

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) – ARAQUARI**

META 3

ASPECTOS GERAIS DO PLANEJAMENTO DAS AÇÕES
ESTUDO DO ARRANJO REGIONAL E PROPOSTA DE
GESTÃO ASSOCIADA / RESPONSABILIDADES PÚBLICAS
E PRIVADAS

CONTRATO ADR/JVE Nº 003/2018

MARÇO/2020



ESTADO DE SANTA CATARINA

CNPJ nº 07.255.568/0001-00

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Carlos Moisés da Silva
Governador do Estado

**SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
SUSTENTÁVEL - SDE**

Rodovia José Carlos Daux, SC 401, Km 5, nº 4.756
Saco Grande, Florianópolis-SC
CEP 88.032-005

Lucas de Souza Esmeraldino
Secretário de Estado

Amandio João da Silva Junio
Secretário de Estado Adjunto

Felipe Assunção Alencar
Secretário Executivo do Meio Ambiente

Jaqueline Isabel de Souza
Diretora de Recursos Hídricos e Saneamento

Frederico Gross
Gerente de Saneamento

Tainara Cristina da Silveira |
Estagiária/Graduanda em Eng. Sanitária e Ambiental

CONSULTORIA CONTRATADA



PREMIER ENGENHARIA E CONSULTORIA S.S. LTDA.

CNPJ nº 10.354.824/0001-13 • CREA/SC nº 093034-4

Endereço: Rua dos Ilhéus, 38, Sala 1206, Centro, Florianópolis-SC.

CEP 88010-560 • Fone: (48) 3333-6825

Home: www.premiereng.com.br • e-mail: premiereng@premiereng.com.br

SÓCIOS-ADMINISTRADORES:

Clarissa Soares – Eng. Sanitarista e Ambiental

Daniel Meira Salvador – Eng. Civil

Pablo Rodrigues Cunha – Eng. Sanitarista e Ambiental

Rafael Meira Salvador – Eng. Sanitarista e Ambiental

EQUIPE TÉCNICA:

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS DO PRESENTE PRODUTO

Pablo Rodrigues Cunha – Coordenador Geral

Rafael Meira Salvador – Eng. Sanitarista e Ambiental

Clarissa Soares – Eng. Sanitarista e Ambiental / Mobilização Social

José O. Muricy – Profissional de Avaliação Econômica e Financeira

Tamara Aragão – Profissional de Direito

APRESENTAÇÃO

De acordo com a Política Nacional de resíduos Sólidos (PNRS) – Lei Federal nº 12.305/2010 – a gestão integrada de resíduos sólidos consiste em um “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável”.

Os planos de resíduos sólidos consistem em instrumentos da PNRS, sendo de responsabilidade dos municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados em seus respectivos territórios. Dentre os diversos planos de resíduos sólidos previstos na PNRS, encontram-se os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas, os planos intermunicipais de resíduos sólidos e os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Referidos planos devem ter garantida a sua publicidade, bem como o controle social em sua formulação, implementação e operacionalização.

Segundo a PNRS, a elaboração do PMGIRS constitui condição para acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos. Nesse sentido, serão priorizados no acesso aos recursos os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos.

Os estudos de regionalização também devem ser levados em consideração, uma vez que são importantes para viabilizar a constituição de soluções compartilhadas, fornecendo uma base de dados capaz de facilitar o entendimento ou as negociações entre os diferentes gestores municipais. Esses estudos consistem, basicamente, na identificação de arranjos territoriais (microrregiões) entre municípios, contíguos ou não, com o objetivo de compartilhar serviços, ou atividades de interesse comum, permitindo, dessa forma, maximizar os recursos humanos, de infraestrutura e financeiros existentes em cada um deles, gerando economia de escala.

Conforme o Contrato ADR/JVE nº 003/2018 e Edital de Concorrência nº087/2014, caberá a Empresa PREMIER ENGENHARIA E CONSULTORIA SS LTDA a **elaboração, revisão, atualização e finalização dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), conforme o caso, e elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos municípios associados da AMUNESC (Joinville, Garuva, Rio Negrinho, São Francisco do Sul, Itapoá, Balneário Barra do Sul, Araquari, Campo Alegre e São Bento do Sul).**

O processo de elaboração dos planos é composto de 05 (cinco) metas, assim discriminadas:

Meta 1 – Mobilização Social e Divulgação;

Meta 2 – Diagnóstico dos Resíduos Sólidos;

Meta 3 – Aspectos Gerais do Planejamento das Ações;

Meta 4 – Planejamento das Ações do PMGIRS;

Meta 5 - Agendas de Implementação do PMGIRS e Monitoramento.

As metas supracitadas são compostas de produtos que compreendem os relatórios técnicos e os eventos de divulgação/validação relacionados ao conteúdo dos planos.

O presente documento apresenta os Aspectos Gerais do Planejamento das Ações (Estudo do Arranjo Regional e Proposta de Gestão Associada / Responsabilidades Públicas e Privadas) referente ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Araquari, sendo este produto integrante da **Meta 3**.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	ESTUDO DO ARRANJO REGIONAL E PROPOSTA DE GESTÃO ASSOCIADA	11
2.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	11
2.2	ASPECTOS JURÍDICOS RELACIONADOS AO TEMA	11
2.2.1	Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010	12
2.2.2	Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005	17
2.3	ANÁLISE DO ATUAL ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO.....	19
2.3.1	Verificação da Necessidade de Remanejamento do Arranjo Proposto no Atual Estudo de Regionalização.....	28
2.4	PROPOSTAS DE GESTÃO: INDIVIDUALIZADA OU ASSOCIADA.....	30
2.4.1	Modelos de Gestão dos Serviços de Saneamento Básico Consoante à Legislação Vigente	32
2.4.2	As Alternativas Propostas para os Municípios da AMUNESC.....	45
2.4.3	As Instalações Existentes em Araquari e nos Municípios da AMUNESC	55
3	RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS.....	59
3.1	DIRETRIZES LEGAIS QUANTO AO TEMA	59
3.1.1	Esclarecimentos Complementares quanto à Responsabilidade dos Consumidores e sobre a Logística Reversa.....	65
3.2	SITUAÇÃO QUANTO AO ESTABELECIMENTO DE LIMITES ENTRE PEQUENOS E GRANDES GERADORES EM ÂMBITO MUNICIPAL.....	66
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Alternativas de Gestão Associada.....	55
Quadro 2 – Unidade existente no município.....	56
Quadro 3 – Atribuições dos principais atores consoante à PNRS.....	60
Quadro 4 – Responsabilidade de gerenciamento de acordo com o tipo de resíduo.....	61
Quadro 5 – Instrumentos de implementação e operacionalização da logística reversa	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Prioridades na gestão dos resíduos sólidos (preconizado na PNRS).....	15
Figura 2 – Responsabilidade pelo Ciclo de Vida do Produto e a Logística Reversa	16
Figura 3 – Criação de um Consórcio Intermunicipal	18
Figura 4 – Classificação das centralidades por município	22
Figura 5 – Municípios por centralidade e círculo concêntrico	23
Figura 6 – Regionalização Proposta pelo Estudo.....	25
Figura 7 – Região Integrada de Resíduos Sólidos de São Bento do Sul	26
Figura 8 – Região Integrada de Resíduos Sólidos de São Joinville	27
Figura 9 – Formas de gestão dos serviços de saneamento básico.....	33
Figura 10 – Formas de prestação de serviços públicos	36
Figura 11 – Alternativas de gestão dos resíduos sólidos para os municípios da AMUNESC	47
Figura 12 – Alternativas A – Gestão Individualizada.....	48
Figura 13 – Alternativas B.1 – Gestão Associada conforme o atual Estudo de Regionalização do Estado.....	49
Figura 14 – Alternativas B.2 – Gestão Associada entre todos os municípios da AMUNESC	50
Figura 15 – Unidades de manejo de resíduos sólidos dos municípios da AMUNESC	57

1 INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é um instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) que visa proporcionar o conhecimento da atual situação dos resíduos sólidos em âmbito local, com o conseqüente planejamento de metas e ações a fim de sanar as deficiências encontradas na gestão dos resíduos sólidos em Araquari, assim como de otimizar e aperfeiçoar o gerenciamento dos diferentes tipos de resíduos existentes.

Todavia, o conhecimento do gerenciamento dos resíduos sólidos extrapola aos limites municipais quando trata-se do presente estudo, uma vez que ações compartilhadas envolvendo os municípios que compõem a Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina (AMUNESC) devem ser avaliadas, consistidas e aprovadas junto aos gestores públicos envolvidos com a questão, vindo ao encontro com as expectativas da sociedade e do público em geral.

Destarte, ora concluída a Meta 2 referente ao processo de construção do PMGIRS, a qual tratou do Diagnóstico dos Resíduos Sólidos em Araquari, inicia-se a fase de planejamento propriamente dito, a qual dar-se-á, em sua Meta 3, por meio de análise do atual estudo arranjo regional (formalizado através do Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado de Santa Catarina) e a validação de sua manutenção ou não para utilização no presente estudo, com a conseqüente elaboração de uma proposta de gestão associada entre os municípios que integram a AMUNESC.

De forma complementar, o documento em lide abordará as responsabilidades públicas e privadas quanto ao gerenciamento dos resíduos sólidos, enfocando também aspectos referentes aos limites entre os pequenos e os grandes geradores em âmbito local.

Enfim, por mais que o Município de Araquari ao final do processo possuirá metas e ações específicas a serem cumpridas de forma particular (por intermédio do PMGIRS), uma proposta de gestão associada (para a execução de determinadas ações) deve ser formulada em parceria com municípios vizinhos, sendo que esta

dependerá de viabilidade técnica e financeira, assim como fundamentalmente de um alinhamento institucional e político entre as administrações municipais para que esta efetivamente se concretize.

2 ESTUDO DO ARRANJO REGIONAL E PROPOSTA DE GESTÃO ASSOCIADA

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A presente fase do estudo envolvendo os municípios da AMUNESC é caracterizada como importante ferramenta para definição das diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos (a serem construídas na Meta 4), uma vez que nesta serão propostas alternativas de arranjos para a gestão dos resíduos sólidos entre os 9 (nove) municípios que formam a Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina. Contudo, conforme o interesse de cada município, caberá aos mesmos a definição quanto à adesão de ações compartilhadas de forma intermunicipal ou preferir em optar por dar continuidade na forma de gestão individual, o que será abordado detalhadamente no item 2.4 deste documento.

Para tanto, preliminarmente à exposição das propostas ao final do item em lide, apresentar-se-ão os aspectos jurídicos relacionados ao tema bem como a análise do atual Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado de Santa Catarina, incluindo a respectiva avaliação da Consultora quanto à necessidade de remanejamento do arranjo proposto no referido Estudo.

Esclarece-se que a abordagem deste item contemplará não somente a situação específica do Município de Araquari, uma vez que o planejamento aqui a ser desenvolvido intrinsecamente precisa ser tratado do ponto de vista regional entre os municípios da AMUNESC.

2.2 ASPECTOS JURÍDICOS RELACIONADOS AO TEMA

Quando tem-se a intenção em se propor algo, pioneiramente deve-se buscar embasamento legal para o que se pretende alcançar.

A ideia do compartilhamento de ações entre municípios não é uma novidade nos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, uma vez que a Lei Federal nº 11.107/2005 (regulamentada posteriormente pelo Decreto nº 6.017/2007), a qual normatizou disposições gerais de contratação de consórcios públicos, tornou viável juridicamente a gestão de determinados serviços públicos de forma associada

entre 2 (dois) ou mais municípios, o que já é uma realidade no cenário catarinense com a existência atualmente de 13 (treze) consórcios públicos que atuam direta ou indiretamente com a questão dos resíduos sólidos no Estado.

Decorridos 7 (sete) anos após a promulgação da lei supracitada, a Lei Federal nº 12.305/2010 e o respectivo dispositivo regulamentador (Decreto nº 7.404/2010), também tiveram como intuito, dentre os objetivos traçados pelas normativas, incentivar a busca pela gestão associada, estabelecendo prioridade no repasse de recursos financeiros (em âmbito federal) para os municípios que adotarem soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos sob suas responsabilidades.

Denota-se, obviamente, que o proposto pelos dispositivos legais mencionados não reportam-se exclusivamente à questão apenas da gestão compartilhada de uma unidade de disposição final para os resíduos sólidos urbanos, mas, também, do compartilhamento de tecnologias e instalações que venham a suprir a necessidade dos municípios de forma a atender à demanda frente à geração de resíduos sólidos por eles produzidos.

Na sequência, abordar-se-á uma descrição sucinta sobre a Lei Federal nº 12.305/2010, assim como em relação à Lei Federal nº 11.107/2005, realçando principalmente apontamentos contidos nestes instrumentos no que concerne à questão da gestão compartilhada e/ou consorciada entre municípios.

2.2.1 Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010

No Brasil, as primeiras ações voltadas para a definição de diretrizes legais relacionadas à questão dos resíduos sólidos surgiram no final da década de 1980. No entanto, a tomada de ações direcionadas à construção da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) ocorreu efetivamente na década de 1990 (LOPES, 2006 apud NETO; MOREIRA, 2010).

Desde então, mais de 100 (cem) projetos de lei foram elaborados e posteriormente vinculados ao Projeto de Lei (PL) nº 203/91, que inicialmente foi criado para tratar especificamente do acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde.

A partir do referido PL, a questão dos resíduos sólidos começou a ser amplamente discutida com a sociedade civil que, após o ano 2000, estabeleceu diversos debates, como o Fórum Nacional do Lixo e o Fórum Mundial Social, com o intuito de discutir e formular coletivamente proposições para a PNRS. Todavia, a falta de consenso entre os diversos setores envolvidos impossibilitou a apreciação do Projeto de Lei no Congresso Nacional.

Na sequência, para consolidar as informações levantadas nas diversas discussões de âmbito nacional e congregá-las com os anteprojetos de lei existentes no Congresso Nacional, no ano de 2005, foi formado um grupo interno na Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos do Ministério do Meio Ambiente. Este trabalho resultou na construção do Projeto de Lei nº 1991/07 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (NETO; MOREIRA, 2010).

Após o longo percurso, que totalizaram duas décadas de discussões, o Projeto de Lei referente à PNRS foi encaminhado ao Senado Federal que, após avaliação conjunta das Comissões de Constituição e Justiça, Assuntos Econômicos, Assuntos Sociais, Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle, o aprovou, em julho de 2010. Em agosto de 2010, o Presidente da República sancionou a Lei nº 12.305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, que é regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 2010. Com a aprovação da referida Lei, a sociedade começou a dispor de um moderno e inovador instrumento de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos.

Dentre os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos aprovada, algumas merecem destaque, a saber:

- A prevenção e a precaução;
- A visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- O desenvolvimento sustentável;

- A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- O respeito às diversidades locais e regionais; e
- O direito da sociedade à informação e ao controle social.

Com relação aos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, citam-se como relevantes: os planos de resíduos sólidos; a coleta seletiva; os sistemas de logística reversa; o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de associação de catadores; a pesquisa científica e tecnológica; e a educação ambiental.

Já o Art. 9º da Lei Federal nº 12.305/2010, trouxe uma grande inovação para o setor ao estabelecer como diretriz uma ordem de prioridade (Figura 1) para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, qual seja: não geração, redução, reutilização¹, reciclagem², tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos³.

¹ Art. 3º, XVIII - reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.

² Art. 3º, XIV - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.

³ Art. 3º, VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

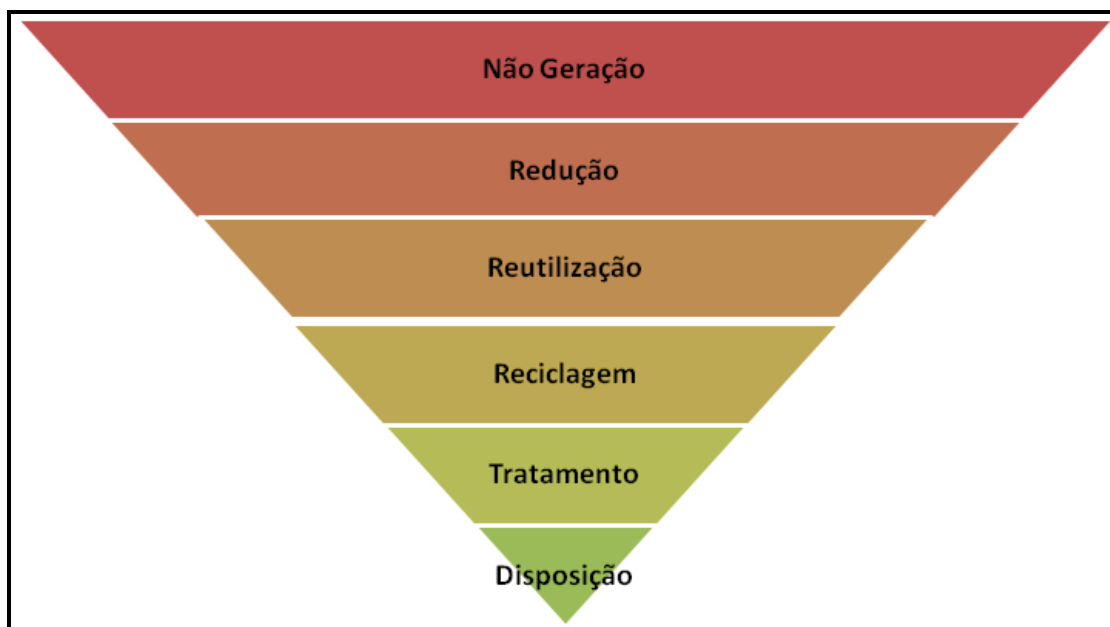


Figura 1 – Prioridades na gestão dos resíduos sólidos (preconizado na PNRS)
Fonte: Premier Engenharia, 2020.

Em relação as outras diretrizes definidas pela PNRS, cabe citar que:

- Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios;
- A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão e manterão, de forma conjunta, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir), articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa) e o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima);
- Incumbe aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios fornecer ao órgão federal responsável pela coordenação do Sinir todas as informações necessárias sobre os resíduos sob sua esfera de competência, na forma e na periodicidade estabelecidas em regulamento.

Outra inovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos é a Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida do Produto e a Logística Reversa, apresentada na Figura 2.

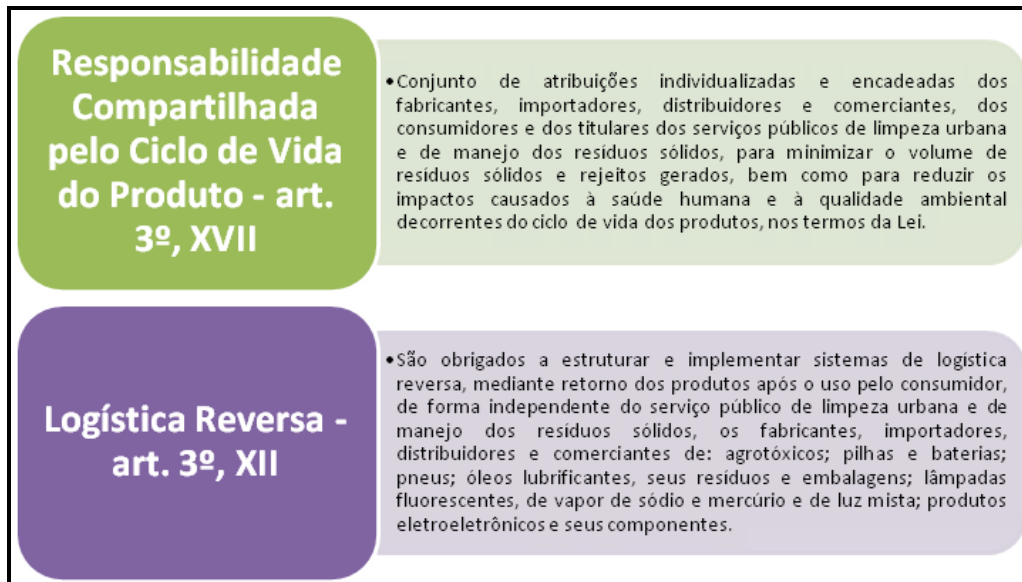


Figura 2 – Responsabilidade pelo Ciclo de Vida do Produto e a Logística Reversa

Fonte: Premier Engenharia, 2020.

Adentrando ao específico que permeia ao interesse do presente trabalho, o Art. 18 da PNRS menciona que os municípios que buscarem soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, serão priorizados no acesso aos recursos da União.

Os municípios que optarem por esses consórcios, assegurado que o plano preencha o conteúdo mínimo estabelecido no art. 19 da Lei, estarão dispensados do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) é um dos mais importantes instrumentos da PNRS, estabelecendo, para todos os atores envolvidos com os resíduos sólidos (produtores de mercadorias que geram resíduos nas fases de produção, consumo e pós-consumo, comerciantes, distribuidores, importadores, prestadores de serviço público ou privado de manejo de resíduos sólidos, e consumidores), a partir da situação atual da gestão dos resíduos sólidos, como se pretende atuar para atingir, em determinado período temporal, os objetivos da política.

Também nessa linha, o Art. 42 da Lei Federal nº 12.305/2010 menciona que o poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para

atender, prioritariamente, às iniciativas de desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal.

2.2.2 Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005

A PNRS elaborada no ano de 2010, especificamente no seu Art. 18, apoia-se na busca contínua de soluções que abarquem mais de um município, sendo que tais, quando consolidadas através de planos intermunicipais de resíduos sólidos, terão prioridade no acesso aos recursos da União.

Quando da opção desta por um determinado conjunto de municípios, a agremiação destes poderá ser formalizada no que se pode denominar de “consórcio público”.

Os consórcios públicos, nos termos da Lei nº 11.107/2005, regulamentada pelo Decreto nº 6.017/2007, são parcerias entre municípios para a realização de ações conjuntas, incrementando a qualidade dos serviços públicos prestados à população. Estes surgiram como forma de superar a atomização de municípios e recobrar escalas produtivas e financeiras adequadas.

Importante ressaltar novamente que o consórcio público, quando constituído com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos, pode garantir aos participantes prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo governo federal.

A constituição de um consórcio público normalmente divide-se em três etapas (Figura 3):

- O protocolo de intenções;
- A ratificação do protocolo de intenções por meio de lei; e
- Os estatutos (que incluem a assembleia geral do consórcio público).



Figura 3 – Criação de um Consórcio Intermunicipal
Fonte: Premier Engenharia, 2020 (Adaptada, Lei nº 11.107/2005).

A primeira etapa é representada pela confecção do protocolo de intenções, documento inicial do consórcio público, sendo que seu conteúdo mínimo deve obedecer ao previsto na Lei de Consórcios Públicos e seu regulamento (Art. 5º do Decreto nº 6.017/2007).

Um dos requisitos determina que o protocolo de intenções deve ser subscrito pelos chefes do Poder Executivo de cada um dos consorciados – prefeitos, caso o consórcio envolva somente municípios, e governador, caso haja o consorciamento de Estado ou do Distrito Federal –, e publicado para conhecimento público, especialmente da sociedade civil de cada um dos entes federativos que o subscrevem (Schneider et.al., 2013).

A segunda etapa diz respeito à ratificação do protocolo de intenções por meio de lei, na qual o Legislativo de cada ente consorciado o aprova. Caso exista previsão expressa no protocolo de intenções, o consórcio público poderá ser constituído sem que seja necessária a ratificação de todos os entes que o assinaram, ou seja, o consórcio poderá ser formado entre aqueles que o ratificaram, mesmo que algum dos signatários não o tenha feito.

O protocolo de intenções, depois de ratificado, muda de nome, passando a ser designado como Contrato de Consórcio Público.

Por fim, na terceira etapa, é convocada a assembleia geral do consórcio público, que verificará a ratificação do protocolo por parte de cada consorciado, proclamando o consórcio como constituído. A seguir, decidirá sobre os estatutos que deverão reger o consórcio público (Schneider et.al., 2013).

Nos termos do artigo 3º, inciso II, da Lei nº 11.107/2005, o Contrato de Consórcio Público deverá indicar a área de atuação do consórcio, que irá referir-se exclusivamente aos territórios dos entes da Federação que tenham ratificado por lei o protocolo de intenções.

Para cumprimento de suas finalidades – nesse caso, a gestão dos resíduos sólidos –, o consórcio público poderá firmar convênios, contratos, acordos de qualquer natureza, receber auxílios, contribuições e subvenções sociais ou econômicas. Nesse sentido, consórcios intermunicipais podem ser entendidos como entidades formadas pela união articulada de vários entes federados, que disponibilizam recursos humanos e materiais, através de contratos, em busca de atingir objetivos comuns.

Em linhas gerais, a gestão de resíduos sólidos urbanos por meio de consórcios públicos traz uma série de benefícios sociais e ambientais. Contudo, deve-se considerar uma série de fatores, como a proximidade das sedes dos municípios e a malha de rodovias que facilitem o tráfego dos veículos de coleta até a referida unidade compartilhada (que pode ser um aterro sanitário, uma unidade de triagem de recicláveis, uma unidade de compostagem, entre outras), bem como a disposição e a boa vontade dos prefeitos envolvidos no processo.

2.3 ANÁLISE DO ATUAL ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO

O conceito de regionalização, de forma simplória e objetiva, pode ser compreendido como a divisão de uma unidade territorial em áreas menores a partir de características e/ou semelhanças em comum, sendo que determinados fatores acabam por definir tal regionalização, a exemplo da localização geográfica.

Entretanto, além de aspectos geográficos, levam-se em consideração inúmeros outros fatores determinantes para esse processo regionalização, tais como: economia, política, sociedade, história, cultura, entre outros.

O processo de regionalização, além de importante para estabelecer as relações e diretrizes entre cada área regionalizada, permite também uma melhor compreensão dos estudos geográficos, por meio de informações e dados específicos.

Enfim, por regionalização pode-se entender a divisão de um grande espaço territorial, com critérios previamente estabelecidos, em áreas menores que passam a ser chamadas de regiões, sendo que cada região se diferencia das outras por apresentar particularidades próprias.

Nessa perspectiva, existem atualmente vários estudos com propostas de regionalização em diferentes áreas de atuação, inclusive para o setor de saneamento básico, em específico envolvendo a questão dos resíduos sólidos.

Estes estudos têm como propósito avaliar arranjos ideais de municípios para o consorciamento e compartilhamento de infraestrutura e gestão de resíduos sólidos, sendo parte do conteúdo mínimo dos Planos Estaduais de Resíduos Sólidos elaborados no Brasil.

Em Santa Catarina, no ano de 2012, foi elaborado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS)⁴ para o Estado de Santa Catarina o Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, como forma de atender às diretrizes da Lei nº 12.305/2010.

Este planejamento teve como um de seus resultados o agrupamento potencial de municípios visando dar subsídios à tomada de decisão para o desenvolvimento de consórcios públicos no âmbito de resíduos sólidos no Estado.

O agrupamento de municípios deu-se através de alguns critérios técnicos estudados à época, tais como: região hidrográfica de inserção, transporte, aspectos socioeconômicos, proximidades territoriais, infraestrutura viária, aglomerações urbanas, entre outras peculiaridades ligadas à geração de resíduos sólidos urbanos e a cobertura dos serviços de saneamento básico, resultando numa segmentação para a gestão territorial de resíduos sólidos.

O cenário dos grupos de municípios levou ainda em conta um Índice de Centralidade, obtido com base em recomendações do Ministério do Meio Ambiente para identificação de aglomerações e arranjos possíveis.

O índice teve como parâmetros:

⁴ Atualmente denotada pela sigla SDE.

- A centralidade por aterros ou local de disposição final;
- A centralidade por infraestrutura viária e aglomerações urbanas;
- A centralidade por quantidade de resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados;
- A centralidade por cobertura de serviços de saneamento; e,
- Centralidade por Regionalizações pré-existentes.

O índice variou de 1 a 4, sendo 4 o valor com maior centralidade e 1 o contrário, menor centralidade municipal, estabelecendo, dessa forma, 4 (quatro) categorias:

- **Centro 1:** Municípios com índice entre 3 e 4;
- **Centro 2:** Municípios com índice entre 2 e 3;
- **Centro 3:** Municípios com índice entre 1 e 2;
- **Local:** Municípios com índice igual a 1.

Assim sendo, definiram-se para o Estado aqueles municípios com maior significância em termos de sua centralidade regional e assim os grupos foram formados, evidenciando possíveis agrupamentos para ações em resíduos sólidos.

Especificamente quanto aos municípios que compõem a Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina (AMUNESC), a aplicação do referido Índice resultou no seguinte enquadramento (ver Figura 4):

- **Municípios enquadrados na Categoria “Centro 1”:** Joinville e São Bento do Sul;
- **Municípios enquadrados na Categoria “Centro 3”:** Rio Negrinho e São Francisco do Sul;
- **Municípios enquadrados na Categoria “Local”:** Araquari, Balneário Barra do Sul, Campo Alegre, Garuva e Itapoá.

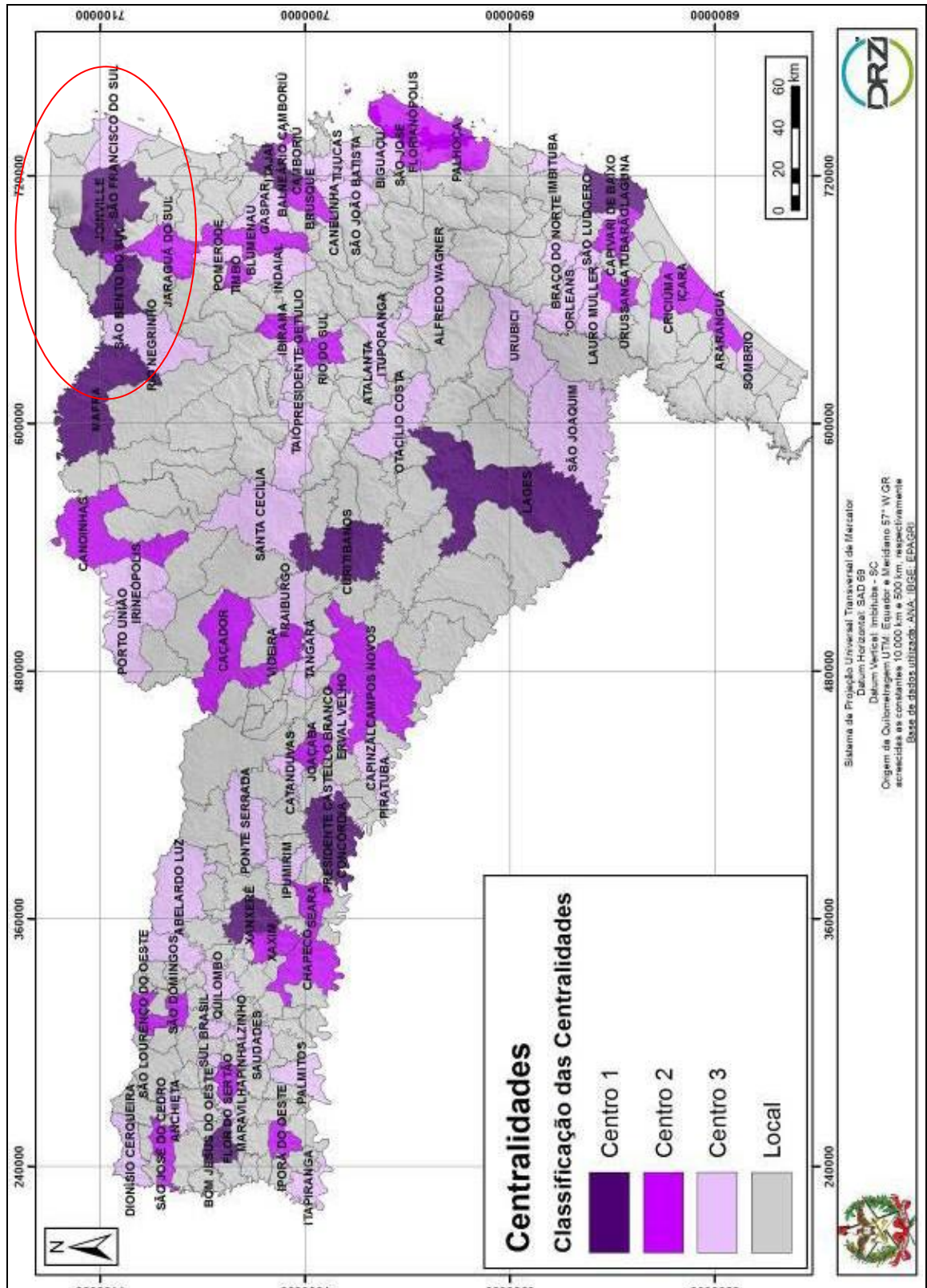


Figura 4 – Classificação das centralidades por município
Fonte: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, 2012.

Com esse índice foram gerados círculos concêntricos de raio de 30 km a fim de estabelecer uma área de influência entre as cidades-polo (Figura 5), utilizando como base municípios classificados como “Centro 1” e “Centro 2” e, sucessivamente para os de “Centro 3”.

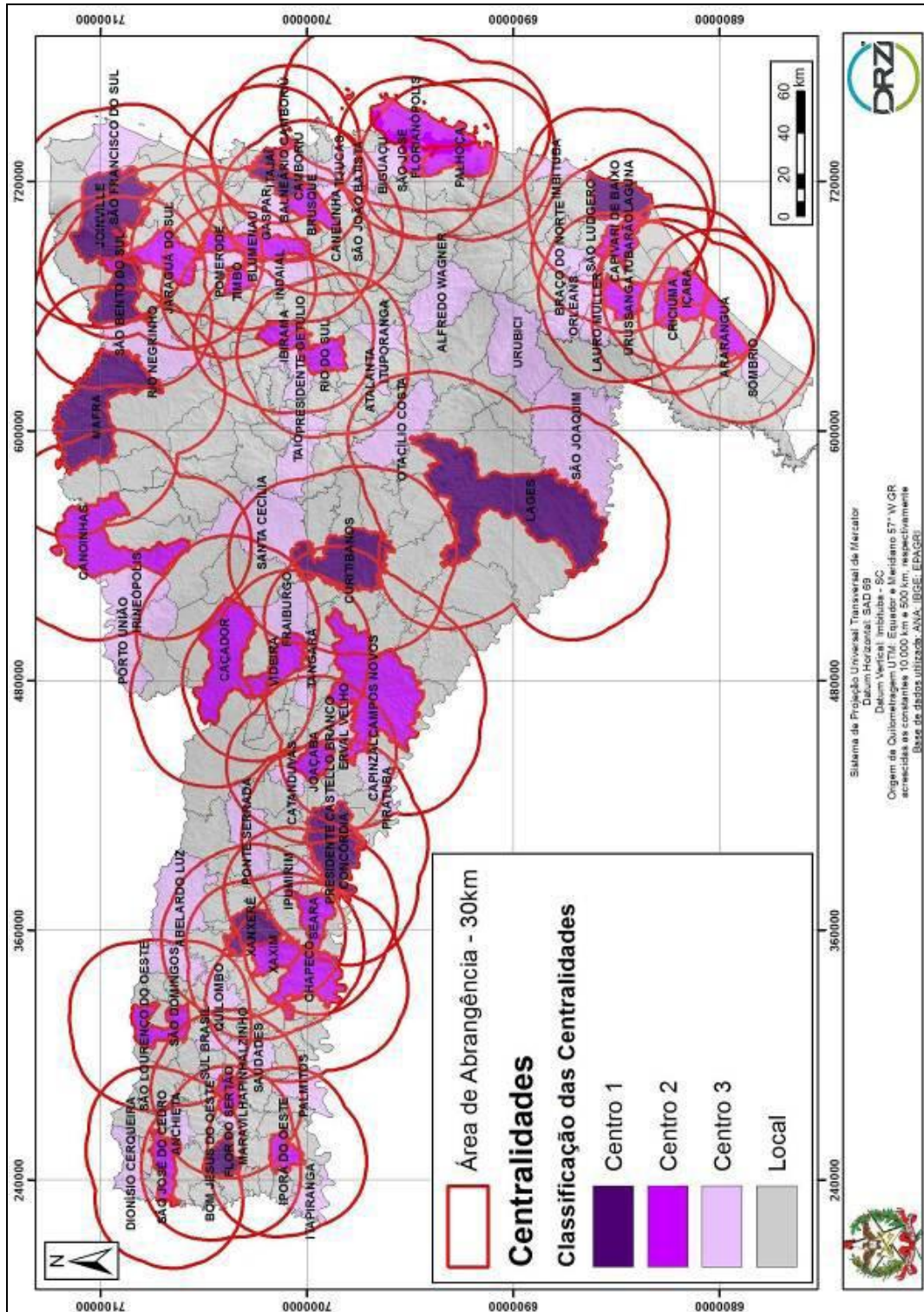


Figura 5 – Municípios por centralidade e círculo concêntrico
 Fonte: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, 2012.

Após a realização de seminários e oficinas realizadas no Estado durante o processo de elaboração do Estudo, chegou-se a uma concepção de 26 arranjos regionais (Figura 6) para Santa Catarina, sendo que os municípios da AMUNESC ficaram alocados em dois desses arranjos (denominados de “Regiões Integradas de Resíduos Sólidos”), a saber:

- **Região Integrada de Resíduos Sólidos de São Bento do Sul:** composta pelos municípios de São Bento do Sul, Campo Alegre, Rio Negrinho e Corupá – representada na Figura 7;
- **Região Integrada de Resíduos Sólidos de Joinville:** composta pelos municípios de Joinville, Araquari, Balneário Barra do Sul, Garuva, Guaramirim, Itapoá, Jaraguá do Sul, Massaranduba, São Francisco do Sul, São João do Itaperiú e Schroeder – representada na Figura 8.

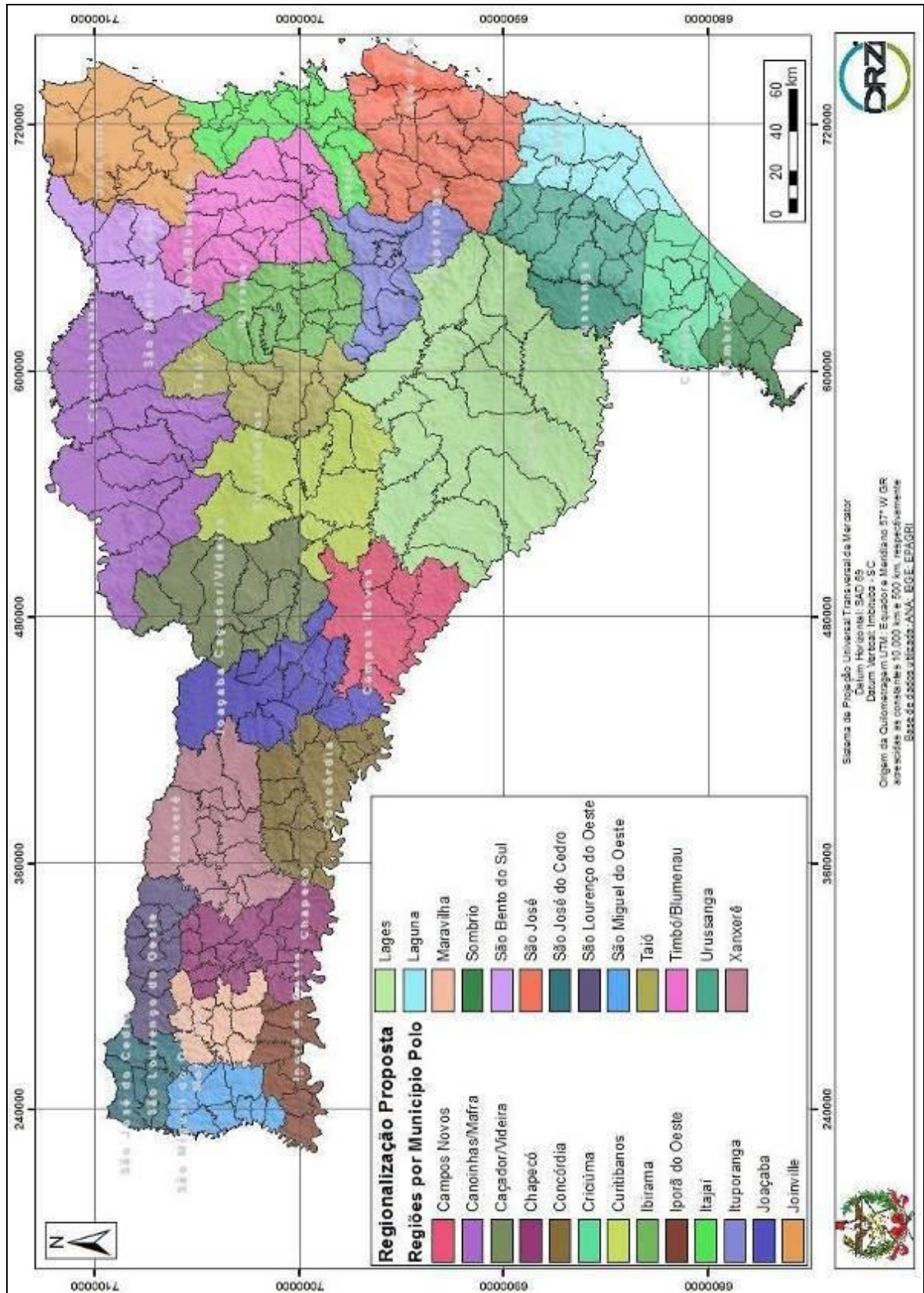


Figura 6 – Regionalização Proposta pelo Estudo

Fonte: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, 2012.

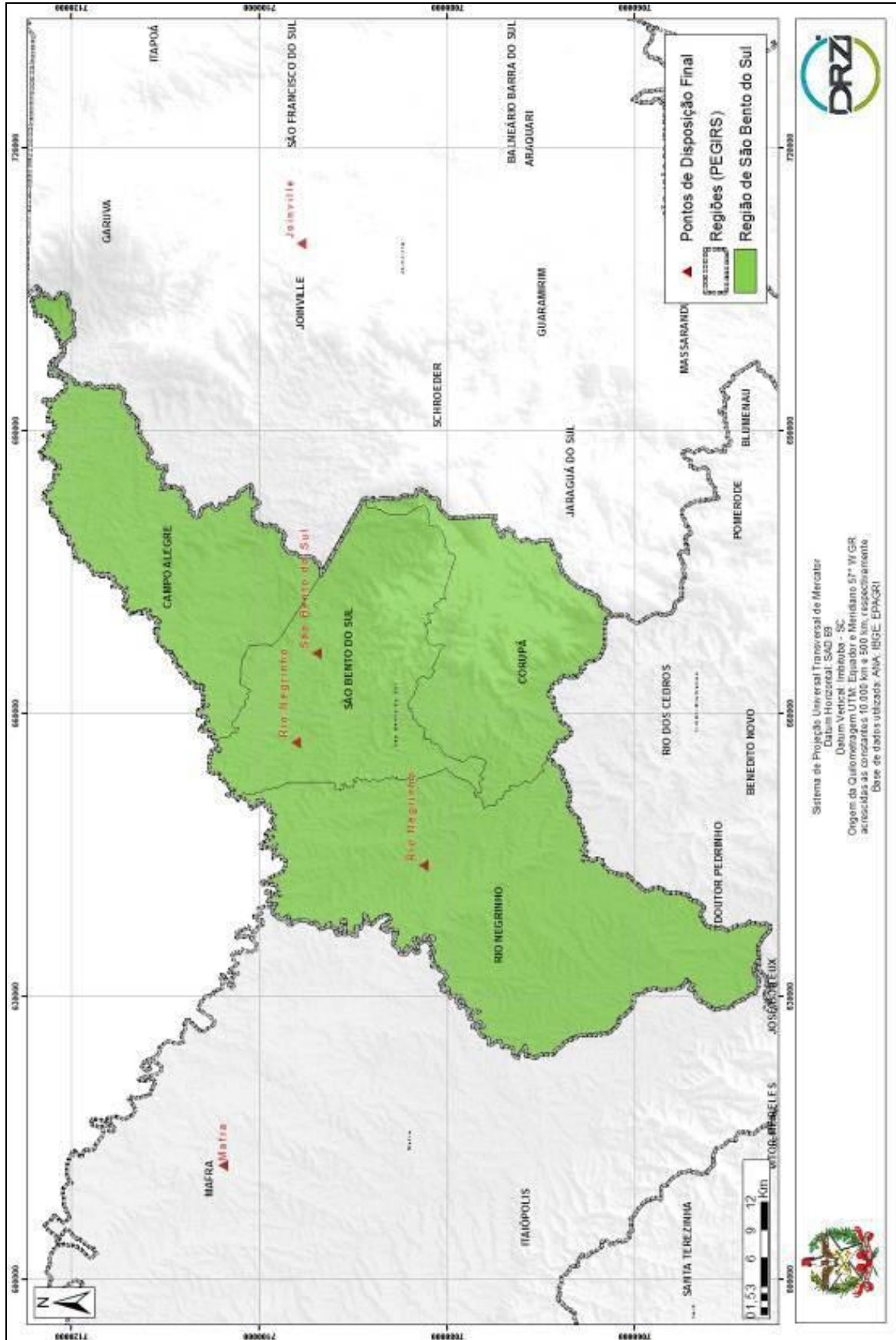


Figura 7 – Região Integrada de Resíduos Sólidos de São Bento do Sul
 Fonte: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, 2012.

PMGIRS – ARAQUARI

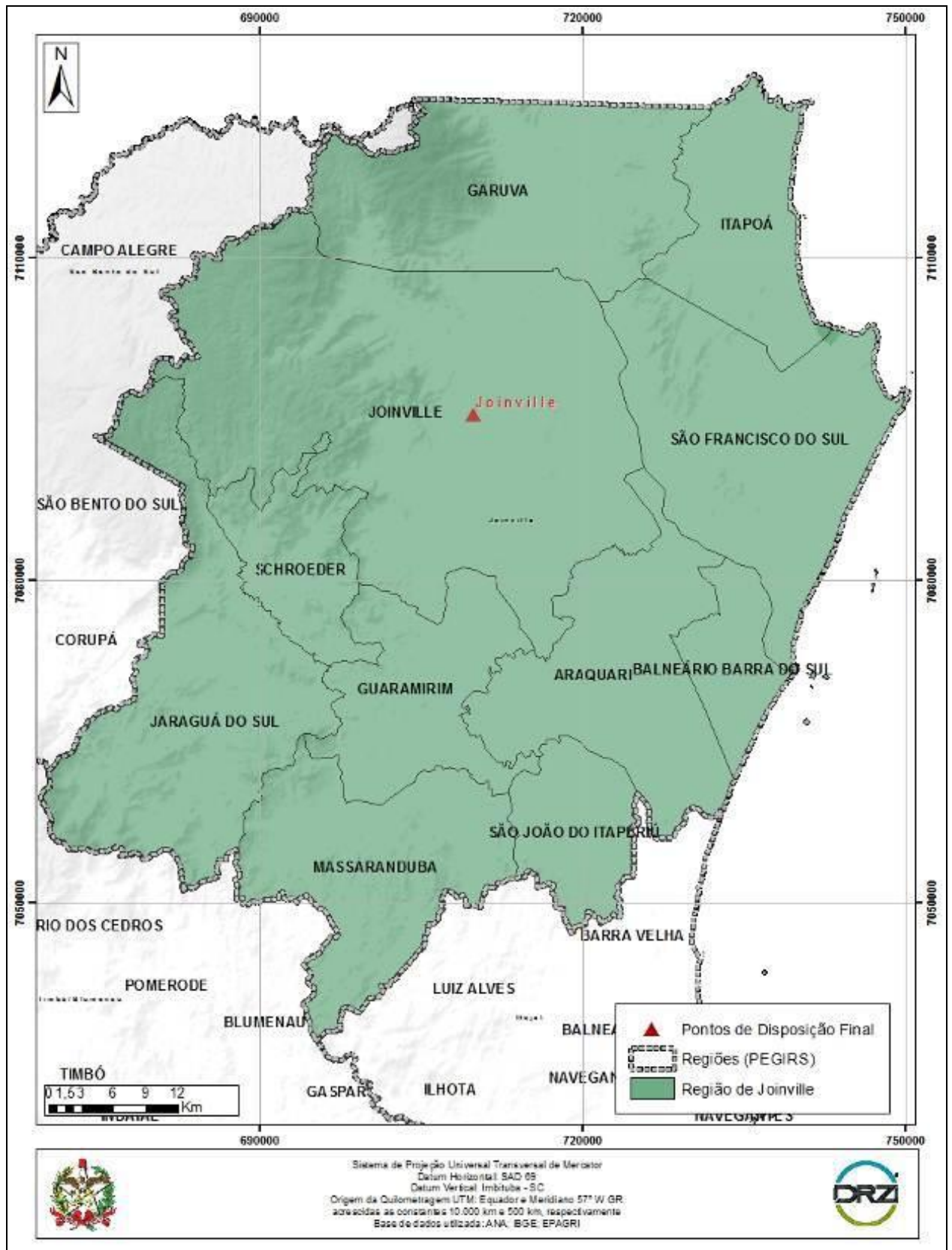


Figura 8 – Região Integrada de Resíduos Sólidos de São Joinville
Fonte: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, 2012.

Perfazendo uma análise do que ficou consubstanciado no que tange a consolidação dos arranjos envolvendo os municípios da AMUNESC, pode-se avaliar como extremamente coerente a formatação final dos agrupamentos delineados.

A análise em lide não é escorada no subjetivismo de uma “simples” avaliação, uma vez que o Estudo desenvolvido apresentou, em sua essência, a interação de elementos de grande valia para se alcançar a mais fidedigna regionalização no Estado com intuito de proporcionar para cada município catarinense a possibilidade do compartilhamento de ações para o setor de resíduos sólidos com municípios próximos.

2.3.1 Verificação da Necessidade de Remanejamento do Arranjo Proposto no Atual Estudo de Regionalização

O Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, concluído no ano de 2012, trouxe uma nova visão para o setor em Santa Catarina, impulsionado obviamente pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Tal marco despertou o interesse, como também a necessidade, dos gestores públicos em discutir, debater e avaliar potenciais ações em âmbito regional, isentando aquela antiga prática de pensar localmente.

Fundamental também relatar que os arranjos formulados pelo Estudo de Regionalização foram utilizados como base para fins de diagnóstico e prognóstico no Plano Estadual de Resíduos Sólidos, o qual foi concluído recentemente (2018), sendo tal instrumento considerado como a principal ferramenta norteadora das ações a serem executadas em Santa Catarina nas próximas duas décadas no que concerne à gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no Estado.

Em específico aos arranjos envolvendo os 9 (nove) municípios da Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina, o Estudo de Regionalização segregou os mesmos em duas regiões (conforme já descrito), consoante aos critérios metodológicos intrínsecos ao trabalho desenvolvido.

Sob a ótica de análise unilateral, o Estudo de Regionalização dividiu então os municípios da AMUNESC em dois blocos:

- **Bloco 1⁵** – Campo Alegre, Rio Negrinho e São Bento do Sul;
- **Bloco 2⁶** – Araquari, Balneário Barra do Sul, Garuva, Itapoá, Joinville e São Francisco do Sul.

Ao se proceder uma avaliação da configuração dos blocos formados, alguns pontos merecem ser abordados:

- Os blocos ficam em distintas regiões hidrográficas;
- Os municípios do Bloco 1 ficam a uma altitude média em torno de 830 metros do nível do mar, ou seja, o mesmo desnível em relação aos municípios do Bloco 2. Além de configurar um fator limitante em termos viário para transporte de resíduos sólidos entre os municípios dos blocos, tal situação representa também uma diferença das condições climáticas (temperatura) entre os mesmos, o que impacta em diferentes hábitos pelas populações locais e conseqüentemente na geração de resíduos sólidos em cada bloco de municípios;
- Além do mais, os municípios do Bloco 2, por serem litorâneos (ou muito próximos), recebem população flutuante durante a época de veraneio, impactando diretamente na produção de resíduos sólidos. Já os municípios do Bloco 1 não são possuem, em seu histórico recente, caráter turístico, o que acarreta praticamente em uma produção linear de resíduos sólidos ao longo do ano;
- Adiciona-se, ainda, que os municípios do Bloco 1 já participam de um consórcio juntamente com o Município de Corupá, denominado de Consórcio Intermunicipal Quiriri, sendo sua formação idêntica ao agrupamento estabelecido pelo atual Estudo de Regionalização. Apesar de atualmente o Consórcio não desempenhar nenhuma atividade relacionada ao manejo de resíduos sólidos, seu estatuto inclui como umas

⁵ Municípios da AMUNESC pertencentes à Região Integrada de Resíduos Sólidos de São Bento do Sul.

⁶ Municípios da AMUNESC pertencentes à Região Integrada de Resíduos Sólidos de Joinville.

das finalidades a gestão associada de serviços públicos entre os municípios participantes.

Diante de todas as justificativas apresentadas, entende-se como prudente a manutenção da regionalização proposta pelo Estudo elaborado no ano de 2012, fortificada tal decisão pelo próprio Plano Estadual de Resíduos Sólidos utilizar esta para fins de planejamento.

Contudo, esclarece-se que a alternativa de gestão associada entre os municípios de cada bloco supracitado (entre os municípios de cada região integrada de resíduos sólidos pertencentes à AMUNESC) dar-se-á única e exclusivamente sob aprovação dos representantes de cada município da AMUNESC (por meio de oficina junto a cada Comitê Diretor Local e audiência pública perante a sociedade civil). O item 2.4 elencará as alternativas relacionadas às propostas para a gestão dos resíduos sólidos gerados pelos municípios que compõem a Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina.

2.4 PROPOSTAS DE GESTÃO: INDIVIDUALIZADA OU ASSOCIADA

Atualmente no Brasil, a questão ambiental voltada para os resíduos sólidos tem sido objeto de reflexão em diferentes áreas do conhecimento, evidenciando-se como interdisciplinar, especialmente no que se refere ao processo de gestão consorciada dos mesmos. Ela está intimamente relacionada com o incremento no processo de desenvolvimento econômico do país, com a dinâmica populacional, com os aspectos culturais e políticos, com as inovações tecnológicas, com o aumento do consumo de produtos cada vez mais descartáveis, com a responsabilidade constitucional e com a situação financeira dos municípios.

A discussão sobre a gestão associada é estratégica, o qual complementa com a possibilidade de se atingir resultados positivos, com o aumento da capacidade de realização dos municípios, e, conseqüentemente, com o aumento da eficiência no uso dos recursos públicos. Além disso, a gestão associada tem um maior poder de diálogo, de pressão e de negociação, além da possibilidade de aumento da transparência das decisões públicas.

O formato de gestão em caráter associativo (formalizado comumente por meio de consórcio) voltado à questão do manejo de resíduos sólidos não deve-se limitar somente à unidade de disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos (aterro sanitário). A busca pela utilização compartilhada de unidades que são necessárias para a gestão adequada dos resíduos sólidos de responsabilidade das administrações municipais deve ser mais ampla, envolvendo instalações de triagem de recicláveis provenientes da coleta seletiva formalizada, assim como com unidades que sejam soluções definitivas para o destino dos resíduos orgânicos, para o encaminhamento dos resíduos de serviços de saúde oriundos das unidades públicas municipais, para o tratamento/destino dos resíduos de construção civil gerados nas edificações públicas locais, entre outras unidades que venham a suprir a necessidade de cada Poder Público Municipal.

Embora a gestão associada por consórcio público não seja a única alternativa, esta pode ser caracterizada como um instrumento que viabilizará o planejamento regional, na superação de problemas locais, como também possibilitará ganhos de escala de produção com racionalização de recursos financeiros, humanos e tecnológicos.

Por mais que o relatado aqui preliminarmente aponte algumas vantagens da gestão associada em detrimento à gestão individualizada, a decisão é soberana por parte de cada município, sendo peculiares os motivos que determinam tal decisão, motivada muitas vezes pela infraestrutura já disponível no respectivo território municipal no que tange ao mínimo para a gestão e o gerenciamento adequados dos resíduos sólidos sob sua responsabilidade.

Na sequência serão abordados os modelos de gestão para os serviços de saneamento básico (onde obviamente os serviços de manejo de resíduos sólidos estão alocados) atualmente existentes de acordo com legislação em vigor, e, em seguida, as alternativas propostas para a gestão dos resíduos sólidos nos municípios da AMUNESC.

2.4.1 Modelos de Gestão dos Serviços de Saneamento Básico Consoante à Legislação Vigente

De acordo com a Lei Federal nº 11.445/2007, a gestão dos serviços de saneamento envolve o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços (Figura 9). Importante frisar que todas estas funções têm na participação ativa da sociedade um elemento de conexão.

A definição do modelo de gestão adequado à realidade do município é o primeiro passo para organizar os serviços de saneamento básico do mesmo, constituindo uma entidade destinada a coordenar as atividades relacionadas à administração, operação, manutenção e expansão dos serviços, de tal forma que a prestação destes seja executada adequadamente, atendendo aos requisitos legais e às demandas da população.

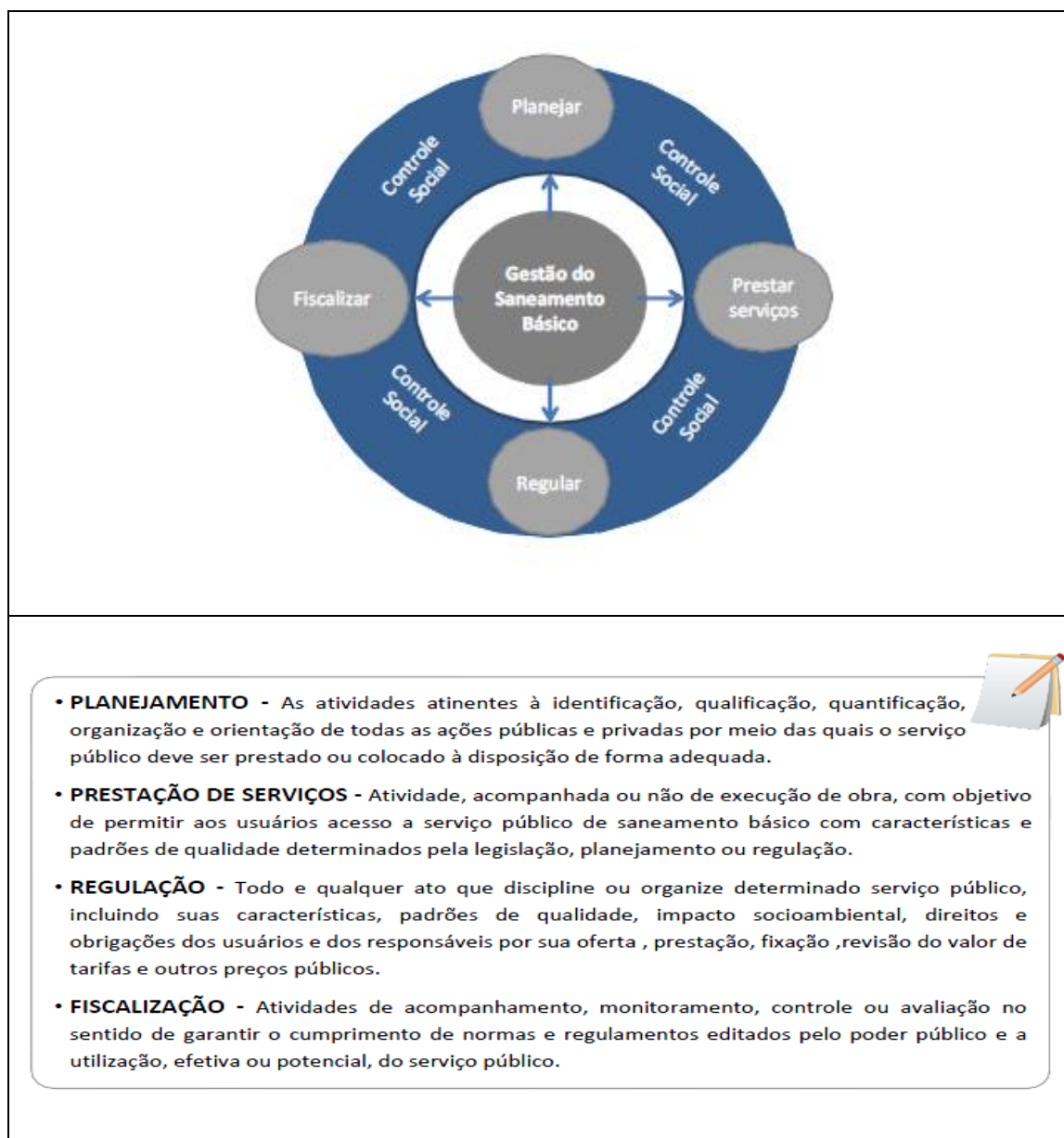


Figura 9 – Formas de gestão dos serviços de saneamento básico
 Fonte: Ministério das Cidades.

Planejamento

O planejamento é uma função indelegável e diz respeito “à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas ou privadas por meio das quais um serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada” (Decreto Federal nº 6.017/2007).

Segundo a Lei nº 11.445/2007, o planejamento para o setor do saneamento se dará através da elaboração do Plano de Saneamento Básico, de competência,

portanto, do titular do serviço (prefeitura), assim como é o caso do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (seja municipal ou intermunicipal) para o referido setor (de acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010), sendo que ambos os instrumentos de planejamento precisam estar em consonância.

Prestação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 – CRFB/88 consagrou o Município como entidade federativa indispensável, incluindo-o na organização político-administrativa da República Federativa do Brasil, garantindo-lhe plena autonomia administrativa, financeira e política, conforme preceitua Art. 18, caput⁷, do mandamento constitucional em vigor.

A divisão das competências para prestação de serviço público pelas entidades estatais – União, Estado, Distrito Federal e Município – visa sempre ao interesse próprio de cada esfera administrativa, à natureza e extensão dos serviços, e ainda à capacidade para executá-los vantajosamente para a Administração e para os administradores, sempre respeita o princípio da predominância de interesse.

Nesse contexto, a CRFB/88, em seu Art. 30, Inciso V⁸, institui competência para organizar e prestar os serviços públicos de interesse local dos Municípios, assegurando sua autonomia administrativa.

Interpretar essa disposição constitucional significa dizer que serviço público de saneamento básico é claramente atribuído aos Municípios, sendo este ente federado competente para prestá-lo e organizá-lo haja vista o interesse local ou predominantemente local destes serviços.

Assim, uma política de saneamento deve partir do pressuposto de que o município tem autonomia e competência constitucional sobre a gestão dos serviços de saneamento básico, no âmbito de seu território, respeitando as condições gerais estabelecidas na legislação nacional sobre o assunto.

⁷ Art. 18. A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição.

⁸ Art. 30. Compete aos Municípios:

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial.

Nesse sentido, o documento elaborado pelo Ministério das Cidades “Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico”⁹, disserta:

Apesar desses dispositivos constitucionais, foi somente com a Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº11.445/2007) que se estabeleceram as diretrizes normativas nacionais, disciplinado de forma mais clara o exercício, pelos titulares, das funções de gestão dos serviços de saneamento básico.

Nesse contexto, a Lei Federal nº 11.445/2007 traz 02 (duas) formas de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que são:

- A gestão individualizada, por prestação direta (dos tipos centralizada e descentralizada) ou por prestação indireta (mediante delegação por meio de concessão, permissão ou autorização); e
- A gestão associada, conforme preceitua os Arts. 8º¹⁰ e 9º, Inciso II¹¹, da referida lei, conforme mostra a figura a seguir.

⁹ BRASIL, Ministério das Cidades. Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico. Ministério das Cidades, Programa de Modernização do Setor Saneamento. Brasília: 2009. 1ª edição. P. 247.

¹⁰ Art. 8º Os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005.

¹¹ Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

II - prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação.



Figura 10 – Formas de prestação de serviços públicos
 Fonte: Premier Engenharia, 2020.

Gestão Individualizada por Prestação Direta

A Lei nº 11.445/2007 prevê que o titular (município) preste diretamente os serviços públicos de saneamento básico. Essa prestação pode ocorrer via administração central ou descentralizada (outorga), (Art. 9º, Inciso II).

A prestação centralizada ocorre por meio de órgão da administração pública. Já a prestação direta descentralizada pode ocorrer por autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista e fundação.

Gestão Individualizada por Prestação Indireta

O Poder Público Municipal, titular dos serviços públicos de saneamento básico, pode delegar a prestação dos serviços para terceiros, sempre por meio de licitação (Lei Federal nº 8.666/93), na forma de concessão, permissão, autorização ou terceirização.

Existem três alternativas de delegação que são consideradas viáveis para o setor: as concessões comuns, as por parcerias público-privadas e os contratos de terceirização.

Na concessão comum, a Administração delega a prestação das atividades para uma empresa privada ou estatal, que deverá atender a legislação e regulação do titular, às normas gerais da Lei nº 8.984/1995¹², que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. Nesta modalidade o poder concedente não paga ao particular pelo serviço. Há uma relação direta entre a concessionária e o usuário, ou seja, não há despesa pública envolvida, o usuário é quem paga.

Sobre a concessão comum José dos Santos Carvalho Filho¹³ ensina:

Concessão de serviço público é o contrato administrativo pelo qual a Administração Pública transfere à pessoa jurídica ou a consórcio de empresas a execução de certa atividade de interesse coletivo, remunerada através do sistema de tarifas pagas pelos usuários. Nessa relação jurídica, a Administração Pública é denominada de concedente, e, o executor do serviço, de concessionário.

Nas parcerias público-privadas, regida pela Lei Federal nº 11.079/2004, a concessão administrativa (Art. 2º, § 4º¹⁴) visa justamente o oposto da concessão comum. O Poder Público (Administração Pública) assume o papel de usuário, e paga pelo serviço em seu lugar. É exigido investimento mínimo do particular de 10 milhões de reais, e prazo contratual de, no mínimo, 05 (cinco) anos. (Art. 2º, § 4º, da Lei nº 11.079/2004¹⁵).

Nas lições de Hely Lopes Meirelles¹⁶:

¹² Lei que estende a competência da Justiça do Trabalho (Art. 114 da Constituição Federal).

¹³ CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de Direito Administrativo, PP. 346. 20ª ed. Rio de Janeiro: Lumen, 2008.

¹⁴ Art. 2º Parceria público-privada é o contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa.

§ 2º Concessão administrativa é o contrato de prestação de serviços de que a Administração Pública seja a usuária direta ou indireta, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bens.

¹⁵ Art. 2º Parceria público-privada é o contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa.

§ 4º É vedada a celebração de contrato de parceria público-privada:

I – cujo valor do contrato seja inferior a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais);

II – cujo período de prestação do serviço seja inferior a 5 (cinco) anos; ou

¹⁶ MEIRELLES, Hely Lopes. Direito Municipal Brasileiro. PP. 420 e 421. 16ª Ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

Esta concessão administrativa é um contrato de prestação de serviços de que a Administração é a usuária direta ou indireta, conforme a define a lei. Daí por que a remuneração é paga integralmente pela própria Administração. Destina-se, ao que parece, a permitir a inserção do setor privado em serviços até agora pouco atrativos, como a construção de presídios, hospitais, escolas e outros setores.

No contrato simples de terceirização, ocorre simples contratação de um serviço por cada exercício financeiro. Não se exige investimento mínimo do particular, nem se vincula a remuneração ao desempenho. Como exemplo pode-se citar os serviços de coleta e destinação final de resíduos sólidos, que em boa parte dos municípios da Região Sul é realizado por meio de contrato de terceirização.

Salienta-se, ainda, que a Lei Federal nº 11.445/2007 prevê a prestação dos serviços públicos de saneamento básico por meio de autorização pelo Poder Público, que são os casos de usuários organizados em cooperativas ou associações, desde que se limite a: determinado condomínio e localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários. (Art. 10, § 1º¹⁷)

E, ainda, a legislação determina que a autorização prevista no inciso I do § 1º do Artigo supracitado deverá prever a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termo específico, com os respectivos cadastros técnicos.

¹⁷ Art. 10. A prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular 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 deste Artigo:

I - os serviços públicos de saneamento básico cuja prestação o poder público, nos termos de lei, autorizar para usuários organizados em cooperativas ou associações, desde que se limitem a:

a) determinado condomínio;

b) localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

Gestão Associada

Com o regime federativo adotado na CRFB/88, que se destaca pela autonomia política, econômica e administrativa dos entes federados (União, Estados, Municípios e DF), é oportuno determinar mecanismos que possam vincular as entidades federativas para que os serviços públicos sejam executados com celeridade e eficiência em prol dos usuários.

Para atender este objetivo, a CRFB/88 prevê no art. 241¹⁸ a gestão associada na prestação de serviços públicos, a ser instituída por convênio de cooperação ou por consórcio público celebrado entre entes federados. Essa figura é regida pela Lei Federal nº 11.107/2005 e o Decreto nº 6.017/2007.

José dos Santos Carvalho Filho¹⁹ define gestão associada como:

A noção de gestão associada emana da própria expressão: significa uma conjunção de esforços visando a fins de interesse comum dos gestores. Em relação à gestão associada de serviços públicos, pode-se adotar a conceituação de que corresponde ao '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'.

A Lei Federal nº 11.445/2007, no Artigo 8º dispõe que os municípios, os titulares dos serviços públicos de saneamento básico, poderão delegar a prestação de serviço, nos termos do art. 241, da CRFB/88, ou seja, prestação por gestão associada. Entretanto, ressalta-se que o instrumento jurídico que formaliza a gestão associada por convênio, encontra óbice expresso no Artigo 10²⁰ da referida lei.

¹⁸ Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.

¹⁹ CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de Direito Administrativo, PP. 328 e 329. 20ª ed. Rio de Janeiro: Lumen, 2008.

²⁰ Art. 10. A prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

O supracitado dispositivo demanda que a prestação de serviços de saneamento básico por terceiro não integrante da Administração Pública do Município (titular) ocorra por intermédio de contrato, vedando-se expressamente a utilização de instrumentos jurídicos precários, como convênio.

Na delegação dos serviços públicos de saneamento básico por gestão associada, é aconselhável a utilização do mecanismo de consórcio público, que é uma entidade, com personalidade jurídica própria, de direito público ou de direito privado, constituída por entes da federação, cujo objetivo é estabelecer cooperação federativa para a prestação associada de serviços públicos.

É imprescindível compreender que o consórcio público não é um instrumento para promover a concessão de serviço público a um dos consorciados ou entidade que componha a Administração de um dos consorciados. A figura do consórcio público presta-se à gestão associada do serviço público, não ocorrendo a concessão de serviço público entre os membros do consórcio.

A concepção do consórcio público depende das exigências de pressupostos e formalidades legais.

Inicialmente, os entes da federação que pretendem constituir consórcio público devem firmar protocolo de intenções, como prevê o Artigo 3º da Lei nº 11.107/05. Trata-se do documento base do consórcio público, que deve esclarecer as suas premissas delineadas nos incisos do supracitado dispositivo.

Importante observar também que no consórcio público, quer de direito público, quer de direito privado, se faz necessário que este disponha de estatuto, cuja função é estabelecer as normas internas de funcionamento e organização, quer dizer, o estatuto obedecendo aos ditames do protocolo de intenções e do contrato de consórcio público, dispondo sobre a estrutura, o organograma, o fluxo interno de competências, o processo decisório e outras questões que lhe sejam afeitas.

O contrato de programa diz respeito às obrigações dos partícipes do consórcio que não sejam de natureza financeira. Logo, envolve obrigações técnicas e operacionais.

Cumprе ressaltar que o caput Artigo 11 da Lei nº 11.445/07 prescreve que o contrato que tenha por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico deve atender a uma série de requisitos, como: existência de plano de saneamento básico, estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira, existência de normas de regulação, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização, realização prévia de audiência pública, entre outros. Estes requisitos legais devem ser interpretados com cautela, sob pena de incorrer em implicações desarrazoadas. Para fins de contrato referente à prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos, a existência de plano intermunicipal de gestão integrada de resíduos sólidos é condição obrigatória para validade do mesmo, conforme estabelece a Lei Federal nº 12.305/2010.

Regulação e Fiscalização

A edição da Lei Federal nº 11.445/2007 foi um divisor de águas no que diz respeito à regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, haja vista que antes da promulgação da referida lei o próprio prestador dos serviços cumulava as funções de prestar, planejar, regular e fiscalizar sua própria atuação. Porém, com o novo cenário normativo essas funções foram separadas e definidas suas atribuições.

Para melhor entender qual a função da regulação e fiscalização, o Decreto Federal nº 6.017/2007, no Art. 2º, Incisos XI e XII, define essas duas figuras como:

XI – regulação: todo e qualquer ato, normativo ou não, que discipline ou organize um determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos;

XII – fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público.

Nos serviços públicos de saneamento básico a regulação cabe ao titular (município), que pode realizá-la diretamente ou delegá-la a entidade reguladora de outro ente federativo ou a formação de entidade reguladora instituída por meio de consórcio público. Nos casos de delegação só pode ser feita a uma entidade reguladora constituída, criada para este fim, dentro dos limites do respectivo estado. (art. 8º²¹ e 23, § 1º²², da Lei nº 11.445/2007).

A Lei Federal nº 11.445/2007, em seu Capítulo V, aborda o tema regulação. Entre os Arts. 21 e 27 encontram-se os princípios, objetivos e o conteúdo mínimo das normas regulatórias a serem aplicadas aos prestadores e usuários dos serviços.

O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios: independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora, transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

O art. 22, da Lei nº 11.445/2007, traz os objetivos da Regulação, que são:

- Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
- Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

²¹ Art. 8º Os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005.

²² Art. 23. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

§ 1º A regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelos titulares a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do respectivo Estado, explicitando, no ato de delegação da regulação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas.

- Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

A figura da entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços públicos de saneamento básico é de suma importância para eficácia dos planos de saneamento básico e de resíduos sólidos, haja vista que entre suas inúmeras funções a principal é a verificação do cumprimento desses planos, por parte dos prestadores de serviços.

Segundo o Art. 23, da Lei nº 11.445/2007, a entidade reguladora deve editar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

- Padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- Requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- As metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;
- Regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
- Medição, faturamento e cobrança de serviços;
- Monitoramento dos custos;
- Avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- Plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
- Subsídios tarifários e não tarifários;
- Padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;
- Medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

Salienta-se, ainda, que os contratos de prestação de serviços públicos de saneamento básico estão condicionados à existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes da Lei nº 11.445/2007, incluindo a designação da entidade reguladora e de fiscalização, bem como estabelecimento de mecanismos de controle social nas atividades de regulação e fiscalização dos serviços.

Os contratos de programa deverão atender à legislação de regulação dos serviços, em específico no que se refere à fixação, revisão e reajuste das tarifas ou de outros preços públicos.

No caso de gestão associada ou prestação regionalizada, os titulares poderão usar os mesmos critérios econômicos, técnicos e sociais da regulação em toda área de abrangência. (Art. 24).

E, ainda, nos casos em que mais de um prestador execute atividade interdependente com outra, a relação entre elas deverá ser regulada por contrato e haverá entidade única encarregada das funções de regulação e fiscalização. O contrato deverá conter as cláusulas que regerão a relação entre os prestadores, inclusive a designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização, que deverá conter no mínimo as exigências do Art. 12, §1º, que são:

- As normas técnicas relativas à qualidade, quantidade e regularidade dos serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;
- As normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;
- A garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;
- Os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso;

- O sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município.

Deste modo, a legislação prevê a publicidade dos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que estejam relacionados com a regulação ou à fiscalização dos serviços prestados.

2.4.2 As Alternativas Propostas para os Municípios da AMUNESC

O processo de análise de alternativas, de certa forma, pode ser considerado complexo em virtude do envolvimento de múltiplos atributos e critérios que necessitam muitas vezes serem avaliados de forma subjetiva, não havendo uma unanimidade quando a decisão compete a um grupo de gestores.

Mesmo que sejam plenamente esclarecidos os benefícios e os prejuízos das alternativas propostas para a solução de um determinado planejamento, a insegurança poderá prevalecer na figura do tomador de decisão. Contudo, a análise de elementos balizadores (principalmente técnico e financeiro) possibilita diminuir os riscos de uma decisão equivocada.

Destarte, o estudo aqui desenvolvido tem por objetivo elencar alternativas para a gestão dos resíduos sólidos gerados nos municípios da AMUNESC, principalmente para os resíduos sob responsabilidade das prefeituras municipais (o que será destacado no item 3 deste documento). Ressalta-se que, mediante viabilidade técnica e legal, o estudo a ser desenvolvido na Meta 4, poderá incluir ações compartilhadas para os resíduos sólidos de responsabilidade privada e/ou definidos como de logística reversa (quer dizer, isento de responsabilidade por parte das administrações municipais).

Assim sendo, propõem-se 3 (três) alternativas no que tange à gestão dos resíduos sólidos gerados nos 9 (nove) municípios que formam a Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina, as quais podem ser discriminadas desta maneira (ver Figura 11):

- **Alternativa A - Gestão Individualizada:** o município será o indutor do seu próprio planejamento, ou seja, esta alternativa excluirá a possibilidade de ações compartilhadas com os demais municípios da AMUNESC. Tal

opção, se escolhida, implicará ao município a impossibilidade de sua inclusão em um potencial consórcio público para o gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos no seu próprio território. Deste modo, o município buscará de forma isolada as soluções para o gerenciamento dos seus resíduos, sendo o planejamento norteado através, única e exclusivamente, do seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

- **Alternativa B – Gestão Associada:** alternativa inovadora na busca de soluções compartilhadas entre os municípios da AMUNESC. Tal alternativa tem como princípio respeitar a autonomia constitucional de cada ente federado e, ao mesmo tempo, permitir que um grupo de municípios busque planejar de forma integrada o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados em seus domínios. Caso haja adesão pela alternativa em lide, o município deverá optar pelas seguintes modalidades de gestão associada:
 - **Alternativa B.1 – Gestão compartilhada de ações entre os municípios da AMUNESC de acordo com o atual Estudo de Regionalização do Estado:** nesta cada município terá a possibilidade de planejar ações compartilhadas com outros municípios da AMUNESC que pertençam à sua região integrada de resíduos sólidos conforme agrupamento estabelecido pelo Estudo de Regionalização do Estado. Estas ações podem envolver 2 (dois) ou mais municípios de cada agrupamento, não havendo a necessidade premente do envolvimento pleno de todos os municípios da AMUNESC que compõem cada região.
 - **Alternativa B.2 – Gestão compartilhada de ações entre todos os municípios da AMUNESC:** a presente alternativa preconiza a possibilidade do planejamento de ações compartilhadas entre todos os municípios da AMUNESC. Ressalta-se também que estas ações podem envolver 2 (dois) ou mais municípios da Associação, não sendo uma obrigatoriedade a participação na íntegra de todos os entes federados da AMUNESC.



Figura 11 – Alternativas de gestão dos resíduos sólidos para os municípios da AMUNESC

Fonte: Premier Engenharia, 2020.

As figuras que seguem ilustram espacialmente as alternativas propostas.

PMGIRS – ARAQUARI

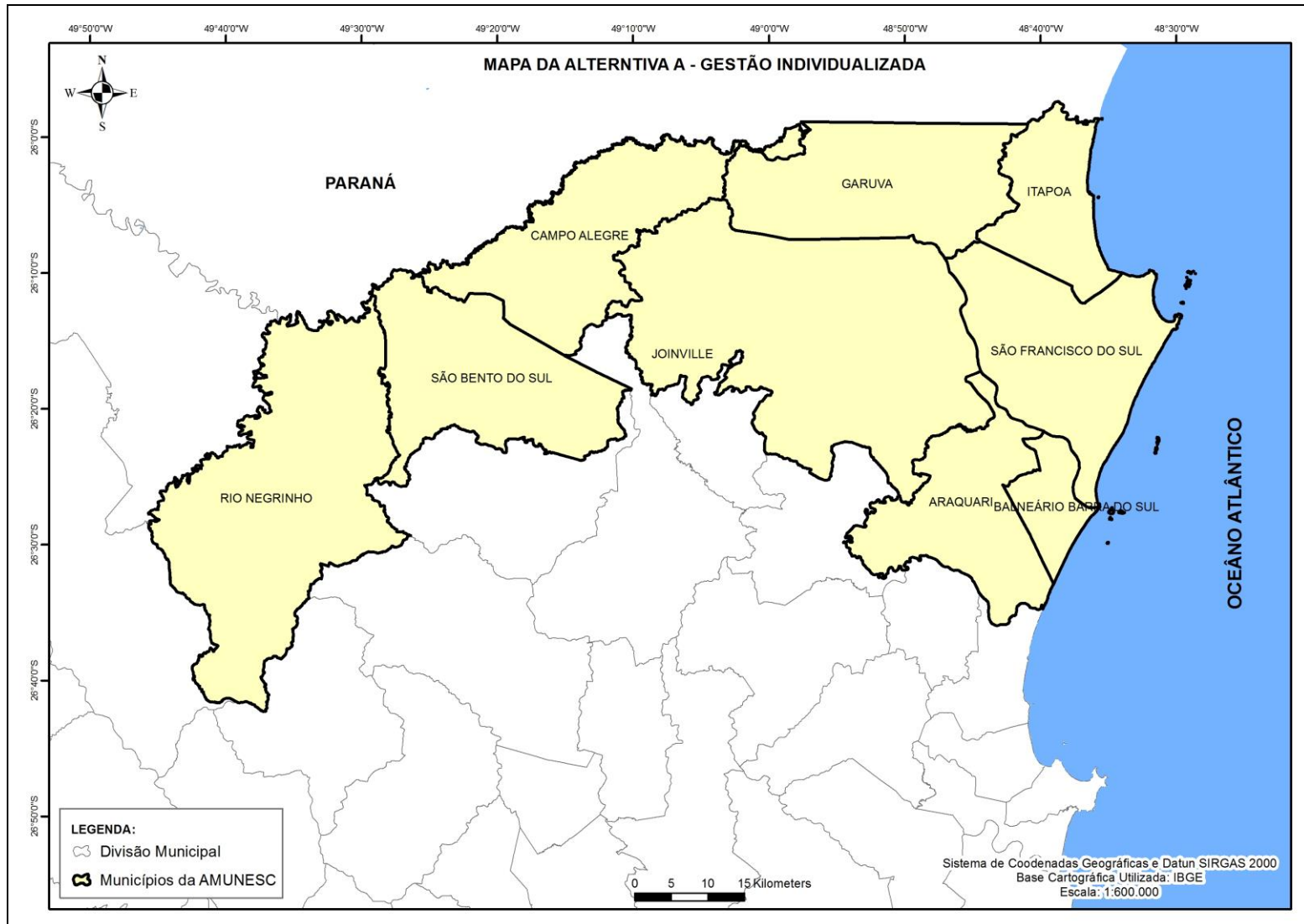


Figura 12 – Alternativas A – Gestão Individualizada
Fonte: Premier Engenharia, 2020.

PMGIRS – ARAQUARI

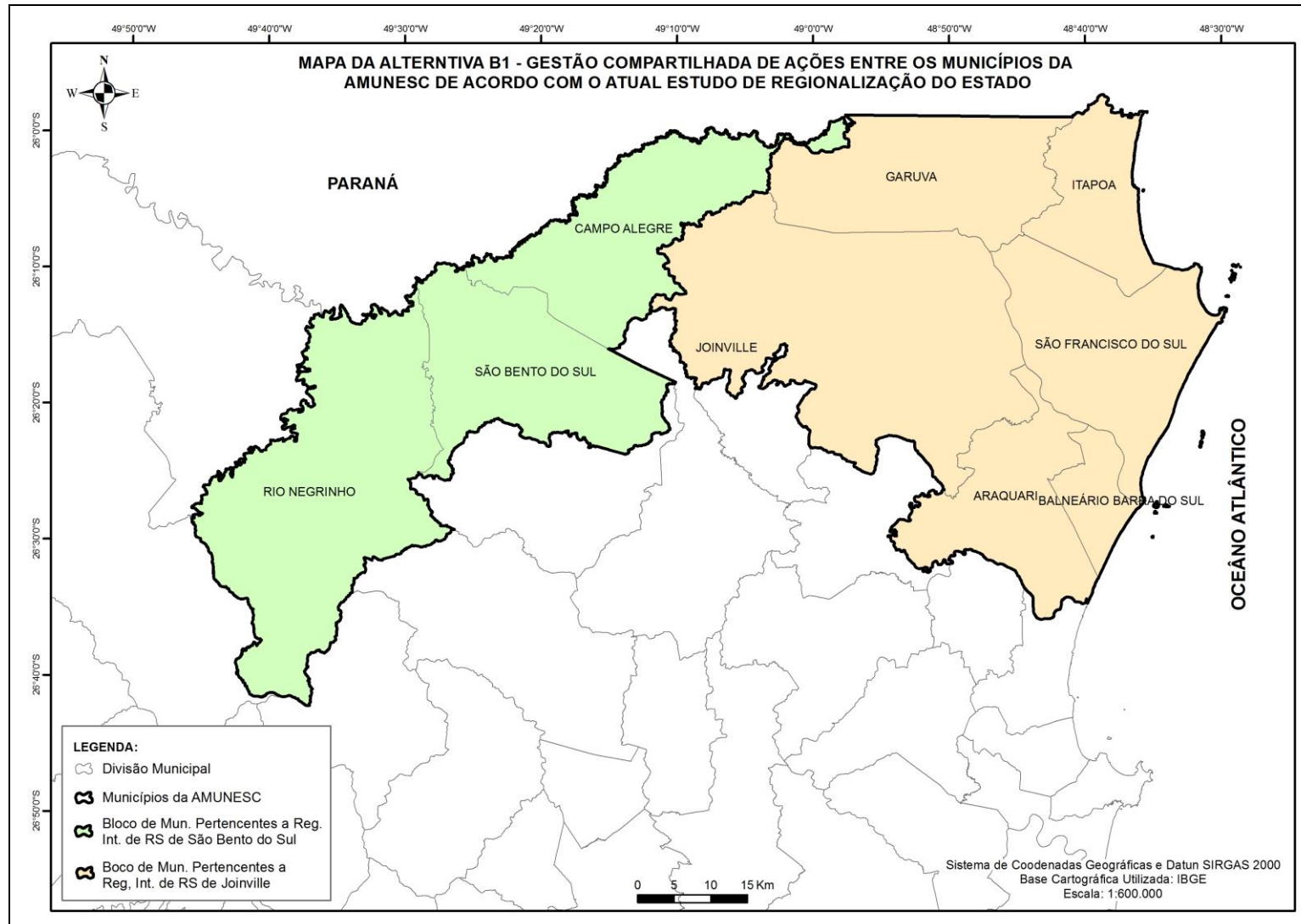


Figura 13 – Alternativas B.1 – Gestão Associada conforme o atual Estudo de Regionalização do Estado
Fonte: Premier Engenharia, 2020.

PMGIRS – ARAQUARI

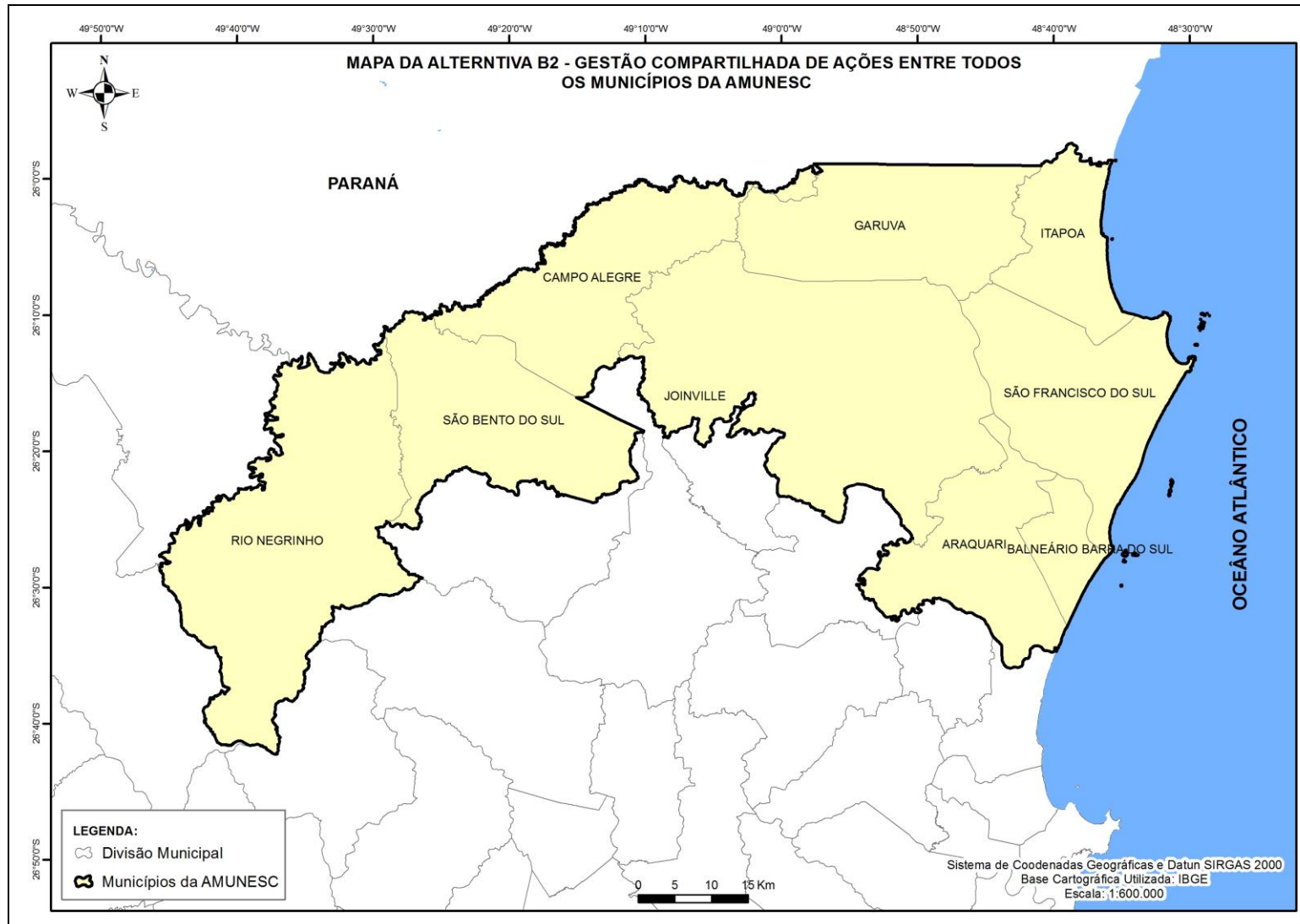


Figura 14 – Alternativas B.2 – Gestão Associada entre todos os municípios da AMUNESC
Fonte: Premier Engenharia, 2020.

Sobre a alternativa relacionada à gestão associada (Alternativa B), faz-se necessário os seguintes esclarecimentos:

- O planejamento a ser desenvolvido na Meta 4, com base na alternativa escolhida pelos municípios nesta Meta 3, não contemplará a inclusão de municípios que não integram à Associação de Municípios do Nordeste de Santa Catarina;
- A escolha desta alternativa pelos municípios não necessariamente implicará na formulação de um consórcio público (ou de um convênio de cooperação) de maneira automática e imediata. As ações compartilhadas serão prognosticadas como potenciais soluções para determinados tipos de resíduos sólidos, havendo a necessidade de articulação institucional e política entre as administrações municipais para que tais efetivamente se concretizem a ponto de serem implementadas;
- A adesão da alternativa de gestão associada por um grupo de municípios terá como instrumento norteador, para a implementação das ações compartilhadas, o Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos (envolvendo os municípios agrupados).

Como já citado, a definição da alternativa a ser seguida é de competência de cada município, o que torna subjetiva a escolha. A fim de estabelecer uma analogia entre as alternativas propostas, algumas características podem ser atribuídas a cada uma das opções, conforme os subitens a seguir discorridos.

Gestão Individualizada

A independência pode ser a principal vantagem intrínseca à gestão individualizada, uma vez que o município sendo o único indutor do seu planejamento teria a total “liberdade”²³ de como gerenciar seus resíduos sólidos.

Quando se fala que o município teria independência e “liberdade”, conota-se ao fato do mesmo poder escolher a forma de gerenciamento dos resíduos sólidos

²³ Todo o processo de gestão precisa ser transparente e amparado legalmente, assim o conceito de “liberdade” em um processo de gestão individualizada refere-se ao poder do Município em definir seus próprios rumos.

gerados em seu território, seja por prestação direta (por meio de órgão da administração pública ou autarquia, por exemplo) ou por prestação indireta (como são as terceirizações por meio de contrato de prestação de serviços, o que é bastante comum em se tratando de Brasil no que tange à coleta e destino final dos resíduos sólidos urbanos).

Outro ponto favorável à gestão individualizada é o poder de decisão de forma mais ágil, em virtude do Poder Público Municipal ser o único gestor no processo, não havendo necessidade de discussão e/ou formalizações junto a outros entes federados. Além disso, o município ficaria isento de problemas financeiros de outros municípios quando da formação de uma gestão associada, o que poderia atrapalhar o desempenho das atividades compartilhadas para a o manejo adequado dos resíduos sólidos gerenciados de forma conjunta.

Porém, desvantagens também são inerentes em um processo de gestão individualizada, podendo-se elencar: maior dificuldade na busca de recursos financeiros da esfera federal por se tratar de uma gestão isolada; a impossibilidade de compartilhamento de unidades públicas de municípios contíguos; maior número de áreas utilizadas (em potencial) para o encaminhamento final de resíduos, resultando em um passivo ambiental a ser sanado pela Administração Local mediante o fechamento das respectivas atividades; e, possivelmente, despesas elevadas de custos administrativos e operacionais relacionados aos serviços de manejo de resíduos sólidos (por não haver municípios parceiros para ratear custos de pessoal, taxas de licenciamento ambiental, equipamentos, locações, operação de unidades destinadas ao tratamento/destino de resíduos sólidos, entre outras).

Gestão Associada

A gestão associada possui determinados benefícios em termos institucionais, técnicos e financeiros, a saber:

- A possibilidade de realizar o planejamento integrado entre os municípios agrupados;
- Prioridade na obtenção de recursos federais;

- Maior representatividade na solução de problemas locais e regionais;
- Menor número de áreas utilizadas para o destino final dos resíduos sólidos;
- Ganhos de escala de operação e rateio de custos administrativos e operacionais;
- Otimização do uso de máquinas e equipamentos nas unidades operacionais;
- A minimização dos riscos e impactos ambientais; e
- O favorecimento da adoção de tecnologia mais avançada.

Ainda com o intuito de ressaltar as potencialidades da gestão associada, pode-se adicionar: o ganho de escala pela realização de ações inacessíveis a uma única prefeitura, a maior eficiência do uso dos recursos públicos, o aumento do poder de diálogo e de negociação dos municípios, bem como o aumento das transparências das decisões públicas.

A gestão associada representa uma forma economicamente viável para a prestação de serviços públicos municipais e, ao se articularem com organizações da sociedade civil, os municípios podem formar uma rede interinstitucional de cooperação e ajuda mútua. Dessa maneira é proporcionada uma relação horizontal, em oposição às relações competitivas e isoladas com menor poder diante das relações verticais. As possibilidades tornam-se mais viáveis para objetivar o processo de sensibilização da população para a mudança de estilo de vida e de modos de produção, fatores que encontram maiores resistências de serem trabalhados no processo de gestão de resíduos sólidos.

Entretanto, a gestão associada também possui algumas limitações, as quais não significam fatores que estejam cristalizados, que não possam ser trabalhados e transformados em potencialidades. Cabe aos gestores a sensibilidade para perceber os necessários métodos e técnicas para superá-las.

A limitação que aparece com maior frequência diz respeito aos interesses político-partidários, que dificultam a coordenação microrregional. Ultrapassar essa limitação é um dos quesitos básicos para a formação de potenciais consórcios.

Outro fator, que está intimamente relacionado com o primeiro, é a cultura do planejamento de curto prazo, que contribui com o aumento das incertezas sobre a continuidade da cooperação. Os “acordos de cavalheiros” são exemplos típicos de instrumentos que não proporcionam a sustentabilidade da cooperação e a efetividade de suas ações (SILVEIRA, 2008).

A não formalização dos direitos e deveres de cada ente agremiado e suas respectivas penalidades, caso não atendam às determinações do sistema gestor, também é outro fator limitante da gestão associada, podendo colocar em risco a sustentabilidade de um potencial consórcio. É o caso da inadimplência por parte de municípios associados, fato que pode comprometer o sistema de gestão como um todo. No entanto, posta-se que com a legislação que definiu normas para os consórcios, a partir do “contrato de programa” e do “contrato de rateio” fica mais difícil para o ente federado que não honrar com as suas obrigações.

Para fins de complementação, o Quadro 1 apresenta a distinção prática entre as alternativas B.1 e B.2 anteriormente explanadas, servindo de balizamento para cada município quanto à alternativa a ser escolhida em caso da definição por gestão associada.

Quadro 1 – Alternativas de Gestão Associada

ALTERNATIVA B.1 - GESTÃO COMPARTILHADA DE AÇÕES ENTRE OS MUNICÍPIOS DA AMUNESC DE ACORDO COM O ATUAL ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO DO ESTADO	ALTERNATIVA B.2 - GESTÃO COMPARTILHADA DE AÇÕES ENTRE TODOS OS MUNICÍPIOS DA AMUNESC
Poderá haver ações compartilhadas somente entre os municípios da AMUNESC de cada região delimitada pelo Estudo de Regionalização	Ações compartilhadas entre todos os municípios da AMUNESC, inobservados os limites estipulados pelo Estudo de Regionalização
Maior limitação do número de entes federados participantes	Mais abrangente quanto ao número de entes federados participantes
Alternativa entre municípios com características similares (*)	Alternativa reunindo municípios com características distintas (*)
Opção respeitando a formação de um consórcio já existente (Consórcio Quiriri)	Desconsidera a existência do Consórcio Quiriri
Considera como fator limitante a questão viária para o transporte de resíduos sólidos entre os municípios das duas regiões (conforme o Estudo de Regionalização) que estão agrupados os municípios da AMUNESC	Não pondera como obstáculo a questão viária para o transporte de resíduos sólidos entre os municípios integrantes da AMUNESC

(*) Características explicitadas no item 2.3 deste documento.

Fonte: Premier Engenharia, 2020.

Por fim, ratifica-se que a alternativa²⁴ a ser escolhida dar-se-á por meio de oficina junto a cada Comitê Diretor Local e audiência pública perante a sociedade civil, a qual servirá como referência para a elaboração da Meta 4 do presente processo.

2.4.3 As Instalações Existentes em Araquari e nos Municípios da AMUNESC

Para conhecimento, conforme informações diagnosticadas na Meta 2, o Quadro 2 apresenta a única instalação existente em Araquari relacionada atualmente com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana realizados em âmbito municipal.

²⁴ Dentre as 3 (três) alternativas expostas (Alternativa A, Alternativa B.1 e Alternativa B.2).

Quadro 2 – Unidade existente no município

UNIDADE	QUANTIDADE EXISTENTE NO MUNICÍPIO	OBSERVAÇÃO
Unidade de transbordo	01	De propriedade da Prefeitura
Total	01	-

Fonte: Prefeitura de Araquari, 2019 / Premier Engenharia, 2019.

Importante citar que a unidade contida no referido quadro, deverá ser reavaliada quanto à sua real utilização no planejamento do município a ser concebido na Meta 4, dependendo a pertinência de uso dessa, obviamente, da decisão proferida do tipo de gestão a ser considerada para efeito de prognóstico.

De forma a evidenciar as unidades existentes nos territórios dos municípios que compõem toda a AMUNESC, a Figura 15 apresenta a localização e o tipo de unidade atualmente instalada em cada cidade.

PMGIRS – ARAQUARI

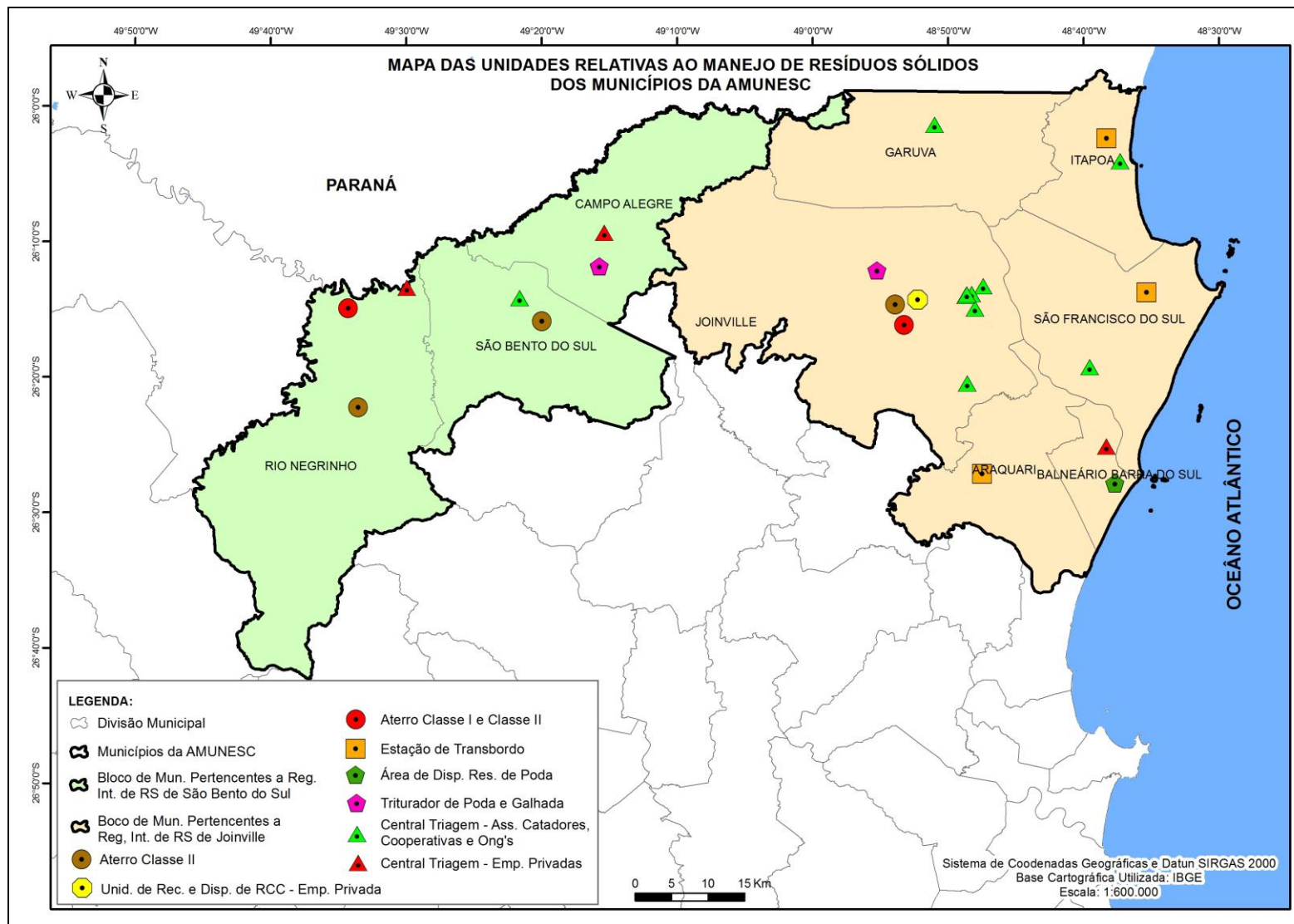


Figura 15 – Unidades de manejo de resíduos sólidos dos municípios da AMUNESC

Fonte: Premier Engenharia, 2020.

Analisando a Figura 15, pode-se facilmente visualizar que há uma maior concentração de unidades de manejo de resíduos sólidos nos municípios que pertencem à Região de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Joinville (Bloco 2), muito em razão do número de unidades existentes no próprio município polo da região.

Porém, a região mais próxima do litoral apresenta apenas um aterro sanitário municipal, o qual recebe os resíduos sólidos urbanos (RSU) de Joinville e Balneário Barra do Sul, sendo este localizado no Distrito Industrial de Joinville. Em contrapartida, os municípios que formam Região de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Bento do Sul (Bloco 1) possuem 2 (dois) aterros sanitários, de responsabilidade dos poderes públicos locais, situados em Rio Negrinho e São Bento do Sul.

Quanto às possibilidades de encaminhamento de resíduos perigosos (Classe I), apenas há unidades em Rio Negrinho e Joinville, sendo tais operados por empresas privadas. Já em relação à existência de unidades para recebimento de resíduos da construção civil, afere-se a presença de apenas um empreendimento em Joinville, o que revela uma carência em termos regional.

Em outra perspectiva, considera-se como satisfatória a quantidade de unidades de triagem de recicláveis nos municípios da AMUNESC, sendo que estas encontram-se relativamente bem distribuídas em toda a região que compreende a AMUNESC.

Todo esse conjunto de instalações será analisado com afinco quando da elaboração das ações no relatório da Meta 4, uma vez que a necessidade de novas instalações (a serem concebidas de maneira estratégica) dependerá da alternativa de gestão definida nesta etapa (Meta 3). Assim, o estudo a ser desenvolvido na próxima fase do planejamento constará do apontamento de determinadas unidades de forma que estas venham a suprir as carências identificadas.

3 RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS

3.1 DIRETRIZES LEGAIS QUANTO AO TEMA

A discussão sobre os diferentes atores que atuam na gestão e no gerenciamento dos resíduos sólidos deve ser acompanhada de uma definição quanto à responsabilização dos mesmos, que varia, por sua vez, em decorrência do tipo de resíduo em análise.

A Lei Federal nº 12.305/2010, em seu Título III (Das Diretrizes Aplicáveis aos Resíduos Sólidos), especificamente no Capítulo III (Das Responsabilidades dos Geradores e do Poder Público), focaliza a identificação dos atores (poder público, setor empresarial e coletividade) e suas respectivas atribuições na efetivação das ações previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos, definindo ainda o escopo de atuação de cada um deles.

Adiante, na Seção II do referido Capítulo, aborda-se especificamente sobre a responsabilidade compartilhada, sendo apontados, no Art. 30, os objetivos da responsabilidade compartilhada e a atribuição de cada responsável.

Em linhas gerais, o Poder Público, titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, é o responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, sempre em consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), com a Lei Federal nº 11.445/2007 (Lei que estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico) e com as disposições da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e de seu Decreto Regulamentador nº 7.404/2010.

O setor empresarial também tem grande importância no processo de manejo de resíduos sólidos. Esse setor não apenas desencadeia o ciclo de vida dos produtos, mas como também o estimula e o desenvolve, o que lhe confere um espectro maior de atribuições. A responsabilidade de cada representante do setor (empresarial, fabricante, importador, distribuidor e comerciante) é definida de acordo com a sua atividade no ciclo de vida dos produtos.

De maneira geral, cabe a cada um dos representantes do setor empresarial priorizar processos de fabricação, distribuição, comercialização e importação que gerem a menor quantidade possível de resíduos e que permitam utilizar matérias primas secundárias, oriundas do beneficiamento dos materiais recicláveis.

O consumidor, ou a coletividade, é peça-chave do processo de gestão integrada de resíduos sólidos, possuindo atribuições muito claras que envolvem a redução da geração de resíduos, o acondicionamento adequado e de forma diferenciada dos resíduos sólidos gerados, e sua disponibilização para coleta convencional ou seletiva, como determina o Art. 35 da Lei Federal nº 12.305/2010.

O Quadro 3 resume os principais atores e respectivas atribuições na implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Quadro 3 – Atribuições dos principais atores consoante à PNRS

ATORES	PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES ESPECÍFICAS	ATRIBUIÇÕES COMUNS
Poder público	Organizar o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e fiscalizar a sua prestação	Assegurar o cumprimento da PNRS e de seu decreto regulamentador
Setor empresarial (fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes)	Realizar a logística reversa no limite da proporção dos produtos colocados no mercado interno	
Sociedade / Consumidor	Segregar, acondicionar e disponibilizar os resíduos para coleta e exercer o controle social	

Fonte: IBAM, 2014.

A seguir, apresenta-se no Quadro 4 uma compilação acerca das responsabilidades de gerenciamento, de acordo com o tipo de resíduo gerado.

Quadro 4 – Responsabilidade de gerenciamento de acordo com o tipo de resíduo

RESÍDUOS	RESPONSÁVEL
Resíduos domiciliares – originários de atividades domésticas em residências urbanas	Poder Público Municipal
Resíduos de limpeza urbana – originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana	Poder Público Municipal
Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços (*)	Gerador
Resíduos de serviços de transportes – originários de portos, aeroportos terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira	Gerador
Resíduos industriais – gerados nos processos produtivos e instalações industriais	Gerador
Resíduos de serviços de saúde (**)	Gerador
Resíduos da construção civil (**)	Gerador
Resíduos agrossilvopastoris	Gerador
Resíduos de mineração	Gerador

(*) Quando caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo Poder Público Municipal.

(**) Quando gerados em edificação pública e/ou em obra pública, a responsabilidade é do respectivo Poder Público (seja de esfera municipal, estadual ou federal).

Fonte: PNRS, 2010.

Além das responsabilidades discriminadas no Art. 31 da PNRS, também cabe ao setor empresarial a obrigatoriedade pela estruturação e implementação de sistemas de logística reversa de produtos relacionados no Art. 33 da PNRS.

A partir da PNRS a logística reversa é condição obrigatória para fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- I. Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua 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;

II. Pilhas e baterias;

III. Pneus;

IV. Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V. Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI. Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Assim, o Poder Público, através dos instrumentos de implementação e operacionalização da logística reversa, descritos no Decreto Federal nº 7.404/2010, pode vir a intervir e reforçar a implantação do sistema de logística reversa, a partir dos seguintes instrumentos da logística reversa: acordos setoriais, regulamentos expedidos pelo Poder Público e termos de compromisso.

O Quadro 5 explicita cada instrumento supracitado.

Quadro 5 – Instrumentos de implementação e operacionalização da logística reversa

INSTRUMENTO	DESCRIÇÃO	PARTICIPANTES
Acordos Setoriais	Ato de natureza contratual firmado entre poder público e setor empresarial, (Art. 3º, I, PNRS) que poderá ser apresentado pelo poder público, precedido de edital de chamamento ou pelo Setor empresarial, precedido de apresentação de proposta ao MMA (art. 20, §1º e 2º e 3º, Decreto). O conteúdo mínimo do Acordo é definido no Art. 23 Decreto.	Representantes do poder público, setor empresarial, organizações de catadores, indústrias, recicladores e consumidores. (Art. 20, § 3º Decreto).
Regulamentos	Instituído por decreto editado pelo Poder Executivo, tendo como condicionante consulta pública (Art. 30, Decreto).	Representantes do poder público e setor empresarial.
Termos de Compromisso	Celebrado pelo Poder Público, na hipótese em que não existir acordo setorial ou regulamento específico na mesma área de abrangência.	Representantes do poder público e setor empresarial.

Fonte: PNRS, 2010. / Decreto Federal nº 7.404 de 2010 / IBAM, 2014.

Conforme ainda o § 1º do Art. 33 da Lei Federal nº 12.305/2010, na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no referido Artigo serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados. O § 2º do Artigo 33 cita também que a definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1º do presente Artigo, considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

Outro instrumento previsto na PNRS é o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. São aqueles cuja responsabilidade de elaboração e

implementação recai sobre o gerador, diferente do PMGIRS e do Plano Municipal de Saneamento Básico (exigido pela Lei Federal nº 11.445/2007), cujo responsável é o poder público. Os empreendimentos sujeitos à elaboração de Planos de Gerenciamento incluem, de acordo com Art. 20, PNRS, aqueles que geram:

- Resíduos de serviços públicos de saneamento básico, excetuados os resíduos sólidos urbanos;
- Resíduos industriais em processos produtivos e instalações industriais;
- Resíduos de serviços de saúde em estabelecimentos afins;
- Resíduos de mineração em atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;
- Resíduos da construção civil;
- Resíduos originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- Resíduos oriundos de atividades agrossilvopastoris.

Também estão sujeitos à elaboração de Planos de Gerenciamento, os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que geram:

- Resíduos perigosos;
- Resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

Conforme o Artigo 27 da Lei Federal nº 12.305/2010, os geradores dos resíduos sólidos mencionados no Artigo 20 da referida lei são responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos por eles produzidos, não isentando suas responsabilidades por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos por empresas contratadas. Nos casos abrangidos por este artigo, as etapas sob a responsabilidade do gerador que

forem realizadas pelo poder público deverão ser devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis.

3.1.1 Esclarecimentos Complementares quanto à Responsabilidade dos Consumidores e sobre a Logística Reversa

O gerador de resíduos sólidos domiciliares, de acordo com o Art. 28 da Lei Federal nº 12.305/2010, tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta.

Ainda de acordo com o Artigo 35 da referida lei, sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal, os consumidores são obrigados a: acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados; e disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução. Tais exigências devem ser monitoradas pelo poder público junto aos municípios.

Já em relação ao sistema de logística reversa, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos e embalagens a que se refere o Artigo 33 da Lei 12.305/2010, tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo. Quanto aos consumidores, estes deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens referidos. Por ora, os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução desses aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e das embalagens. Em uma última etapa, os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada.

Caso o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (Prefeitura), por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens referidos, as ações do poder público deverão ser devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

3.2 SITUAÇÃO QUANTO AO ESTABELECIMENTO DE LIMITES ENTRE PEQUENOS E GRANDES GERADORES EM ÂMBITO MUNICIPAL

Com o aumento significativo da população nas últimas décadas e o maior consumo por parte da sociedade, a geração de resíduos, especialmente os resíduos domiciliares, entrou em elevação, o que demandou das prefeituras uma maior infraestrutura para prestação do serviço de coleta.

Considerando, conforme redação do Art. 13 da Lei Federal nº 12.305/2010 (em seu parágrafo único), que os resíduos oriundos dos estabelecimentos comerciais e de prestadores de serviços podem vir a integrar os resíduos sólidos a serem coletados pelo Poder Público Municipal quando respeitadas algumas condições²⁵, o montante pode ser ainda mais relevante, sobrecarregando a capacidade existente quanto à prestação de um serviço adequado de coleta.

De forma a mitigar tal problema, o direito de constituir critério para o estabelecimento de pequenos e grandes geradores é facultado a cada município, sendo que tal dispositivo deve ser formalizado por legislação municipal.

Geralmente, o limite estabelecido na definição de pequenos e grandes geradores de resíduos (a serem coletados pela prefeitura) deve corresponder à quantidade média de resíduos gerados diariamente em uma residência particular com 5 (cinco) moradores (IBAM, 2001). Comumente, o limite estabelecido em grande parte dos municípios brasileiros (que já instituíram de forma legal tal medida) aponta como pequeno gerador aquela unidade que gera até 100 litros por dia e como grande gerador acima do referido valor.

Em um sistema municipal é importante que tal diferenciação seja implementada, uma vez que a coleta dos resíduos dos grandes geradores pode ser tarifada e, portanto, se transformar em fonte de receita adicional para sustentação econômica do sistema, diminuindo também, conseqüentemente, o custo da coleta para o Município.

²⁵ Os resíduos de estabelecimentos comerciais e de prestadores de serviços se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

Particularmente quanto ao Município de Araquari, registra-se que inexistente legislação específica que distingue pequenos e grandes geradores. Contudo, o atual contrato de Concessão (para os serviços de coleta, transbordo, transporte e disposição final dos resíduos provenientes de Araquari), em sua Cláusula Primeira, define que a empresa executora procederá a coleta dos resíduos sólidos da seguinte maneira:

- Resíduos provenientes das atividades domiciliares e comerciais com característica de doméstico, até o limite de 50 (cinquenta) litros/coleta/gerador, acondicionados em recipientes de capacidade não superiores a 50 (cinquenta) litros/coleta/gerador;
- Resíduos comerciais com características de domésticos, originários de atividades inerentes aos órgãos e edifícios públicos em geral, até o limite de 100 (cem) litros/coleta, acondicionados em recipientes não superiores a 50 (cinquenta) litros;
- Resíduos comerciais com características de domésticos, originários de pessoas jurídicas, até o limite de 100 (cem) litros/coleta, acondicionados em recipientes não superiores a 50 (cinquenta) litros.

Ratifica-se, portanto, que por mais que haja o estabelecimento no Contrato de Concessão de volumes máximos a serem coletados, não há uma legislação municipal que especifica tal situação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A efetivação dos direitos fundamentais contidos na Constituição Federal promulgada em 1988 certamente demanda urgência nas ações de implementação dos serviços de saneamento básico, como é o caso do manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

É evidente que as metas estipuladas para o alcance da universalização do atendimento são de alto grau de complexidade (alinhavadas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e pelo Plano Estadual de Resíduos de Santa Catarina), com a necessidade de investimentos significativos, exigindo eficácia e eficiência em sua aplicação. Assim, cabe aos municípios, isoladamente ou de forma associada, priorizar a intenção política para realizar aquilo desejado pela sociedade civil no que tange a prestação de um serviço público adequado quanto ao manejo de resíduos sólidos.

O conteúdo apresentado na Meta 3, além de expor as propostas de gestão e as responsabilidades públicas e privadas inerentes ao setor de resíduos sólidos, trouxe uma visão muito mais profunda do que a simples teoria demanda. O que se pretendeu foi despertar nos tomadores de decisão um olhar crítico da importância em se implementar ações com responsabilidade e de forma precisa, minimizando o risco de gastos com despesas não consideradas essenciais e focando em um planejamento amparado pela legislação em vigor e que seja, ao mesmo tempo, viável tecnicamente.

Como fechamento, nunca é demais ratificar que o planejamento a ser traçado na Meta 4 será totalmente subsidiado com base na decisão dos municípios da AMUNESC no que se pretende em termos de ações de forma integrada ou não entre os municípios, respeitando, quando da elaboração das diretrizes futuras, os aspectos geográficos, técnicos, econômicos e legais que permeiam a fase de prognóstico.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAQUARI. Prefeitura de Araquari/SC. **Plano Municipal de Saneamento Básico / Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Araquari, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo: ABRELPE, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Normas**. Disponível em: <http://www.abnt.com.br/default.asp?resolucao=1024X768>. Acesso em: 07 de janeiro de 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Decreto Federal nº 6.017**, de 17 de janeiro de 2007. Regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.

BRASIL. **Decreto Federal nº 7.404**, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

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

BRASIL. **Lei Federal nº 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL / CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Legislação**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legi.cfm>. Acesso em: 09 jan. 2020.

BRASIL / MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico**. 1ª edição. 244 p.: il. Brasília: Ministério das Cidades, 2011.

BRASIL / MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Guia para Elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos**. Brasília: MMA, 2011.

BREITBACH, A. **Estudo sobre o Conceito de Região**. FEE, Porto Alegre, 1988.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**, PP. 328 e 329. 20ª ed. Rio de Janeiro: Lumen, 2008.

HILHORST, J. **Planejamento Regional, Enfoque sobre Sistemas**. Zahar, Rio de Janeiro, 1975.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL – IBAM. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL – IBAM. **Planos de Resíduos Sólidos: Desafios e Oportunidades no Contexto da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2014. 98p.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS E COMPROMISSO EMPRESARIAL COM A RECICLAGEM – IPT e CEMPRE. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2 ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. 199p.

KLARMANN, Herbert. **Região e Identidade Regional: um Estudo da Espacialização e Representatividade Regional no Vale do Rio Pardo**. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Regional. Santa Cruz do Sul: UNISC. 1999.

LEMONS, M..O **Problema da Regionalização, dificuldades teóricas e uma metodologia alternativa**. In Reestruturação do Espaço Urbano e Regional no Brasil, Ed. Hucitec / ANPUR. Rio de Janeiro, 1993.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Municipal Brasileiro**. 16ª Ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

MARKUSEN, A.. **Regionalismo: uma hipótese marxista**. Revista Espaço & Debates, São Paulo, 1981.

NETO E MONTEIRO, **Política Nacional de Resíduos Sólidos – reflexões a cerca do novo marco regulatório nacional**; 2010.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. **Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado de Santa Catarina. Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PEGIRS**. Santa Catarina, 2012.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina**. Santa Catarina, 2018.

SCHNEIDER, Dan Moche, et.al. **Orientações Básicas para a Gestão de Resíduos Sólidos**. Brasília: IABS, 2013.

SILVEIRA, R. C. E. **Gestão Consorciada de Resíduos Sólidos Urbanos em Municípios de Pequeno Porte: Uma Contribuição para a Sustentabilidade nas Relações Socioambientais**. Tese apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008.

