

# ELABORAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)

## ANÁLISE DAS POSSIBILIDADES DE GESTÃO ASSOCIADA

## PROGRAMAÇÃO

### ABERTURA DA OFICINA

- Apresentação institucional (SETUR)
- Apresentação da equipe (Consórcio)
- Apresentação do público (Consórcio)

**20 min.**

### APRESENTAÇÃO DO CONTEÚDO – PARTE I

### DISCUSSÃO / DEBATE

- Gestão Associada (Consórcio)

**30 min.**

- Técnico e Público **20 min.**

### APRESENTAÇÃO DO CONTEÚDO – PARTE II

### DISCUSSÃO / DEBATE

- Agendas Setoriais (Consórcio)

**30 min.**

- Técnico e Público **20 min.**

### ENCERRAMENTO

- Consórcio

**5 min.**

## SUMÁRIO

1. Introdução

2. Análise do estudo de regionalização

3. Arranjo territorial

4. Análise do estudo de regionalização

5. Princípios fundamentais referentes ao direito dos resíduos sólidos

6. Parâmetros utilizados

7. Arranjo territorial – Ajustes e Infraestrutura

8. Modelos de gestão integrada de resíduos sólidos

9. Modelos de arranjos institucionais e organizacionais para a gestão associada

10. Modelos institucionais para o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos

11 Modelos de Gerenciamento

12. Arranjos atuais de destinação de resíduos sólidos

13. Mapa do arranjo proposto para os 5 municípios

14. Distâncias do arranjo proposto para os 5 municípios

15. Quantidade gerada e coletada de resíduos para o arranjo com 5 municípios – 2019 e 2040

16. Modelo de gestão associada - municípios



PLANO MUNICIPAL  
DE GESTÃO INTEGRADA  
**RESÍDUOS  
SÓLIDOS**



## INTRODUÇÃO

Conforme o art. 241 da Constituição (BRASIL, 1988) a gestão associada de serviços públicos tanto pode ser autorizada por consórcio público ou por convênio de cooperação entre entes federados.

É importante não confundir o convênio de cooperação entre entes federados com convênios comuns, como os de repasse de recursos ou auxílios ou subvenções aos entes federados, e convênios previstos o art. 116, da Lei nº 8.666/93 (PEIXOTO, 2008).

A gestão associada de serviços públicos nem sempre será através de consórcio público. E, poderá haver consórcio público que não tenha entre suas finalidades a gestão associada de serviços públicos.

A cooperação federativa, que pode ocorrer de forma horizontal (município-município ou estado-estado) ou vertical (município-estado ou município-estado-União) de entes públicos visando alcançar objetivos comuns, é um dos principais instrumentos para tornar mais ágil e eficiente o atendimento às demandas da sociedade pela universalização do acesso a serviços públicos de qualidade (PEIXOTO, 2008).



## INTRODUÇÃO

“Admitir que o Município será sempre competente para prestar o serviço, porque a Constituição de 1988 lhe atribui essa titularidade de forma implícita, não resolve o problema da ausência de esgotamento sanitário em grande parte dos municípios”, ou de outros serviços públicos como a gestão dos resíduos sólidos urbanos (DANTAS, 2009),

Na gestão associada, a competência para outorgar serviços de saneamento pode ser concentrada em um único ente federado ou em consórcio público.

Em uma perspectiva regional, trata-se de uma importante função, pois permite que um mesmo prestador seja contratado para desempenhar os serviços em várias localidades, possibilitando a escala econômica eventualmente necessária para a sustentabilidade dos serviços (ACHKAR, 2016).

## INTRODUÇÃO

A possibilidade da Gestão Associada, conforme o Termo de Referência constitui na associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, de acordo com o art. 19, Lei Federal 12.305/2010 (BRASIL, 2010), que *“a identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais”*.

A análise destas possibilidades incluindo os municípios Salinas da Margarida, Jaguaripe, Aratuípe, Nazaré e Muniz Ferreira considerou, inicialmente, os modelos descritos no Subproduto 3.1 - Diagnóstico da Gestão dos Resíduos Sólidos.

Posteriormente, foi analisado o Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia elaborado em 2014.



## ANÁLISE DO ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO



Este estudo apesar de elaborado a mais de cinco anos é um referencial pela concepção e abordagem apresentada.

O Estudo de Regionalização apresenta elementos importantes para o entendimento da metodologia como a definição dos princípios fundamentais, parâmetros e critérios, assim como a organização dos valores, que garantem a validade da abordagem do tema e da metodologia adotada.

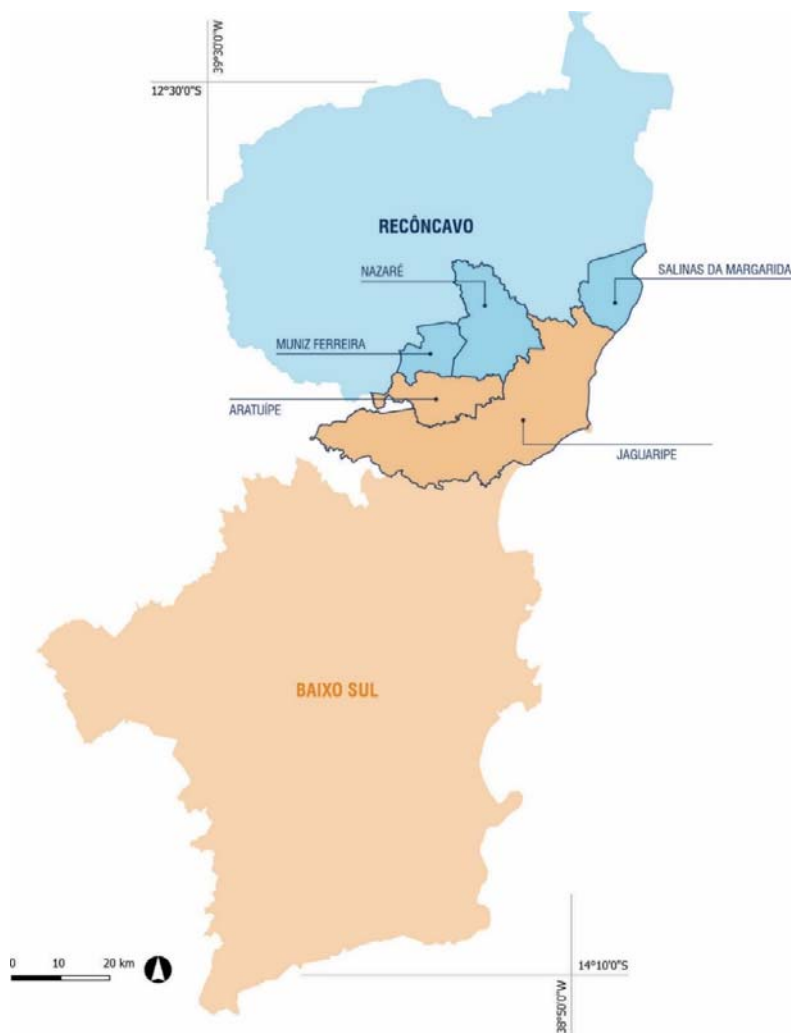
**Os dados municipais foram atualizados e a concepção dos arranjos entre os municípios revisados conforme apresentado.**



SECRETARIA DE TURISMO



# ARRANJO TERRITORIAL



O Arranjo Territorial objeto deste contrato, agrega municípios de dois Territórios de Identidade do Estado da Bahia, conforme apresentado:

- TI Recôncavo: Salinas da Margarida, Nazaré e Muniz Ferreira
- TI Baixo Sul: Aratuípe e Jaguaripe



## ANÁLISE DO ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO



A abordagem da gestão dos resíduos sólidos é iniciada pelo exame dos requisitos legais relacionados a gestão de resíduos sólidos, para posteriormente, se aprofundar na questão técnica/operacional e nos procedimentos administrativos.

Na parte administrativa, são apresentados os princípios norteadores das ações e critérios para formação de consórcios e dos arranjos territoriais, que englobam uma visão interdisciplinar e possuem abordagens implícitas sobre questões como sustentabilidade ambiental, social e econômica.

## PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS REFERENTES AO DIREITO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Princípios ambientais de caráter geral, que são o princípio da precaução, princípio da prevenção e princípio do poluidor-pagador e princípio do protetor-recebedor.

O Estudo de Regionalização aborda os princípios específicos ao Direito dos Resíduos, quais sejam o da prioridade da valorização, da regularidade (que se aplicam para todos os serviços de saneamento básico) e o da autossuficiência.

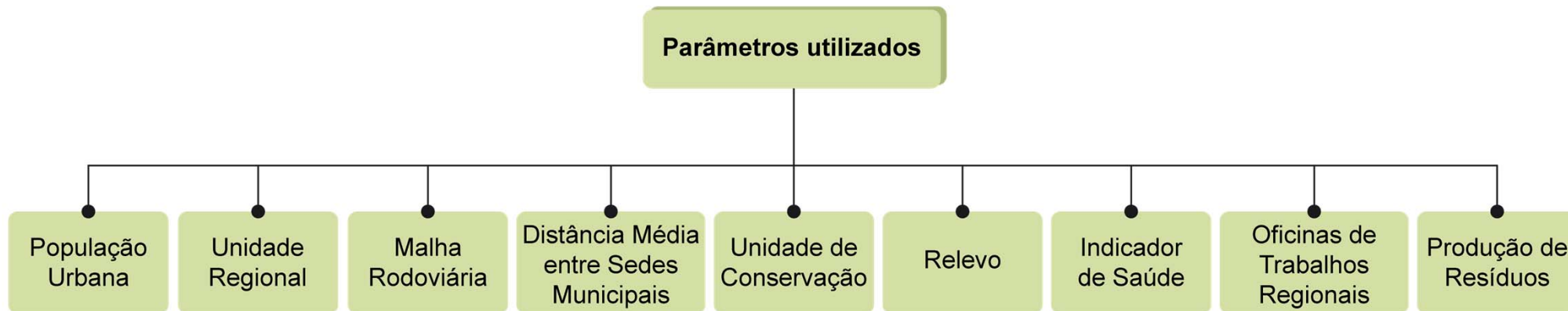
**Os princípios da gestão regionalizada são norteados pelos seguintes princípios:**

- A minimização da geração de resíduos sólidos;
- A segregação dos resíduos a partir da origem;
- A reciclagem da fração orgânica dos resíduos sólidos;
- A revalorização dos componentes recicláveis;
- A destinação/tratamento próxima da geração.

## PARÂMETROS UTILIZADOS

O Estudo de Regionalização utilizou nove parâmetros para subsidiar os critérios de aplicação para formação dos arranjos territoriais nas unidades regionais do Estado são apresentados na Figura 3.4 e descritos na sequência do documento (BAHIA, 2014a).

**Figura - Parâmetros utilizados para o estudo de regionalização**



Fonte: BAHIA (2014a)

## AJUSTES NO ARRANJO TERRITORIAL

O município de Muniz Ferreira no Estudo de Regionalização pertencia a outro arranjo territorial, onde Santo Antônio de Jesus era o município polo e foi deslocado para este outro arranjo territorial.

Esta alteração ocorre inicialmente, pelo fato de Muniz Ferreira já destinar os seus resíduos sólidos urbanos em no lixão de Nazaré, compartilhando esta área também com Jaguaripe.

A distância foi e o cenário da condição do Aterro Sanitário de Santo Antônio de Jesus também foram analisados:

- A distância entre Muniz Ferreira e as áreas avaliadas para um aterro sanitário compartilhado em Nazaré é superior à distância até o Aterro Sanitário de Santo Antônio de Jesus.
- O Aterro Sanitário de Santo Antônio de Jesus já se encontra no final da sua vida útil e a área apresenta grandes restrições relacionadas à sua ampliação, como a limitação de área, falta de estudo geotécnico para avaliar a segurança da elevação da altura, proximidade de núcleos urbanos e de cursos d'água.

## AJUSTES NO ARRANJO TERRITORIAL

- O eixo ao longo da BA-046, apresenta uma tendência de ocupação urbana e a existência de uma legislação municipal que estabelece uma distância de 10 Km da sede para implantação de aterro sanitário;
- Na hipótese de implantação de um novo aterro sanitário em Santo Antônio de Jesus, a distância para Muniz Ferreira deve aumentar significativamente, pois o eixo de acesso ao mesmo de ficar na porção oeste do município.

Após o ajuste do Arranjo Territorial com a inclusão de Muniz Ferreira, foi considerado a concepção de da solução individualizada para Salinas da Margarida:

- A concepção considerando apenas a população urbana gerou um equívoco;
- Salinas da Margarida destina resíduos no Aterro Controlado de Vera Cruz a 45,28 Km.
- A produção de resíduos sólidos domiciliares em Salinas da Margarida, de acordo com a pesagem no Aterro de Itaparica é de 10,69 t/dia, para uma quantidade estimada de 11,13 t/dia.

## AJUSTES NO ARRANJO TERRITORIAL

**A área necessária para ASPP corresponde à 8,29 ha, apenas para aterramento, considerando área de reserva legal, administração, sistema viário, unidade de compostagem e unidade de tratamento de chorume, que ocupam aproximadamente 50% da área de um aterro, pode-se considerar uma área total igual a 16,58 ha.**

Esta dimensão para a área do aterro sanitário de pequeno porte, somada aos custos de implantação e operação desta unidade, indicam que esta alternativa não tem viabilidade técnica e financeira.

Após os ajustes descritos, definiu-se a infraestrutura que os municípios de Nazaré, Salinas da Margarida, Jaguaripe, Aratuípe e Muniz Ferreira receberiam

## ARRANJO TERRITORIAL - INFRAESTRUTURA

	Aterro Sanitário Convencional COMPARTILHADO	Unidade de Compostagem	Aterro de RCC	Remediação de Lixão	PEV** Simples de RCC e Volumosos	Unidade de Triagem	PEV** Central de RCC e Volumosos
NAZARÉ	✓	✓	✓	✓		✓	✓
ARATUÍPE				✓	✓	✓	
JAGUARIBE				✓	✓	✓	
MUNIZ FERREIRA				✓	✓	✓	
SALINAS DA MARGARIDA				✓	✓	✓	

\*\*PEV - Posto de Entrega Voluntária

## MODELOS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A maioria dos municípios brasileiros não tem capacidade financeira e não dispõe de recursos técnicos suficientes, incluindo pessoal especializado, para a gestão plena, direta e individualizada de alguns dos serviços públicos de sua competência constitucional, entre eles os serviços de saneamento básico (PEIXOTO, 2008).

A gestão de resíduos sólidos abrange atividades ligadas à tomada de decisões estratégicas com relação aos aspectos institucionais, administrativos, operacionais, financeiros e ambientais, enfim à organização desta área para este fim, envolve políticas, instrumentos e meios (LIMA, 2002).

O gerenciamento de resíduos sólidos tem relação com os aspectos tecnológicos e operacionais da questão, englobando fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho como produtividade e qualidade por exemplo.



## MODELOS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A maioria dos municípios brasileiros não tem capacidade financeira e não dispõe de recursos técnicos suficientes, incluindo pessoal especializado, para a gestão plena, direta e individualizada de alguns dos serviços públicos de sua competência constitucional, entre eles os serviços de saneamento básico (PEIXOTO, 2008).

A gestão de resíduos sólidos abrange atividades ligadas à tomada de decisões estratégicas com relação aos aspectos institucionais, administrativos, operacionais, financeiros e ambientais, enfim à organização desta área para este fim, envolve políticas, instrumentos e meios (LIMA, 2002).

O gerenciamento de resíduos sólidos tem relação com os aspectos tecnológicos e operacionais da questão, englobando fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho como produtividade e qualidade por exemplo.

Para Seiffert (2005) citado por MARTINS et alli (2009), gestão e gerenciamento têm um caráter bem diferenciado, à medida que o processo de gerenciamento está associado a medidas de caráter mais tático na organização, enquanto a gestão implica em processo de ordem mais estratégica.

## MODELOS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Lei 12.305/2010 que define a Política Nacional de Resíduos Sólidos apresenta as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, conforme os incisos X e XI do art. 3º (BRASIL, 2010).

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

## MODELOS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



A gestão associada é uma alternativa inovadora e solução institucional para integração regional da organização e gestão dos serviços de saneamento básico, incluindo o gerenciamento de resíduos sólidos e a drenagem de águas pluviais, conforme Lei 11.445 de 5 de janeiro de 2007, denominada Lei de Saneamento Básico (BRASIL, 2007), que respeita a autonomia constitucional dos municípios, mas permite que atuem em conjunto dando escala suficiente para viabilização e sustentabilidade na prestação dos serviços de saneamento.



SECRETARIA  
DE TURISMO



# MODELOS DE ARRANJOS INSTITUCIONAIS E ORGANIZACIONAIS PARA A GESTÃO ASSOCIADA



Tipo de gestão	Gestor	Forma de prestação	Instrumento de outros	Prestador
<b>Direta</b>	Titular	Direta	Lei	Órgão ou Entidade do Titular; Órgão da Administração direta; Autarquia; Empresa Pública; Empresa de economia mista; Fundação.
		Indireta	Contrato de Concessão ou de Permissão	Autarquia; Empresa Pública; Empresa de economia mista; Empresa Privada; Consórcio de empresas; Sociedade de propósito específico.
			Autorização	Cooperativa de usuários; Associação de usuários.
<b>Associada</b>	Consórcio público	Associada direta	Contratos de Consórcio e de Programas	Consórcio público
		Associada indireta	Contratos de Consórcio e de Programas	Órgão ou Entidade de ente consorciado; Órgão da administração c Autarquia; Empresa pública; Empresa de economia mista; Fundação.
			Contratos de Consórcio e de Concessão ou Permissão	Autarquia; Empresa pública; Empresa de economia mista; Empresa Privada; Consórcio de empresas; Sociedade de propósito específico.
			Contrato de Consórcio e Autorização	Cooperativa de usuários; Associação de usuários.
	Entes Conveniados	Associada Direta	Contrato de Consórcio e Convênio de Cooperação	Órgão ou Entidade de ente conveniado; Órgão da administração c Autarquia; Empresa pública; Empresa de economia mista; Fundação.

# MODELOS INSTITUCIONAIS PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS



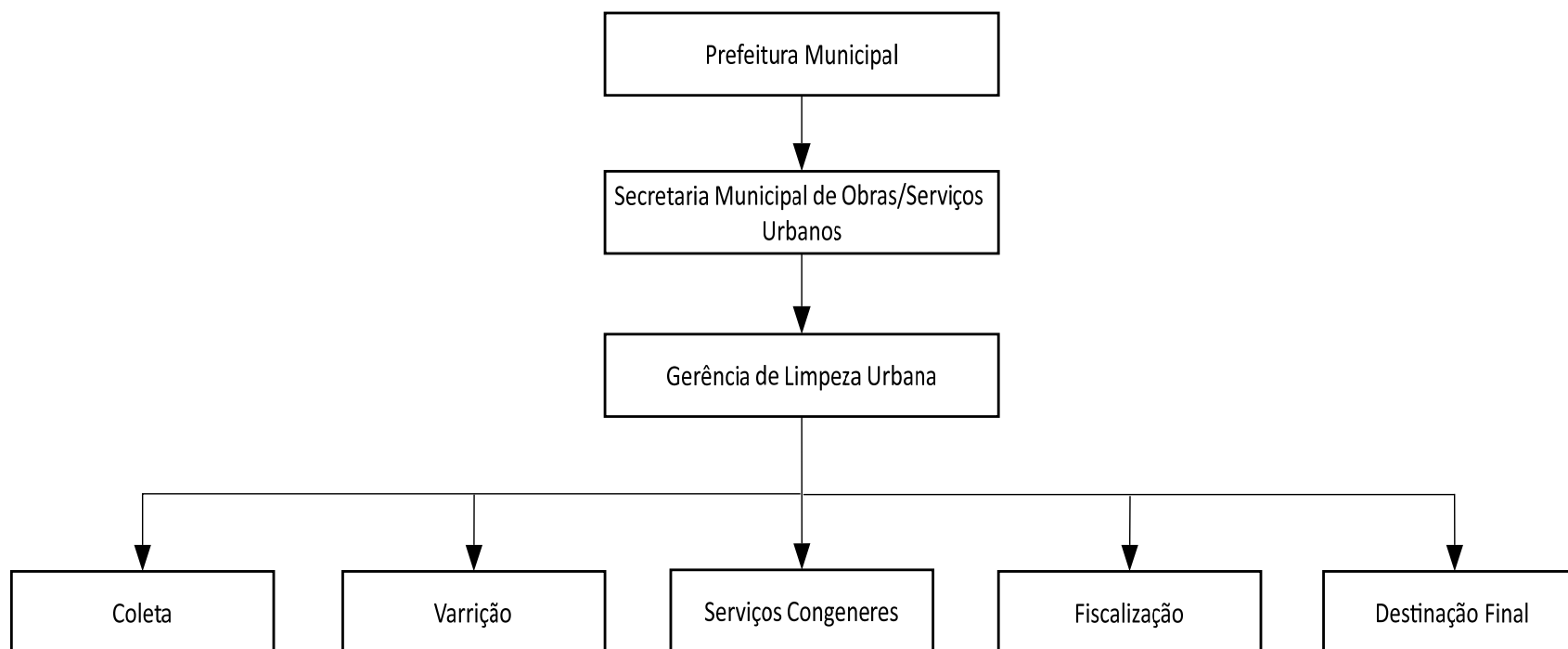
MODELO	DESCRIÇÃO DOS MODELOS
Concessão	Na concessão, a concessionária planeja, organiza, executa e coordena o serviço, podendo inclusive terceirizar operações e arrecadar os pagamentos referentes à sua remuneração, diretamente junto ao usuário/beneficiário dos serviços. As concessões em geral são objeto de contratos a longo termo que possam garantir o retorno dos investimentos aplicados no sistema
Terceirização	A terceirização consolida o conceito próprio da administração pública, qual seja, de exercer as funções prioritárias de planejamento, coordenação e fiscalização, podendo deixar às empresas privadas a operação propriamente dita.
Consórcio	O consórcio caracteriza-se como um acordo entre municípios com o objetivo de alcançar metas comuns previamente estabelecidas. Para tanto, recursos – sejam humanos ou financeiros – dos municípios integrantes são reunidos sob a forma de um consórcio a fim de viabilizar a implantação de ação, programa ou projeto desejado.



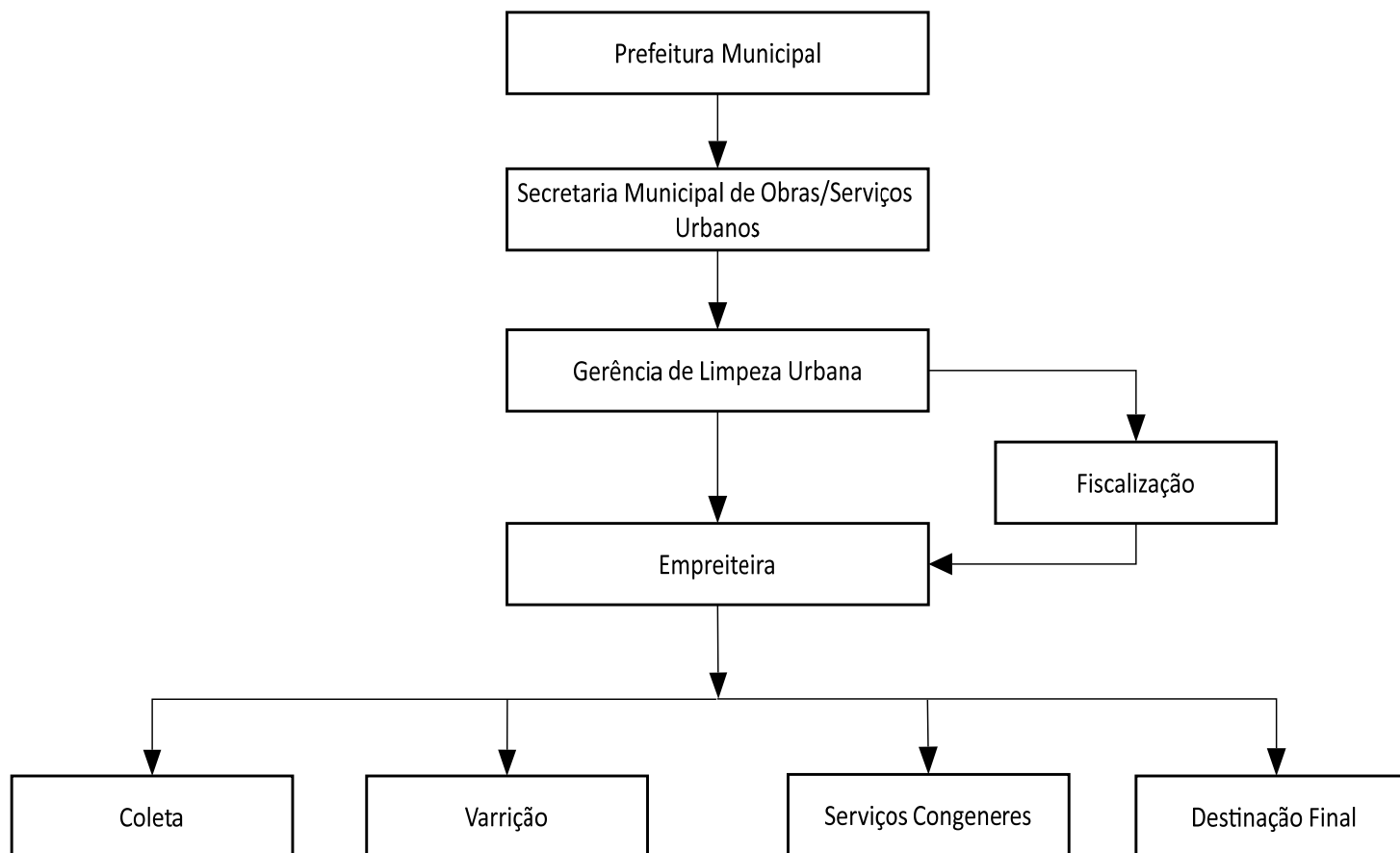
SECRETARIA  
DE TURISMO



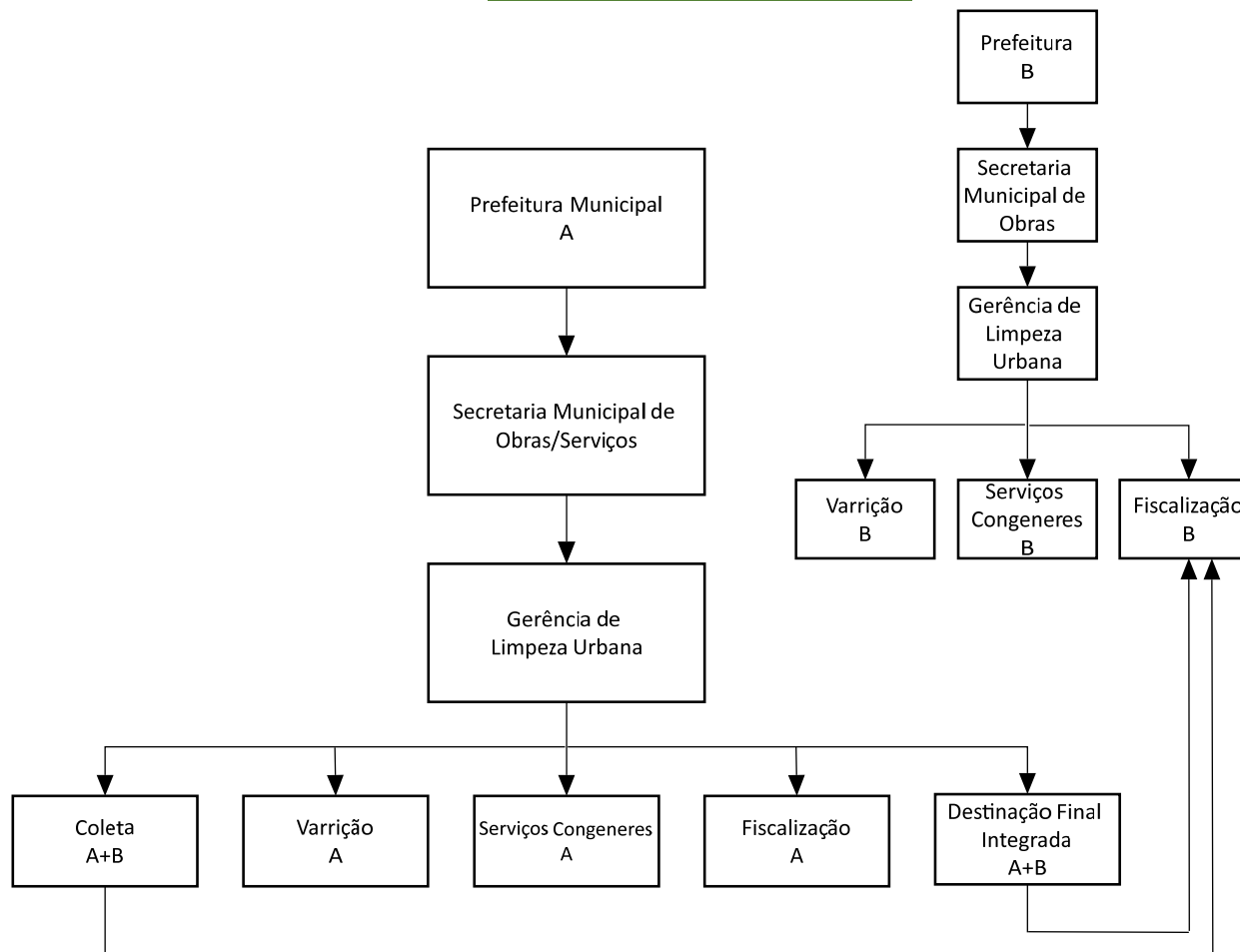
# MODELO DE GERENCIAMENTO CONVENCIONAL



# MODELO DE GERENCIAMENTO CONVENCIONAL COM PRIVATIZAÇÃO

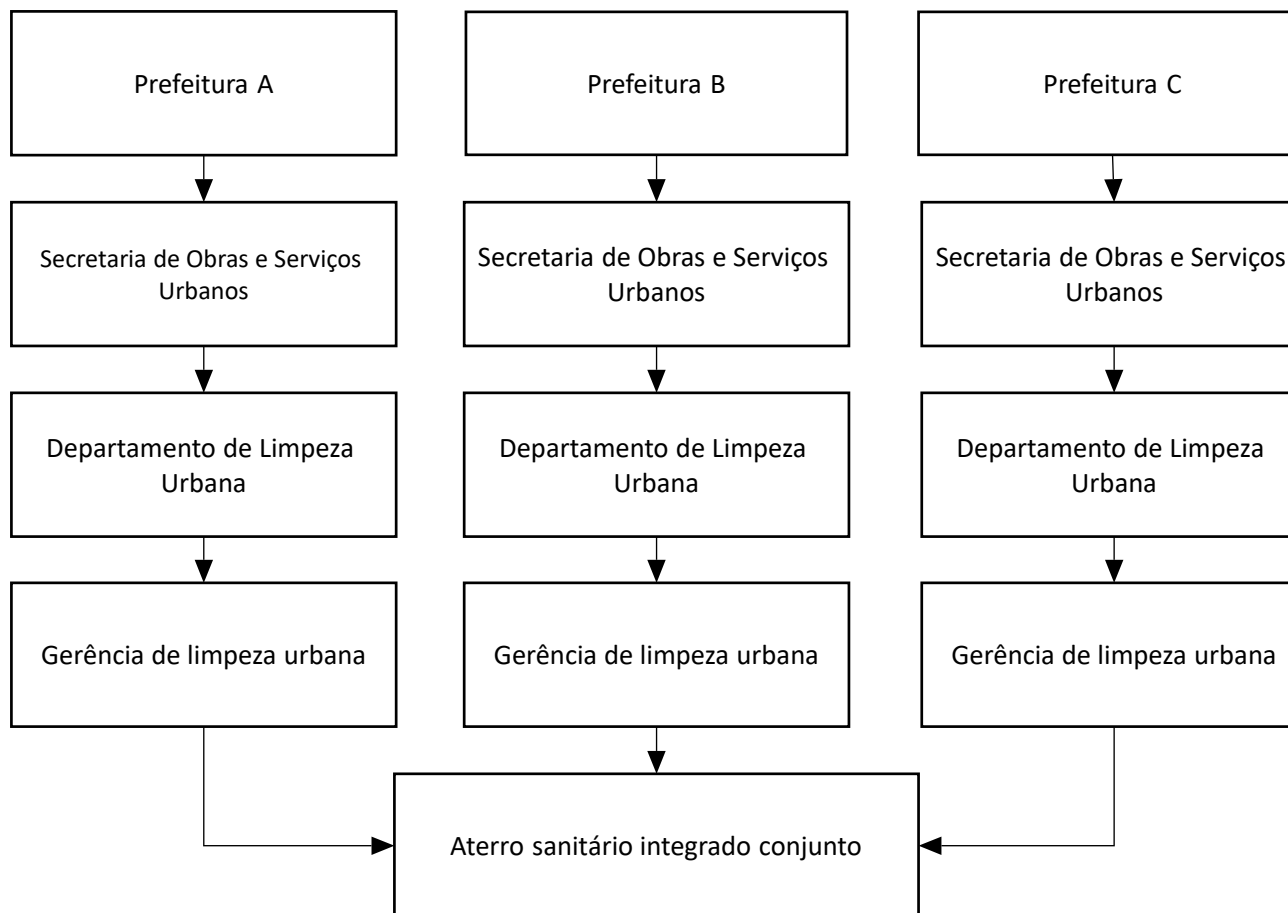


# MODELO DE GERENCIAMENTO COMPARTILHADO





# MODELO DE GERENCIAMENTO COM COMPARTILHAMENTO NO DESTINADO FINAL



# ARRANJOS ATUAIS DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



**DISPOSIÇÃO DO LIXO DOS MUNICÍPIOS DE ARATUIPE, JAGUARIFE, MUNIZ FERREIRA E NAZARÉ - MODELO ATUAL**

- LEGENDA**
- Lixão Nazaré
  - Rodovias Principais
  - Massa D'Água
  - Rotas para Lixão
  - Limite Municipal

**Base Cartográfica:**  
Limite Municipal - IBGE, 2015.  
Trecho Rodoviário - IBGE, 2017.  
Sistema de Coordenadas Projetadas.  
SIRGAS 2000 - UTM - Zona 24S.

**Elaboração:**  
Consórcio | Mar. 2020.



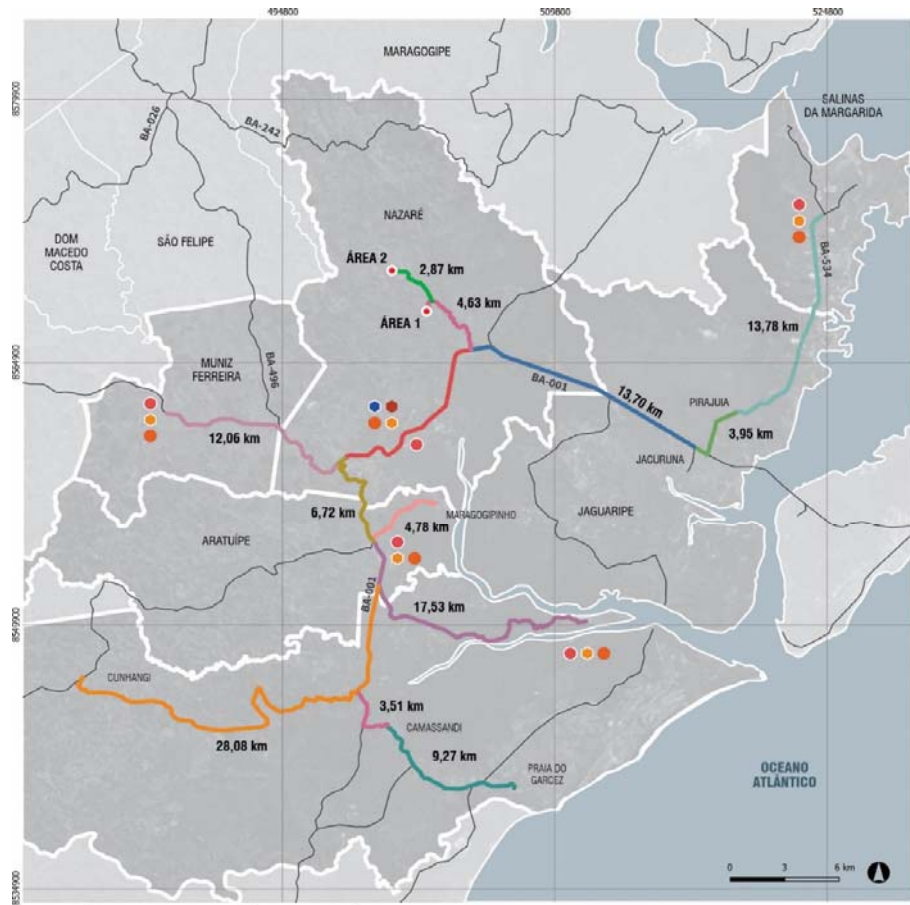
**DISPOSIÇÃO DO LIXO DO MUNICÍPIO DE SALINAS DA MARGARIDA MODELO ATUAL**

- LEGENDA**
- Aterro Sanitário
  - Rodovias Principais
  - Massa D'Água
  - Rota Salinas - Aterro Itaparica
  - Limite Municipal

**Base Cartográfica:**  
Limite Municipal - IBGE, 2015.  
Trecho Rodoviário - IBGE, 2017.  
Sistema de Coordenadas Projetadas.  
SIRGAS 2000 - UTM - Zona 24S.

**Elaboração:**  
Consórcio | Mar. 2020.

# MAPA DO ARRANJO PROPOSTO PARA OS 5 MUNICÍPIOS



DISPOSIÇÃO DO LIXO DOS MUNICÍPIOS DE ARATUÍPE, JAGUARIFE, MUNIZ FERREIRA, NAZARÉ E SALINAS DA MARGARIDA - MODELO PROPOSTO

- LEGENDA**
- Aterro - Áreas Propostas
  - Rotas para Lixão
  - Rodovias Principais
  - Limite Municipal
  - Massa D'Água
  - Remediação de Lixão
  - PEV Simples de RCC e Volumosos
  - Unidade de Triagem
  - Aterro de RCC Inertes
  - PEV Central de RC e Volumosos

**Base Cartográfica:**  
Limite Municipal - IBGE, 2015.  
Trecho Rodoviário - IBGE, 2017.  
**Sistema de Coordenadas Projetadas:**  
SIRGAS 2000 - UTM - Zona 24S.  
**Elaboração:**  
Consórcio | Mar. 2020.

## DISTÂNCIAS DO ARRANJO PROPOSTO PARA OS 5 MUNICÍPIOS

ARRANJO	MUNICÍPIO	DISTRITO	DISTÂNCIA (Km)	
			ÁREA 1	ÁREA 2
A	NAZARÉ	SEDE	15,67	18,54
	MUNIZ FERREIRA	SEDE	27,73	30,60
		ONHA	20,65	23,52
	ARATUÍPE	SEDE	22,39	25,26
		MARAGOGIPINHO	27,17	30,04
	JAGUARIFE	SEDE	39,92	42,79
		JACURUNA	18,33	21,20
		PIRAJUÍA	22,28	25,15
		CASSAMANDI	35,30	38,17
		CUNHANGI	53,17	56,04
		PRAIA DO GARCEZ	44,57	47,44
	SALINAS DA MARGARIDA	SEDE	36,06	38,93

## QUANTIDADE GERADA E COLETADA DE RESÍDUOS PARA O ARRANJO COM 5 MUNICÍPIOS - 2019



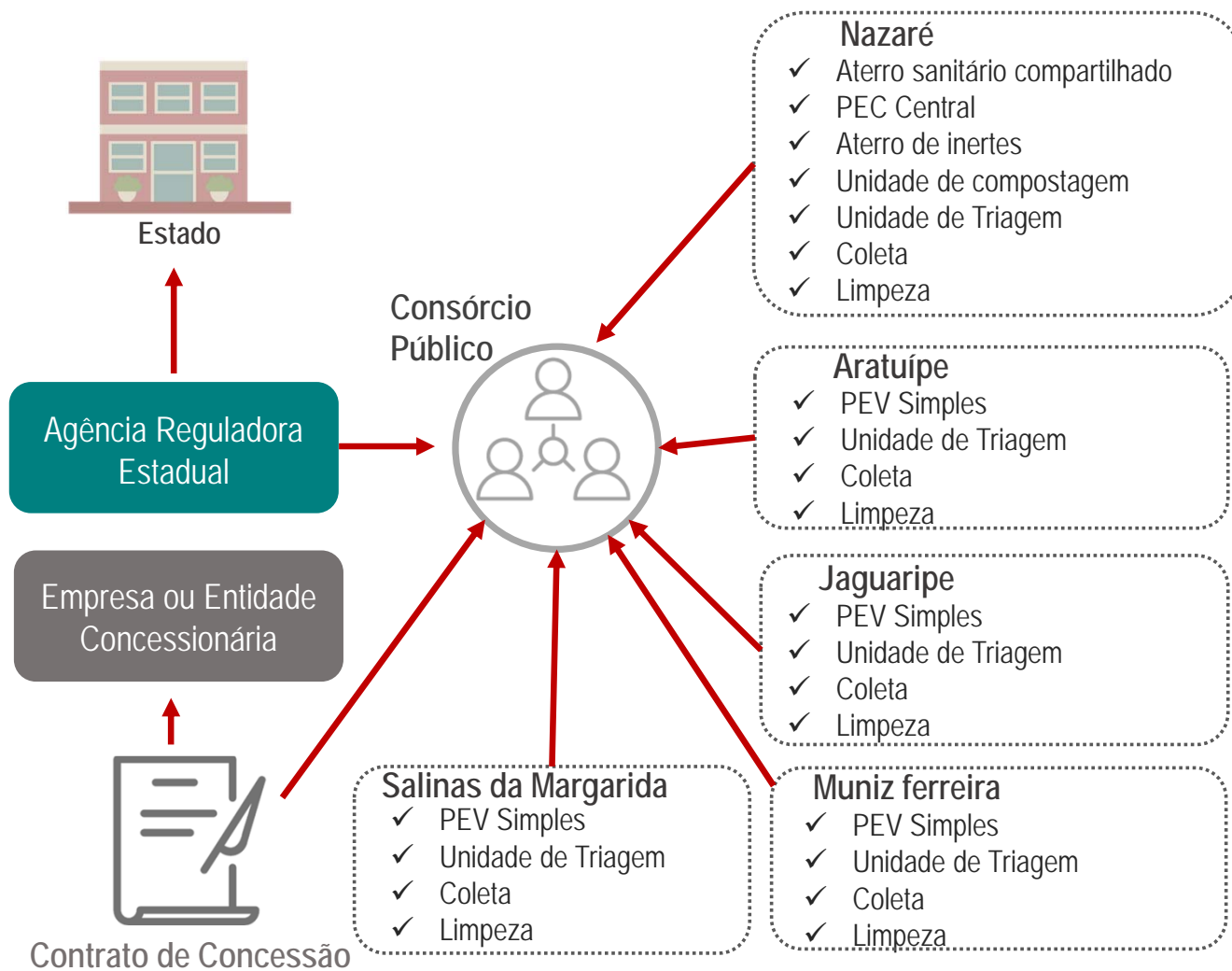
PRODUÇÃO	JAGUARIBE	SALINAS DA MARGARIDA	ARATUIPE	NAZARÉ	MUNIZ FERREIRA	TOTAL
<b>Resíduo Domiciliar Gerado(t/d)</b>	7,15	11,13	3,44	14,26	2,99	38,97
<b>Percentual de Atendimento</b>	100,00%	96,02%	70,16%	83,83%	59,22%	87,19%
<b>Resíduo Domiciliar Coletado (t/d)</b>	7,15	10,69	2,41	11,95	1,77	33,97
<b>Recicláveis Gerados (t/d)</b>	2,10	3,27	1,47	4,53	0,97	12,34
<b>Recicláveis Coletado (t/d)</b>	2,10	3,14	1,03	3,80	0,58	10,64
<b>Matéria Orgânica Gerado (t/d)</b>	3,15	5,79	1,48	7,51	1,48	19,41
<b>Matéria Orgânica Coletado (t/d)</b>	3,15	5,56	1,04	6,30	0,87	16,92
<b>Rejeitos Gerados (t/d)</b>	1,91	2,07	0,49	2,22	0,54	7,22
<b>Rejeitos Coletados (t/d)</b>	1,91	1,99	0,34	1,86	0,32	6,41

## QUANTIDADE GERADA E COLETADA DE RESÍDUOS PARA O ARRANJO COM 5 MUNICÍPIOS - 2040



PRODUÇÃO	JAGUARIBE	SALINAS DA MARGARIDA	ARATUIPE	NAZARÉ	MUNIZ FERREIRA	TOTAL
<b>Resíduo Domiciliar Gerado(t/d)</b>	14,30	15,57	6,50	20,72	5,05	62,14
<b>Percentual de Atendimento</b>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
<b>Resíduo Domiciliar Coletado (t/d)</b>	14,30	15,57	6,50	20,72	5,05	62,14
<b>Recicláveis Gerados (t/d)</b>	4,19	4,58	2,77	6,58	1,65	19,77
<b>Recicláveis Coletado (t/d)</b>	4,19	4,58	2,77	6,58	1,65	19,77
<b>Matéria Orgânica Gerado (t/d)</b>	6,29	8,10	2,80	10,92	2,50	30,61
<b>Matéria Orgânica Coletado (t/d)</b>	6,29	8,10	2,80	10,92	2,50	30,61
<b>Rejeitos Gerados (t/d)</b>	3,82	2,89	0,92	3,22	0,91	11,76
<b>Rejeitos Coletados (t/d)</b>	3,82	2,89	0,92	3,22	0,91	11,76

## MODELO DE GESTÃO ASSOCIADA



## MODELO DE GESTÃO ASSOCIADA

Os municípios **através de Consórcio** deverão gerir de forma associada as unidades de tratamento e destino final. Sendo o Consórcio responsável por licitar os serviços de implantação e operação destas unidades de tratamento e destino final, num regime de terceirização, uma vez o regime de concessão não deve apresentar no momento a atratividade necessária.

Os municípios **gerenciam os seus sistemas de coleta e limpeza urbana separadamente e compartilham as unidades de tratamento e destino final**, (unidade de compostagem, aterro de inertes e aterro sanitário).  
\*A Unidade de Triagem e o PEV simples fazem parte deste sistema municipal de coleta e limpeza urbana.

O Consórcio será responsável pela contratação dos projetos, obras e serviços de remediação dos lixões desativados de Nazaré, Salinas da Margarida, Muniz Ferreira, Aratuípe e Jaguaripe.





OBRIGADO !!

Realização:

