



**INSTITUTO
FEDERAL**
Ceará

***CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO A DISTÂNCIA EM
ELABORAÇÃO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS PARA
A GESTÃO MUNICIPAL DE RECURSOS HÍDRICOS***

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**A NECESSIDADE DA CONSTITUIÇÃO DE
UM PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
PARA MERUOCA/CE COMO
INSTRUMENTO DE GESTÃO DE LONGO
PRAZO**

Francisco Antonio Fernandes Moreira

**Ministério do
Desenvolvimento
Regional**



**Ministério da
Educação**



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
Ceará

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

PRÓ-REITORA DE ENSINO

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

**Curso de Especialização a Distância em Elaboração e Gerenciamento
de Projetos para a Gestão Municipal de Recursos Hídricos**

**A NECESSIDADE DA CONSTITUIÇÃO DE UM PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA MERUOCA/CE COMO
INSTRUMENTO DE GESTÃO DE LONGO PRAZO**

Francisco Antonio Fernandes Moreira

Fortaleza, CE

2019

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM ELABORAÇÃO E
GERENCIAMENTO DE PROJETOS PARA A GESTÃO MUNICIPAL DE
RECURSOS HÍDRICOS**

FRANCISCO ANTONIO FERNANDES MOREIRA

**A NECESSIDADE DA CONSTITUIÇÃO DE UM PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA MERUOCA/CE COMO
INSTRUMENTO DE GESTÃO DE LONGO PRAZO**

FORTALEZA - CE

2018

FRANCISCO ANTONIO FERNANDES MOREIRA

ELABORAÇÃO DE UM PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA
DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA O MUNICÍPIO DE MERUOCA/CE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Elaboração e Gerenciamento de Projetos para a Gestão Municipal de Recursos Hídricos do Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação do Ceará como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Elaboração e Gerenciamento de Projetos para a Gestão Municipal de Recursos Hídricos.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Lucio Meneses Nascimento.

FORTALEZA - CE



2018

FRANCISCO ANTONIO FERNANDES MOREIRA

A NECESSIDADE DA CONSTITUIÇÃO DE UM PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA MERUOCA/CE COMO
INSTRUMENTO DE GESTÃO DE LONGO PRAZO

Trabalho de Conclusão de Curso julgado e aprovado para obtenção do título de Especialista do Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação do Ceará.

Data: ____/____/____

Nota: _____

Banca Examinadora:

Bruno Lucio Meneses Nascimento

Prof. Dr. Bruno Lucio Meneses Nascimento (Orientador)

Fábio de Oliveira Matos

Prof. Dr. Fábio de Oliveira Matos

Tiago Estevam Gonçalves

Prof. Dr. Tiago Estevam Gonçalves

Aos meus avôs, José Afonso
Fernandes e Noberto Rodrigues
Moreira (*in memoriam*).

Dedico

AGRADECIMENTOS

A consciência, entre outras coisas, nos dá o discernimento e a compreensão de entender a vida. Assim, tê-la é a dádiva que eleva a existência.

Aos meus pais, Francisco Antonio e Angelina, aos meus irmãos, Jardas, Raulzito e Jaíne, porque a família é o cerne que nos faz.

A ANA e ao IFCE por viabilizarem o curso.

Aos membros do corpo docente do IFCE que se empenharam na concepção e aprovação desse curso junto a ANA.

Ao Brasil, espero retribuir as oportunidades que o Estado me ofereceu contribuindo para o desenvolvimento econômico e social brasileiro.

“Deve-se sempre desconfiar de qualquer argumento proveniente do determinismo econômico quando o assunto é a distribuição da riqueza e da renda. A história da distribuição da riqueza jamais deixou de ser profundamente política, o que impede sua restrição aos mecanismos puramente econômicos.”.

Thomas Piketty

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mapa do Estado do Ceará	19
Figura 2: Mapa da Região Metropolitana de Sobral	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Planilha Orçamentária	31
Tabela 2: Cronograma Físico-Financeiro	32
Tabela 3: Memorial de Cálculo	33
Tabela 4: Composição de Preço-Unitário.....	34
Tabela 5: Composição do BDI.....	35

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

GIRSU	Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos
<i>NIMBY</i>	<i>Not In My Backyard</i> - não em meu quintal
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	Características dos Resíduos Sólidos	15
2.2	Serviços Ofertados	15
3	DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	18
4	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	18
4.1	Identificação do Problema	21
4.1.1	Por que elaborar um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	21
4.2	Objeto	21
4.3	Resultados e impactos esperados	22
4.4	Ações de intervenção	22
4.5	Atores envolvidos	22
4.6	Recursos necessários	23
4.7	Orçamento	23
4.8	Viabilidade	23
4.9	Riscos e dificuldades	24
4.10	Cronograma	24
4.11	Gestão, acompanhamento e avaliação	24
5	TERMO DE REFERÊNCIA	24
5.1	Objetivo	24
5.2	Justificativa	25
5.3	Descrição do objetivo	25
5.4	Fundamentação legal	25
5.5	Estimativa de custos	25
5.6	Critérios de julgamento	26
5.7	Prazo, local e condições de entrega	26
5.8	Obrigações das partes	26
5.9	Acompanhamento e fiscalização	27
5.10	Pagamento	27
5.11	Subcontratação	27
5.12	Sanções	27

5.13	Informações complementares	27
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
	ANEXO I – TABELAS	31



RESUMO

O objeto deste trabalho é a elaboração de um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Município de Meruoca/CE. Assim, a elaboração de um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é um instrumento de planejamento de longo prazo. Logo, esse instrumento é a forma que a Lei estabelece para que os municípios tenham acesso aos recursos que financiem ações dessa área. Portanto, determinações legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos não se realizam por falta de instrumentos ordenem as ações nessa seara, assim, os municípios continuam sem uma estrutura capaz de suprir as necessidades de gestão de longo prazo.

Palavras-chave: Instrumento de gestão. Planejamento. Resíduos sólidos.

ABSTRACT

The elaboration of a Municipal Plan for the Integrated Management of Solid Waste is a long-term planning instrument. Therefore, this instrument is the form that the Law establishes so that the municipalities have access to the resources that finance actions of this area. Thus, legal determinations of the National Policy of Solid Waste are assuming the conditions of dead letters, given that the deadlines established by law are not fulfilled and, consequently, are extended without the core of the issue being faced which is the lack of a structure capable of supplying municipalities with long-term management instruments, such as a Plan Municipal Management of Solid Waste. Therefore, the objective of this work is the elaboration of a Municipal Plan of Integrated Management of Solid Waste for the Municipality of Meruoca / CE, thus, its elaboration as a legal obligation imposes its viability.

Keywords: Management tool. Planning. Solid waste.



1. INTRODUÇÃO

A gestão integrada de resíduos sólidos (GIRS) consiste num conjunto de ações que desde a geração dos resíduos englobam a segregação, o acondicionamento, o armazenamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final.

Nesse sentido, o manejo dos resíduos cabe aos grandes geradores e aos municípios, conforme especificações legais. Logo, a questão central é que a Gestão de Resíduos Sólidos (GRS) é da seara ambiental. Assim, quando da concepção de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) a questão ambiental está posta, ou seja, estamos tratando de qualidade ambiental.

Por conseguinte, este quadro implica em valoração ambiental, logo, necessita-se entender as implicações econômicas da GRS, uma vez que se constituem como princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) conceitos como o poluidor-pagador e o protetor-recebedor, o desenvolvimento sustentável, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.

Assim, o objeto deste trabalho é a proposição de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o município de Meruoca/CE. Logo, a escolha pelo município de Meruoca se fez em função do meu vínculo ao município como servidor público. Assim, busca realizar o fim dessa especialização que é a qualificação do quadro pessoal dos municípios brasileiros.

Portanto, a forma metodológica constitui-se num estudo de caso seguido de proposta de intervenção, onde será proposto um Plano Municipal Integrado de Resíduos Sólidos como instrumento para se estabelecer qualidade ambiental.



2. REFERENCIAL TEÓRICO

Em 2007 foi sancionada a Lei 11.445 que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) e em 2010 sancionou-se a Lei 12.305, que estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Ambas as leis se constituem como meios que objetivam inaugurar uma cultura de consciência sanitária ou ambiental que deixe no passado os hábitos de pouca preocupação com esse problema.

Assim, as práticas de destinar recursos insuficientes para o manejo dos RSU, de dispor os resíduos em lugares impróprios e de qualquer maneira, desde que fora da zona urbana, são combatidas na forma da lei, obrigando os agentes públicos e privados a se adequarem a essa nova conjuntura, uma vez que uma das determinações da PNRS é a responsabilização dos agentes sobre os resíduos gerados. Com isso, fazendo com que se acompanhe o ciclo de vida dos produtos ao estimular o sistema de logística reversa.

A literatura classifica essa displicência coletiva como a síndrome do “não em meu quintal” (NIMBY – Not In My Backyard, no original), no qual as pessoas não estão preocupadas com o manejo adequado dos resíduos, apenas desejam não serem afetadas diretamente pelas eventuais externalidades negativas geradas pelo acúmulo de resíduos, ou seja, não querem pontos de despejo nas proximidades de suas residências. Logo, satisfeita essa condição, nada ou pouco lhes interessa o fim que tomam os resíduos.

2.1. Características dos Resíduos Sólidos

Nesse sentido, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), definem-se como resíduos sólidos:

Resíduos nos estados sólidos e semissólidos que resultam da atividade da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Considera-se também, resíduo sólido os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornam inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam, para isso, soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face a melhor tecnologia disponível (NBR 10004/2004).



Da definição de resíduos sólidos segue a classificação desses resíduos. Assim, podem ser de origem industrial, de serviços de saúde, da construção civil (dependendo do volume gerado), dentre outros.

Com isso, quanto à origem dos RSU, as alíneas de a) a k), do inciso I, do artigo 13, da PNRS, classifica os resíduos sólidos como:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”; d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios; (PNRS).

A composição dos resíduos sólidos engloba os mais diferentes materiais e suas propriedades. Assim, nesse universo temos matérias orgânicas e inorgânicas. Logo, suas subdivisões nos oferecem o vidro, o papelão, metais, plásticos, matéria orgânica em decomposição e etc.

Os tratamentos adequados dos RSU dependem do conhecimento dos volumes e da diversidade dos resíduos. Com isso, conhecendo os resíduos haverá condições de uma correta constituição de usinas de compostagem, usinas de triagem e outros equipamentos necessários ao tratamento e disposição final dos resíduos. A tabela a seguir mostra a composição dos RSU no Brasil no ano de 2011.

Tabela 1: Participação dos Materiais no Total de RSU Coletado no Brasil.

Material	Participação (%)	Quantidade (t/ano)
Metais	2,9	1.610.499
Papel, Papelão e TetraPak	13,1	7.275.012
Plástico	13,5	7.497.149
Vidro	2,4	1.332.827
Matéria Orgânica	51,4	28.544.702
Outros	16,7	9.274.251
TOTAL	100,0	55.534.440

Fonte: Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2011. Abralpe.

Conhecer os resíduos não é uma tarefa que se limita apenas à sua observação, suas propriedades, estipulação da quantidade de coletores ou a quantidade de empregados para a varrição, deve-se incluir, também, análise sobre a renda, as características de consumo e etc.

Assim, quando do ato de planejar a realização desses serviços, devem-se levar em conta os mais variados fatores que impactarão no seu custeio com intuito de dimensionar de maneira adequada a estrutura que se deverá constituir. Logo, destacam-se os seguintes fatores:

- I. Quantidade e diversidade de resíduos;
- II. Crescimento populacional e consumo;
- III. Expansão da área urbana.

Esses três fatores acabam por se apresentarem como sínteses da complexidade que envolve essa área.

A possibilidade de se estabelecer políticas que estimulem um consumo mais sustentável, que leve as pessoas às mudanças de hábitos é um exemplo dos efeitos que uma visão sistêmica de todo esse processo oferece.



2.2. Contexto de Mercado

Os problemas ambientais violam as premissas de um mercado perfeito, uma vez que não permitem eficiência alocativa sem a intervenção do governo.

Assim, o conjunto de serviços para o manejo dos RS constitui-se como um bem público puro e a execução dos serviços tende a criar um monopólio natural.

Numa abordagem de mercado para o manejo dos RS temos a seguinte configuração:

- I. O produto a ser ofertado num mercado de GRS é uma junção de diferentes atividades que envolvem principalmente o armazenamento, a coleta, o transporte e o descarte do resíduo;

- II. A demanda de mercado constitui a necessidade que os consumidores têm de descartar de forma correta os resíduos gerados em função do seu consumo.

Assim, a oferta de mercado constitui os serviços necessários para o correto manejo dos RS de acordo com a legislação

3. DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Meruoca encontra-se num maciço residual que consiste numa serra com o mesmo nome, está localizado na Região Metropolitana de Sobral (Lei Complementar nº 168/2016 – Ceará) e, também, está encravado na Área de Proteção Ambiental da Serra da Meruoca (Lei Federal nº 11.89/2008).

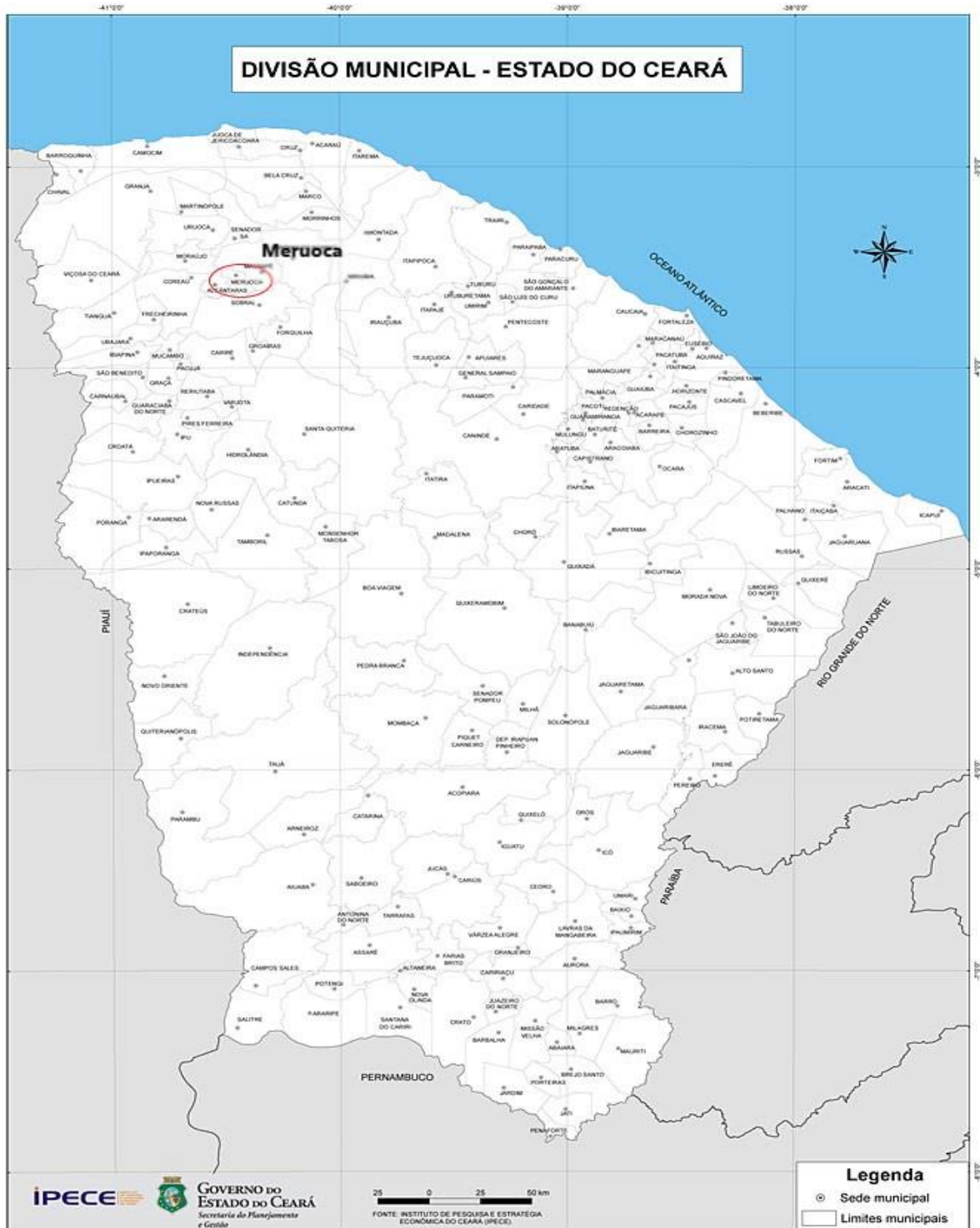
No último censo o município detinha uma população de 13.693 habitantes, logo, conforme as projeções do IBGE indicam-se uma população de 14.958 habitantes para o ano de 2017.

Administrativamente está dividido em 6 distritos: sede, Anil, Camilos, Palestina do Norte, Santo Antônio dos Fernandes, São Francisco.

Vale salientar que o município de Meruoca recebe aos finais de semana grande fluxo de visitantes buscando lazer e descanso, assim, tal fato se dá em função do clima ameno em meio ao sertão nordestino.

Seguem as figuras 1 e 2 com a Mapa do Estado do Ceará com destaque Município de Meruoca e Mapa do Município de Meruoca, respectivamente.

Figura 1 – Mapa do Estado do Ceará



Fonte: IPECE (disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/156x.htm>>. Acesso em 20. Jul. de 2018.).

Figura 2 – Mapa da Região Metropolitana de Sobral



Fonte: IPECE (disponível em: < <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/159x.htm>>. Acesso em 20. Jul. de 2018.).



4. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

4.1. Identificação do Problema

Inexistência de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em Meruoca-Ce. Assim, o município se encontra em desconformidade com uma das determinações da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) – PNRS.

4.1.1. Justificativa para implantar um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em Meruoca-CE

A elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é uma determinação legal para que os municípios tenham acesso a recursos da União. Assim, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) – PNRS expressa artigo 18:

Art. 18. A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. (PNRS).

Isto, posto o estabelecimento de uma política de manejo ambientalmente adequada dos resíduos sólidos passa pela constituição de PMGIRS.

Um PMGIRS consiste num instrumento de gestão de longo prazo, logo, seu fim visa substanciar o planejamento adequado de serviços a serem realizados.

Nesse sentido, a gestão integrada de resíduos sólidos (GIRS) consiste num conjunto de ações que desde a geração dos resíduos englobam a segregação, o acondicionamento, o armazenamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final.

Por conseguinte, para uma eficiente aplicação do tesouro público impõe-se o planejamento, logo, um PMGIRS oferecerá planos, programas e ações de modo a se estabelecer uma gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.



4.2. Objetivo

Propor um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ao município de Meruoca em conformidade com as diretrizes da Lei Federal nº 12.305/2010 e o Decreto Federal nº 7.404/2010, que regulamenta a PNRS.

4.3. Resultados e impactos esperados

Instrumentos de gestão permitem planejamento adequado para atender as demandas do horizonte planejado, assim, muitas vezes o planejamento fica a margem nas administrações municipais, ou seja, não há uma preocupação com um contínuo planejamento dos serviços públicos.

Nesse sentido, este trabalho aborda essa questão quando ao colocar a discussão da elaboração de um PMGIRS está a tratar do futuro, da projeção da geração de resíduos.

Portanto, espera-se que seus impactos sejam positivos e ecoem numa gestão dos resíduos sólidos de maneira sustentável.

4.4. Ações de intervenção

As ações de intervenção consistem na contratação de uma empresa que realizará o PMGIRS.

4.5. Atores envolvidos

Nessa etapa os atores envolvidos consistirão nas partes do convênio, logo, uma das partes será o Concedente (que poderá ser a Agência Nacional de Águas, a União ou Estado) e a outra parte será o Conveniente (o município de Meruoca), ou seja, o destinatário dos recursos que financiarão a constituição do PMGIRS.



4.6. Recursos necessários

Conforme estimativa realizada estimam-se que os recursos necessários serão da monta de R\$ 251.612,38. Assim, esses recursos deverão servir para contratação de empresa de consultoria para a constituição do PMGIRS do município de Meruoca.

4.7. Orçamento

No anexo I consta a tabela 1 corresponde a Planilha Orçamentária feita considerando a tabela seinfra 024.1.

4.8. Viabilidade

A elaboração de um PMGIRS é uma determinação legal, logo, sua viabilidade está intrínseca a determinação legal. Então, sua constituição adequada está na contratação de empresa que detenha um quadro técnico especializado na área. Assim, o quadro profissional necessário é:

- Um profissional com experiência em planejamento urbano ou em planejamento de serviços de saneamento, com experiência e qualificação em metodologia de planejamento estratégico;
- Um profissional da área social responsável pelas ações de mobilização;
- Dois engenheiros com experiência no desenvolvimento de estudos/projetos dos quatro componentes da gestão integrada de resíduos sólidos;
- Um profissional com experiência em avaliação da situação econômico-financeira de prestação de serviços públicos, de preferência em gestão integrada de resíduos sólidos;
- Um profissional com conhecimentos em análise de viabilidade e sustentabilidade econômico-financeira;
- Um profissional com experiência em projetos de educação ambiental;
- Um advogado com experiência na área de saneamento ou em prestação de serviços públicos.



4.9. Riscos e dificuldades

Diante do fato que os problemas ambientais violam as premissas de um mercado perfeito, uma vez que não permitem eficiência alocativa sem a intervenção do governo, tem-se um contexto onde os riscos e as dificuldades estão atreladas a empresa contratada ter um quadro profissional experiente e responsável de modo a elaborarem um estudo exequível.

4.10. Cronograma

No que se refere ao cronograma segue quadro no anexo I. Assim, em 30 dias corresponde a entrega do projeto de mobilização social, 60 dias a entrega do panorama dos resíduos sólidos no município de Meruoca/CE, 90 dias a entrega de um estudo de prospecção e planejamento estratégico, 120 dias projetos e ações para alcance do cenário de referência, 150 dias entrega do plano de execução.

4.11. Gestão, acompanhamento e avaliação

Um contrato administrativo exige-se a indicação de um gestor/fiscal de contrato. Então, o município indicará um indivíduo ou constituirá uma comissão para fazer a gestão do contrato e, conseqüentemente, seu acompanhamento e avaliação.

5. TERMO DE REFERÊNCIA

Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Meruoca/CE.

5.1. Objetivo



O objeto consiste na constituição de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, logo, sua elaboração deve estar fundada nas normas ambientais como a Lei nº 12.305/10 e está em coadunação o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos, entre outras normas como as resoluções CONAMA e etc. Assim, espera-se que o levantamento de informações seja organizado em áreas temáticas: infraestrutura e serviços; aspectos jurídico-institucionais; aspectos econômicos; aspectos ambientais; e aspectos sociais.

Com isso, ao se materializar o PMGIRS o município deve estar dotado de um instrumento eficaz de gestão pública.

5.2. Justificativa

A União dará prioridade a transferência de recursos para os Municípios que tem um PMGIRS. Assim, os pequenos municípios para realizarem os investimentos necessários no manejo ambientalmente adequado dos resíduos sólidos necessitam dos repasses da União, logo, sendo condição (para receber os repasses) a existência de um PMGIRS os municípios devem constituí-lo.

5.3. Descrição do objeto

Elaboração de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

5.4. Fundamentação legal

Lei Nacional de Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 e Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2007.

5.5. Estimativa de custos

Segue estimativa de custos considerando a tabela seinfra-ce 024.1. Assim, considerou-se que uma equipe com sete profissionais é o suficiente para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é a seguinte:



- (1.1.1) Um profissional com experiência em planejamento urbano ou em planejamento de serviços de saneamento, com experiência e qualificação em metodologia de planejamento estratégico;
- (1.1.2) Um profissional da área social responsável pelas ações de mobilização;
- (1.1.3) Dois engenheiros com experiência no desenvolvimento de estudos/projetos dos quatro componentes da gestão integrada de resíduos sólidos;
- (1.1.4) Um profissional com experiência em avaliação da situação econômico-financeira de prestação de serviços públicos, de preferência em gestão integrada de resíduos sólidos;
- (1.1.5) Um profissional com conhecimentos em análise de viabilidade e sustentabilidade econômico-financeira;
- (1.1.6) Um profissional com experiência em projetos de educação ambiental;
- (1.1.7) Um advogado com experiência na área de saneamento ou em prestação de serviços públicos.

5.6. Critérios de julgamentos

Observar-se-á se os ditames estabelecidos pela Lei Federal nº 8.666/1993 estão atendidos.

5.7. Prazo, local e condições de entrega

A partir do início da execução dos serviços a cada 30 dias a empresa deverá entregar produto (plano de trabalho, diagnóstico, prognóstico, plano de execução das ações propostas. Assim, a última parcela só será paga após avaliação final do trabalho por parte dos técnicos da prefeitura.

5.8. Obrigações das partes



A contratada obriga-se ao cumprimento do objeto da licitação e se submete aos ditames da lei de licitações e ao exposto no contrato administrativo a ser pactuado.

A contratante obriga-se ao pagamento pelo serviço adequadamente realizado.

5.9. Acompanhamento e fiscalização

A prefeitura indicará um gestor/fiscal do contrato, que será auxiliado por técnicos da prefeitura, para gerir o contrato da elaboração do PMGIRS. Assim, a empresa indicará preposto para representá-la.

5.10. Pagamento

Para o pagamento será necessário que a empresa apresente os produtos, que são as partes do PMGIRS. Assim, o gestor de contrato junto com a equipe técnica avaliará o conteúdo dos produtos apresentados e, então, quando da emissão de um relatório a partir do início da execução dos serviços a cada 30 dias a empresa deverá entregar produto (plano de trabalho, diagnóstico, prognóstico, plano de execução das ações propostas e estudo de viabilidade econômico-financeira das propostas). Assim, a última parcela só será paga após avaliação final do trabalho por parte dos técnicos da prefeitura.

5.11. Subcontratação

Proíbe-se qualquer subcontratação.

5.12. Sanções

Em caso de atraso não fundamentado aplica-se multa referente a 10,00% do valor parcela referente.

5.13. Informações complementares



Os casos de omissão deverão ser sanados pelo gestor do contrato com o auxílio de técnicos da prefeitura.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No intuito de realizar um plano de intervenção para o município de Meruoca-Ce. Assim, explanou-se sobre a importância dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Abordou-se as questões legais sobre o tema e se colocou um esboço de termo de referência.

Portanto, a questão central é que um PMGIRS é um instrumento de planejamento de longo prazo factível. Assim, esses instrumentos devem fazer parte do planejamento municipal, uma vez que a falta de um planejamento mais adequado implica na ineficiência do atendimento das demandas postas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. **Obras públicas: licitação, fiscalização e utilização**. 4ª edição revisada e ampliada. Belo Horizonte: Fórum, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012**. São Paulo. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA. SINDICATO DAS EMPRESAS DE LIMPEZA URBANA NO ESTADO DE SÃO PAULO. **Guia de orientação para adequação à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**. São Paulo. 2011.

BRASIL. decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 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. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm> Acesso em: 03 mar. 2018.

BRASIL. Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666compilado.htm> Acesso em: 14 jan. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de Janeiro de 2007 Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de

fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm> Acesso em: 03 mar. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.891 de 24 de dezembro de 2008. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental da Serra da Meruoca, no Estado do Ceará, e da outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11891.htm> Acesso em: 13 mar. 2018.

BRASIL. Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/lei/l12305.htm> Acesso em: 13 mar. 2018.

CAMPELO, Valmir. CAVALCANTE, Rafael Jardim. **Obras públicas: comentários à jurisprudência do TCU**. 3ª edição revisada e atualizada. Belo Horizonte: Fórum, 2014.

CEARÁ. Lei Complementar nº 168, de 27 de dezembro de 2016. Dispõe sobre a Criação da Região Metropolitana de Sobral. Cria o Conselho de Desenvolvimento e Integração da

Região Metropolitana de Sobral . Disponível em < <https://apeoc.org.br/wp-content/uploads/2017/03/doeaumentodaprevidencia.pdf>> Acesso em: 03 mar. 2018.

DIAS, Ana Carolina Martins. **Avaliação da gestão de RSU a Nível Nacional – O Uso de Indicadores**. Departamento de Ambiente e Ordenamento. Universidade de Aveiro, 2009.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos: Relatório de Pesquisa**. Brasília. 2012.

LOPES, Margarida Vidal Silva. **Contribuição para um modelo sustentável de resíduos urbanos a nível municipal**. Departamento de Ambiente e Ordenamento. Universidade de Aveiro, 2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PSGIRS: Manual de Orientação**. 3ª edição. Brasília: MMA. 2016.

MORAES, Orozimbo José. **Economia Ambiental: Instrumentos Econômicos para o Desenvolvimento Sustentável**. 1ª Edição. São Paulo: Centauro, 2009.

PIZZO, Heloisa. **Gestão da Limpeza Urbana: Um Investimento para o Futuro das Cidades**. São Paulo. 2010. Disponível em <http://www.ablp.org.br/pdf/Heloisa_Pizzo.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2013.

THOMAS, Janet M. CALLAN, Scott J. **Economia Ambiental: Fundamentos, Política e Aplicações**. 1ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

ANEXO I – TABELAS

TABELA 1 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SERVIÇO: ELABORAÇÃO DE PMSGIRS		TABELA BASE: SEINFRA 024.1 DESONERADA				BDI = 16,79%
LOCAL: MERUOCA - CE						
DATA: MARÇO DE 2018						
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UND.	P. UNITÁRIO	QUANT.	P. TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 215.440,00
1.1		PROJETOS				R\$ 215.440,00
1.1.1	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	R\$ 26,93	1000	R\$ 26.930,00
1.1.2	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	R\$ 26,93	1000	R\$ 26.930,00
1.1.3	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	R\$ 26,93	2000	R\$ 53.860,00
1.1.4	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	R\$ 26,93	1000	R\$ 26.930,00
1.1.5	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	R\$ 26,93	1000	R\$ 26.930,00
1.1.6	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	R\$ 26,93	1000	R\$ 26.930,00
1.1.7	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	R\$ 26,93	1000	R\$ 26.930,00
					TOTAL:	R\$ 215.440,00
					BDI:	R\$ 36.172,38
					TOTAL C/BDI	R\$ 251.612,38
IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR DE R\$ 251.612,38 (DUZENTOS E CINQUENTA E HUM MIL, SEISCENTOS E DOZE REAIS E TRINTA E OITO CENTAVOS)						

Fonte: Elaboração do autor.



TABELA 2 - CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

SERVIÇO: ELABORAÇÃO DE PMSGIRS		TABELA BASE: SEINFRA 024.1 DESONERADA					BDI = 16,79%
LOCAL: MERUOCA - CE							
DATA: MARÇO DE 2018							
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	% R\$	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
		%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
		R\$	R\$ 43.088,00	R\$ 43.088,00	R\$ 43.088,00	R\$ 43.088,00	R\$ 43.088,00
TOTAL PARCIAL SEM B.D.I.		R\$	R\$ 43.088,00	R\$ 86.176,00	R\$ 129.264,00	R\$ 172.352,00	R\$ 215.440,00
TOTAL PARCIAL DO B.D.I.		R\$	R\$ 7.234,48	R\$ 14.468,95	R\$ 21.703,43	R\$ 28.937,90	R\$ 36.172,38
TOTAL PARCIAL COM B.D.I.		R\$	R\$ 50.322,48	R\$ 100.644,95	R\$ 150.967,43	R\$ 201.289,90	R\$ 251.612,38
TOTAL DO SERVIÇO SEM B.D.I.						R\$	215.440,00
TOTAL DO SERVIÇO COM B.D.I.						R\$	251.612,38

Fonte: Elaboração do autor.

TABELA 3 - MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇO: ELABORAÇÃO DE PMSGIRS		TABELA BASE: SEINFRA 024.1 DESONERADA		BDI = 16,79%
LOCAL: MERUOCA - CE				
DATA: MARÇO DE 2018				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANTIDADE
1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1		PROJETOS		
1.1.1	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	1000,00 * 1,00 = 1000,00
1.1.2	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	1000,00 * 1,00 = 1000,00
1.1.3	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	(1000,00 * 1,00) * 2,00 = 2000,00
1.1.4	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	1000,00 * 1,00 = 1000,00
1.1.5	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	1000,00 * 1,00 = 1000,00
1.1.6	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	1000,00 * 1,00 = 1000,00
1.1.7	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	1000,00 * 1,00 = 1000,00

Fonte: Elaboração do autor.

SERVIÇO: ELABORAÇÃO DE PMSGIRS		
--------------------------------	--	--

LOCAL:	MERUOCA - CE	TABELA BASE: SEINFRA 024.1 DESONERADA			BDI = 16,80%
DATA:	MARÇO DE 2018				
SERVIÇOS PRELIMINARES					
PROJETOS					
C4584 - ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA - UT					
MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2140	TRABALHO PROFISSIONAL	UT	1,0000	14,4000	14,4000
				Total:	14,4000
				Total Simples:	14,40
				Encargos Sociais:	12,53
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	26,93
					Página 1 de 1

TABELA 4 - COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Fonte: Elaboração do autor.



TABELA 5 - COMPOSIÇÃO DE BDI

Fonte: Elaboração do autor.

SERVIÇO: ELABORAÇÃO DE PMSGIRS		TABELA BASE: SEINFRA 024.1 DESONERADA BDI = 16,79%
LOCAL:	MERUOCA - CE	
DATA:	MARÇO DE 2018	
Despesas Indiretas		
COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração Central	1,50
DF	Despesas Financeiras	0,85
R	Riscos	0,56
Benefício		
S + G	Garantia/Seguros	0,30
L	LUCRO	3,35
Impostos		
I		8,65
	PIS	0,65
	COFINS	2,00
	ISS	4,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	2,00
	TOTAL DOS IMPOSTOS	8,65
B.D.I. =		16,79%
BDI =	$\frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1+L)}{(1-I)} - 1$	