

Gestão de Resíduos Sólidos e Elaboração de Instrumentos Regulatórios

Resultados da Assistência Técnica à ARCE para o Desenvolvimento de Modelos de Regulação da Prestação de Serviços Públicos e Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará.

Alexandre Caetano da Silva
Coordenadoria de Saneamento Básico da ARCE

Fortaleza, 29 de junho de 2017.

Problema

Gestão deficiente de resíduos sólidos afeta a qualidade da água.

Foto: Natinho Rodrigues para a matéria *“Município e população: faltam esforços para erradicar a dengue no Ceará”*.
Jornal Diário do Nordeste, 3 de agosto de 2015.



Problema

Gestão de Resíduos Sólidos no Ceará

Tabela: indicadores selecionados s/ gestão de resíduos sólidos no Ceará

Porte do Município	IN003 - Incidência das despesas com o manejo de rsu nas despesas correntes da prefeitura (%)	IN016 - Taxa de cobertura do serviço de coleta de rdo em relação à população urbana (%)	IN023 - Custo unitário médio do serviço de coleta (rdo + rpu) (R\$/t)
Pequeno (até 100mil habitantes)	2,9	95,5	72
Médio (de 100mil a 1 milhão de habitantes)	3	97,5	91
Grande (mais de 1 milhão de habitantes)	5,6	97,3	122
Ceará	4,1	96,7	103

Fonte: SNIS, 2015

Tabela: tipo de unidade de destinação final, segundo o município informante.

Tipo de Unidade	Quantidade de Municípios
Aterro Sanitário	8
Aterro Controlado	7
Lixão	88

Fonte: SNIS, 2015

Tabela: valores declarados pelo Município de Fortaleza para gestão de resíduos sólidos

Valor contratual do serviço terceirizado de disposição final em aterro declarado por Fortaleza para o SNIS 2015 (R\$/t)	40,00
Valor contratual do serviço terceirizado de coleta de RDO + RPU declarado por Fortaleza ao SNIS 2015 (R\$/t)	148,72

Fonte: SNIS, 2015

Problema

Sustentabilidade dos investimentos na construção e operação de aterros sanitários

Conclusões do Relatório de Auditoria Operacional do Monitoramento do TCU sobre o Programa Resíduos Sólidos Urbanos (2011)

355 Verificou-se que **a pulverização de recursos para o financiamento de aterros sanitários de pequeno porte** assim como para aquisições isoladas ou mal dimensionadas **tem acarretado desperdício de recursos públicos.**

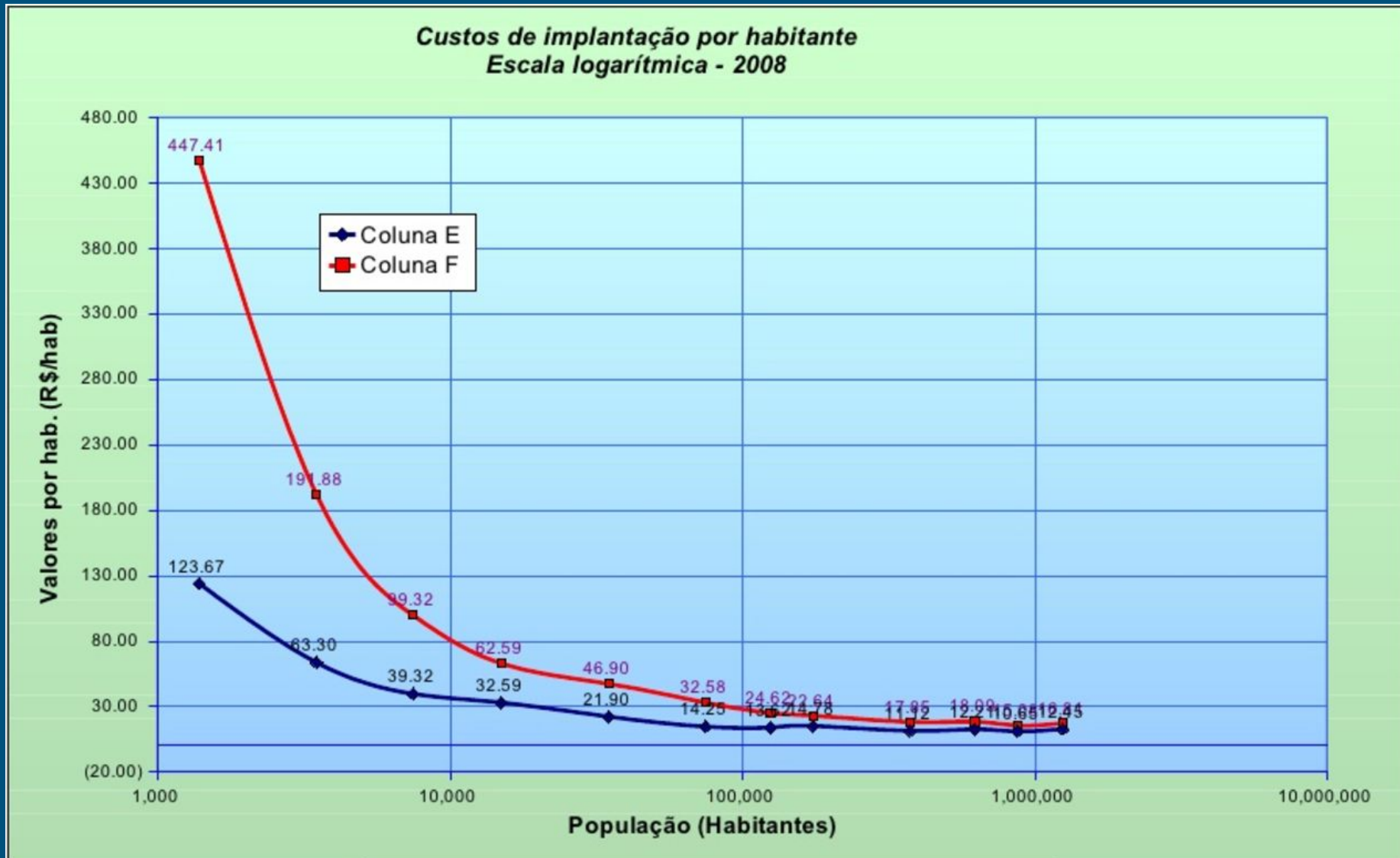
356 Estima-se que o **desperdício gerado na aplicação de recursos**, pela Funasa, em convênios **para construção de aterros sanitários que foram abandonados ou que retornaram à condição de lixões**, no período de janeiro/2000 a abril/2011, se aproxima de R\$ 20 milhões.

...

360 Portanto, com vistas à promoção da eficiência e da efetividade na aplicação de recursos do Programa Resíduos Sólidos Urbanos, faz-se necessária substantiva mudança na forma e no objeto de alocação de recursos da Ação 10GG. Caso contrário, a Funasa continuará a destinar recursos para projetos fadados ao fracasso, haja vista os problemas apontados. **Em lugar de continuar a financiar projetos de RSU de municípios de forma individual, esses entes federativos deveriam ser apoiados na implementação de gestão consorciada para manejo de resíduos sólidos urbanos.**

Problema

Proposta de gestão do Estado (e da União): regionalização, para ganhos de escala nos custos de implantação de aterros sanitários



Fonte: MMA, 2008.

Papel da Regulação (destaques)

- Como entidade independente, melhorar o ambiente para investimentos, reduzindo riscos principalmente de longo prazo;
- Assegurar eficiência e eficácia, inclusive no âmbito do seu papel de fiscalização e acompanhamento das metas planejadas e contratadas.

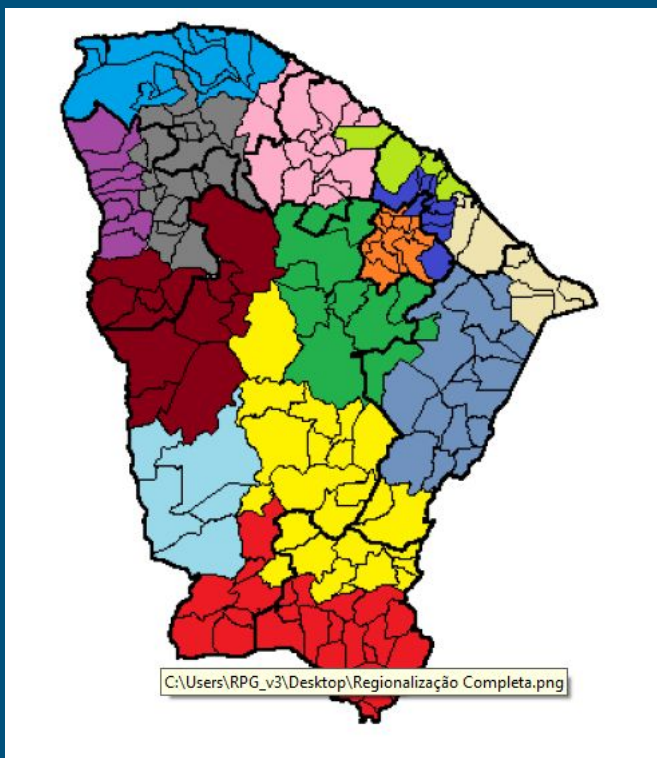
Objetivos da Assistência Técnica

- 1) Definir cenários: prospectar os modelos viáveis de gestão dos resíduos sólidos urbanos no Estado do Ceará;
- 2) Formas de atuação: propor formas de atuação da ARCE;
- 3) Dimensionamento das necessidades de financiamento, de pessoal e competências técnicas da ARCE: definir formas de financiamento da atividade regulatória e estimar o montante necessário à sua execução, de maneira eficiente, considerando a necessidade de modicidade dos custos para a universalização do atendimento;
- 4) Revisão dos instrumentos regulatórios: recomendações para alterações ou inclusões de dispositivos na legislação.
- 5) Implantação.

Resultados

1) Definir cenários: prospectar os modelos viáveis de gestão dos resíduos sólidos urbanos no Estado do Ceará.

Figura 1: regiões do Ceará – 14, correspondente às 13 bacias hidrográficas, além de 2 na RMF.



Quadro 1: cenário objetivo de modelo jurídico e institucional.

Coleta de RS	Limpeza Urbana	Aterro Sanitário
Consórcio Público (+possível terceirização)	Modelo centralizado ou descentralizado (direto ou indireto)	Consórcio Público (+possível PPP administrativa)

Fonte: Modelos de Regulação da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará. Sumário Executivo. RPG Consultoria. Lisboa, 2016. pg. 22.

Fonte: Modelos de Regulação da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará. Sumário Executivo. RPG Consultoria. Lisboa, 2016. pg. 18.

Resultados

2) Formas de atuação: propor formas de atuação da ARCE.

2.1) Regulação técnica: indicadores de desempenho.

Indicadores para as fases de (a) coleta, (b) disposição final e (c) limpeza urbana.

Quadro 2: relação (ilustrativa) de alguns indicadores recomendados.

Coleta de Resíduos Sólidos
Cobertura de serviço (total e urbana) (%)
Frequência da coleta (nº/semana)
Produtividade dos funcionários (kg/dia.func)
Combustível consumido (l/ton)
Coleta Seletiva
Custo operacional unitário da coleta (R\$/ton)
Eficiência ambiental (% dos resíduos coletados enviados para reciclagem)
Limpeza Urbana
Cobertura de varrição de ruas (%)
Eficiência da varrição (km/func.dia)
Despesa unitária (R\$/km)
Disposição Final
Utilização da capacidade disponível (%)
Despesa unitária (R\$/ton)
Eficiência ambiental (kg CO2/ton)

Fonte: Modelos de Regulação da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará. Sumário Executivo. RPG Consultoria. Lisboa, 2016. pgs. 27-29, 32.

Resultados

2.2) Regulação econômica.

- Fase de coleta e serviços de limpeza urbana por meio de terceirização, com ciclo curto (anual): contrato;
- Limpeza urbana (serviço indivisível, portanto sem possibilidade de cobrança por meio de taxa ou tarifa), com ciclo curto: acompanhamento anual de custos;
- Demais serviços, cobrados por meio de taxa ou tarifa, destacadamente para ciclos mais longos (maior do que 5 anos) como na fase de disposição final (aterros sanitários): preço teto ou receita máxima.

Quadro 3: Sistematização da regulação (técnica e econômica)

	REGULAÇÃO TÉCNICA	REGULAÇÃO ECONÔMICA
<i>COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</i>		
<i>Consórcio diretamente</i>	ID/Fiscalização	Preço Teto ou Receita Máxima
<i>Consórcio (Terceirizado)</i>	ID/Fiscalização	Preço Teto ou Receita Máxima / -
<i>DISPOSIÇÃO FINAL</i>		
<i>Consórcio diretamente</i>	ID/Fiscalização	Preço Teto ou Receita Máxima
<i>Consórcio (PPP administrativa)</i>	ID/Fiscalização	Preço Teto ou Receita Máxima
<i>LIMPEZA URBANA</i>		
<i>Modelo centralizado ou descentralizado (direto)</i>	ID/Fiscalização	Controle de custo / -
<i>Modelo centralizado ou descentralizado (terceirizado)</i>	ID/Fiscalização	-

ID - Indicadores de Desempenho; RTR - Regulação por Taxa de Retorno

Fonte: Modelos de Regulação da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará. Sumário Executivo. RPG Consultoria. Lisboa, 2016. pg. 34.

Observação: a ARCE necessita desenvolver maior competência na regulação contratual do setor de saneamento, incluindo maior *know-how* para participação no processo de licitação. Na América Latina, por exemplo, mais de 50% dos contratos no setor de resíduos são revistos no primeiro ano.

Resultados

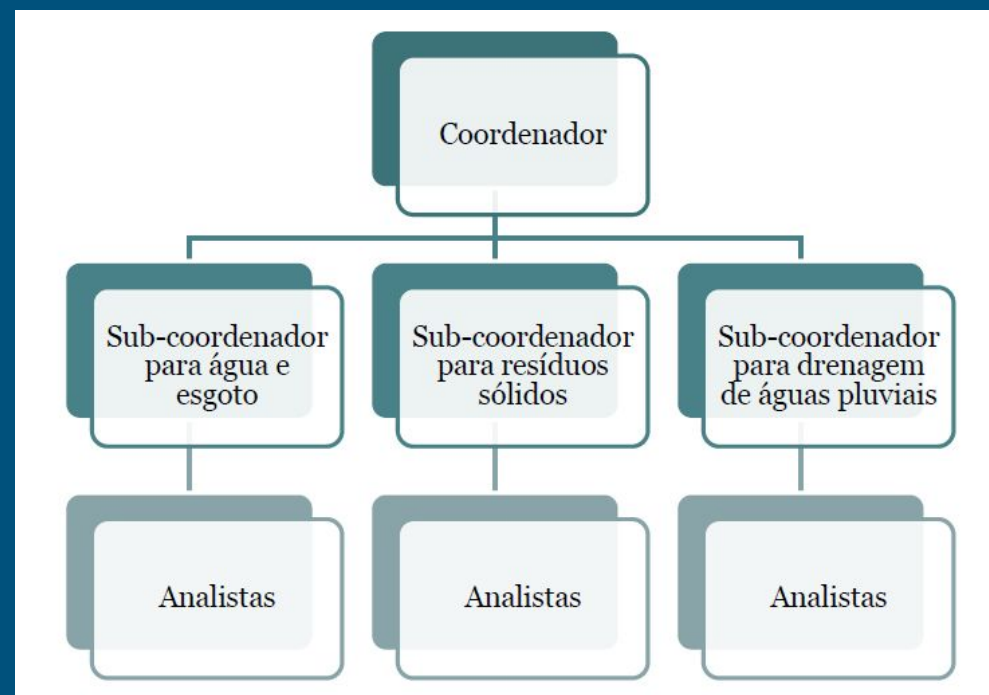
3) Dimensionamento das necessidades de financiamento, de pessoal e competências técnicas da ARCE, considerando o (5) Plano de Implantação.

Diagnóstico:

- Coordenadoria de Saneamento apresenta estrutura equilibrada, embora com poucos engenheiros;
- Coordenadoria econômico-financeira encontra-se com carência de recursos;
- Sustentável financeiramente, embora com grande dependência de recursos do tesouro;
- A regulação do saneamento apresenta a maior fonte de receita e é autossuficiente.

Fonte: apresentação do Prof. Rui Cunha Marques na reunião final (30 de janeiro de 2017) 38min10s em <MODELAGEM DA REGULAÇÃO DE RESÍDUOS.avi>

Figura 2: Proposta de (re)organização da coordenadoria de saneamento básico



Fonte: Modelos de Regulação da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará. Produto 6. Vol. 2. RPG Consultoria. Lisboa, 2016. pg. 37.

Resultados

Quadro 4: Equipe técnica e período de trabalho da Fase I (período de implantação dos quatro primeiros consórcios, Fortaleza, Sobral, Cariri e Limoeiro do Norte)

Profissional	Horas/mês trabalhadas	Horas/mês trabalhadas em campo
2 Profissionais da área da engenharia	320	80
1 Administrativa (50%)	80	-
1 Motorista (75%)	120	80
1 Procurador (25%)	40	-

Fonte: Modelos de Regulação da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará. Sumário Executivo. RPG Consultoria. Lisboa, 2016. pg. 40.

Quadro 5: Equipe técnica e período de trabalho da Fase II (período de operação de quatro consórcios, Fortaleza, Sobral, Cariri e Limoeiro do Norte)

Profissional	Horas/mês trabalhadas	Horas/mês trabalhadas em campo
2 Profissionais da área da engenharia	320	80
1 Administrativa (50%)	80	-
1 Motorista (75%)	120	80
1 Procurador (25%)	40	-
1 Economista (25%)	40	-
1 Contador (25%)	40	-

Fonte: Modelos de Regulação da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará. Sumário Executivo. RPG Consultoria. Lisboa, 2016. pg. 41.

Resultados

Quadro 6: Equipe técnica e período de trabalho da Fase III (período de implantação do restante dos consórcios previstos no PERS)

Profissional	Horas/mês trabalhadas	Horas/mês trabalhadas em campo
12 Profissionais da área da engenharia	1.920	480
1 Administrativa	160	-
2 Motoristas	320	320
1 Procurador	160	-
1 Economista (25%)	40	-
1 Contador (25%)		

Fonte: Modelos de Regulação da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará. Sumário Executivo. RPG Consultoria. Lisboa, 2016. pg. 41.

Quadro 7: Equipe técnica e período de trabalho da Fase IV (operação integral no Ceará)

Profissional	Horas/mês trabalhadas	Horas/mês trabalhadas em campo
12 Profissionais da área da engenharia	1.920	480
1 Administrativa	160	-
2 Motoristas	320	320
1 Procurador	160	-
1 Economista	160	-
1 Contador	160	-

Fonte: Modelos de Regulação da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará. Sumário Executivo. RPG Consultoria. Lisboa, 2016. pg. 41.

Resultados

Modelo de Financiamento

- Regulação dos serviços de disposição final: R\$ 0,7/ton
- Regulação da coleta e limpeza urbana: R\$ 0,03/hab.mês
- Resultado Médio Geral ~ R\$ 2/família.ano

Resultados

4) Revisão dos instrumentos regulatórios: recomendações para alterações ou inclusões de dispositivos na legislação.

Regulação e Regionalização

- Município Individualmente;

- Conjunto de Municípios (forma incentivada pelas políticas nacional e estadual).

- Município individualmente: é viável, porém é a forma mais longa e difícil (não recomendada);

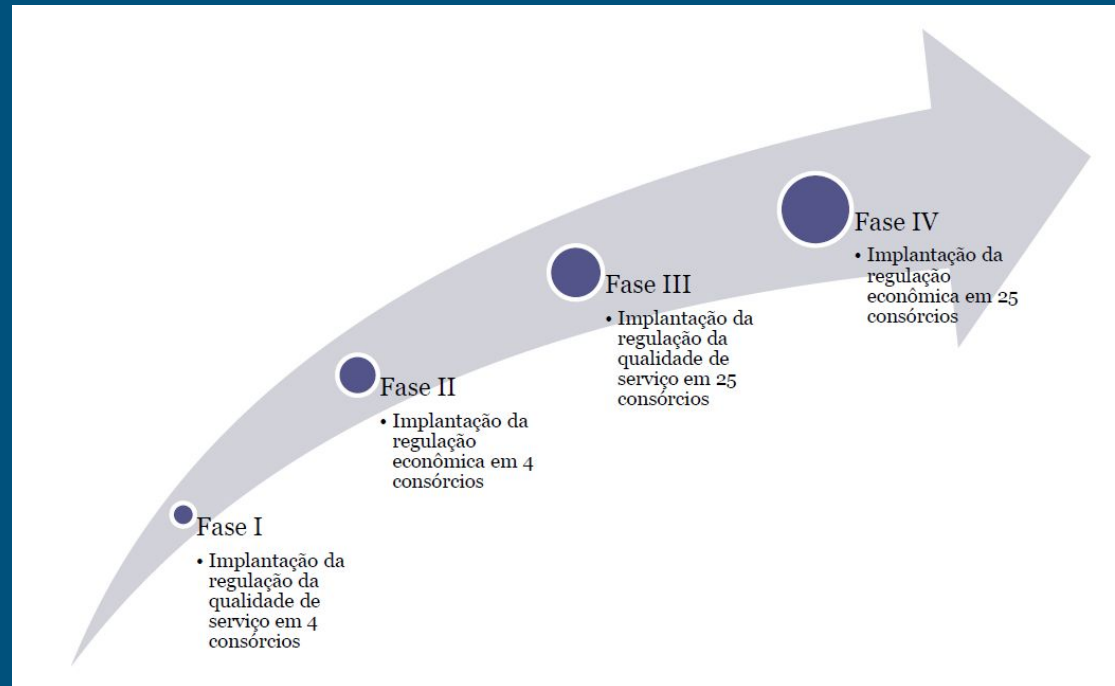
- Conjunto de Municípios: mediante convênio, podendo ser (i) com consórcio, ou (ii) com uma das figuras previstas no art.25, §3º da Constituição Federal (instituição de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões), sendo possível conciliar, em certas situações, as duas formas.

Forma de delegação recomendada: microrregiões de resíduos sólidos com regulação tácita (conforme proposta de Lei Complementar Estadual elaborada pela consultoria. Posteriormente, pouco a pouco, migrar para a forma de regulação expressa para cada conjunto de municípios.

Encaminhamentos

5) Implantação

Figura 3: Resumo do planejamento de implantação do modelo de regulação



Fonte: Modelos de Regulação da Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará. Sumário Executivo. RPG Consultoria. Lisboa, 2016. pg. 56.

Obrigado!