para o referido ano, a tabela abaixo apresenta os resultados dos valores de viabilidade de investimento dos municípios para o ano de 2019.

Ressalta-se que o repasse do ICMS aos municípios serão contínuos e que estes irão subsidiar também os custos de investimentos, operação e manutenção dos aterros de rejeitos previstos para o ano de 2024.

Sabendo que o custo do modelo proposto é regional e dele participa os municípios da forma estabelecida no contrato de rateio com base Lei 11.107/2005, cabendo aos mesmos formarem consórcio ou não, e podendo adotar o protocolo de intenção de consórcio.

Tabela 33 – Estimativa do Orçamento Corrente para o ano de 2019

Regional	Municípios	IQM 2019 (R$)	Orçamento (R$/2018)	CUSTO OPERACIONAL (R$/anual)
Regional Médio Jaguaribe	Alto Santo	430.882,60	4.205.435,81	
	Erere	430.882,60	3.538.327,60	
	Iracema	430.882,60	9.789.210,33	
	Jaguaretama	258.529,56	8.866.264,71	6.296,40
	Jaguaribara	258.529,56	5.145.874,18	6.296,40
	Jaguaribe	258.529,56	9.681.568,06	8.204,40
	Limoeiro do Norte	430.882,60	17.960.180,28	
	Morada Nova	430.882,60	17.245.495,94	
	Palhano	0,00	2.872.208,00	
	Pereiro	258.529,56	6.063.046,51	6.296,40
	Potiretama	430.882,60	6.589.067,86	
	Quixeré	430.882,60	4.237.225,66	
	Russas	430.882,60	19.365.152,73	
	São João do Jaguaribe	430.882,60	3.109.267,31	
	Tabuleiro do Norte	430.882,60	10.320.781,25	
	TOTAL	5.342.944,24	128.989.106,23	27.093,60

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018. Com base nos dados do TCE e SEMA, 2018.

Com base nas informações das tabelas acima, a Região do Médio Jaguaribe possui viabilidade econômica de operacionalizar o modelo tecnológico a ser implantado, cumprindo as metas estabelecidas no plano e no cronograma em anexo.

9.5 POTENCIALIDADES E ALTERNATIVAS PARA A GESTÃO DOS SISTEMAS

A sustentabilidade econômica dos sistemas propostos vai requerer que os mecanismos de financiamento sejam capazes de assegurar o funcionamento eficaz dos serviços de gestão, atender o cumprimento das metas da política municipal, estadual e federal e prevenir/ eliminar os impactos decorrentes da geração de resíduos. Nesse sentido, as formas de financiamento devem ser pensadas como instrumentos que tenham também uma função de educação ambiental, de modo a demonstrar que a produção de lixo tem um custo para a coletividade e que o responsável por esse custo é o gerador.

Dentre os instrumentos econômicos existentes podem ser efetivados: incentivos fiscais, créditos, cessão de terrenos públicos, subvenções econômicas, critérios e metas de sustentabilidade ambiental para as compras e contratações públicas, pagamentos por serviços ambientais, apoio a projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo – MDL – ou outros mecanismos previstos na Convenção Quadro de Mudança do Clima da Organização das Nações Unidas (ONU). As instituições financeiras federais podem financiar através de linhas especiais a aquisição de equipamentos e máquinas para cooperativas ou associações de trabalhadores com materiais recicláveis e reutilizáveis, atividades de reciclagem, reaproveitamento, inovações no gerenciamento e investimentos no setor de resíduos sólidos. Dentre essas instituições podem-se destacar entre as linhas de financiamento para o gerenciamento de resíduos sólidos:

a) CAIXA ECONÔMICA FEDERAL – o programa Resíduos Sólidos Urbanos incentiva estados e municípios com mais de 50.000 habitantes ou integrantes de região metropolitana e de Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE) a redução, reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos urbanos; a ampliação de cobertura e o aumento da eficiência e da eficácia dos serviços de limpeza pública, de coleta, de tratamento e de disposição final; e a inserção social de catadores por meio da eliminação de lixos e do trabalho infantil no lixo. A gestão do programa é feita pelo Ministério das Cidades - MCidades, e a operação ocorre com recursos do Orçamento Geral da União (OGU). Os recursos são depositados em conta específica, aberta em uma agencia da Caixa, exclusiva para movimentar valores relativos à execução do projeto. Os percentuais de contrapartida de programa são os mínimos definidos pelo MCidades, em conformidade com a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO (CAIXA, 2014).

b) O BNDES apoia investimentos envolvendo saneamento básico, ecoeficiência, racionalização do uso de recursos naturais, mecanismo de desenvolvimento limpo, recuperação e conservação de ecossistemas e biodiversidade, sistemas de gestão e recuperação de passivos ambientais (BNDES, 2014).

c) O MMA, entre outras linhas de atuação, apoia ações nas seguintes áreas: educação ambiental: qualidade ambiental e gestão integrada de resíduos sólidos. Através do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), o Ministério, contribui como agente financiador para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA. O FNMA apoia projetos que visem à conservação, à recuperação e ao uso sustentável dos recursos naturais, incluindo educação ambiental; construção de agendas ambientais institucionais e comunitárias; apoio à elaboração de plano de gestão e controle das atividades poluidoras. O MMA desenvolve ações visando o fortalecimento das principais instituições ambientais brasileiras e o reforço da capacidade de gestão ambiental nos níveis federal, estadual, do Distrito Federal e municipal, onde se inclui a capacitação de servidores ligados à atividade de licenciamento dos órgãos estaduais de meio ambiente e também dos servidores das prefeituras municipais (MMA, 2014).

d) Dentre as ações do MTE alinham-se o combate ao trabalho infantil; a capacitação e qualificação de profissionais para o mercado de trabalho; a capacitação de pessoas desempregadas ou subempregadas para a sua organização social e produtiva e a geração de postos de trabalho e de renda; o fomento a estruturação de empreendimentos produtivos, associações e cooperativas para a produção de bens e serviços; e a geração de novas formas e processos de organização social de pessoas que se encontram fora da dinâmica social e das relações de poder local. Através da Secretaria Nacional de Economia Solidária – SENAES, o MTE apoia o fomento a empreendimentos econômicos solidários e redes de cooperação atuantes com resíduos sólidos, constituídas por catadores e catadoras de materiais reutilizáveis e recicláveis (MTE, 2014).

e) A Secretaria Geral de Presidência da República tem como principal atribuição intermediar as relações do governo federal com as entidades da sociedade civil, atuando na inclusão social de catadores de materiais recicláveis por meio da Secretaria Executiva do Comitê Interministerial de Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis- CIISC. As finalidades do comitê são a coordenação e o monitoramento do Programa Pró-Catador e o estímulo e acompanhamento da implementação da Coleta Seletiva Solidária. Entre as ações do CIISC, merecem destaque a promoção de capacitação, a viabilização de equipamentos e insumos para o trabalho dos catadores cooperativados, a incubação de cooperativas e associações, estudos e pesquisas, linhas de crédito. O Programa Pró-Catador poderá ser realizado em cooperação com órgãos ou entidades da administração pública federal e órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios que a ele aderirem (Decreto Federal Nº 7.405/2010). (SECRETÁRIA GERAL, 2014).

f) Acesso aos recursos do FGTS/FAT por entidades Privadas: Os recursos provenientes do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) estão entre os recursos da União. No entanto, merecem destaque especial, pois permite que entidades de direito privado também acessarem recursos do FGTS/FAT, com o objetivo de aplicá-los em ações de saneamento básico.

O financiamento a entidades de direito privado, por meio de recursos do FGTS/FAT para fins de financiar unidades de coleta, transporte, transbordo e sistemas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos, em substituição aos lixões, privilegiando aterros sanitários e instalações para a reutilização, reciclagem e aproveitamento econômico de materiais recicláveis, provenientes da coleta seletiva, dar-se-á no bojo de parcerias público-privadas celebradas entre as entidades privadas e os entes de direito público (in casu, o Consórcio Público que se pretende constituir), com o objetivo de obtenção de recursos suficientes para a implantação, operação, manutenção do empreendimento.

Outra forma que vem sendo aplicada dentro do estado do Ceará são as Parceria Público-Privada – PPP, por meio da Lei Nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que estabelece normas gerais para licitação e contratação no âmbito da administração pública. Por intermédio de uma PPP, a União, os Estados ou os Municípios podem selecionar e contratar empresas privadas que ficarão responsáveis pela prestação de serviços de interesse público por prazo determinado.

De acordo com a Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2014), as PPP nos serviços de limpeza urbana e manejo do resíduo são consideradas a melhor solução para os municípios brasileiros se adequarem às exigências da PNRS e destaca que a maior parte dos municípios, principalmente os pequenos, não conta com recursos suficientes nem capacidade técnica para modernizar a cadeia produtiva do resíduo, da varrição e coleta até a correta destinação final dos resíduos e a operação de aterros ou estações de tratamento.

9.6 PERSPECTIVAS E CONDICIONANTES DE CRIAÇÃO DE TAXAS, TARIFAS OU PREÇO PÚBLICO

Cabe observar que a sustentabilidade financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos vai depender dos modelos de gestão, do gerenciamento dos serviços e das formas de cobrança. Do modelo de cobrança dependerá a obtenção de resultados favoráveis em relação aos resultados do cumprimento da gestão hierarquizada dos resíduos, tais como a redução da quantidade de rejeitos. Este modelo de gestão deve priorizar a transparência e a destinação exclusiva dos recursos financeiros obtidos para o setor de resíduos sólidos.

Um dos temas mais reclamados pela classe política e que envolve a administração pública brasileira, é a questão tributária, de um lado pela carência de recursos para atender a construção da infraestrutura pública e o custeio dos serviços sociais e de outro para aliviar a pesada carga de impostos.

A Constituição Federal, Estadual e a Lei Orgânica Municipal assegura aos municípios a competência de cada município decretar tributos necessários ao custeio dos serviços públicos e de suas atribuições constitucionais. A tributação, além de propiciar a arrecadação de recursos financeiros para o custeio público pode destinar-se a correção de aspectos indesejados da economia.

Conforme o Código Tributário Nacional há três espécies de tributos: os impostos, as taxas e as contribuições de melhoria. Para o caso dos resíduos sólidos é relevante a diferenciação entre taxas e impostos, visto que os serviços de limpeza urbana deverão ser custeados pelos últimos. A limpeza urbana, por ser um serviço geral, não pode ser remunerada por meio de taxa, devendo ser custeada exclusivamente por meio da arrecadação de impostos. Diferentemente de taxa, imposto é o tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica relativa ao contribuinte e servirá para financiar a manutenção da administração pública, serviços públicos e infraestrutura.

Os serviços que compreendem a manutenção da limpeza urbana, apesar de serem específicos, não são divisíveis e seus usuários não são identificáveis, pois beneficia toda a coletividade, sendo impossível determinar quem são os usuários isoladamente considerados. Este é o entendimento adotado pelo Superior Tribunal Federal, que decidiu pela inconstitucionalidade da "Taxa de Limpeza Pública, Conservação de Vias e Logradouros", por "ter fato gerador prestação de serviço inespecífico, não mensurável, indivisível e insuscetível de ser referido a determinado contribuinte, não tendo de ser custeado senão por meio do produto da arrecadação dos impostos gerais".

Desta forma, se é possível ao Estado identificar os usuários de determinado serviço e estes conseguem igualmente identificar o serviço que está sendo prestado, o justo é deles cobrar pela atividade estatal e não transferir o encargo para toda a sociedade, utilizando-se das receitas provenientes de impostos, recolhidos em decorrência de diversas manifestações de riqueza. Entretanto, os serviços referentes ao manejo dos resíduos sólidos, em especial a coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final, tendo em vista serem específicos e divisíveis, portanto possíveis de se identificar os usuários dos serviços, a estes podem ser cobrados mediante taxa. Assim, o Poder Público poderá instituir taxa de manejo de resíduos sólidos para os serviços prestados diretamente pelo ente estatal, desde que não incluam a remuneração por serviços indivisíveis (limpeza urbana propriamente dita), tendo o valor total da arrecadação correlação razoável com o valor do serviço e que seja adotado critério adequado de mensuração do grau de utilização individual do serviço. Cabe observar que mesmo não sendo o critério ideal, é legal a utilização de elementos da base de cálculo do IPTU, como o exemplo da área do imóvel.

No que diz respeito a subsídios, a Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, Lei do Saneamento, define subsídios como o "instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda". Subsídios são também formas de assistência financeira não reembolsável, empréstimos a taxas de juros reduzidas, abatimento de impostos, subvenção governamental direta, e doação de equipamentos para ações públicas de governo ou de catadores, entre outras.

Essas alternativas de subsídios são então uma das formas de contribuir para suprir as necessidades de recursos para a capacitação de recursos humanos, equipamentos para coleta de resíduos e implementação de infraestrutura para disposição final adequada de rejeitos, de muitos municípios cearenses que não dispõem de sistemas de gestão de resíduos e contam apenas com catadores, sem qualquer assistência pública, para o fornecimento da matéria prima necessária a indústria da reciclagem.

Outros instrumentos, de natureza econômica ou de gestão, tanto podem contribuir financeiramente para o fortalecimento do ingresso de recursos financeiros como podem ser redutores de gastos. Com base em estudo realizado pelo IPEA, estão relacionados a seguir alguns desses instrumentos:

-Taxa unitária de coleta por unidade de resíduo gerado: cobrança em função da auto declaração da unidade geradora de resíduos sólidos, resultando em ingresso de recursos financeiros para o custeio dos serviços de coleta e disposição final de resíduos domiciliares.

- A tarifa é a remuneração devida pelo usuário ao prestador de serviço pela utilização efetiva ou potencial dos serviços de natureza contínua. Esta tarifa deverá remunerar todos os custos e despesas, diretos e indiretos, para a prestação dos serviços, inclusive a amortização dos investimentos, os custos operacionais e de regulação e fiscalização dos serviços. Lembrando que deve ser considerada a capacidade de pagamento dos usuários no estabelecimento da tarifa.

A seguir, apresenta-se um modelo da Prefeitura de Jundiaí – SP (Decreto n° 27.240/2017) que estabelece o cálculo de cobrança de taxa de coleta de lixo, onde será dividida entre os contribuintes propor-

cionalmente as áreas construídas dos bens de imóveis, situados em locais que se dê a atuação do serviço prestado, segunda a fórmula:

$$VUTm^2AC = \frac{VTCXFL}{TAC}$$

Onde:

VUTm²AC = Valor unitário da taxa por metro quadrado de área;
VTC= Valor total do custeio;
TAC = Total das áreas construídas;
FL= Fator de localização (Fatores estabelecidos pela prefeitura de acordo com o zoneamento urbano).
A instituição de taxas, tarifas e preços públicos por meio da lei dos Municípios estão inseridas na minuta do protocolo de intenção dos consórcios para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, no anexo II.

10. VIABILIDADE JURÍDICO-INSTITUCIONAL

A viabilidade Jurídico-Institucional desse modelo seguirá a minuta do protocolo de intenções da Região do Médio Jaguaribe, que se regerá pelo disposto na Lei nº. 11.107, de 6 de abril de 2005, pela Lei no. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, pela Lei no. 12.305, de 2 de agosto de 2010, e respectivos regulamentos, pelo Contrato de Consórcio Público, por seus estatutos e pelos demais atos ou normas que venha a adotar.
Conforme descrito no PCSM:

> A Minuta de Protocolo de Intenções submetida aos municípios propõe três novos instrumentos de gestão: o recurso a uma Organização Social, a instituição de um Fundo Regional de Financiamento do Manejo Diferenciado de Resíduos Sólidos e seu correlato a nível municipal – Fundo Especial para Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. A OS – Organização Social selecionada entre as dedicadas à proteção e preservação do meio ambiente, responderá pela comercialização dos resíduos em nome do Consórcio. Os recursos obtidos com a venda dos materiais serão destinados ao Fundo Regional de Financiamento cuja aplicação será destinada ao pagamento dos custos operacionais com a coleta e processamento dos resíduos e para suporte a ações de inclusão de catadores.

Recomenda-se que os municípios estabeleçam consórcios buscando seguir as normas vigentes, como os municípios de Alto Santo, Ererê, Iracema, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Potiretama, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte que constituem o Consórcio Municipal para o Aterro de Resíduos Sólidos. Dessa forma segue anexo um modelo do protocolo de intenção.

REFERÊNCIAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. 2008. www.abrelpe.org.br

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. 1999. Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos - terminologia; NBR 12980. Rio de Janeiro.

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Análise das Diversas Tecnologias de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão. 2014
ACFOR. Autarquia de Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos de Saneamento Ambiental. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Fortaleza - Estado do Ceará. 2012

AMARAL, Érico Hoff do; AMARAL, Marisa M.; NUNES, Raul C.. Metodologia para Cálculo do Risco por Composição de Métodos. 2009. Disponível em: <http://ceseg.inf.ufpr.br/anais/2010/06_artigos_completos/artigo_37.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2018.

BAGGIO, Sheila Brandão; GAETANI Francisco. Capacitação e Desenvolvimento Organizacional no Setor Público. II Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Isla de Margarita, Venezuela, 14 - 18 de octubre 1997. Disponível em: www.bresserpereira.org.br/ver_file_3.asp?id=2105

BANCO DO BRASIL. Desenvolvimento Regional Sustentável. Disponível em: http://www.bb.com.br/docs/pub/siteEsp/unv/CartilhaDRS.pdf

BRASIL. Lei 11.445, de 5 de jan. 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. Brasília: Senado Federal, 2007.

BRASIL. Lei 12.305, de 2 de ago. 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BURQUE, S.C. Metodologia e Técnicas de Construção de Cenários Globais e Regionais. Brasília/DF – IPEA, 2003

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais, 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Modelo Tecnológico e de Gestão para o Manejo de Resíduos Sólidos, 2011. Disponível em: http://www.mma.gov.br

BORTOLI, Mari Aparecida. Catadores de materiais recicláveis: a construção de novos sujeitos políticos. Rev. Katálysis. Florianópolis v. 12 n. 1 p. 105-114 jan./jun. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-49802009000100013&script=sci_arttext
CALDERONI, Sabetai. Os Bilhões Perdidos no Lixo, Humanitas Editora, 1999.
CÁRITAS BRASILEIRA, 2012. Quadriênio 2012 - 2015. Disponível em: http://caritas.org.br.br

CEARÁ. Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente. Programa de Educação Ambiental. Disponível em: http://www.conpam.ce.gov.br/

CEARÁ (Estado). Lei nº 13.103, de 24 de janeiro de 2001. Dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado, Ceará, 05 de fev. 2001. Série 2, v. 4, n. 025, caderno único, p. 1-5.

CEARÁ (Estado). SEMA – Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Ceará. Fortaleza, 2016.

CEARÁ (Estado). Secretaria das Cidades. Diagnóstico da situação de coleta e destino final nos municípios do Estado do Ceará. 2006.

Ceará (Estado). SEMA – Secretaria Estadual do Meio Ambiente. I&T. Projeto de implementação das coletas seletivas de resíduos sólidos. 2018

CNTL – Centro Nacional de Tecnologias Limpas – Manual 03. Sistema de Gerenciamento Ambiental. Porta Alegre, 2001

CNTL. – Curso de Formação de Consultores em Produção Mais Limpa para Pequena e Microempresa. Manual 3, Porto Alegre, CNTL, 2001.

CEARÁ (Estado). Secretaria da Saúde do Estado do Ceará - S E S A. Diagnóstico e recomendações para implementação da gestão de resíduos de serviços de saúde em unidades do SUS no Estado do Ceará. 2007.

CEARÁ (Estado). CONPAM - Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente. Estudo visando a integração da gestão de resíduos de serviços de saúde com a Política Estadual de Resíduos Sólidos" 2012.

CEARÁ (Estado). CONPAM - Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente. Atualização da Regionalização para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará. 2012

CEARÁ (Estado). CONPAM - Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente. Panorama dos Resíduos Sólidos do Ceará. VOL II, 2015.

Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Gestión de Residuos Sólidos en Situaciones de Desastre.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Controle da dengue. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pncd_2002.pdf.
FUNDAÇÃO ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. ENAP 20 anos: Caminhos de uma Escola de Governo, 2006. Disponível em: http://www.enap.gov.br/downloads/caderno20anos.pdf.

Governo do Estado do Ceará. Ceará em números. Disponível em: http://www.ceara.gov.br/ceara-em-numeros. Acesso em 05 de junho de 2012

Governo do Estado do Ceará. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO CEARÁ: Evidências Recentes e Reflexões. IPECE 2014.

IBGE. Sinopse do Censo Demográfico 2010. Disponível no site www.ibge.gov.br
IBGE (2003) Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em <http://www.ibge.gov.br. Acesso janeiro de 2011.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 3. ed. São Paulo: CEMPRE, 2010. 350 p.

I&T GESTÃO DE RESÍDUOS. Relatório Consolidado sobre a coleta de dados relativa. Ceará,2017

LIMA, J. P; Palma; LOBATO, K. C. D. Caracterização e avaliação de processos de seleção de resíduos sólidos urbanos por meio da técnica de mapeamento. Engenharia Sanitária e Ambiental | v.15 n.4 | out/dez 2010. Disponível em: http://www.abes-dn.org.br/publicacoes/engenharia/resaonline/v15n04/RESAv15n4_pg347-356.pdf

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos. Brasília. 2011

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília. 2012.

OLIVEIRA, Djalma de Pinto Rebouças de. Planejamento Estratégico: conceitos, metodologia e práticas. São Paulo, ATLAS, 1999.

SEMACE - Superintendência Estadual do Meio Ambiente. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Industriais Ceará. 2005.

SENADO FEDERAL. Manual para obtenção de recursos federais para municípios, 2005. Disponível em: http://www.senado.leg.br/senadores/senador/psimon/livros/livro030.pdf

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE/CE. Captação de Recursos, 2007. Disponível em: www.fenas.org.br/downloads.aspx?id=29&ext=PDF

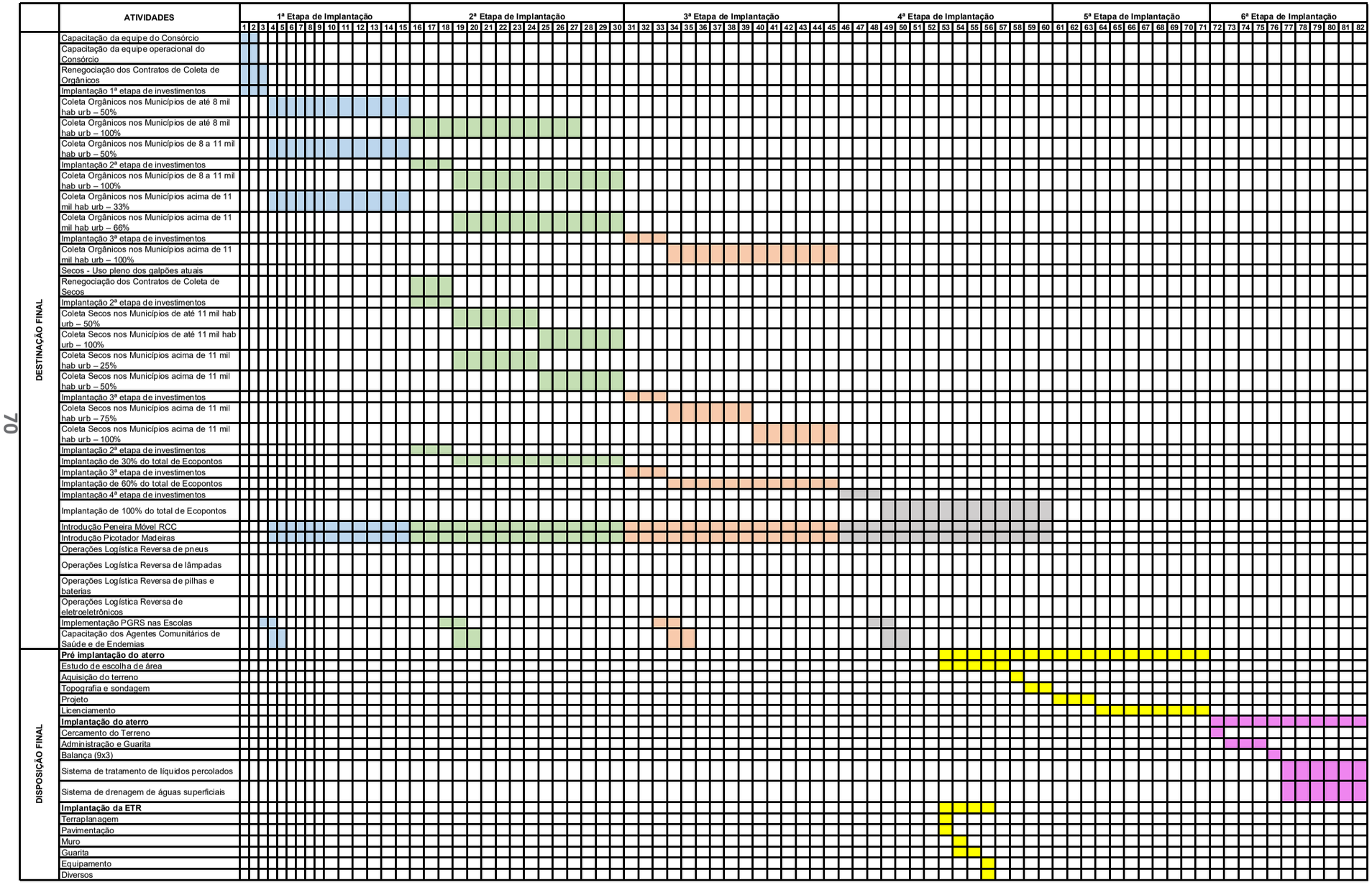
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. Guia para Financiamento de Projetos, 2005. Disponível em: http://www.senai.br/

SCIDADES. CENTRAL MUNICIPAL DE RECICLAGEM: Uma breve apresentação para pequenos municípios. Agosto 2016.

TEIXEIRA, M.S. Estudos, Considerações e Propostas para o Aproveitamento Energético de Resíduos Sólidos (Lixo) no Brasil. 2011. Dissertação (Pós-Graduação Lato Sensu em Formas Alternativas de Energia) – Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade Federal de Lavras, Lavras - MG, 2011.

ANEXOS

CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO



MODELO DE PROTOCOLO DE INTENÇÕES DO CONSÓRCIO DA REGIÃO

F**Os Municípios de** _____

deliberam

Constituir o **CONSÓRCIO PÚBLICO DE MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA REGIÃO** _____ que se regerá pelo disposto na Lei nº. 11.107, de 6 de abril de 2005, pela Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, pela Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010, e respectivos regulamentos, pelo Contrato de Consórcio Público, por seus estatutos e pelos demais atos ou normas que venha a adotar.

Para tanto, os representantes legais de cada um dos entes federativos acima mencionados subscrevem o presente

PROTOCOLO DE INTENÇÕES

TÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS
CAPÍTULO I
DO CONSORCIAMENTO

CLÁUSULA 1ª. *(Dos entes federados subscritores)*. Podem ser subscritores deste instrumento:

I – O **MUNICÍPIO DE** _____**,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, com sede na Rua _____, _____ – Ceará, neste ato representado por seu Prefeito Municipal;

II – O **MUNICÍPIO DE** _____**,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, com sede na Rua _____, _____ – Ceará, neste ato representado por seu Prefeito Municipal;

III – O **MUNICÍPIO DE** _____**,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, com sede na Rua _____, _____ – Ceará, neste ato representado por seu Prefeito Municipal;

IV – O **MUNICÍPIO DE** _____**,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, com sede na Rua _____, _____ – Ceará, neste ato representado por seu Prefeito Municipal;

V – O **MUNICÍPIO DE** _____**,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, com sede na Rua _____, _____ – Ceará, neste ato representado por seu Prefeito Municipal;

VI – O **MUNICÍPIO DE** _____**,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, com sede na Rua _____, _____ – Ceará, neste ato representado por seu Prefeito Municipal;

VII – O **MUNICÍPIO DE** _____**,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, com sede na Rua _____, _____ – Ceará, neste ato representado por seu Prefeito Municipal;

§ 1º. O município não mencionado no caput somente poderá integrar o Consórcio por meio de instrumento de alteração do Contrato de Consórcio Público que, conforme prevê o art. 29, caput, do Decreto Federal 6.017/2007, terá a sua eficácia condicionada à sua aprovação pela Assembleia Geral do Consórcio e à ratificação mediante lei por todos os entes consorciados.

§ 2º. Todos os Municípios criados através de desmembramento ou de fusão de quaisquer dos entes mencionados nos incisos do caput desta cláusula considerar-se-ão mencionados no caput e subscritor do Protocolo de Intenções ou consorciado caso o Município-mãe ou o que tenha participado da fusão ou incorporação seja respectivamente subscritor ou consorciado.

CLÁUSULA 2ª. *(Da ratificação)*. Este instrumento, após sua ratificação mediante lei pelas Câmaras Municipais de Municípios subscritores cuja soma das populações totalize, no mínimo, 1/3 do total de habitantes, com base no Censo Populacional do IBGE de 2010, e 1/3 do número total de municípios, converter-se-á em Contrato de Consórcio Público, ato constitutivo do **CONSÓRCIO PÚBLICO DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA REGIÃO** _____ doravante denominado Consórcio**.**

§ 1º. Somente será considerado consorciado o município constante da Cláusula Primeira que subscreva este Protocolo de Intenções e o ratifique por meio de lei.

§ 2º. Será automaticamente admitido como consorciado, o município subscritor deste instrumento que efetuar sua ratificação em até dois anos da data de subscrição deste Protocolo de Intenções.

§ 3º. A subscrição e ratificação realizada após dois anos da data de subscrição deste Protocolo de Intenções terá sua validade condicionada à homologação pela Assembleia Geral do Consórcio.

§ 4º. A subscrição pelo Chefe do Poder Executivo do consorciado não induz a obrigação de ratificar, cuja decisão caberá, soberanamente, ao respectivo Poder Legislativo de cada município.

§ 5º. A lei de ratificação poderá prever reservas para afastar ou condicionar a vigência de cláusulas, parágrafos, incisos ou alíneas deste instrumento. Nesta hipótese, o consorciamento dependerá de que as reservas sejam aceitas pelos demais entes federados subscritores do presente instrumento.

§ 6º. A alteração do contrato de consórcio dependerá de instrumento aprovado pela Assembleia Geral, ratificado mediante lei por todos os entes consorciados.

§ 7º. A subscrição do presente instrumento dar-se-á mediante a assinatura do representante legal do Município em duas vias, que ficarão sob a guarda do Prefeito do Município de _____. O Prefeito do Município de _____ providenciará mais duas vias, em cópia e acompanhadas de certidão autenticadora por ele emitida, que serão entregues a cada Município subscritor, uma para arquivamento junto à Prefeitura Municipal e outra para acompanhar o Projeto de Lei de ratificação, a ser encaminhado à Câmara Municipal.

§ 8º Por solicitação de Prefeito Municipal ou de Câmara Municipal, o Prefeito do Município de _____ emitirá certidão informando os Municípios que o subscreveram.

CAPÍTULO II
DOS CONCEITOS

CLÁUSULA 3ª. (*Dos conceitos*). Para os efeitos deste instrumento e de todos os atos emanados ou subscritos pelo Consórcio ou por ente consorciado, consideram-se:

I – consórcio público: pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da Federação, na forma da Lei nº. 11.107/2005, para estabelecer relações de cooperação federativa, inclusive a realização de objetivos de interesse comum, constituída como associação pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica;

II – gestão associada de serviços públicos: exercício das atividades de planejamento, regulação ou fiscalização de serviços públicos por meio de consórcio público ou de convênio de cooperação entre entes federados, acompanhadas ou não da prestação de serviços públicos ou da transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos, nos termos do art. 241 da Constituição Federal;

III – prestação regionalizada: aquela em que um único prestador atende a dois ou mais municípios, contíguos ou não, com uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração, e com compatibilidade de planejamento;

IV - contrato de programa: instrumento pelo qual são constituídas e reguladas as obrigações que um ente da Federação, inclusive sua administração indireta, tenha para com outro ente da Federação, ou para com consórcio público, no âmbito da prestação de serviços públicos por meio de cooperação federativa;

V – contrato de rateio: contrato por meio do qual os entes consorciados comprometem-se a fornecer recursos financeiros para a realização das despesas do consórcio público;

VI- contrato de delegação de serviço público: contrato de programa ou contrato de concessão de serviço público;

VII – regulamento: norma aplicável aos serviços públicos de manejo dos resíduos sólidos estabelecida por entidade reguladora;

VIII – serviços públicos de manejo de resíduos sólidos: a coleta, o transbordo e transporte, a triagem para fins de reuso ou reciclagem, o tratamento, inclusive por compostagem, e a disposição final de resíduos sólidos domiciliares, assemelhados e provenientes da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

CAPÍTULO III
DA DENOMINAÇÃO, PRAZO E SEDE

CLÁUSULA 4ª. *(Da denominação e natureza jurídica)*. O **CONSÓRCIO PÚBLICO DE MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA REGIÃO** _____é autarquia, do tipo associação pública (conforme art. 41, IV, do Código Civil).

PARÁGRAFO ÚNICO. O Consórcio adquirirá personalidade jurídica com a conversão do presente Protocolo de Intenções em Contrato de Consórcio Público (conforme Cláusula Segunda, caput)

CLÁUSULA 5ª. *(Do prazo de duração)*. O Consórcio vigerá por prazo indeterminado.

CLÁUSULA 6ª. *(Da sede e área de atuação)*. A sede do Consórcio é _____, e sua área de atuação corresponde à soma dos territórios dos Municípios que o integram.

PARÁGRAFO ÚNICO. Deliberação da Assembleia Geral do Consórcio poderá alterar a sede.

CAPÍTULO IV
DOS OBJETIVOS

CLÁUSULA 7ª. *(Dos objetivos)* São objetivos do Consórcio:

I – exercer, na escala regional, as atividades de planejamento dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no território dos Municípios consorciados;

II – prestar serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos ou atividade integrante desse serviço por meio de contratos de programa que venha a celebrar com Municípios consorciados;

III – delegar, por meio de contrato de programa, a prestação de serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos ou de atividade dele integrante que tenha como titular os Municípios consorciados, a órgão ou entidade da administração de ente consorciado;

IV – delegar, por meio de contrato de concessão, a prestação de serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou de atividade dele integrante que tenha como titular os Municípios consorciados;

V – contratar com dispensa de licitação, nos termos do inciso

XXVII do caput do art. 24 da Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas como catadores de materiais recicláveis para prestar serviços de coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo na área de atuação do Consórcio;

VI – nos termos da legislação aplicável, exercer o planejamento, a regulamentação e a fiscalização da gestão dos resíduos da construção civil e dos resíduos volumosos e, sem prejuízo das responsabilidades dos geradores, transportadores e receptores, implantar e operar rede de pontos de entrega e instalações e equipamentos de transbordo e triagem, reciclagem e armazenamento desses e outros resíduos que possam ser manejados de forma integrada;

VII - nos termos da legislação aplicável, exercer o planejamento, a regulamentação e a fiscalização da gestão dos resíduos dos serviços de saúde e, sem prejuízo das responsabilidades dos geradores, transportadores e processadores, implantar e operar serviços de coleta, instalações e equipamentos de armazenamento, tratamento e disposição final desses resíduos;

VIII - nos termos da legislação aplicável, exercer o planejamento, a regulamentação e a fiscalização da gestão de resíduos especiais tais como pneus, pilhas e baterias, equipamentos eletro-eletrônicos e, sem prejuízo das responsabilidades dos geradores, transportadores e processadores, implantar e operar instalações e equipamentos de entrega e armazenamento desses resíduos;

IX – ser contratado para prestar serviços de assistência técnica não abrangidos pelo inciso II, executar obras e fornecer bens em questões de interesse direto ou indireto para os serviços públicos de manejo dos resíduos sólidos, de drenagem e manejo de águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas, e outros serviços de saneamento básico:

a) a órgãos ou entidades dos entes consorciados(art. 2º, § 1º, III, da Lei nº. 11.107/2005);

b) a município não consorciado ou à entidade privada, desde que sem prejuízo das prioridades dos consorciados;

X – prestar serviços de assistência técnica e de manutenção de instalações às cooperativas e associações mencionadas no inciso V;

XI – promover, na sua área de atuação, atividades de mobilização social e educação ambiental para o manejo dos resíduos sólidos e para o uso racional dos recursos naturais e a proteção do meio-ambiente;

XII – promover atividades de capacitação técnica do pessoal encarregado da gestão dos serviços públicos de manejo dos resíduos sólidos dos entes consorciados;

XIII– atendendo solicitação de entes consorciados, realizar licitação compartilhada das quais decorram contratos celebrados por entes consorciados ou órgãos de sua administração indireta (art. 112, § 1º, da Lei nº. 8.666/1993), restritas às que tenham como objeto fornecimento de bens ou serviços de interesse direto ou indireto dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;

XIV – nos termos do acordado entre entes consorciados, viabilizar o compartilhamento ou o uso em comum de:

a) instrumentos e equipamentos, inclusive de gestão, de manutenção e de informática;

b) pessoal técnico; e

c) procedimentos de seleção e admissão de pessoal;

XV - desempenhar funções no sistema de gerenciamento de recursos hídricos que lhe tenham sido delegadas ou autorizadas, ou representar ente consorciado, nos órgãos que integram o sistema de gerenciamento de recursos hídricos nos termos de delegação específica.

§ 1º. Mediante solicitação, a Assembleia Geral do Consórcio poderá deliberar sobre a devolução de qualquer das competências mencionadas nos incisos I a VIII do caput à administração de ente consorciado, condicionado à indenização dos danos que esta devolução causar aos demais entes consorciados pela eventual elevação dos custos, inclusive pela diminuição da economia de escala na execução da atividade.

§ 2º. Autorização expressa do Chefe do Executivo respectivo é necessária para que o Consórcio, representando ente consorciado, firme contrato de delegação da prestação de serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos ou de atividade dele integrante, por prazo determinado, atendido o disposto nos incisos III e IV do caput.

§ 3º. A autorização mencionada no § 2º será tácita na ausência de manifestação em contrário no prazo de trinta dias em face de decisão da Assembleia Geral.

§ 4º. O Consórcio somente realizará os objetivos do inciso IX do caput por meio de contrato, no qual seja estabelecida remuneração compatível com os valores de mercado, condição que, sob pena de nulidade do contrato, deverá ser comprovada previamente e explicitada na publicação do extrato do contrato.

§ 5º. O compartilhamento ou o uso comum de bens previsto no inciso XIV do caput será disciplinado por contrato entre os municípios interessados e o Consórcio.

§ 6º. Os bens alienados, cedidos em uso ou destinados ao Consórcio pelo consorciado que se retira somente serão revertidos ou retrocedidos no caso de expressa previsão do instrumento de transferência ou de alienação.

§ 7º. Havendo declaração de utilidade ou necessidade pública emitida pelo município em que o bem ou direito se situe, fica o Consórcio autorizado a promover a desapropriação, proceder a requisição ou instituir a servidão necessária à consecução de seus objetivos.

§ 8º. O Consórcio poderá realizar operação de crédito com vistas ao financiamento de equipamentos, obras e instalações vinculadas aos seus objetivos, entregando como pagamento ou como garantia receitas futuras da prestação de serviços, ou tendo como garantidores os entes consorciados interessados.

§ 9º. A garantia por parte de entes consorciados em operação de crédito prevista no **§ 8º** exige autorização específica dos respectivos legislativos.

§ 10. O ressarcimento ao Consórcio dos custos advindos da prestação a terceiros de serviços próprios do gerenciamento dos resíduos de construção civil, dos resíduos volumosos, dos resíduos de serviços de saúde e de resíduos especiais dar-se-á pela cobrança de preços públicos aprovados pela entidade reguladora e que se constituirão em receitas próprias do Consórcio.

§ 11. Fica criado o Fundo Regional de Financiamento do Manejo Diferenciado de Resíduos Sólidos a ser regulamentado por resolução da Assembleia Geral.

§ 12. A fiscalização por parte do Consórcio dos geradores, transportadores e processadores dos resíduos de serviços de saúde far-se-á em cooperação com os órgãos de vigilância sanitária dos entes consorciados e com os demais órgãos competentes.

CAPÍTULO V
DA GESTÃO ASSOCIADA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CLÁUSULA 8ª. *(Da autorização da gestão associada de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos).* Os Municípios consorciados autorizam a gestão associada dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que serão prestados na área de atuação do Consórcio observando necessariamente o planejamento regional integrado e a uniformidade de regulação e fiscalização, com vistas a promover gestão técnica, obter economias de escala, reduzir custos, elevar a qualidade e minimizar os impactos ambientais, inclusive pela ampliação da reciclagem.

§ 1º. O planejamento regional integrado dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na área de atuação do Consórcio será elaborado e homologado pelo Consórcio e vincula os entes consorciados quanto à localização de instalações, opções tecnológicas, entes reguladores e modalidades de prestação.

§ 2º. A regulação e a fiscalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos se adequarão às diretrizes do planejamento regional integrado, podendo ser delegadas pelo Consórcio Público à Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará - ARCE.

§ 3º. A organização da prestação de serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou de atividade dele integrante se adequará às diretrizes do planejamento regional integrado, utilizando uma ou mais das seguintes modalidades:

a) prestação direta por órgão ou entidade da administração dos Municípios consorciados, utilizando contrato de prestação de serviços nos termos da Lei 8.666/93;

b) prestação por meio de contrato de programa por ente consorciado, por órgão ou entidade de ente consorciado ou pelo Consórcio;

c) prestação por meio de contrato de concessão firmado pelo Consórcio, nos termos da Lei nº. 8.987/1995 ou da Lei nº. 11.079/2004;

d) prestação por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, contratadas por ente consorciado, por órgão ou entidade de ente consorciado ou pelo Consórcio, nos termos do inciso XXVII do caput do art. 24 da Lei nº. 8.666/1993.

CLÁUSULA 9ª.*(Da uniformidade das normas de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços públicos em regime de gestão associada).* Mediante a ratificação por lei do presente instrumento, as normas do seu Anexo 2 converter-se-ão, no âmbito do Município ratificante, nas normas legais que disciplinam o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos em regime de gestão associada.

CLÁUSULA 10ª. *(Das competências cujo exercício se transfere ao Consórcio).* Para a consecução da gestão associada, os entes consorciados transferem ao Consórcio o exercício das competências de planejamento dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos referidos na Cláusula Oitava e, especificamente dentre outras atividades:

I – a elaboração, o monitoramento e a avaliação de planos dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de caráter regional, a que se refere o caput do art. 19 da Lei 11.445/2007, na área da gestão associada;

II – o estabelecimento e a operação de sistema de informações sobre os serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos na área da gestão associada, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA);

III - a intervenção e retomada da operação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos delegados, por indicação de entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais.

CLÁUSULA 11ª. *(Das competências cujo exercício se transfere às entidades reguladoras).* Para a consecução da gestão associada, os entes consorciados transferem à entidade reguladora mencionada na Cláusula Oitava, § 2º o exercício das competências de regulação e fiscalização dos

serviços públicos de que tratam essas Cláusulas e, especificamente:

I – a edição de regulamentos, abrangendo as normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, a que se refere o art. 23 da Lei 11.445/2007;

II – o exercício do poder de polícia relativo aos serviços públicos mencionados, especialmente a aplicação de penalidades por descumprimento de preceitos administrativos ou contratuais;

III – a homologação de estudos referentes aos custos dos serviços públicos mencionados e a decisão final sobre revisão e reajuste dos valores de tarifas e de outros preços públicos, inclusive aqueles a que se refere o § 10 da Cláusula 7ª,

IV – o reajuste dos valores da taxa de manejo resíduos sólidos domiciliares, nos termos das leis municipais;

IV– a realização da avaliação externa anual dos serviços públicos mencionados prestados na área de atuação do Consórcio;

VI – a aprovação do manual de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e de atendimento ao usuário elaborado pelos respectivos prestadores;

§1º. Compete ainda à entidade reguladora:

a) emitir parecer indicando intervenção e retomada da prestação de serviço delegado, nos casos e condições previstos em lei e nos contratos, a ser submetido à decisão da Assembleia Geral;

b) emitir parecer avaliando as minutas de contratos de programa nos quais o Consórcio compareça como contratante ou como prestador de serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;

c) emitir parecer avaliando as minutas de edital de licitação para concessão de serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no qual o Consórcio compareça como contratante, bem como as minutas dos respectivos contratos de concessão.

§2º. O convênio com a entidade reguladora preverá que permanecerão no Consórcio as atividades de fiscalização de posturas no que se refere:

a) à prática dos agentes, em especial daqueles envolvidos com o manejo dos resíduos da construção civil e resíduos volumosos;

b) às responsabilidades dos usuários, nos termos da Lei Federal 12.305/2010.

§3º. Antes de decidir sobre a revisão dos valores de tarifas e outros preços públicos, a entidade reguladora deve apresentar os estudos e valores apurados à Assembleia Geral, realizando os esclarecimentos necessários.

§4º. No caso de revisão das tarifas e preços públicos deverá ser realizada, após manifestação da Assembleia Geral, audiência ou consulta pública sobre a proposta e os estudos realizados.

§5º.A entidade reguladora, nos termos das leis dos Municípios consorciados, será remunerada por taxa pelo exercício do poder de polícia.

CLÁUSULA 12ª. (Dos contratos de gestão). Fica o Consórcio Público autorizado a celebrar contrato de gestão com as Organizações Sociais de Proteção e Preservação do Meio Ambiente, qualificadas para o desenvolvimento de atividades de interesse:

I - da gestão integrada e gerenciamento dos resíduos coletados no território da gestão associada;

II – da recuperação de áreas degradadas.

§ 1º. Para os fins desta Lei, entende-se por contrato de gestão o instrumento firmado entre o Consórcio Público e a entidade qualificada como Organização Social de Proteção e Preservação do Meio Ambiente, com vistas à formação de parceria entre as partes para fomento e execução de atividades de proteção e preservação do meio ambiente.

§ 2º. São exemplos de atividades referidas nesta cláusula:

a) promover a destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos, secos e orgânicos, dos resíduos da construção civil, de madeiras, solo, dentre outros, em substituição ao aterro sanitário ou destinações não sustentáveis, inclusive por meio de comercialização dos resíduos.

b) ações de comunicação social e de educação ambiental;

c) apoio à integração das organizações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incluindo a capacitação, a profissionalização e o apoio à gestão;

d) elaboração de estudos e diagnósticos visando à proteção e a preservação do meio ambiente;

e) desenvolvimento institucional dos órgãos e entidades dos municípios consorciados com atribuições relacionadas à proteção e preservação do meio ambiente.

§ 3º. No caso de implementação de sistemas de logística reversa, com fundamento no art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, poderão ser celebrados contratos de gestão para o desenvolvimento de atividades no âmbito de tal sistema, especialmente o apoio na implementação e na gestão do sistema e a comercialização de créditos de logística reversa, dentre outras atividades.

§ 4º. O objeto do contrato de gestão deverá ser compatível com o plano regional de gestão integrada de resíduos sólidos vigente no território do Consórcio, o que será atestado pela Superintendência do Consórcio Público, mediante a emissão de parecer técnico, previamente à celebração do contrato de gestão.

TÍTULO II
DA ORGANIZAÇÃO DO CONSÓRCIO
CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA 12ª. *(Dos estatutos).* O Consórcio será organizado por estatutos cujas disposições, sob pena de nulidade, deverão atender a todas as cláusulas do Contrato de Consórcio Público, e as disposições pertinentes da Lei nº. 11.107, de 6 de abril de 2005, e da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

PARÁGRAFO ÚNICO. Os estatutos poderão dispor sobre o exercício do poder disciplinar e regulamentar, procedimento administrativo e outros temas referentes ao funcionamento e organização do Consórcio.

CAPÍTULO II
DOS ÓRGÃOS

CLÁUSULA 13ª. *(Dos órgãos)*. O Consórcio é composto dos seguintes órgãos:

I – Assembleia Geral;
II – Diretoria;
III – Presidência;
IV – Ouvidoria;
V – Superintendência;
VII – Conselho Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos;
VIII – Conferência Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos.

PARÁGRAFO ÚNICO. Os estatutos do Consórcio poderão criar outros órgãos, vedada a criação de novos cargos, empregos e funções remunerados, além dos constantes no Anexo 1.

CAPÍTULO III
DA ASSEMBLEIA GERAL
Seção I
Do funcionamento

CLÁUSULA 14ª. *(Natureza e composição).* A Assembleia Geral, instância máxima do Consórcio, é órgão colegiado composto pelos Chefes do Poder Executivo de todos os entes consorciados.

§ 1º. Os Vice-Prefeitos poderão participar de todas as reuniões da Assembleia Geral com direito a voz.

§ 2º. No caso de ausência de Prefeito, o Vice-Prefeito respectivo assumirá a representação do Município na Assembleia Geral, inclusive com direito a voto.

§ 3º. O disposto no § 2º desta cláusula não se aplica caso tenha sido enviado representante designado pelo Prefeito, o qual assumirá os direitos de voz e voto.

§ 4º. Nenhum empregado do Consórcio poderá representar qualquer ente consorciado na Assembleia Geral, e nenhum servidor de um ente consorciado poderá representar outro ente consorciado.

§ 5º. Ninguém poderá representar dois ou mais consorciados na mesma Assembleia Geral.

CLÁUSULA 15ª. *(Das reuniões).* A Assembleia Geral reunir-se-á ordinariamente duas vezes por ano, nos meses de março e novembro, e, extraordinariamente, sempre que convocada.

§ 1º. As Assembleias Gerais serão convocadas com 30 dias de antecedência pelo Presidente do Consórcio por meio de edital publicado no Diário Oficial do Estado do Ceará, no sitio da Internet do Consórcio e enviado aos Chefes do Poder Executivo de todos os entes consorciados.

§ 2º. No caso de omissão do Presidente do Consórcio em convocar a Assembleia Geral Ordinária, pelo menos dois diretores deverão subscrever o edital de convocação a partir de 1° de março e 1° de novembro, respectivamente.

§ 3º. A Assembleia Geral Extraordinária poderá ser convocada por edital subscrito por pelo menos três membros da Diretoria ou por consorciados que detenham pelo menos 50% dos votos da Assembleia Geral.

§ 4º. Os estatutos do Consórcio definirão procedimentos complementares relativos à convocação das Assembleias Gerais ordinárias e extraordinárias.

CLÁUSULA 16ª. *(Dos votos).* Na Assembleia Geral, o voto de cada Município consorciado terá peso 1 (um).

PARÁGRAFO ÚNICO. O voto será público, nominal e aberto.

CLÁUSULA 17ª. *(Do quórum).* A Assembleia Geral instalar-se-á com a presença de pelo menos 2/5 (dois quintos) dos entes consorciados, somente podendo deliberar com a presença de mais da metade dos entes consorciados, exceto sobre as matérias que exijam quórum superior nos termos deste instrumento ou dos estatutos.

Seção II
Das competências

CLÁUSULA 18ª. *(Das competências).* Compete à Assembleia Geral:

I – homologar o ingresso no Consórcio de ente federativo que tenha ratificado este instrumento após dois anos de sua subscrição;

II – aplicar a pena de exclusão do Consórcio;

III - elaborar os estatutos do Consórcio e aprovar as suas alterações;

IV – eleger o Presidente do Consórcio, para mandato de 2 (dois) anos, permitida a reeleição para um único período subsequente;

V - destituir o Presidente do Consórcio;

VI – ratificar ou recusar a nomeação ou destituir os demais membros da Diretoria;

VII – aprovar:

a) o orçamento plurianual de investimentos;

b) o programa anual de trabalho;

c) o orçamento anual do Consórcio, bem como os respectivos créditos adicionais, inclusive a previsão de aportes a serem cobertos por recursos advindos de contrato de rateio;

d) a realização de operações de crédito conforme regulamentação da matéria pelo Senado Federal, nos termos do art. 52, inciso VII, da Constituição Federal;

e) a alienação e a oneração de bens do Consórcio ou a oneração daqueles em relação aos quais, nos termos de contrato de programa, tenham sido outorgados os direitos de exploração ao Consórcio;

VIII – aprovar:

a) os planos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de caráter regional na área de atuação do Consórcio;

b) as minutas de contratos de programa nos quais o Consórcio compareça como contratante ou como prestador de serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos ou de atividade dele integrante;

c) a minuta de edital de licitação para concessão de serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no qual o Consórcio compareça como contratante, bem como a minuta do respectivo contrato de concessão;

IX – aceitar a cessão de servidores por ente federativo consorciado ou conveniado ao Consórcio ou pela União;

X – avaliar a execução dos planos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de caráter regional na área de atuação do consórcio;

XI – apreciar medidas e decidir sobre:

a) a melhoria dos serviços prestados pelo Consórcio;

b) o aperfeiçoamento das relações do Consórcio com órgãos públicos, entidades e empresas privadas;

XII – examinar, emitir parecer e encaminhar as resoluções da Conferência Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos;

XIII – homologar a indicação de ocupante para o cargo em comissão de Superintendente e autorizar sua exoneração.

§ 1º. A cessão de servidores efetivos ao Consórcio depende de aprovação da Assembleia Geral.

§ 2º. As competências arroladas nesta cláusula não prejudicam que outras sejam reconhecidas pelos estatutos.

Seção III
Da eleição e da destituição do Presidente e da Diretoria

CLÁUSULA 19ª. *(Da eleição do Presidente e da Diretoria).* O Presidente será eleito em Assembleia especialmente convocada, podendo ser apresentadas candidaturas nos primeiros 30 (trinta) minutos. Somente serão aceitos como candidatos Chefes do Poder Executivo de entes consorciados.

§ 1º. O Presidente será eleito mediante voto público e nominal.

§ 2º. Será considerado eleito o candidato que obtiver ao menos 2/3 (dois terços) do total dos votos dos entes consorciados, só podendo ocorrer a eleição com a presença de ao menos 3/5 (três quintos) dos consorciados.

§ 3º. Caso nenhum dos candidatos tenha alcançado 2/3 (dois terços) do total dos votos dos entes consorciados, realizar-se-á segundo turno de eleição, tendo como concorrentes os dois mais votados no primeiro turno. No segundo turno será considerado eleito o candidato que obtiver a maioria dos votos dos entes consorciados presentes.

§ 4º. Não obtido o número de votos mínimo mesmo em segundo turno, será convocada nova Assembleia Geral com essa mesma finalidade, a se realizar entre 20 (vinte) e 40 (quarenta) dias, prorrogando-se *pro tempore* o mandato do Presidente em exercício.

CLÁUSULA 20ª. (*Da nomeação e da homologação da Diretoria).* Proclamado eleito candidato a Presidente, a ele será dada a palavra para que indique os restantes membros da Diretoria os quais, obrigatoriamente, serão Chefes do Poder Executivo de entes consorciados.

§ 1º. Uma vez indicados, o Presidente da Assembleia indagará, caso presentes, se cada um deles aceita a nomeação. No caso de ausência, o Presidente eleito deverá comprovar o aceite por meio de documento subscrito pelo indicado.

§ 2º. Caso haja recusa de nomeado, será concedida a palavra para que o Presidente eleito apresente nova lista de nomeação.

§ 3º. Estabelecida lista válida, as indicações somente produzirão efeito caso aprovadas por 2/3 (dois terços) do total dos votos dos entes consorciados, exigida a presença de ao menos 3/5 (três quintos) dos consorciados.

CLÁUSULA 21ª. *(Da destituição do Presidente e de Diretor).* Em qualquer Assembleia Geral poderá ser votada a destituição do Presidente do Consórcio ou qualquer dos Diretores, bastando ser apresentada moção de censura com apoio de pelo menos 1/5 (um quinto) do total dos votos dos entes consorciados, desde que presentes ao menos 3/5 (três quintos) dos consorciados.

§ 1º. Em todas as convocações de Assembleia Geral deverá constar como item de pauta: "apreciação de eventuais moções de censura".

§ 2º. Apresentada moção de censura, as discussões serão interrompidas e será a mesma imediatamente apreciada, sobrestando-se os demais itens da pauta.

§ 3º. A votação da moção de censura será efetuada depois de facultada a palavra, por quinze minutos, ao seu primeiro subscritor e ao Presidente ou ao Diretor que se pretenda destituir.

§ 4º. A votação da moção de censura será adiada para a Assembleia Geral subsequente em caso de ausência do Presidente ou do Diretor que se pretenda destituir.

§ 5º. Será considerada aprovada a moção de censura por metade mais um dos votos dos representantes presentes à Assembleia Geral, em votação pública e nominal.

§ 6º. Caso aprovada moção de censura do Presidente do Consórcio, ele e a Diretoria estarão automaticamente destituídos, procedendo-se, na mesma Assembleia, à eleição do Presidente para completar o período remanescente de mandato.

§ 7º. Na hipótese de não se viabilizar a eleição de novo Presidente, será designado Presidente *pro tempore* por metade mais um dos votos dos entes consorciados presentes. O Presidente *pro tempore* exercerá as suas funções até a próxima Assembleia Geral, a se realizar entre 20 (vinte) e 40 (quarenta) dias.

§ 8º. Aprovada moção de censura apresentada em face de Diretor, ele será automaticamente destituído e, estando presente, aberta a palavra ao Presidente do Consórcio, para nomeação do Diretor que completará o prazo fixado para o exercício do cargo. A nomeação será *incontinenti* submetida à homologação.

§ 9º. Rejeitada moção de censura, nenhuma outra poderá ser apreciada na mesma Assembleia ou na subsequente.

Seção IV
Da elaboração e alteração dos Estatutos

CLÁUSULA 22ª. *(Da Assembleia estatuinte*). Atendido o disposto no **§ 1º** da Cláusula Quarta, pelo menos três Municípios que ratificaram este instrumento convocarão conjuntamente a Assembleia Geral para a elaboração dos Estatutos do Consórcio, por meio de edital por eles subscritos o qual será publicado no Diário Oficial do Estado do Ceará e enviado por meio de correspondência a todos os subscritores do presente documento.

§ 1º. Confirmado o *quórum* de instalação, a Assembleia Geral, por maioria simples dos entes consorciados presentes, elegerá o Presidente e o Secretário da Assembleia e, ato contínuo, aprovará resolução que estabeleça:

I – o texto do projeto de estatutos que norteará os trabalhos;

II – o prazo para apresentação de emendas e de destaques para votação em separado.

§ 2º. Sempre que recomendar o adiantado da hora, os trabalhos serão suspensos para recomeçarem em dia, horário e local anunciados antes do término da sessão.

§ 3º. À nova sessão poderão comparecer os entes que tenham faltado à sessão anterior, bem como os que, no interregno entre uma e outra sessão, tenham também ratificado este instrumento.

§ 4º. Os estatutos preverão as formalidades e quórum para a alteração de seus dispositivos.

§ 5º. Os estatutos do Consórcio e suas alterações entrarão em vigor após publicação no Diário Oficial do Estado do Ceará.

Seção V
Das atas

CLÁUSULA 23ª. *(Do registro).* Nas atas da Assembleia Geral serão registradas:

I – por meio de lista de presença, todos os entes consorciados representados na Assembleia Geral, indicando o nome do representante e o horário de seu comparecimento;

II – de forma resumida, todas as intervenções orais e, como anexo, todos os documentos que tenham sido entregues ou apresentados na reunião da Assembleia Geral;

III – a íntegra de cada uma das propostas votadas na Assembleia Geral e a indicação expressa e nominal de como cada representante nela votou, bem como a proclamação dos resultados da votação.

§ 1º. Somente se reconhecerá sigilo de documentos e declarações efetuadas na Assembleia Geral mediante decisão na qual se indiquem expressamente os motivos do sigilo. A decisão será tomada por metade mais um do total dos votos dos presentes e a ata deverá indicar expressa e nominalmente os representantes que votaram a favor e contra o sigilo.

§ 2º. A ata será rubricada em todas as suas folhas, inclusive de anexos, por aquele que a lavrou e por quem presidiu os trabalhos da Assembleia Geral.

CLÁUSULA 24ª. (*Da publicação).* Sob pena de ineficácia das decisões nela tomadas, a íntegra da ata da Assembleia Geral será, em até 10 (dez) dias, afixada na sede do Consórcio e publicada no sítio que o Consórcio mantiver na internet por pelo menos quatro anos.

§1º Nos casos de municípios em que o acesso público à internet seja limitado ou dificultado por qualquer razão, cópia impressa da ata deverá ficar disponível para consulta por qualquer do povo na sede dos entes consorciados.

§ 2º. Mediante o pagamento das despesas de reprodução, cópia autenticada da ata será fornecida para qualquer do povo.

CAPÍTULO IV
DA DIRETORIA

CLÁUSULA 25ª. *(Do número de membros).* A Diretoria é composta por cinco membros, neles compreendido o Presidente.

§ 1º. Nenhum dos Diretores perceberá remuneração ou qualquer espécie de verba indenizatória.

§ 2º. Somente poderá ocupar cargo na Diretoria o Chefe de Poder Executivo de ente consorciado.

§ 3º. O termo de nomeação dos Diretores e o procedimento para a respectiva posse serão fixados nos estatutos.

CLÁUSULA 26ª. *(Do mandato e posse). O mandato da Diretoria é de dois anos, coincidindo sempre com os dois biênios que integram os mandatos dos prefeitos.*

PARÁGRAFO ÚNICO. O mandato tem início em primeiro de janeiro e encerra-se em 31 de dezembro, prorrogando-se até que os sucessores sejam empossados. Eventual atraso na posse não implica alteração na data de término do mandato.

CLÁUSULA 27ª. *(Das deliberações).* A Diretoria deliberará de forma colegiada, cada membro com direito a um voto, exigida a maioria de votos. Em caso de empate, prevalecerá o voto do Presidente.

PARÁGRAFO ÚNICO. A Diretoria reunir-se-á mediante a convocação do Presidente ou da maioria dos seus membros.

CLÁUSULA 28ª. *(Das competências).* Além do previsto nos estatutos, compete à Diretoria:

I – julgar recursos relativos à:

a) homologação de inscrição e de resultados de concursos públicos;

b) de impugnação de edital de licitação, bem como os relativos à inabilitação, desclassificação, homologação e adjudicação de seu objeto;

c) aplicação de penalidades a servidores do Consórcio;

II –autorizar que o Consórcio ingresse em juízo, reservado ao Presidente a incumbência de, *ad referendum,* tomar as medidas que reputar urgentes;

III – autorizar a dispensa ou exoneração de empregados e de servidores temporários

IV - designar, por meio de resolução, o servidor do Consórcio que exercerá a função de Ouvidor.

CLÁUSULA 29ª. *(Da substituição e sucessão).* O Vice-Prefeito ou o sucessor do Prefeito substitui-lo-á na Presidência ou nos demais cargos da Diretoria, salvo no caso previsto nos §§ 3º e 4º da Cláusula 30ª.

CAPÍTULO V
DA PRESIDÊNCIA

CLÁUSULA 30ª. *(Da competência).* Sem prejuízo do que preverem os estatutos do Consórcio, incumbe ao Presidente:

I – representar o Consórcio judicial e extrajudicialmente, inclusive no estabelecimento de contratos de rateio com os entes consorciados e na celebração de convênios de transferência voluntária de recursos da União para o Consórcio.

II – ordenar as despesas do Consórcio e responsabilizar-se por sua prestação de contas;

III – convocar as Assembleias Gerais e as reuniões da Diretoria;

IV – indicar o Superintendente para aprovação pela Assembleia Geral;

V – convocar a Conferência Regional;

VI - zelar pelos interesses do Consórcio, exercendo todas as competências que não tenham sido outorgadas por este instrumento ou pelos estatutos a outro órgão do Consórcio.

§ 1º. Com exceção das competências previstas nos Incisos I e IV, todas as demais poderão ser delegadas ao Superintendente.

§ 2º. Por razões de urgência ou para permitir a celeridade na condução administrativa do Consórcio, o Superintendente poderá ser autorizado a praticar atos *ad referendum* do Presidente.

§ 3º. O Presidente que, sem se afastar da Chefia do Executivo de ente consorciado, se afastar do cargo por até 180 dias para não incorrer em inelegibilidade poderá ser substituído na função de Presidente por Diretor por ele indicado.

§ 4º. Se, para não incorrer em inelegibilidade, mostrar-se inviável a substituição do Presidente por seu sucessor ou por Diretor, o Superintendente responderá interinamente pelo expediente da Presidência.

CAPÍTULO VI
DA OUVIDORIA

CLÁUSULA 31ª. *(Da composição e competência).* A Ouvidoria é exercida por servidor integrante do quadro de pessoal do Consórcio, de nível superior, designado pela Diretoria, e a ela incumbe:

I – receber críticas, sugestões e reclamações dos usuários e demais interessados quanto à atuação dos prestadores de serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos na área de atuação do Consórcio;

II - solicitar informações, analisar e, quando cabível, solicitar providências ao Superintendente para encaminhar solução para problemas apresentados;

III – dar resposta fundamentada às críticas, sugestões e reclamações recebidas;

IV – preparar e encaminhar semestralmente às entidades reguladoras, relatório com as ocorrências relevantes de que tomou conhecimento, sistematizadas por prestador ou Município integrante da área de gestão associada;

V – secretariar as reuniões do Conselho Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos.

PARÁGRAFO ÚNICO. Os estatutos do Consórcio definirão os procedimentos e prazos para encaminhamento das críticas, sugestões e reclamações e para envio de resposta ao solicitante ou reclamante.

CAPÍTULO VII
DA SUPERINTENDÊNCIA

CLÁUSULA 32ª. *(Da nomeação).* Fica criado o cargo público em comissão de Superintendente, com vencimentos constantes da tabela do Anexo 1.

§ 1º. O cargo em comissão de Superintendente será provido mediante indicação do Presidente do Consórcio, homologada pela Assembleia Geral, entre pessoas que satisfaçam os seguintes requisitos:

I - reconhecida idoneidade moral;

II – formação de nível superior;

III – experiência profissional na área de saneamento de pelo menos 5 (cinco) anos.

§ 2º. Caso seja servidor do Consórcio ou de ente consorciado, quando de sua designação o Superintendente será automaticamente afastado de suas funções originais.

§ 3º. O ocupante do cargo de Superintendente obedecerá jornada de trabalho de 40 horas e estará sob regime de dedicação exclusiva, somente podendo exercer outra atividade remunerada nas hipóteses previstas nos estatutos.

§ 4º. Fica autorizado que servidor público federal, estadual ou de Município consorciado, cedido ao Consórcio, exerça o cargo de Superintendente do Consórcio, em regime de acumulação não remunerada.

§ 5º. O Superintendente será exonerado por ato do Presidente, condicionado à autorização prévia da Assembleia Geral.

CLÁUSULA 33ª. *(Das competências).* Além das competências previstas nos estatutos, compete ao Superintendente:

I – secretariar as reuniões da Assembleia Geral do Consórcio e da Diretoria;

II – movimentar as contas bancárias do Consórcio em conjunto com o Presidente ou com membro da diretoria responsável pela gestão financeira, bem como elaborar os boletins diários de caixa e de bancos;

III – submeter à Diretoria as propostas de plano plurianual e de orçamento anual do Consórcio;

IV – praticar todos os atos necessários à execução da receita e da despesa, em conjunto com o membro da Diretoria para isto especificamente designado;

V – exercer a gestão patrimonial, em conjunto com o membro da Diretoria para isto especificamente designado;

VI – zelar por todos os documentos e informações produzidos pelo Consórcio, providenciando a sua adequada guarda e arquivo;

VII – praticar atos relativos à área de recursos humanos e administração de pessoal, cumprindo e responsabilizando-se pela observância dos preceitos da legislação trabalhista;

IX – apoiar a preparação e a realização da Conferência Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos;

X - fornecer as informações necessárias para que sejam consolidadas, nas contas dos entes consorciados, todas as despesas realizadas com os recursos entregues em virtude de contrato de rateio, de forma que possam ser contabilizadas nas contas de cada ente consorciado na conformidade dos elementos econômicos e das atividades ou projetos atendidos;

XI – promover a publicação de atos e contratos do Consórcio, quando essa providência for prevista em Lei, no Contrato de Consórcio Público ou nos estatutos, respondendo civil, administrativa e criminalmente pela omissão dessa providência.

§ 1º. Além das atribuições previstas neste artigo, o Superintendente poderá exercer, por delegação, atribuições de competência do Presidente do Consórcio, observadas as disposições estatutárias.

§ 2º. A delegação de atribuições do Presidente dependerá de ato escrito e publicado no sítio que o Consórcio manterá na Internet, devendo tal publicação ocorrer antes da data de início de vigência e ser mantida até um ano após a data de término da delegação.

CAPÍTULO VIII
DOS ÓRGÃOS DE PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL
Seção I
Do Conselho Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos

CLÁUSULA 34ª. (*Do Conselho Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos).* O Conselho Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos é instância permanente de participação e controle social, de caráter consultivo, que se reunirá ordinariamente a cada semestre, com a participação do Ouvidor, com a finalidade de examinar, avaliar e debater temas e elaborar propostas de interesse do manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana na área de atuação do Consórcio e, especialmente, avaliar a qualidade dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos prestados na área de atuação do Consórcio.

§ 1º. As reuniões ordinárias e extraordinárias do Conselho Regional serão convocadas pelo Presidente do Consórcio nos termos dos estatutos.

§ 2º. Convocação subscrita por pelo menos 20% dos conselheiros permitirá o funcionamento extraordinário do Conselho Regional.

§ 3º. Os estatutos do Consórcio estabelecerão as demais condições para a convocação e o funcionamento do Conselho Regional.

CLÁUSULA 35ª. (*Da composição do Conselho Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos).*A composição do Conselho Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos contemplará a representação dos seguintes segmentos:

I - entes consorciados;

II - órgãos governamentais com atuação no manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana, meio ambiente e recursos hídricos e saúde;

III - prestadores de serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;

IV - usuários de serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;

V - entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor com interesse no manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana.

§ 1º. Na composição do Conselho Regional será observada paridade entre as representações dos segmentos nomeados nos incisos I, II e III e dos nomeados nos incisos IV e V do caput.

§ 2º. Os representantes de cada segmento serão eleitos a cada Conferência Regional.

Seção II
Da Conferência Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos

CLÁUSULA 36ª. *(Da Conferência Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos).* Fica instituída a Conferência Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos, instância de participação e controle social, a ser convocada ordinariamente pelo Presidente do Consórcio a cada dois anos, nos anos ímpares, com a finalidade de examinar, avaliar e debater temas e elaborar propostas de interesse do manejo dos resíduos sólidos na área de atuação do Consórcio, em especial as propostas dos planos regionais integrados de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana e de suas atualizações.

§ 1º. A Conferência Regional contará necessariamente com instâncias locais realizadas em cada Município integrante do Consórcio que deverá necessariamente examinar previamente os pontos da pauta da etapa regional.

§ 2º. Serão participantes, com direito a voz e voto, os delegados eleitos em cada Município consorciado na etapa municipal da Conferência Regional, assegurada a participação de representantes:

a) dos entes consorciados;

b) de órgãos governamentais com atuação no saneamento básico, meio ambiente e recursos hídricos e saúde;

c) dos prestadores de serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;

d) dos usuários efetivos ou potenciais de serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;

e) de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

§ 3º. Os Prefeitos dos Municípios consorciados, na qualidade de representantes dos titulares dos serviços e o Superintendente do Consórcio, na qualidade de representante de órgãos governamentais com atuação no manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana, são delegados natos à Conferência Regional.

§ 4º. As sessões da Conferência serão públicas.

§ 5º. Quando necessário, o Presidente do Consórcio convocará extraordinariamente a Conferência Regional para apreciar e avaliar propostas de plano regional integrado de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana e de regulamentos na área da gestão associada e de suas revisões ou modificações.

§ 6º. Sessão especial da Conferência Regional, na qual terão direito a voto apenas os delegados representantes dos usuários, indicará os representantes destes no Conselho Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos.

§ 7º. As resoluções da Conferência Regional serão objeto de exame por Assembleia Geral extraordinária, convocada especificamente para este fim, que deverá emitir documento com parecer e acionar as providências cabíveis para a implementação das mesmas.

§ 8º. O Presidente do Consórcio dará ampla publicidade às resoluções da Conferência Regional, inclusive por publicação no do sítio do Consórcio na internet por pelo menos quatro anos.

§ 9º. Os estatutos do Consórcio estabelecerão as demais condições para a convocação e o funcionamento da Conferência Regional.

TÍTULO III
DA GESTÃO ADMINISTRATIVA

CAPÍTULO I
DOS AGENTES PÚBLICOS
Seção I
Disposições Gerais

CLÁUSULA 37ª. (*Do exercício de funções remuneradas).* Somente serão remunerados pelo Consórcio para nele exercer funções os contratados para ocupar algum dos empregos públicos previstos no Anexo 1 deste instrumento.

§ 1º. Excetuado o Superintendente, os empregados públicos do consórcio no exercício de funções que, nos termos dos estatutos, sejam consideradas de chefia, direção ou assessoramento superior, serão gratificados à razão de 25% (vinte por cento) a 50% (cinquenta por cento) de sua remuneração total.

§ 2º. As atividades da Presidência do Consórcio e dos demais cargos da Diretoria, bem como a participação dos representantes dos entes consorciados na Assembleia Geral e em outras atividades do Consórcio não serão remuneradas, sendo consideradas trabalho público relevante.

§ 3º. Atividades de fiscalização somente poderão ser exercidas por servidor estatutário cedido ao Consórcio por ente consorciado, cujo cargo contemple o exercício do poder de polícia.

Seção II
Dos empregos públicos

CLÁUSULA 38ª. (*Do regime jurídico).* Os servidores do Consórcio são regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

§ 1º. Os estatutos deliberarão sobre a estrutura administrativa do Consórcio, obedecendo ao disposto neste instrumento, especialmente quanto à descrição das funções, lotação e especialidades de seus empregos públicos.

§ 2º. A dispensa de ofício de empregados públicos dependerá de autorização da Diretoria.

§ 3º. Os empregados do Consórcio não poderão ser cedidos, nem aos entes consorciados.

§ 4º. A jornada de trabalho dos empregados do Consórcio é de 40 horas, excetuadas as situações especiais para as quais haja legislação específica dispondo sobre regime especial de trabalho.

CLÁUSULA 39ª. *(Do quadro de pessoal).* O quadro de pessoal do Consórcio é composto por um cargo em comissão de Superintendente e de 149 (cento e quarenta e nove) empregados públicos, na conformidade com as disposições do Anexo 1 deste instrumento.

§ 1º. Com exceção do cargo de Superintendente, profissional de nível superior com experiência em saneamento básico, preferencialmente na área de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana, de provimento em comissão, os demais empregos do Consórcio serão providos mediante concurso público de provas ou de provas e títulos.

§ 2º. A remuneração dos empregos públicos é a definida no Anexo 1 deste instrumento, até o limite fixado no orçamento anual do Consórcio, sendo que a Diretoria poderá conceder revisão anual que garanta, pelo menos, a manutenção do poder aquisitivo da moeda, com reajuste da remuneração de todos os empregos públicos.

§ 3º. O Consórcio desenvolverá programa de capacitação dos integrantes do seu quadro de pessoal nas competências requeridas para o desempenho das atribuições dos empregos e da missão institucional.

§ 4º. A ocupação dos empregos indicados na Tabela II do Anexo 1 se dará de forma progressiva, seguindo planejamento da instalação e operação das atividades realizadas pelo Consórcio.

CLÁUSULA 40ª. *(Do concurso público).* Os editais de concurso público deverão ser subscritos pelo Presidente e por, pelo menos, mais dois Diretores.

§ 1º. Por meio de ofício, cópia do edital será entregue a todos os entes consorciados.

§ 2º. O edital, em sua íntegra, será publicado por pelo menos quatro anos no sítio do Consórcio na internet, afixado na sede do Consórcio, e, na forma de extrato, publicado no Diário Oficial do Estado do Ceará.

§ 3º. Nos 30 (trinta) primeiros dias que decorrerem após a publicação do extrato mencionado no § anterior, poderão ser apresentadas impugnações ao edital, as quais deverão ser decididas em 15 (quinze) dias. A íntegra da impugnação e de sua decisão serão publicadas no sítio do Consórcio na internet e afixadas na sede do Consórcio.

Seção III
Das contratações temporárias

CLÁUSULA 41ª. *(Hipótese de contratação por tempo determinado).* Admitir-se-á contratação por tempo determinado somente para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público de preenchimento de emprego público vago.

§ 1º. É vedada a contratação de pessoal por tempo determinado para preenchimento de emprego público vago antes da realização de pelo menos um concurso público.

§ 2º. O contratado por tempo determinado exercerá a função do emprego público vago e perceberá a remuneração para ele prevista.

CLÁUSULA 42ª. *(Da condição de validade e do prazo máximo de contratação).* As contratações temporárias serão automaticamente extintas após 90 (noventa) dias caso não haja o início de inscrições de concurso público para preenchimento efetivo do emprego público neste prazo.

§ 1º. As contratações temporárias terão prazo de até 6 (seis) meses.

§ 2º. O prazo de contratação poderá ser prorrogado até atingir o prazo máximo de 1 (um) ano, contado a partir da contratação inicial.

§ 3º. Não se admitirá prorrogação quando houver resultado definitivo de concurso público destinado a prover o emprego público.

CAPÍTULO II
DOS CONTRATOS
Seção I
Do procedimento de contratação

CLÁUSULA 43ª. *(Das aquisições de bens e serviços comuns)* Para aquisição de bens e serviços comuns, será obrigatório o uso da modalidade pregão, nos termos da Lei nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, e do respectivo regulamento, sendo utilizada preferencialmente a sua forma eletrônica.

PARÁGRAFO ÚNICO. A inviabilidade da utilização do pregão na forma eletrônica deverá ser devidamente justificada pelo Superintendente e homologada pelo Presidente.

CLÁUSULA 44ª. Observadas as disposições da Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, os estatutos poderão definir procedimentos específicos para:

I – as contratações diretas por ínfimo valor fundamentadas no

disposto nos incisos I e II do art. 24 da Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993;

II – as contratações consideradas de maior valor.

CLÁUSULA 45ª. *(Da publicidade das licitações).* Sem prejuízo do atendimento das exigências de publicidade da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, todas as licitações terão a íntegra de seu ato convocatório, decisões de habilitação, julgamento das propostas e decisões de recursos publicadas no sítio do Consórcio na internet por pelo menos quatro anos e afixadas na sede do Consórcio.

CLÁUSULA 46ª. *(Da licitação por técnica e preço).* Somente realizar-se-á licitação tipo técnica e preço mediante justificativa subscrita pelo Superintendente e aprovada por pelo menos 3(três) votos da Diretoria.

Seção II
Dos contratos

CLÁUSULA 47ª. (*Da publicidade*). Sem prejuízo do atendimento das exigências de publicidade da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, todos os contratos de valor superior a R$ 75.000,00 (setenta e cinco mil reais) terão as suas íntegras afixadas na sede do Consórcio e publicadas no sítio do Consórcio na Internet por pelo menos quatro anos.

CLÁUSULA 48ª. (*Da execução do contrato*). Qualquer cidadão, independentemente de demonstração de interesse, tem o direito de ter acesso aos documentos sobre a execução e pagamento de contratos celebrados pelo Consórcio.

PARÁGRAFO ÚNICO. Todos os pagamentos superiores a R$ 15.000,00 (quinze mil reais) serão afixados na sede do Consórcio e publicados no sítio do Consórcio na internet por pelo menos quatro anos, sendo que, no caso de obras, da publicação constará o laudo de medição e o nome do responsável por sua aferição.

CAPÍTULO III
DOS CONTRATOS DE DELEGAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CLÁUSULA 49ª. (*Dos contratos de delegação da prestação).* A prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos pelo Consórcio ou a sua delegação a terceiros pelo Consórcio ou por Município consorciado depende da celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

§ 1º. Excetuam-se do disposto no caput desta cláusula os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos cuja prestação o poder público, nos termos de lei, autorizar para usuários organizados em cooperativas ou associações, desde que se limitem a determinado condomínio ou a localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas convencionais de prestação dos referidos serviços apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

§ 2º. Quando relativa a determinado condomínio a autorização prevista no § 1º desta Cláusula deverá prever a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termo específico, com os respectivos cadastros técnicos.

§ 3º. São condições de validade dos contratos a que se refere o caput:

I - a existência de plano de saneamento básico ou de plano específico de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme o caso, e a compatibilidade dos planos de investimentos e dos projetos relativos ao contrato com o plano;

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico ou de plano específico de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme o caso;

III –a designação de entidade reguladora e a existência de regulamento por ela aprovado que preveja os meios para o cumprimento do disposto neste instrumento;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

§ 4º. São cláusulas necessárias do contrato de delegação celebrado pelo Consórcio Público as que estabeleçam:

I – o objeto, a área e o prazo da delegação dos serviços públicos contratados, inclusive a contratada com transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços;

II – o modo, a forma e as condições de prestação dos serviços e, em particular, a observância do plano de saneamento básico ou do plano específico de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme o caso;

III – os critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros definidores da qualidade dos serviços;

IV - ao preço do serviço e aos critérios e procedimentos para o reajuste e a revisão das tarifas;

V - o atendimento às legislação relativa aos serviços públicos constante do Anexo 2 deste instrumento; e aos regulamentos aprovados pela entidade reguladora, especialmente no que se refere à fixação, revisão e reajuste das tarifas ou de outros preços públicos;

VI – quando o prestador atender mais de um titular, os procedimentos que garantam transparência da gestão econômica e financeira de cada serviço em relação a cada um de seus titulares, especialmente na apuração de quanto foi arrecadado e investido nos territórios de cada um deles, em relação a cada serviço sob regime de gestão associada de serviço público;

VII - os direitos, garantias e obrigações do contratante e do prestador, inclusive os relacionados às previsíveis necessidades de futuras alterações e expansões dos serviços e consequente modernização, aperfeiçoamento e ampliação dos equipamentos e instalações;

VIII - os direitos e deveres dos usuários para obtenção e utilização dos serviços;

IX - a forma de fiscalização das instalações, dos equipamentos, dos métodos e práticas de execução dos serviços, bem como a indicação dos órgãos competentes para exercê-las;

X - as penalidades contratuais e administrativas a que se sujeita o prestador dos serviços, inclusive quando Consórcio Público, e sua forma de aplicação;

XI - os casos de extinção;

XII - os bens reversíveis;

XIII - os critérios para o cálculo e a forma de pagamento das indenizações devidas ao prestador dos serviços, inclusive quando Consórcio Público, especialmente no que diz respeito ao valor dos bens reversíveis que não tenham sido depreciados ou amortizados por tarifas e outras receitas emergentes da prestação dos serviços;

XIV - a obrigatoriedade, a forma e a periodicidade da prestação de contas do Consórcio Público ou de outro prestador dos serviços, no que se refere à prestação dos serviços por gestão associada de serviço público;

XV - a periodicidade conforme a qual os serviços serão fiscalizados por comissão composta por representantes do titular do serviço, do contratado e dos usuários, de forma a cumprir o disposto no art. 30, parágrafo único, da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;

XVI - a exigência de publicação periódica das demonstrações financeiras relativas à prestação dos serviços delegados as quais serão específicas e segregadas de outras demonstrações do prestador de serviços; e

XVII - às condições para prorrogação do contrato;

XVIII - o foro e o modo amigável de solução das controvérsias contratuais.

§ 5º Os contratos de delegação não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou o acesso às informações sobre os serviços contratados.

§ 6º. Os bens vinculados aos serviços públicos serão de propriedade da administração direta do Município contratante, sendo onerados por direitos de exploração que serão exercidos pelo prestador dos serviços pelo período em que vigorar o contrato de delegação.

§ 7º. Nas operações de crédito contratadas pelo prestador dos serviços para investimentos nos serviços públicos dever-se-á indicar o quanto corresponde aos serviços de cada titular, para fins de contabilização e controle.

§ 8º. Receitas futuras da prestação de serviços poderão ser entregues pelo prestador como pagamento ou como garantia de operações de crédito ou financeiras para a execução dos investimentos previstos no contrato.

§ 9º. O não pagamento da indenização prevista no inciso XIII do caput, inclusive quando houver controvérsia quanto a seu valor, não impede o titular de retomar os serviços ou adotar outras medidas para garantir a continuidade da prestação adequada do serviço público.

§ 10. É nula a cláusula de contrato de delegação que atribuir ao contratado o exercício dos poderes de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços por ele próprio prestados.

CLÁUSULA 50ª. (*Dos contratos de programa).* Ao Consórcio somente é permitido comparecer a contrato de programa para:

I - na condição de contratado, prestar serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos ou de atividade dele integrante, por meios próprios ou sob sua gestão administrativa ou contratual, tendo como contratante o Município consorciado;

II – na condição de contratante, delegar a prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos ou de atividade dele integrante a órgão ou entidade de ente consorciado.

§ 1º. Os contratos de programa serão firmados em conformidade com a Lei 11.107/2005 e com o Decreto 6.017/2007 e celebrados mediante dispensa de licitação, nos termos do Inciso XXVI do Art. 24 da Lei nº. 8.666/93.

§ 2º. O disposto no caput desta cláusula não prejudica que, nos contratos de programa celebrados pelo Consórcio, se estabeleça a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal ou de bens necessários à continuidade dos serviços contratados.

§ 3º. No caso de a prestação de serviços se dar com transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos, também serão necessárias as cláusulas que estabeleçam:

I - os encargos transferidos e a responsabilidade subsidiária da entidade que os transferiu;

II - as penalidades no caso de inadimplência em relação aos encargos transferidos;

III - o momento de transferência dos serviços e os deveres relativos à sua continuidade;

IV - a indicação de quem arcará com o ônus e os passivos do pessoal transferido;

V - a identificação dos bens que terão apenas a sua gestão e administração transferidas e o preço dos que sejam efetivamente alienados ao prestador dos serviços, inclusive quando este for o Consórcio; e

VI - o procedimento para o levantamento, cadastro e avaliação dos bens reversíveis que vierem a ser amortizados mediante receitas de tarifas,

taxas ou outras emergentes da prestação dos serviços.

§ 4º. O contrato de programa poderá autorizar o Consórcio a emitir documentos de cobrança e a exercer atividades de arrecadação de taxas, de tarifas e outros preços públicos pelos serviços públicos prestados pelo Consórcio ou por este delegados.

§ 5º. A extinção do contrato de programa dependerá do prévio pagamento das indenizações eventualmente devidas, especialmente das referentes à economicidade e à viabilidade da prestação dos serviços pelo prestador, por razões de economia de escala ou de escopo.

§ 6 º. O contrato de programa continuará vigente nos casos de:

I – o titular se retirar do Consórcio ou da gestão associada, e

II – extinção do Consórcio.

CLÁUSULA 51ª.*(Dos Contratos de Concessão)* Ao Consórcio somente é permitido comparecer a contrato de concessão para na condição de contratante, delegar a prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou de atividade deles integrante na área da gestão associada.

§ 1º. Os contratos de concessão serão firmados em conformidade à lei 8.897/1995 e, quando for o caso, à lei 11.079/2004, sempre mediante prévia licitação.

§ 2º. Os contratos relativos à concessão de serviço público precedido da execução de obra pública deverão, adicionalmente:

I - estipular os cronogramas físico-financeiros de execução das obras vinculadas à concessão; e

II - exigir garantia do fiel cumprimento, pela concessionária, das obrigações relativas às obras vinculadas à concessão.

Título IV
DA GESTÃO ECONÔMICA E FINANCEIRA
CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA 52ª. *(Do regime da atividade financeira).* A execução das receitas e das despesas do Consórcio obedecerá às normas de direito financeiro aplicáveis às entidades públicas.

CLÁUSULA 53ª. *(Das relações financeiras entre consorciados e o Consórcio).* Os entes consorciados somente entregarão recursos ao Consórcio quando:

I – tenham contratado o Consórcio para a prestação de serviços, execução de obras ou fornecimento de bens, respeitados os valores de mercado;

II – houver contrato de rateio.

PARÁGRAFO ÚNICO. Os entes consorciados respondem subsidiariamente pelas obrigações do Consórcio.

CLÁUSULA 54ª. *(Da fiscalização).* Nos termos da lei 11.107, de 6 de abril de 2005, o Consórcio estará sujeito à fiscalização contábil, operacional e patrimonial pelo Tribunal de Contas competente para apreciar as contas do Chefe do Poder Executivo representante legal do Consórcio, inclusive quanto à legalidade, à legitimidade e à economicidade das despesas, atos, contratos e renúncia de receitas, sem prejuízo do controle externo a ser exercido em razão de cada um dos contratos que os entes da Federação consorciados vierem a celebrar com o Consórcio.

PARÁGRAFO ÚNICO. Ficam preservadas as competências dos Tribunais de Contas do Estado do Ceará e dos Municípios do Ceará, nos termos da Constituição do Estado do Ceará.

CAPÍTULO II
DA CONTABILIDADE

CLÁUSULA 55ª. *(Da segregação contábil).* No que se refere à gestão associada, a contabilidade do Consórcio deverá permitir que se reconheça a gestão econômica e financeira de cada serviço em relação a cada um de seus titulares.

§ 1º. Anualmente deverá ser apresentado demonstrativo que indique:

I -o investido e arrecadado em cada serviço, inclusive os valores de eventuais subsídios cruzados;

II -a situação patrimonial, especialmente no que diz respeito aos bens que cada Município tenha adquirido, isoladamente ou em condomínio, para a prestação dos serviços de sua titularidade; e a parcela de valor destes bens que tenha sido amortizada pelas receitas emergentes da prestação de serviços.

§ 2º. Todas as demonstrações financeiras serão publicadas no sítio do Consórcio na internet por pelo menos quatro anos.

CAPÍTULO III
DOS CONVÊNIOS

CLÁUSULA 56ª. *(Dos convênios para receber recursos).* Com o objetivo de receber transferência de recursos, o Consórcio fica autorizado a celebrar convênios com entidades governamentais ou privadas, nacionais ou estrangeiras, exceto com entes consorciados ou com entidades a eles vinculadas.

CLÁUSULA 57ª. *(Da interveniência).* Fica o Consórcio autorizado a comparecer como interveniente em convênios celebrados entre entes consorciados ou entre estes e terceiros, a fim de receber ou aplicar recursos de interesse direto ou indireto para o manejo dos resíduos sólidos.

TÍTULO V
DA SAÍDA DO CONSORCIADO
CAPÍTULO I
DO RECESSO

CLÁUSULA 58ª. *(Do recesso).* A retirada de membro do Consórcio dependerá de ato formal de seu representante na Assembleia Geral.

§ 1º. O recesso não prejudicará as obrigações já constituídas entre o consorciado que se retira e o Consórcio.

§ 2º. Os bens destinados ao Consórcio pelo consorciado que se retira não serão revertidos ou retrocedidos, excetuadas as hipóteses de:

I - decisão nesse sentido da Assembleia Geral do Consórcio;

II - expressa previsão no instrumento de transferência ou de alienação;

III – reserva da lei de ratificação que tenha sido regularmente aprovada pelos demais subscritores deste instrumento ou pela Assembleia Geral do Consórcio.

CAPÍTULO II
DA EXCLUSÃO

CLÁUSULA 59ª. *(Das hipóteses de exclusão).* São hipóteses de exclusão de ente consorciado:

I - a não inclusão, pelo ente consorciado, em sua lei orçamentária ou em créditos adicionais, de dotações suficientes para suportar as despesas assumidas por meio de contrato de rateio;

II – a subscrição de Protocolo de Intenções para constituição de outro Consórcio com finalidades iguais ou, consideradas assemelhadas ou incompatíveis, que fundamentem deliberação da maioria absoluta dos votos dos entes consorciados reunidos em Assembleia Geral convocada para esse fim;

III - a existência de motivos considerados graves, especialmente a organização da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos em desacordo com plano regional integrado homologado pelo Consórcio, que fundamentem deliberação de maioria absoluta dos votos dos entes consorciados reunidos em Assembleia Geral convocada para esse fim.

§ 1º. A exclusão prevista no inciso I do caput somente ocorrerá após prévia suspensão, período em que o ente consorciado poderá se reabilitar.

§ 2º. Os estatutos poderão prever outras hipóteses de exclusão.

§ 3º. A exclusão não prejudicará as obrigações já constituídas entre o consorciado que se retira e o Consórcio.

CLÁUSULA 60ª. *(Do procedimento).* Os estatutos estabelecerão o procedimento administrativo para a aplicação da pena de exclusão, respeitado o direito à ampla defesa e ao contraditório.

§ 1º. A aplicação da pena de exclusão dar-se-á por meio de decisão da Assembleia Geral.

§ 2º. Nos casos omissos, e subsidiariamente, será aplicado o procedimento previsto pela Lei nº. 9.784, de 29 de janeiro de 1999.

§ 3º. Eventual recurso de reconsideração dirigido à Assembleia Geral não terá efeito suspensivo.

TÍTULO VI
DA EXTINÇÃO DO CONSÓRCIO

CLÁUSULA 61ª. *(Da extinção)* A extinção do contrato de consórcio dependerá de instrumento aprovado pela Assembleia Geral, ratificado mediante lei por todos os entes consorciados.

§ 1º. Os bens, direitos, encargos e obrigações decorrentes da gestão associada de serviços públicos custeados por taxas, tarifas, ou outra espécie de preço público, serão atribuídos aos titulares dos respectivos serviços.

§ 2º. Até que haja decisão que indique os responsáveis por cada obrigação, os entes consorciados responderão solidariamente pelas obrigações remanescentes, garantido o direito de regresso em face dos entes beneficiados ou dos que deram causa à obrigação.

§ 3º. Com a extinção, o pessoal cedido ao Consórcio retornará aos seus órgãos de origem e os empregados públicos terão automaticamente rescindidos os seus contratos de trabalho com o Consórcio.

TÍTULO VII
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS
CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA 62ª. *(Do regime jurídico).* O Consórcio será regido pelo disposto na Lei nº. 11.107, de 6 de abril de 2005; no Decreto Federal nº. 6.017, de 17 de janeiro de 2007; na Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, no que couber; pelo Contrato de Consórcio Público originado da ratificação do presente Protocolo de Intenções e pelas leis de ratificações, as quais se aplicam somente aos entes federados dos quais emanaram.

CLÁUSULA 63ª. *(Da interpretação).* A interpretação do disposto no Contrato de Consórcio Público originado da ratificação do presente Protocolo de Intenções deverá ser compatível com o exposto em seu Preâmbulo, bem como aos seguintes princípios:

I – respeito à autonomia dos entes federados consorciados, pelo que o ingresso ou retirada do Consórcio depende apenas da vontade de cada município, sendo vedado que lhe sejam oferecidos incentivos para o ingresso;

II – solidariedade, em razão da qual os entes consorciados se comprometem a não praticar qualquer ato, comissivo ou omissivo, que venha a prejudicar a boa implementação de qualquer dos objetivos do Consórcio;

III – eletividade de todos os órgãos dirigentes do Consórcio;

IV – transparência, pelo que não se poderá negar que o Poder Executivo ou Legislativo de Município consorciado tenha acesso a qualquer reunião ou documento do Consórcio;

V – eficiência, o que exigirá que todas as decisões do Consórcio tenham explícita e prévia fundamentação técnica, que demonstre sua viabilidade e economicidade.

CLÁUSULA 64ª. *(Da exigibilidade).* Quando adimplente com suas obrigações, qualquer ente consorciado é parte legítima para exigir o pleno cumprimento das cláusulas previstas no Contrato de Consórcio Público originado da ratificação do presente Protocolo de Intenções.

CLÁUSULA 65ª. *(Da correção).* A Diretoria, mediante aplicação de índices oficiais, poderá corrigir monetariamente os valores previstos neste instrumento.

PARÁGRAFO ÚNICO. A critério da Diretoria, os valores poderão ser fixados a menor em relação à aplicação do índice de correção, inclusive para facilitar seu manuseio.

CAPÍTULO II
DO FORO

CLÁUSULA 66ª. *(Do foro).* O foro da sede administrativa do Consórcio é o competente para processar e julgar todos os conflitos de que o Consórcio figure como parte, ressalvados os foros legalmente instituídos.

CAPÍTULO III
DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E GERAIS

CLÁUSULA 67ª. O primeiro Presidente e a primeira Diretoria do Consórcio terão mandato até o dia 31 de dezembro de 2020.

CLÁUSULA 68ª. Para fins de interpretação dos **§ 2º e § 3º** da Cláusula 2ª a data de subscrição deste instrumento é 18 de Abril de 2018.

CLÁUSULA 69ª. Revogam-se as disposições em contrário constantes de lei e atos administrativos, em especial as relativas a outros atos de consorciamento para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Ceará, ____ de _____ de 20__

_____ - Prefeito do Município de _____

ANEXO I

DO QUADRO DE PESSOAL, CARGOS E EMPREGOS PÚBLICOS DO CONSÓRCIO

CAPÍTULO I
DO CARGO DE SUPERINTENDENTE

Art. 1º O cargo público em comissão de Superintendente do Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região _____ tem os vencimentos constantes da tabela I.

CAPÍTULO II
DOS EMPREGOS PÚLICOS

Seção I
Dos empregos do Quadro de Pessoal

Art. 2º São os seguintes os empregos públicos que compõem o quadro de pessoal do Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região _____.

I - Gestor;

II - Analista;

III - Técnico;

IV - Assistente administrativo;

V - Fiscal;

VI - Encarregado operacional;

VII - Auxiliar operacional.

§ 1º. Os quantitativos e a estrutura dos salários dos empregos estão fixados nas tabelas II e III.

§2º. Os estatutos do Consórcio poderão prever especialidades diversas para os empregos referidos nos incisos I a V do caput.

Seção II
Do Ingresso

Art. 3º Os empregos de que trata o art. 2º são de provimento por concurso público de provas ou provas e títulos, e os seus integrantes são submetidos ao Regime da Consolidação das Leis do Trabalho.

Art. 4º O ingresso nos empregos que compõem o Quadro de Pessoal do Consórcio de que trata esta Lei far-se-á no Padrão 1, da Classe A, mediante aprovação em concurso público de provas ou de provas e títulos, observados os requisitos a seguir estabelecidos:

I – para o emprego de Gestor, exigir-se-á diploma de conclusão de ensino superior, devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação e registro no órgão de classe respectivo e comprovação de experiência profissional de pelo menos 8 (oito) anos, conforme especialidade do emprego;

II – para o emprego de Analista, exigir-se-á diploma de conclusão de ensino superior, devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação e registro no órgão de classe respectivo, conforme especialidade do emprego;

III – para o emprego de Técnico, exigir-se-á certificado de conclusão de ensino médio especializado ou de habilitação legal equivalente, devidamente reconhecidos pelo Ministério da Educação;

IV – para os empregos de Auxiliar operacional e de Auxiliar administrativo, exigir-se-á certificado de conclusão de, no mínimo, ensino fundamental, devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação.

Seção III
Do Desenvolvimento na Carreira

Art. 5º O desenvolvimento do empregado no âmbito do Quadro de Pessoal do Consórcio dar-se-á mediante progressão e promoção.

§ 1°. Para os fins desta Lei, progressão é a passagem do empregado para o padrão de salário imediatamente superior, exigindo-se o interstício mínimo de 1 (um) ano de efetivo exercício no padrão anterior.

§ 2°. Promoção é a passagem do empregado de uma classe remuneratória, para a imediatamente superior, exigindo-se o interstício mínimo de 5 (cinco) anos de efetivo exercício na classe anterior.

Art. 6º São requisitos básicos e simultâneos para a progressão e promoção no cargo, o interstício expresso pelo tempo de permanência do empregado no padrão e classe em que estiver localizado, bem como avaliação específica.

Parágrafo único. Não poderá ter promoção ou progressão o empregado em uma das seguintes situações:

I – ter sofrido pena disciplinar no período imediatamente anterior à data da apuração dos requisitos para o processamento das promoções;

II – estar afastado do cargo, salvo quando o afastamento for considerado legalmente como efetivo exercício.

Seção IV
Do Salário e das Gratificações

Art. 7º Salário é a retribuição pecuniária devida ao empregado pelo exercício do emprego público, com valor fixado em lei, não inferior a um salário mínimo nacional, sendo vedada sua vinculação ou equiparação para qualquer fim.

Parágrafo único. A retribuição a que se refere o *caput* é representada por padrões de salário, escalonados em valores crescentes estabelecidos para as classes da carreira, conforme o constante da Tabela II.

Art. 8º Fica criada a Gratificação pela Execução de Atividades no Consórcio, GAC.

§ 1º. A GAC será atribuída em função do efetivo desempenho do empregado, bem como do alcance de metas de desempenho institucional.

§ 2º. Os critérios para avaliação individual e institucional serão aprovados pela Assembleia Geral e constarão de ato emitido pelo Presidente do Consórcio.

Art. 9. A GAC, no percentual de até 35% (trinta e cinco por cento), será incidente sobre o salário do padrão em que o empregado estiver posicionado.

§ 1º. A GAC será atribuída semestralmente ao empregado que estiver em efetivo exercício de atividades inerentes às atribuições do seu emprego e terá a seguinte distribuição:

I – até 20% (vinte por cento) em função dos conceitos obtidos na avaliação individual de desempenho ou resultados;

II – até 15% (quinze por cento) em função do desempenho institucional, que corresponderá ao resultado obtido na consecução das metas institucionais.

§ 2º. O titular de emprego do quadro de pessoal do Consórcio perceberá a GAC calculada nos percentuais máximos referentes à avaliação individual e ao desempenho institucional, enquanto ocupar função de direção, assessoramento ou chefia no Consórcio.

§ 3º. Os efeitos financeiros da GAC serão pagos uma vez a cada semestre e gerados a partir do mês subsequente aos resultados da avaliação.

§ 4º. Até que sejam processados os resultados da primeira avaliação, a GAC será atribuída aos empregados no percentual de 15% (quinze por cento) do salário padrão do empregado.

Art. 10. Os salários do quadro de pessoal do Consórcio serão reajustados conforme definirem as Convenções ou Acordos Coletivos de Trabalho.

Sessão V
Da Capacitação e Avaliação de Competências

Art. 11. O Consórcio deverá manter contínuo processo de capacitação e desenvolvimento dos integrantes do seu quadro de pessoal.

Art. 12. Para os efeitos desta Lei, capacitação é a melhoria profissional obtida pelo empregado em termos de proficiência no desempenho das atribuições do emprego que exerce e de acréscimo da aplicação de competências, que resultam na eficiência e eficácia do seu trabalho e do Consórcio, fazendo jus o empregado a um correlato desenvolvimento na carreira, mediante progressão e promoção, observado o art. 5º, § 1º e § 2º, deste Anexo.

Art. 13. O Consórcio promoverá a cada semestre:

I - avaliação individual de competências e desempenho ou competências e resultados;

II – avaliação do desempenho institucional, relativo ao resultado obtido na consecução das metas institucionais no período.

CAPÍTULO III
DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 13. Os Estatutos do Consórcio disporão sobre as demais matérias de interesse da gestão do Quadro de Pessoal.

Art. 14. Este Anexo entra em vigor na vigência da Lei que ratificar o Protocolo de Intenções e, para todos os efeitos de direito, deverá ser sempre considerado integrante desta Lei.

Art. 15. Revogam-se as disposições em contrário constantes de lei e atos administrativos.

Anexo I - Tabela I

Quadro de Pessoal do Consórcio – Quantitativo e Vencimentos do Cargo em Comissão

Cargo	Quantitativo	Vencimento
Superintendente	1	R$ 6.678,00

Anexo I - Tabela II

Quadro de Pessoal do Consórcio - Quantitativo de Empregos
(ocupação progressiva, conforme cronograma de metas)

Emprego	Quantitativo
Gestor	5
Analista	8
Técnico	10
Assistente administrativo	10
Fiscal	9
Encarregado operacional	9
Auxiliar operacional	98

ANEXO II

DAS LEIS UNIFORMES DE PLANEJAMENTO, REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO E PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

CAPÍTULO I

DAS DEFINIÇÕES

Art. 1º. Para os efeitos deste Anexo, consideram-se:

I – saneamento básico: o conjunto de serviços públicos e ações com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbano e rural, compreendendo o abastecimento de água potável; o esgotamento sanitário; a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos; e a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas;

II – salubridade ambiental: qualidade das condições em que vivem populações urbanas e rurais no que diz respeito à sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças relacionadas com o meio ambiente, bem como de favorecer o pleno gozo da saúde e o bem-estar;

III – serviços públicos de saneamento básico: os serviços públicos cuja natureza seja o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos e a drenagem e o manejo de águas pluviais;

IV – serviços públicos de manejo de resíduos sólidos: a coleta, o transbordo e transporte, a triagem para fins de reuso ou reciclagem, o tratamento, inclusive por compostagem, e a disposição final de resíduos sólidos domiciliares, assemelhados e provenientes da limpeza pública;

V – serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais e limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas: a coleta, o transporte, a detenção ou retenção para amortecimento de vazões de cheias, o tratamento e o lançamento das águas pluviais;

VI – planejamento: as atividades de identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais um serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada em determinado período para o alcance das metas e resultados pretendidos;

VII – regulação: todo e qualquer ato, normativo ou não, que discipline ou organize um determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impactos sócio-ambientais, os direitos e obrigações dos cidadãos, dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação, a política e sistema de cobrança, inclusive a fixação, reajuste e revisão do valor de preços públicos;

Anexo I - Tabela III

Quadro de Pessoal do Consórcio

Estrutura de Classes e Padrões - Tabela de Salários por Emprego

Classe	Padrão	Salários (R$)						
		Gestor	Analista	Técnico	Assistente adminis-trativo	Fiscal	Encar-regado operacional	Auxiliar operaci-onal
A	1	4.770,00	3.339,00	2.098,80	954,00	1.526,40	1.526,40	954,00
	2	4.865,40	3.405,78	2.140,78	973,08	1.556,93	1.556,93	973,08
	3	4.962,71	3.473,90	2.183,59	992,54	1.588,07	1.588,07	992,54
	4	5.061,96	3.543,37	2.227,26	1.012,39	1.619,83	1.619,83	1.012,39
	5	5.163,20	3.614,24	2.271,81	1.032,64	1.652,22	1.652,22	1.032,64
B	6	5.266,47	3.686,53	2.317,24	1.053,29	1.685,27	1.685,27	1.053,29
	7	5.371,79	3.760,26	2.363,59	1.074,36	1.718,97	1.718,97	1.074,36
	8	5.479,23	3.835,46	2.410,86	1.095,85	1.753,35	1.753,35	1.095,85
	9	5.588,82	3.912,17	2.459,08	1.117,76	1.788,42	1.788,42	1.117,76
	10	5.700,59	3.990,41	2.508,26	1.140,12	1.824,19	1.824,19	1.140,12
C	11	5.814,60	4.070,22	2.558,43	1.162,92	1.860,67	1.860,67	1.162,92
	12	5.930,90	4.151,63	2.609,59	1.186,18	1.897,89	1.897,89	1.186,18
	13	6.049,51	4.234,66	2.661,79	1.209,90	1.935,84	1.935,84	1.209,90
	14	6.170,50	4.319,35	2.715,02	1.234,10	1.974,56	1.974,56	1.234,10
	15	6.293,91	4.405,74	2.769,32	1.258,78	2.014,05	2.014,05	1.258,78

VIII – fiscalização: as atividades de acompanhamento, monitoramento, controle e avaliação, exercidas pelo órgão regulador e fiscalizador;

IX – prestação de serviço público: a execução, em estrita conformidade com o estabelecido na regulação, de toda e qualquer atividade ou obra com o objetivo de permitir o acesso a um serviço público com características e padrão de qualidade determinados;

X – titular: o Município;

XI – subsídios: instrumento econômico de política social para facilitar a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda;

XII – taxa: espécie de tributo instituído pelo poder público, que têm como fato gerador o exercício regular do poder de polícia, ou a utilização, efetiva ou potencial, de serviço público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição;

XIII- tarifa: espécie de preço público, objetivando a remuneração pelo usuário de prestação de serviço público.

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

XV –- resíduos dos serviços de saúde: os resíduos que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final, e que são resultantes de atividades exercidas em todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares.

PARÁGRAFO ÚNICO. É de responsabilidade do gerador, nos termos da legislação, do plano de saneamento básico ou do plano de gestão integrada de resíduos sólidos e do regulamento, a gestão dos resíduos sólidos que por suas características físico-químicas, inclusive de volume proveniente de um mesmo gerador, não se assemelham aos resíduos sólidos domiciliares ou aos provenientes da limpeza urbana.

CAPÍTULO II

DOS SERVIÇOS E DE SEU PLANEJAMENTO, PRESTAÇAO, REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

Seção I

Das diretrizes de planejamento dos serviços

Art. 2º. É direito do cidadão receber serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos que tenham sido adequadamente planejados.

§ 1º. É direito do usuário, cabendo-lhe o ônus da prova, não ser onerado por investimento que não tenha sido previamente planejado, salvo quando:

I – decorrente de fato imprevisível justificado nos termos da regulação;

II – não ter decorrido prazo para a elaboração de plano de saneamento básico, previsto na legislação federal e em regulamento.

§ 2º. Os planos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos integram o plano de saneamento básico e devem abranger, no mínimo:

a) diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

b) objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

c) programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

d) ações para emergências e contingências;

e) mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

§ 3º. O planejamento dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos observará os seguintes princípios:

I - universalização do acesso;

II – integração com os demais serviços públicos de saneamento básico, de modo a propiciar à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais, promovam o uso racional da energia, da água e dos demais recursos naturais e minimizem os impactos ambientais, dando ênfase à redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos;

VI - utilização de tecnologias apropriadas, que viabilizem soluções graduais e progressivas compatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

IX - controle social;

X - segurança, qualidade e regularidade;

XI - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Art. 3º. É dever dos Municípios consorciados:

I - por intermédio do Consórcio, elaborar planos regionais integrados de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na área de atuação do Consórcio;

II – elaborar o detalhamento local da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, compatíveis com os respectivos planos regionais integrados.

§ 1º. Os planos serão elaborados com horizonte mínimo de 20 (vinte) anos, revisados a cada 4 (quatro) anos e abrangerão toda a área de atuação do Consórcio quando regionais e todo o território do Município quando locais.

§ 2º. Os planos regionais objetivam promover a gestão técnica, obter economias de escala, reduzir custos, elevar a qualidade e minimizar os impactos ambientais dos serviços públicos que têm com objeto e deverão estabelecer diretrizes para:

I – o exercício das funções de regulação e a fiscalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;

II - a organização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, inclusive quanto às modalidades de prestação, opções tecnológicas, localização de instalações.

§ 3º. Os planos deverão ser compatíveis com:

I - os planos nacional e regional de ordenamento do território;

II – os planos diretores de desenvolvimento urbano;

III – os planos de gerenciamento de recursos hídricos;

IV - a legislação sanitária, ambiental e de manejo de recursos hídricos e de resíduos sólidos.

§ 4º. As metas de universalização dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e as intermediárias serão fixadas pelos planos regionais e locais e possuem caráter indicativo para os planos plurianuais, os orçamentos anuais e a realização de operação de crédito pelo Consórcio, pelo Município consorciado.

§ 5º. Nos termos do regulamento aprovado pelo órgão regulador, é vedado o investimento em serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos sem previsão em plano.

§ 6º. Além de dispor sobre o manejo dos resíduos domésticos ou similares e dos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, os planos de manejo de resíduos sólidos deverão conter prescrições relativas ao manejo dos demais tipos de resíduos sólidos urbanos relevantes no território abrangido pelo plano, em especial dos originários de construção e demolição e dos serviços de saúde.

Art. 4º. As disposições dos planos são vinculantes para:

I – a regulação, a fiscalização, a prestação direta ou delegada e a avaliação dos serviços públicos de que tratam; e

II – as ações públicas e privadas que, disciplinadas ou vinculadas às demais políticas públicas implementadas pelo Consórcio, pelo Município que elaborou o plano, venham a interferir nas condições ambientais e de saúde.

Art. 5º. A elaboração e a revisão de plano de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos obedecerão aos seguintes procedimentos sequenciais:

I - apreciação e avaliação da proposta por Conselho Municipal ou Regional conforme o caráter local ou regional do plano;

II - divulgação e debate, por meio de audiência pública e de consulta pública, da proposta de plano e dos estudos que o fundamentam;

III - apreciação e avaliação da proposta pela Conferência Municipal ou Regional conforme o caráter local ou regional do plano;

IV – instituição do plano local por decreto do Executivo e do plano regional por resolução da Assembleia Geral do Consórcio.

§ 1º. A divulgação da proposta do plano e dos estudos que a fundamentam, dar-se-á por meio da disponibilização integral de seu teor aos interessados por meio da internet e por audiência pública em cada Município consorciado.

§ 2º. Nos casos de Municípios em que o acesso à internet seja limitado ou dificultado por problemas técnicos e de disponibilidade de locais de acesso público, cópia impressa deverá ficar disponível para consulta na sede das Prefeituras Municipais e em outros órgãos, pelo menos 15 (quinze) dias antes da audiência pública no respectivo Município.

§ 3º. Após a realização das audiências públicas, fica estabelecido o prazo mínimo de 15 (quinze) dias para o recebimento de críticas e sugestões, garantido a qualquer do povo o acesso às respostas.

§ 4º. Alterada a proposta do plano em razão das críticas e sugestões recebidas, deverá a sua nova versão ser divulgada pelo menos 15 (quinze) dias antes de sua avaliação e debate na Conferência Regional, a ser concluído no prazo máximo de 60 (sessenta dias), a contar da data de publicação da alteração.

§ 5º. É condição de validade para os dispositivos do plano a sua explícita fundamentação em estudo submetido à divulgação e debate, bem como a adequada fundamentação das respostas às críticas e sugestões.

§ 6º. O Conselho Municipal ou Regional a que se refere o inciso I do caput poderá ser o Conselho da Cidade ou, na falta deste, o Conselho de Meio Ambiente, de Saneamento Básico, de Saúde ou outro Conselho Municipal com afinidade pela temática do plano.

Seção II

Das diretrizes para a regulação e a fiscalização dos serviços

Art. 6º. A prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos será objeto de regulação e fiscalização permanente inclusive quando prestados, direta ou indiretamente, pelo Município consorciado.

§ 1º. Informações produzidas por terceiros contratados poderão ser utilizadas pela regulação e fiscalização dos serviços.

§ 2º. É garantido ao órgão regulador e fiscalizador o acesso a todas as instalações e documentos referentes à prestação dos serviços.

§ 3º. Incluem-se na regulação dos serviços as atividades de interpretar e fixar critérios para a fiel execução dos instrumentos de delegação dos serviços, bem como para a correta administração de subsídios.

§ 4º. Incumbe ao órgão regulador e fiscalizador dos serviços a verificação do cumprimento dos planos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.

Art. 7º. Atendidas as diretrizes fixadas neste instrumento, ao órgão regulador caberá estabelecer regulamentos, que deverão compreender pelo menos:

I - as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, e de reciclagem de resíduos sólidos, em conformidade com os serviços a serem prestados e os respectivos prazos e prioridades;

II - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços, inclusive de atendimento ao público;

III - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;

IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:

a) os procedimentos para estimar custos dos serviços públicos de manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana em regime de eficiência;

b) a composição de tarifas e preços públicos e a sistemática de cobrança;

c) procedimentos, prazos de fixação e sistemática de reajustes e de revisões de taxas, tarifas e preços públicos;

d) a política de subsídios tarifários e não tarifários;

V - medição, faturamento e cobrança de serviços tarifados;

VI - planos de contas da prestadora e mecanismos de informação, auditoria e certificação e monitoramento dos custos;

VII – sistemática de avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;

VIII - mecanismos de participação e controle social das atividades de regulação e fiscalização dos serviços públicos;

IX - medidas de contingências e de emergências;

X - as hipóteses de intervenção e de retomada de serviços delegados.

XI - penalidades a que estão sujeitos os prestadores de serviços por descumprimento dos regulamentos;

XII – direitos e deveres dos usuários;

XIII – condições relativas à autorização pelo titular para a contratação dos serviços prestados mediante contratos de concessão ou de programa;

XIV – relações entre prestadores de diferentes atividades de um mesmo serviço.

PARÁGRAFO ÚNICO. Os regulamentos disporão ainda sobre:

I – as condições em que o prestador de serviço público poderá manejar os resíduos sólidos cuja responsabilidade pelo manejo é atribuída ao gerador em razão de norma legal ou administrativa e os respectivos encargos do gerador;

II – a separação na fonte, o acondicionamento e apresentação para coleta dos resíduos domiciliares;

III - hipóteses de interrupção da prestação dos serviços públicos, limitadas a situação de emergência ou de calamidade pública, especialmente a que coloque em risco a saúde do trabalhador do serviço público ou a segurança de pessoas e bens; ou à necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias nos sistemas por meio de interrupções programadas;

IV – a exigência de comunicação prévia aos usuários e ao Consórcio das interrupções programadas da prestação de serviço público.

Art. 8º. A elaboração e a revisão de regulamento obedecerão aos seguintes procedimentos sequenciais:

I - apreciação e avaliação da proposta inicial por Conselho Municipal ou Regional conforme o caráter local ou regional do regulamento;

II - divulgação e debate, por meio de audiência pública e de consulta pública da proposta de regulamento e dos estudos que o fundamentam;

III - apreciação e avaliação da proposta alterada por Conselho Municipal ou Regional conforme o caráter local ou regional do regulamento;

IV – instituição por resolução do órgão regulador.

§ 1º. A divulgação da proposta de regulamento e dos estudos que a fundamentam, dar-se-á por meio da disponibilização integral de seu teor aos interessados por meio da internet e por audiência pública em cada Município consorciado quando for o caso.

§ 2º. Nos casos de Municípios em que o acesso à internet seja limitado ou dificultado por problemas técnicos e de disponibilidade de locais de acesso público, cópia impressa da proposta de regulamento deverá ficar disponível para consulta na sede das Prefeituras Municipais e em outros órgãos, pelo menos 15 (quinze) dias antes da audiência pública no respectivo Município.

§ 3º. Após a realização das audiências públicas, fica estabelecido o prazo mínimo de 15 (quinze) dias para o recebimento de críticas e sugestões, garantido a qualquer do povo o acesso às respostas.

§ 4º. Alterada a proposta de regulamento em razão das críticas e sugestões recebidas, deverá a sua nova versão ser divulgada pelo menos 15 (quinze) dias antes de sua avaliação e debate no Conselho Regional, a ser concluído no prazo máximo de 60 (sessenta dias), a contar da data de publicação da alteração.

§ 5º. É condição de validade para os dispositivos do regulamento a sua explícita fundamentação em estudo submetido à divulgação e debate, bem como a adequada fundamentação das respostas às críticas e sugestões.

§ 6º. O Conselho Municipal ou Regional a que se refere o inciso I do caput poderá ser o Conselho da Cidade ou, na falta deste, o Conselho de Meio Ambiente, de Saúde ou outro Conselho Municipal ou Distrital com afinidade pela temática do plano.

Art. 9º. Órgão regulador fiscalizará a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos desenvolvidas no território de sua competência, de acordo com as disposições legais, regulamentares e contratuais e com os planos aplicáveis.

Seção III

Da prestação dos serviços

Art. 10. Os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos possuem natureza essencial e serão prestados com base no disposto no neste instrumento e seus anexos, nos planos, regulamentos e contratos de delegação.

Art. 11. A prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deverá obedecer ao princípio da continuidade, podendo ser interrompida pelo prestador apenas nas hipóteses de:

I – situação de emergência ou de calamidade pública, especialmente a que coloque em risco a saúde do trabalhador dos serviços ou a segurança de pessoas e bens;

II – necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias nos sistemas por meio de interrupções programadas.

Seção IV

Da recuperação dos custos

Art. 12. Os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos terão sua sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, pela recuperação dos custos por meio de cobrança de taxa pela utilização efetiva ou potencial desses serviços públicos postos à disposição de usuário.

Art. 13. A instituição de taxas, por meio de lei dos Municípios consorciados, e de preços públicos para os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos observará as seguintes diretrizes:

I - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

II - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

III - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços, inclusive pela adoção de subsídios;

IV - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

V - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

VI - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços;

VIII – observância dos arts. 145, II, e 150, I, da Constituição Federal, e do art. 7° do Código Tributário Nacional (Lei n° 5.172/66) no que se refere às taxas.

§ 1º O regulamento estabelecerá as orientações relativas aos subsídios para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

§ 2º Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos serão:

I - diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços;

II - fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

III - internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

Seção V
Da avaliação externa e interna dos serviços

Art. 14. Os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos receberão avaliação de qualidade interna e externa anual, sem prejuízo de outras que sejam previstas neste instrumento, no regulamento e nos contratos de prestação dos serviços.

Art. 15. A avaliação interna será efetuada pelos próprios prestadores dos serviços, por meio de Relatório Anual de Qualidade dos Serviços - RAQS, que caracterizará a situação da oferta dos serviços prestados face às previsões do respectivo plano e das normas de regulação, de natureza legal, regulamentar e contratual.

§ 1º. O RAQS será elaborado na conformidade das diretrizes e prazos estabelecidos no regulamento.

§ 2 º. O prestador deverá encaminhar o RAQS para publicação no sítio do Consórcio na internet.

Art. 16. A avaliação externa dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados localmente será efetuada pelo Conselho Municipal da Cidade ou, na falta deste, pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, de Saúde ou outro Conselho Municipal.

§ 1º. Os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados regionalmente terão sua avaliação externa realizada pelo Conselho de Regional de Manejo dos Resíduos Sólidos, com base nos RAQS e demais informações relevantes sistematizadas e disponibilizadas pelo Consórcio.

§ 2º. Os resultados da avaliação externa serão encaminhados aos respectivos prestadores e à Assembleia Geral e publicados no sítio do Consórcio na internet.

§ 3º. O Consórcio deverá disponibilizar os RAQS e os resultados das avaliações externas dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na sua área de atuação, ao órgão da Administração Federal responsável pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento - SNIS.

Seção VI

Dos direitos do usuário

Art. 17. Sem prejuízo de outros direitos previstos na legislação federal, neste instrumento, na legislação dos Municípios consorciados e no regulamento, asseguram-se aos usuários:

I – acesso ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pelo órgão regulador;

II – ter amplo acesso, inclusive por meio da rede mundial de computadores - internet, às informações sobre a prestação do serviço na forma e com a periodicidade definidas pela regulação dos serviços, especialmente as relativas à qualidade, receitas, custos, ocorrências operacionais relevantes e investimentos realizados;

III – ter prévio conhecimento das penalidades a que estão sujeitos os cidadãos, os demais usuários e os prestadores dos serviços;

IV – terá cesso aos Relatórios Anuais de Qualidade dos Serviços - RAQS e dos pareceres sobre estes emitidos pelos órgãos responsáveis pela avaliação externa.

Art. 18. Nos termos de regulamentação, é direito do cidadão e dos demais usuários, fiscalizar a execução dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e apresentar reclamações.

§ 1º. O prestador dos serviços deverá receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos cidadãos e dos demais usuários, que deverão ser

notificados das providências adotadas em até 30 (trinta) dias.

§ 2º. O órgão regulador deverá receber e se manifestar conclusivamente nas reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelo prestador, inclusive quando este for o próprio Consórcio.

Art. 19. O Consórcio é obrigado a motivar todas as decisões que interfiram nos direitos ou deveres referentes aos serviços ou à sua prestação, bem como, quando solicitado pelo usuário, a prestar esclarecimentos complementares em 30 (trinta) dias.

§ 1º. Aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram aos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deverá ser assegurada publicidade, deles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente de demonstração de interesse, salvo os por prazo certo declarados como sigilosos por decisão fundamentada em interesse público relevante.

§ 2º. A publicidade a que se refere o § 1º deverá se efetivar por meio de sítio mantido na internet.

§ 3º. Nos casos de Municípios em que o acesso público à internet seja limitado ou dificultado por qualquer razão, cópia impressa dos documentos referidos no §1º deverá ficar disponível para consulta por qualquer do povo na sede desses Municípios.

CAPÍTULO III

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 20. Este Anexo entra em vigor na vigência da Lei que ratificar o Protocolo de Intenções e, para todos os efeitos de direito, deverá ser sempre considerado integrante desta Lei.

Art. 21. Revogam-se as disposições em contrário constantes de lei e atos administrativos.

ANEXO III

INSTITUI A TAXA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, CRIA O FUNDO ESPECÍFICO DE MEIO AMBIENTE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS

Art. 1º. Fica instituída a Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares, referenciada pela sigla TRSD, a qual passa a integrar o Sistema Tributário Municipal.

§ 1º A TRSD tem como fato gerador a utilização efetiva ou potencial dos serviços divisíveis de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares de fruição obrigatória, prestados em regime público.

§ 2º A utilização potencial dos serviços de que trata o parágrafo anterior ocorre no momento de sua colocação para fruição.

§ 3º As receitas provenientes do pagamento da TRSD têm como destinação exclusiva a cobertura dos custos dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos domiciliares.

Art. 2º. São considerados resíduos sólidos domiciliares para efeito de incidência da TRSD:

I - os resíduos originários de atividades domésticas em residências;

II - os resíduos gerados em razão do exercício das atividades de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, equiparáveis a resíduos sólidos domiciliares, desde que a geração diária por unidade imobiliária não ultrapasse 100 (cem) litros, excetuados:

a) os resíduos originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana

b) os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;

c) os resíduos de serviços de saúde, assim definidos em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária – SNVS e do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA;

d) os resíduos da construção civil, assim definidos em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO);

e) os resíduos de serviços de transportes, assim compreendidos os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários, e passagens de fronteira.

Art. 3º. O valor da TRSD será definido anualmente e o seu total equivalerá ao rateio dos custos anuais da disponibilização dos serviços públicos de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares aos contribuintes, observando-se, necessariamente:

I - as disposições dos planos local e regional de manejo de resíduos sólidos domiciliares aplicáveis ao Município;

II – a estimativa do custo a que se refere o caput com base no regime de eficiência para o exercício subsequente, realizada pelo órgão responsável pela regulação e fiscalização da prestação dos serviços passíveis de incidência da TRSD;

III – a legislação instituidora do zoneamento urbano, econômico e ambiental, quando houver;

IV - a área construída, a localização e a utilização da unidade imobiliária efetiva ou potencialmente usuária dos referidos serviços, observando se o imóvel é destinado à moradia ou ao desempenho de atividade comercial, industrial, de prestação de serviços ou a outra finalidade definida em regulamento;

V - a área, a localização da unidade imobiliária e as leis referidas no inciso III, tratando-se de terreno sem edificação;

VI - a localização, a utilização e as leis referidas no inciso III, tratando-se de quiosques, bancas de jornais, boxes de mercado e similares.

Art. 4º. O responsável pelas obrigações principal e assessórias geradas em razão da instituição da TRSD é o proprietário, o titular do domínio útil ou o possuidor, a qualquer título, de imóvel beneficiado pelo serviço de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos domiciliares, ainda que seja apenas usuário em potencial destes serviços.

§ 1º Para efeitos de incidência e cobrança da TRSD, consideram-se beneficiadas pelos serviços a que se refere o caput as unidades imobiliárias inscritas no cadastro imobiliário municipal, edificadas ou não, lindeiras às vias ou logradouros públicos nos quais sejam ofertados serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares, tais como terrenos ou glebas, prédios ou edificações de qualquer tipo, que constituam unidade autônoma, residencial, comercial, industrial, de prestação de serviços ou de qualquer outra natureza ou destinação.

§ 2º Considera-se, também, lindeira a via ou logradouro público a unidade imobiliária que tem acesso, através de rua ou passagem particular, entradas de vilas ou assemelhados.

§ 3º Para efeito de incidência da TRSD são considerados imóveis não residenciais os hotéis, apart-hotéis, motéis, pensões e albergues, os quartéis e os estabelecimentos hospitalares e prisionais de qualquer tipo.

§ 4º. A taxa é anual e, na forma da lei civil, se transmite aos adquirentes, salvo se constando de escritura certidão negativa de débitos referentes ao tributo.

Art. 5º. O lançamento da TRSD será procedido anualmente em nome do contribuinte, na forma e nos prazos regulamentares, isoladamente ou em conjunto com o Imposto Sobre a Propriedade Territorial Urbana – IPTU, ou em conjunto com a fatura do serviço público de fornecimento de água ou de energia, a critério do órgão arrecadador.

Art. 6º. A TRSD será paga, total ou parcialmente, na forma e nos prazos definidos em regulamento próprio.

Parágrafo Único. A cobrança da TRSD só será efetivada após a oferta dos serviços de manejo diferenciado e adequada destinação previstos em planejamento do Consórcio.

Art. 7º. O pagamento da TRSD e das penalidades ou acréscimos legais decorrentes do seu inadimplemento não exclui o pagamento de:

I - preços públicos pela prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos especiais, assim considerados os resíduos sólidos domiciliares com volume diário maior que 100 (cem) litros por unidade imobiliária, os resíduos da construção e demolição, os resíduos dos serviços de saúde, os resíduos eletroeletrônicos e de pilhas e baterias, os resíduos resultantes de aparas de jardins, bens móveis imprestáveis, animais abandonados ou mortos, veículos abandonados, capina de terrenos, limpeza de prédio, terrenos e disposição de resíduos em aterros ou assemelhados;

II - penalidades decorrentes da infração à legislação municipal referente ao manejo dos resíduos sólidos e à limpeza urbana.

Art. 8º. Nenhuma pessoa física ou jurídica poderá concorrer a fornecimento de materiais e serviços, vender diretamente ou participar de licitação para execução de obra pública sem que se ache adimplente com a TRSD.

Art. 9º. Fica o chefe do Poder Executivo autorizado a delegar ao Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região _____ as atribuições de processar, lançar, arrecadar e recolher à conta do Município os valores referentes à TRSD, nos termos desta lei e do ato delegatório destas competências, mediante remuneração destes serviços.

Art. 10. Fica criado o Fundo Específico de Meio Ambiente, a ser regulamentado por decreto municipal, integrado pelas receitas originadas:

a) da arrecadação da TRSD;

b) de dotações orçamentárias para serviços de limpeza urbana incluídos em Contrato de Programa firmado com o Consórcio Público;

c) de recursos provenientes do ICMS em função do Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente – IQM;

d) recursos de multas e encargos aplicados pelo não pagamento da TRSD;

e) outras receitas decorrentes do manejo de resíduos sólidos;

f) recursos decorrentes de compensação ambiental;

g) recursos de multas por infrações ambientais;

h) receitas financeiras oriundas da aplicação de valores;

i) outras receitas.

§ 1ºOs recursos financeiros do Fundo serão administrados em contas específicas relativas a cada um dos itens mencionados.

§ 2ºOs recursos decorrentes de receitas mencionadas nos itens a), b), c), d) e e), bem como as receitas financeiras oriundas da aplicação desses recursos ficarão depositados em estabelecimento bancário oficial, em conta corrente em nome do Consórcio, específica para cada Município e à disposição do mesmo Município.

§ 3º O Consórcio Público somente movimentará a conta corrente mencionada no parágrafo anterior mediante determinação do Município proprietário dos recursos, inclusive na hipótese de tais recursos serem utilizados para serem transferidos ou efetivarem pagamento ao Consórcio.

Art. 10. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 11. Revogam-se as disposições em contrário.

ANEXO IV
DAS LEIS UNIFORMES DE GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DOS RESÍDUOS VOLUMOSOS

CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS

SEÇÃO I
DO OBJETO

Art. 1º. A gestão dos resíduos da construção civil e dos resíduos volumosos obedecerá ao disposto neste Anexo nos Municípios que o ratificarem concomitantemente com o Protocolo de Intenções para a constituição de Consórcio público.

SEÇÃO II
DOS OBJETIVOS

Art. 2º. Os resíduos da construção civil e os resíduos volumosos não inseridos na logística reversa gerados no Município, nos termos do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, devem ser destinados às áreas indicadas no art. 6º deste Anexo, visando sua triagem, reutilização, reciclagem, reservação ou destinação mais adequada, conforme a Lei Federal nº 12.305, Política Nacional de Resíduos Sólidos, as resoluções do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), em especial da resolução CONAMA nº. 307, de 2002 e das suas atualizações.

Parágrafo único. Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros sanitários, salvo na forma de agregados reciclados ou solos isentos de contaminantes, utilizados com a finalidade de execução de serviços internos ao aterro.

Art. 3º. Os Resíduos Volumosos inseridos na logística reversa, como definidos no art. 5º desta Lei (pneus, pilhas e baterias, lâmpadas e eletroeletrônicos) podem ser destinados às áreas indicadas no art. 6º, visando à triagem, reutilização, reciclagem ou destinação mais adequada, conforme a Lei Federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 e sua regulamentação.

§ 1º. O disposto no caput não dispensará a responsabilidade de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes com o estabelecimento de sistema de logística reversa privados.

§ 2º. Nos termos da Lei Federal nº 12.305 e sua regulamentação, o poder público será devidamente remunerado pelas responsabilidades assumidas para a coleta e disponibilização dos resíduos às soluções de destinação adequada.

Art. 4º. Os resíduos da construção civil e os resíduos volumosos não podem ser dispostos em áreas de "bota fora"; encostas; corpos d'água; lotes vagos; passeios, vias e outras áreas públicas e em áreas protegidas por lei.

SEÇÃO III
DAS DEFINIÇÕES

Art. 5º. Para efeito do disposto neste Anexo, ficam estabelecidas as seguintes definições:

I - Agregados reciclados: material granular proveniente do beneficiamento, por meio de classificação granulométrica ou de trituração, de resíduos da construção civil de natureza mineral (concreto, argamassas, produtos cerâmicos e outros), caracterizados como de classe A, que apresenta características técnicas adequadas para aplicação em obras de edificação ou infra-estrutura conforme a norma técnica brasileira específica;

II - Área de reciclagem de resíduos da construção civil: estabelecimento destinado ao recebimento e transformação de resíduos da construção civil caracterizados como de classe A, já triados, para produção de agregados reciclados conforme a norma técnica brasileira específica;

III - Área de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos (ATT): estabelecimento destinado ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos gerados e coletados por agentes públicos ou privados, área essa que, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, deve ser usada para triagem dos resíduos recebidos, eventual transformação e posterior remoção para adequada disposição, conforme a norma técnica brasileira específica;

IV - Aterro de resíduos da construção civil: estabelecimento onde são empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil de origem mineral, designados como classe A, visando a reservação desses materiais de forma segregada que possibilite seu uso futuro ou ainda, a adequada disposição desses materiais, com vistas à futura utilização da área, empregando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, conforme a norma técnica brasileira específica;

V - Controle de Transporte de Resíduos (CTR): documento emitido pelo transportador de resíduos, que fornece informações sobre gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, conforme a norma técnica brasileira específica;

VI - Equipamentos de coleta de resíduos da construção civil e resíduos volumosos: dispositivos utilizados para a coleta e posterior transporte de resíduos, tais como caçambas metálicas estacionárias, caçambas basculantes instaladas em veículos autopropelidos, carrocerias para carga seca e outros, incluídos os equipamentos utilizados no transporte do resultado de movimento de terra;

VII - Geradores de resíduos da construção civil: pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, proprietárias ou responsáveis por obra de construção civil ou empreendimento com movimento de terra, que produzam resíduos da construção civil;

VIII - Geradores de resíduos volumosos: pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, proprietárias, locatárias ou ocupantes de imóvel em que sejam gerados resíduos volumosos;

IX - Grandes volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos: aqueles com volumes superiores a 1 (um) metro cúbico;

X - Pequenos volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos: aqueles com volumes de até 1 (um) metro cúbico;

XI - Ponto de entrega para pequenos volumes: equipamento público destinado ao recebimento de pequenos volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, gerados e entregues diretamente pelos munícipes, ou coletados e entregues por pequenos transportadores diretamente contratados pelos geradores, equipamento este que pode ser usado ainda para a segregação de resíduos recebidos, posterior coleta diferenciada e remoção para adequada reutilização, reciclagem ou disposição, atendendo à norma técnica brasileira específica; podem ser disponibilizados às instituições voltadas à coleta seletiva de Resíduos Secos Domiciliares Recicláveis e Resíduos da Logística Reversa para acumulação temporária, mediante acordos;

XII - Receptores de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos: pessoas jurídicas, públicas ou privadas, operadoras de empreendimentos cuja função seja o manejo adequado de resíduos da construção civil e resíduos volumosos em pontos de entrega, áreas de triagem, áreas de reciclagem e aterros, entre outras;

XIII - Reservação de resíduos: processo de disposição segregada de resíduos triados para reutilização ou reciclagem futura (aterramento transitório);

XIV - Resíduos da construção civil: materiais ou rejeitos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, bem como os resultantes da produção de componentes construtivos e da escavação de terrenos, tais como tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc., comumente chamados de entulhos de obras, cuja classificação obedece às resoluções do SISNAMA concernentes a essa matéria;

XV – Resíduos da Logística Reversa: resíduos e suas embalagens cujos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes são obrigados a estruturar e implementar sistema para retorno dos produtos após o uso pelo consumidor de forma independente do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;

XVI - Resíduos volumosos: resíduos constituídos basicamente por rejeitos volumosos usualmente não removidos pela coleta pública municipal rotineira, tais como móveis e grandes eletrodomésticos inutilizados, grandes embalagens e peças de madeira, resíduos vegetais provenientes da manutenção de áreas verdes públicas ou privadas e outros, desde que não caracterizados como resíduos industriais, entre os quais se incluem resíduos com logística reversa já definidos por lei: pneus, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos;

XVII - Transportadores de resíduos de construção e resíduos volumosos: pessoas físicas ou jurídicas, que exercem atividade de coleta e transporte remunerado dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

CAPÍTULO II
DO SISTEMA DE GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E RESÍDUOS VOLUMOSOS

Art. 6º. A gestão sustentável de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, cujo objetivo consiste em facilitar seu correto reaproveitamento ou disposição no solo, de forma transitória ou definitiva, bem como o disciplinamento dos fluxos e das ações dos agentes envolvidos nesse processo, far-se-á de conformidade com Planos Integrados de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, com áreas de abrangência correspondentes à de cada um dos Municípios consorciados e à do consórcio como um todo.

§ 1º. Constituem o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil:

I - os Programas Municipais de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, no caso de pequenos geradores;

II – os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, no caso dos geradores não compreendidos no inciso I.

§ 2º. O Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil será implementado por meio do Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, constituído pelo conjunto integrado das áreas físicas e ações a seguir descritas:

I - rede de pontos de entrega para pequenos volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, implantada em bacias de captação de resíduos;

II - rede de áreas para recepção de grandes volumes (áreas de transbordo e triagem, áreas de reciclagem e aterros de resíduos da construção civil);

III - ações para a informação e educação ambiental dos munícipes, dos transportadores de resíduos e das instituições sociais multiplicadoras, definidas em programas específicos;

IV - ações para o controle e fiscalização do conjunto de agentes envolvidos, definidas em programas específicos;

V - ação de coordenação e articulação institucional, que garanta a unicidade das ações previstas no Plano Integrado de Gerenciamento a ser desenvolvida pelo Consórcio Público e por outros órgãos dos entes consorciados.

§ 3º. O Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil será executado pelo Consórcio Público preferencialmente em âmbito intermunicipal.

SEÇÃO I
DO PROGRAMA MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Art. 7º. A gestão dos resíduos em pequenos volumes deve ser feita por intermédio do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil que terá como diretrizes técnicas:

I – o fomento da redução, da reutilização, da reciclagem e da correta destinação destes resíduos.

II - o acesso voluntário e universal a suas iniciativas voltadas para a melhoria da limpeza urbana;

III – tornar possível o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores, pela oferta de pontos de captação perenes;

IV – a implantação de pontos de entrega para pequenas quantidades estabelecidos preferencialmente em locais degradados por ações de deposição irregular de resíduos;

V – a inclusão de ações específicas para educação ambiental e fiscalização;

§1º. Os pontos de entrega devem receber de munícipes e de pequenos transportadores cadastrados, descargas de resíduos de construção civil e resíduos volumosos, limitadas ao volume de 1 (um) metro cúbico por descarga, para segregação obrigatória, posterior transbordo e destinação adequada dos diversos componentes.

§2º. Equiparam-se aos resíduos sólidos urbanos os resíduos da construção civil e resíduos volumosos gerados por pequenos geradores, cujo volume não ultrapasse 1 m^3 (um metro cúbico).

SEÇÃO II
DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Art. 8º. Os geradores de grandes volumes de resíduos da construção civil, públicos ou privados, cujos empreendimentos requeiram a expedição de alvará de aprovação para execução de edificação nova, de reforma ou reconstrução, de demolição, de muros de arrimos e de movimento de terra, nos termos da legislação municipal, devem desenvolver e implementar Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, em conformidade com as diretrizes constantes das Resoluções do SISNAMA concernentes a essa matéria.

§1º. Os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil terão como diretrizes técnicas:

I - apresentar a caracterização dos resíduos e dos procedimentos técnicos para sua minimização e manejo correto nas etapas de triagem, acondicionamento, transporte e destinação;

II - incluir o compromisso com a prévia desmontagem seletiva dos componentes da construção em demolições.

III - especificar os procedimentos que serão adotados para outras categorias de resíduos gerados no empreendimento, em locais tais como ambulatórios, refeitórios e sanitários;

IV – indicar agente(s) cadastrado(s) pelo consórcio para a execução dos serviços de transporte; e de agente(s) licenciado(s) pelo consórcio para a execução dos serviços de triagem e destinação final;

V – apresentar, quando houver impossibilidade de cumprimento do disposto no inciso IV em decorrência de certame licitatório ainda não iniciado, termo de compromisso de contratação de agente(s) cadastrado(s) para a execução dos serviços de transporte e de agente(s) licenciado(s) responsável pelos serviços de triagem e destinação de resíduos, em substituição temporária à sua identificação, conforme exigido no artigo 9º deste Anexo.

§ 2º. Os geradores especificados no *caput* poderão, a seu critério e em qualquer tempo, substituir por outros os agentes responsáveis pelos serviços de transporte e pelos serviços de triagem e destinação de resíduos, desde que devidamente cadastrados ou licenciados pelo Consórcio.

Art. 9º. Os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil devem ser implementados pelos construtores responsáveis por obra objeto de licitação pública, devendo ser exigida, para a assinatura do contrato, comprovação da regularidade dos agentes responsáveis pelas atividades de transporte, triagem e destinação de resíduos, definidos entre os devidamente cadastrados ou licenciados pelo Consórcio.

§1º. É de responsabilidade dos executores de obras ou serviços em logradouros públicos a manutenção dos locais de trabalho permanentemente limpos e a manutenção de registros e comprovantes (CTR) do transporte e destinação corretos dos resíduos sob sua responsabilidade.

§2º. Todos os editais referentes às licitações e contratos para a execução de obras e serviços correlatos nos Municípios consorciados, bem como os documentos que os subsidiem, na forma de contratos, especificações técnicas, memoriais descritivos e outros, devem incluir a exigência de implementação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e fazer constar as normas emanadas deste Anexo.

Art. 10. O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, de empreendimentos e atividades:

I - não enquadrados na legislação como objeto de licenciamento ambiental, deve ser apresentado juntamente com o projeto de construção do empreendimento ao órgão municipal competente para aprovação edilícia;

II - sujeitos ao licenciamento ambiental, deve ser analisado dentro do processo de licenciamento pelo órgão competente.

§ 1º. A emissão de Habite-se ou de Alvará de Conclusão pelo órgão municipal competente, para os empreendimentos dos geradores de resíduos de construção, deve estar condicionada à apresentação do documento de Controle de Transporte de Resíduos (CTR) e outros documentos de contratação de serviços anunciados no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, tais que comprovem a correta triagem, transporte e destinação dos resíduos gerados.

§ 2º. Os documentos de Controle de Transporte de Resíduos relativos aos empreendimentos devem estar disponíveis nos locais da geração dos resíduos, para fins de fiscalização pelo Consórcio e outros órgãos públicos competentes.

Art. 11. Os executores de obra pública devem comprovar, durante a execução do contrato e no seu término, o cumprimento das responsabilidades definidas no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

CAPÍTULO III
DAS RESPONSABILIDADES

Art. 12. São responsáveis pela gestão dos resíduos:

I - os geradores de resíduos da construção civil, pelos resíduos das atividades de construção, reforma, reparos e demolições, bem como por aqueles resultantes dos serviços preliminares de remoção de vegetação e escavação de solos;

II - os geradores de resíduos volumosos, pelos resíduos desta natureza originados nos imóveis existentes no Município, quer de propriedade pública, quer privada;

III - os transportadores de resíduos da construção civil e resíduos volumosos e os receptores de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, no exercício de suas respectivas atividades.

IV – todos os agentes inseridos na responsabilidade compartilhada instituída pela Lei 12.305 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Parágrafo único. Os estabelecimentos comerciais dedicados à distribuição de materiais de construção de qualquer natureza deverão informar a seus clientes os endereços dos locais destinados à recepção dos resíduos da construção civil, por meio de cartazes produzidos em conformidade com modelo fornecido pela coordenação do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, prevista no art. 20.

Art. 13. Regulamento editado pelo Consórcio Público estabelecerá:

I - os procedimentos para a elaboração, recebimento e aprovação dos Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil para as obras públicas e privadas;

II – os preços públicos para o manejo de resíduos da construção civil e resíduos volumosos e sua eventual dispensa, em se tratando do manejo de pequenas quantidades.

SEÇÃO I
DA DISCIPLINA DOS GERADORES

Art. 14. Os geradores de resíduos da construção civil e geradores de resíduos volumosos serão fiscalizados e responsabilizados pelo uso incorreto dos equipamentos disponibilizados para a captação disciplinada dos resíduos gerados.

§ 1º. As pequenas quantidades de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, limitadas ao volume de 1 (um) metro cúbico por descarga, podem ser destinadas à rede de pontos de entrega para pequenos volumes, cujos usuários serão responsáveis por sua disposição diferenciada, em recipientes e/ou locais especificamente definidos, caso a caso.

§ 2º. As grandes quantidades de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, superiores ao volume de 1 (um) metro cúbico por descarga, devem ser destinadas às áreas para recepção de grandes volumes, para triagem e destinação adequada.

§ 3º. As grandes quantidades de Resíduos Volumosos inseridos na logística reversa instituída pela Lei nº 12.305, superiores ao volume de 1 (um) metro cúbico por descarga, só poderão ser destinados às Áreas para Recepção de Grandes Volumes no caso de estarem firmados acordos que contemplem a destinação destes resíduos e a definição de responsabilidades pelo custo de seu manejo.

§ 3º. Os geradores citados no caput:

I - só podem utilizar caçambas metálicas estacionárias e outros equipamentos de coleta destinados a resíduos da construção civil e resíduos volumosos exclusivamente para a disposição desses tipos de resíduos;

II - não podem utilizar chapas, placas e outros dispositivos suplementares que promovam a ampliação da capacidade volumétrica de caçambas metálicas estacionárias, devendo estas ser utilizadas apenas até o seu nível superior original.

§ 4º. Os geradores, obedecido ao disposto neste Anexo, podem transportar seus próprios resíduos e, quando usarem serviços de terceiros, ficam obrigados a utilizar exclusivamente transportadores cadastrados pelo Consórcio.

SEÇÃO II
DA DISCIPLINA DOS TRANSPORTADORES

Art. 15. Os transportadores de resíduos da construção civil e resíduos volumosos devem obedecer ao disposto neste Anexo e no regulamento, e integrar cadastro mantido pelo Consórcio.

§ 1º. É vedado aos transportadores:

I – utilizar os equipamentos para a coleta de resíduos da construção civil e resíduos volumosos para o transporte de outros resíduos;

II - realizar o transporte dos resíduos quando os dispositivos que os contenham estejam com a capacidade volumétrica elevada pela utilização de chapas, placas ou outros suplementos;

III - sujar as vias públicas durante a operação com os equipamentos de coleta de resíduos;

IV - fazer o deslocamento de resíduos sem o respectivo documento de Controle de Transporte de Resíduos (CTR) quando operarem com caçambas metálicas estacionárias ou outros tipos de dispositivos deslocados por veículos automotores;

V - estacionar as caçambas na via pública quando estas não estiverem sendo utilizadas para a coleta de resíduos.

§ 2º. Os transportadores ficam obrigados:

I - a estacionar as caçambas em conformidade com a regulamentação específica;

II - a utilizar dispositivos de cobertura de carga em caçambas metálicas estacionárias ou outros equipamentos de coleta, durante o transporte dos resíduos;

III - a fornecer aos geradores atendidos, comprovantes identificando a correta destinação dada aos resíduos coletados;

IV – a fornecer, aos usuários de seus equipamentos, documento simplificado de orientação quanto ao uso dos mesmos, nos termos de regulamento editado pelo Consórcio.

V – a manter em condições adequadas os equipamentos de coleta e os elementos de identificação definidos pelo Poder Público em regulamento.

VI - a encaminhar mensalmente relatórios sintéticos com discriminação do volume de resíduos removidos e sua respectiva destinação, com apresentação dos comprovantes de descarga em locais licenciados pelo poder público.

SEÇÃO III
DA DISCIPLINA DOS RECEPTORES

Art. 16. Os receptores de resíduos da construção civil e resíduos volumosos devem promover o manejo dos resíduos em grandes quantidades em áreas especificamente concebidas e implantadas para recepção e processamento de grandes volumes desses resíduos, tais que:

I – estejam integradas em rede, como explicitado no § 1º, a seguir;

II – sejam licenciadas pelos órgãos competentes;

III – componham-se preferencialmente de empreendimentos privados regulamentados (operadores de triagem, transbordo, reciclagem, reservação e disposição final), cujas atividades visem a destinação adequada dos referidos resíduos em conformidade com as diretrizes deste Anexo, do regulamento editado pelo Consórcio e das normas técnicas brasileiras concernentes.

§ 1º. Fazem parte da rede de áreas para recepção de grandes volumes:

I - áreas de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos (ATT);

II - áreas de reciclagem;

III - aterros de resíduos da construção civil;

IV - áreas com a composição das funções descritas nos itens anteriores.

§ 2°. Os operadores das áreas referidas no § 1° devem receber, sem restrição de quantidade, resíduos oriundos de geradores ou transportadores de resíduos da construção civil e resíduos volumosos.

§ 3°. As áreas públicas destinadas a receber, igualmente sem restrição de quantidade, resíduos da construção civil e resíduos volumosos oriundos de ações de limpeza de vias e logradouros públicos, devem compor a rede de áreas para recepção de grandes volumes.

§ 4º. os resíduos da construção civil e os resíduos volumosos devem ser integralmente triados pelos operadores das áreas citadas nos §§ 1º e 3º e deverão receber destinação em conformidade com a definida nas resoluções do SISNAMA concernentes, com prioridade para sua reutilização ou reciclagem, respeitado o Art.9º da Lei 12.305/2010.

§ 5º. Não são admitidas nas áreas citadas no nos §§ 1º e 3º a descarga de:

I - resíduos de transportadores não cadastrados junto ao Consórcio;

II - resíduos domiciliares, resíduos industriais e resíduos de serviços de saúde.

§ 6º. Os operadores das áreas referidas no parágrafo 1° devem encaminhar, mensalmente, relatórios sintéticos com discriminação do volume por tipos de resíduos recebidos.

§ 7º. O Consórcio Público deve criar procedimento de registro e licenciamento para que proprietários de áreas que necessitem de regularização topográfica possam executar Aterro de Resíduos da Construção Civil de pequeno porte com resíduos previamente triados, obedecidas as normas técnicas brasileiras específicas.

CAPÍTULO IV
DA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS

Art. 17. Os resíduos volumosos não inseridos na logística reversa, captados no Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos devem ser triados, aplicando-se a eles, sempre que possível, processos de desmontagem que viabilizem sua reutilização e reciclagem e evitem sua destinação final em aterro sanitário.

Art. 18. Os Resíduos Volumosos inseridos na logística reversa, captados no Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, devem ser disponibilizados aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, para que, na forma de acordo ou termo de compromisso, assumam a responsabilidade pela sua destinação.

Art. 19. Os resíduos da construção civil deverão ser integralmente triados por seus próprios geradores ou nas áreas receptoras, segundo a classificação definida pelas resoluções do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), em especial pelas Resoluções CONAMA no. 307, de 2002 e nº 348, de 2004, e suas atualizações, em classes A, B, C e D e deverão receber a destinação prevista nessas resoluções e nas normas técnicas brasileiras concernentes.

Parágrafo único. Os resíduos da construção civil de natureza mineral, designados como classe A nas Resoluções do SISNAMA, devem ser prioritariamente reutilizados ou reciclados, salvo se inviáveis estas operações, circunstâncias essas frente às quais deverão ser conduzidos a aterros de resíduos da construção civil licenciados:

a) para reservação e beneficiamento futuro (estocagem transitória); ou

b) para reconformação topográfica de áreas com função urbana definida.

Art. 20. O Consórcio Público deverá regulamentar as condições para o uso obrigatório dos resíduos transformados em agregado reciclado nos serviços e obras públicas executados diretamente ou contratados pelos Municípios consorciados, estabelecendo:

I – os serviços e obras onde estes agregados poderão ser utilizados em conformidade com as normas técnicas brasileiras concernentes;

II - o uso tanto em obras contratadas como em obras executadas pela administração pública direta ou indireta;

III - o uso tanto de agregados produzidos em instalações do Poder Público como de agregados produzidos em instalações privadas;

IV – as condições de dispensa dessa obrigatoriedade, em obras de caráter emergencial ou quando da inexistência de oferta dos agregados reciclados ou, ainda, na inexistência de preços inferiores em relação aos agregados naturais.

Parágrafo único. Será da responsabilidade dos órgãos públicos municipais responsáveis pela licitação das obras públicas a inclusão das disposições deste artigo e da sua regulamentação em todas as especificações técnicas e editais de licitação.

CAPÍTULO V
DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

Art. 21. É de responsabilidade do Consórcio a coordenação das ações previstas no Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

§ 1º. A coordenação deve, entre outras tarefas:

I - interagir com os órgãos municipais responsáveis pelo planejamento, meio ambiente, limpeza urbana e outros.

II - realizar reuniões periódicas com representantes dos agentes geradores, transportadores e receptores de resíduos, visando o compartilhamento de informações para a sua gestão adequada.

Art. 22. Compete ao Consórcio fiscalizar o cumprimento das normas estabelecidas neste Anexo e aplicar as sanções por eventual inobservância.

Art. 23. No cumprimento da fiscalização, o Consórcio deve:

I - orientar e inspecionar os geradores, transportadores e receptores de resíduos da construção e resíduos volumosos quanto às normas deste Anexo;

II - vistoriar os veículos cadastrados para o transporte, os equipamentos para acondicionamento de resíduos e o material transportado;

III - expedir notificações, autos de infração, de retenção e de apreensão;

IV – inscrever na dívida ativa os valores referentes aos autos de infração e multa que não tenham sido pagos.

CAPÍTULO VI
DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

SEÇÃO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 24. Considera-se infração administrativa toda ação ou omissão, praticada a título de dolo ou culpa, que viole as disposições estabelecidas neste Anexo e nos regulamentos.

Art. 25. Por transgressão do disposto neste Anexo e das normas dele decorrentes, consideram-se infratores:

I - o proprietário, o locatário, o síndico ou aquele que estiver, a qualquer título, na posse do imóvel;

II - o representante legal do proprietário do imóvel ou responsável técnico pela obra;

III - o motorista e o proprietário do veículo transportador;

IV - o dirigente legal da empresa transportadora;

V - o proprietário, o operador ou responsável técnico da área para recepção de resíduos.

Art. 26. Considera-se reincidência o cometimento de nova infração ao disposto neste Anexo dentro do prazo de doze meses após a data de aplicação de penalidade por infração anterior.

Art. 27. No caso de os efeitos da infração terem sido sanados pelo Poder Público, o infrator deverá ressarcir os custos incorridos em dinheiro, ou, a critério da autoridade administrativa, em bens e serviços.

SEÇÃO II
DAS PENALIDADES

Art. 28. O infrator está sujeito à aplicação das seguintes penalidades:

I - multa;

II - suspensão do exercício de atividade por até noventa dias;

III - cassação da autorização ou licença para execução de obra;

IV - interdição do exercício de atividade;

V - perda de bens.

Art. 29. A pena de multa consiste no pagamento de valor pecuniário definido mediante os critérios constantes do Apêndice deste anexo, sem prejuízo das demais sanções administrativas previstas no art. 28.

§ 1º. Será aplicada uma multa para cada infração, inclusive quando duas ou mais infrações tenham sido cometidas simultânea ou sucessivamente.

§ 2º. No caso de reincidência, o valor da multa será do dobro do previsto no Apêndice deste Anexo.

§ 3º. A quitação da multa, pelo infrator, não o exime do cumprimento de outras obrigações legais nem o isenta da obrigação de reparar os danos causados ao meio ambiente ou a terceiros.

§ 4º. Os valores arrecadados em razão de multas integram as receitas do Consórcio.

Art. 30. A suspensão do exercício da atividade por até noventa dias será aplicada nas hipóteses de:

I – oposição de obstáculos à ação fiscalizadora;

II - não pagamento da pena de multa em até 120 (cento e vinte) dias após a sua aplicação;

III - desobediência ao embargo de obra ou resistência à apreensão de equipamentos e outros bens.

§ 1º. A suspensão do exercício de atividade consiste do afastamento provisório do desempenho de atividades determinadas.

§ 2º. A pena de suspensão do exercício de atividade poderá abranger todas as atividades que constituam o objeto empresarial do infrator.

§ 3º. A suspensão do exercício de atividade será aplicada por um mínimo de dez dias, com exceção de quando aplicada com fundamento no inciso III do caput, cujo prazo mínimo será de trinta dias.

Art. 31. Se, antes do decurso de um ano da aplicação da penalidade prevista no art. 28, vier a ser cometida infração ao disposto nesta Lei, será aplicada a pena de cassação da autorização ou de licença, para execução de obra ou para o exercício de atividade; caso não haja autorização ou licença, ou a infração nova envolver obra diferente, será aplicada a pena de interdição do exercício de atividade.

Parágrafo Único. A pena de interdição de atividade perdurará por no mínimo dez anos e incluirá a proibição de qualquer das pessoas físicas sócias da empresa infratora desempenhar atividade igual ou semelhante na área de abrangência do consórcio, diretamente ou por meio de outra empresa.

Art. 32. A pena de perda de bens consiste na perda da posse e propriedade de bens antes apreendidos e poderá ser aplicada cumulativamente nas hipóteses de:

I - cassação de autorização ou licença;

II - interdição de atividades;

II - desobediência à pena de interdição de atividade.

SEÇÃO III
DO PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO

Art. 33. A cada infração, ou conjunto de infrações cometidas simultânea ou sucessivamente, será emitido auto de infração, do qual constará:

I - a descrição sucinta da infração cometida;

II - o dispositivo legal ou regulamentar violado;

III - a indicação de quem é o infrator e as penas a que estará sujeito;

IV - as medidas preventivas eventualmente adotadas.

Art. 34. O infrator será notificado mediante a entrega de cópia do Auto de Infração e Multa para, querendo, exercer o seu direito de defesa em até 48 (quarenta e oito) horas após a correspondente notificação.

§ 1º. Considerar-se-á notificado o infrator mediante a assinatura ou rubrica de seu representante legal, ou de qualquer preposto seu presente no local da infração.

§ 2º. No caso de recusa em lançar a assinatura ou rubrica, poderá o agente fiscalizador declarar tal recusa e identificar o notificando por meio da menção a seu documento de identidade; caso inviável a menção ao documento de identidade, deverá descrever o notificado e indicar duas testemunhas idôneas, que comprovem que o notificado teve acesso ao teor do Auto de Infração.

§ 3º. No caso de erro ou equívoco na notificação, este será sanado por meio de publicação de extrato do Auto de Infração corrigido na imprensa oficial.

§ 4º. A notificação com equívoco ou erro será convalidada e considerada perfeita com a tempestiva apresentação de defesa pelo notificado.

Art. 35. Decorrido o prazo de defesa, o Auto de Infração será enviado ao Superintendente do Consórcio para confirmá-lo e aplicar as penalidades cabíveis, ou para rejeitá-lo.

§ 1º. Caso tenham sido juntados documentos ou informações novas ao Auto de Infração, o infrator será novamente notificado para apresentar defesa.

§ 2º. O Superintendente do Consórcio, caso julgue necessário, poderá realizar instrução, inclusive com realização de perícia e oitiva de testemunhas.

§ 3º. O Superintendente do Consórcio poderá rejeitar parcialmente o Auto de Infração, inclusive reconhecendo infração diversa ou aplicando penalidade mais branda.

§ 4º. O Superintendente do Consórcio poderá deixar de aplicar penalidade no caso de o infrator não ser reincidente e, ainda, em sua defesa demonstrar que tomou efetivamente todas as medidas a seu alcance para a correção da infração e o cumprimento do disposto nesta Lei.

§ 5º. Com a decisão prevista no caput cessarão os efeitos de todas as medidas preventivas.

Art. 36. Da decisão administrativa prevista no art. 34 não caberá recurso administrativo, podendo, no entanto, ser anulada no caso de ofensa ao direito de defesa ou outro vício jurídico grave.

SEÇÃO IV
DAS MEDIDAS PREVENTIVAS

Art. 37. Sempre que em face da presença da fiscalização a atividade infracional não cessar, ou houver fundado receio de que ela venha a ser retomada, serão adotadas as seguintes medidas preventivas:

I - embargo de obra;

II - apreensão de bens.

§ 1º. As medidas preventivas poderão ser adotadas separadamente ou em conjunto.

§ 2º. As medidas preventivas previstas neste artigo poderão ser adotadas também no caso de o infrator não cooperar com a ação fiscalizadora, especialmente impedindo o acesso a locais e documentos, inclusive os de identificação de pessoas físicas ou jurídicas.

§ 3º. Os equipamentos apreendidos devem ser recolhidos a local definido pelo Poder Público; e os documentos, especialmente contábeis, ficarão na guarda do Consórcio ou de instituição bancária.

§ 4º. Tendo sido sanada a irregularidade objeto de notificação, o infrator poderá requerer a liberação dos equipamentos ou documentos apreendidos desde que apurados e recolhidos os valores referentes às custas de apreensão, remoção e guarda.

CAPÍTULO VII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 38. - Este Anexo entra em vigor na vigência da Lei Municipal que ratificar o Protocolo de Intenções e, para todos os efeitos de direito, deverá ser sempre considerado integrante desta Lei Municipal.

Art. 39. – A Tabela constante do Apêndice deste Anexo deverá ser atualizada anualmente a partir do exercício de 2018, com base em índice oficial de inflação.

Art. 40. – Revogam-se as disposições em contrário constantes de lei e atos administrativos municipais.

APÊNDICE - Tabela integrante do Anexo 4 do Protocolo de Intenções.

Ref.	Artigo	Natureza da infração	Valor das multas em UFIRCE
I	Art. 4º	Deposição de resíduos em locais proibidos	190
II	Art. 12, § único	Ausência de informação nos estabelecimentos sobre os locais de destinação dos resíduos	38
III	Art. 14, § 3º, I	Deposição de resíduos proibidos em caçambas metálicas estacionárias	190
IV	Art. 14, § 3º, II	Desrespeito do limite de volume de caçamba estacionária por parte dos geradores	38
V	Art. 14, § 4º	Uso, pelo gerador, de transportadores não cadastrados	380
VI	Art. 15	Transportar resíduos sem prévio cadastro	380
VII	Art. 15, § 1º, I	Transporte de resíduos proibidos	76
VIII	Art. 15, § 2º, II	Desrespeito do limite de volume de caçamba estacionária por parte dos transportadores	76
IX	Art. 15, § 2º, III	Despejo de resíduos na via pública durante a carga ou transporte	253
X	Art. 15, § 2º, IV	Ausência de documento de Controle de Transporte de Resíduos (CTR)	38
XI	Art. 15, § 2º, V	Estacionamento, na via pública, de caçamba não utilizada para a coleta de resíduos	190
XII	Art. 15, § 2º, I	Estacionamento irregular de caçamba	190
XIII	Art. 15, § 2º, II	Ausência de dispositivo de cobertura de carga	253
XIV	Art. 15, § 2º, III	Não fornecer comprovação da correta destinação aos usuários	38
XV	Art. 15, § 2º, IV	Não fornecer documento com orientação aos usuários	38
XVI	Art. 15, § 2º, V	Uso de equipamentos em situação irregular (conservação, identificação)	190
XVII	Art. 15, § 2º, VI	Não apresentar mensalmente relatório da destinação dos resíduos movimentados	190
XVIII	Art. 16, § 5º, I	Recepção de resíduos de transportadores sem licença atualizada	190
XIX	Art. 16, § 5º, II	Recepção de resíduos não autorizados	190
XX	Art. 16, § 6º	Não apresentar mensalmente relatório da destinação dos resíduos movimentados	190
XXI	Art. 16, § 7º	Utilização de resíduos não triados em aterros	100 até 1m^3 e 38 a cada m^3 acrescido

Nota 1: A tabela não inclui as multas e penalidades decorrentes de infrações ao Código Brasileiro de Trânsito (Lei Federal nº. 9.503, de 23/09/1997), em especial em relação aos seus artigos 245 e 246.

Nota 2: A tabela não inclui as multas e penalidades decorrentes de infrações à Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº. 9.605, de 12/02/1998).

GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria do Meio Ambiente