



## **RESUMO DO PLANO INTERMUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Caruaru, 3 de novembro de 2016



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. RESUMO DO PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	5
3. CENÁRIO DA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS.....	7
4. APROVAÇÃO DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	8
5. SELEÇÃO DE ÁREA PARA CONSTRUÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO .....	10
6. EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	11
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	13



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Realização da composição gravimétrica em Toritama – PE.....	5
Figura 2: Realização da composição gravimétrica em Toritama – PE.....	5
Figura 3: Realização da composição gravimétrica em Santa Cruz do Capibaribe – PE. ....	5
Figura 4: Realização da composição gravimétrica em Santa Cruz do Capibaribe – PE. ....	5
Figura 5: Lixão de Toritama – PE.....	7
Figura 6: Lixão de Toritama – PE.....	7
Figura 7: Aterro Controlado de Santa Cruz do Capibaribe - PE.....	7
Figura 8: Aterro Controlado de Santa Cruz do Capibaribe – PE. ....	7
Figura 9: Agrupamento da massa de resíduos no lixão de São Caetano - PE.....	7
Figura 10: Agrupamento da massa de resíduos no lixão de São Caetano - PE.....	7
Figura 11: Consulta aos municípios sobre aprovação do Plano de Resíduos Sólidos.....	9
Figura 12: Ofício entregue ao Município de Frei Miguelinho - PE.....	9
Figura 13: Consulta aos municípios sobre aprovação do Plano de Resíduos Sólidos.....	9
Figura 14: Ofício Entregue a Câmara de vereadores de São Caetano – PE. ....	9
Figura 15: Ofício solicitando situação e andamento do Plano de Resíduos Sólidos.....	9
Figura 16: Ofício Entregue a Câmara de vereadores de Frei Miguelinho – PE. ....	9
Figura 17: Ofício direcionado a Prefeitura municipal de João Alfredo – PE.....	9
Figura 18: Documento Protocolado em Santa Cruz do Capibaribe - PE.....	9
Figura 19: Solicitação de Andamento do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS. ....	9
Figura 20: Protocolo realizado na Câmara Municipal de Surubim – PE. ....	9
Figura 21: Seleção de área para Instalação de Aterro Sanitário, Fonte: CONIAPE. ....	10



## 1. INTRODUÇÃO

O Consórcio Público Intermunicipal do Agreste Pernambucano e Fronteiras - CONIAPE foi criado em 2012 com o objetivo de ajudar os municípios localizados na fronteira da Paraíba e no Agreste Pernambucano. Com sede na cidade de Caruaru, ponto estratégico e centralizado para o atendimento aos municípios consorciados, tem como seu gestor e presidente o Sr. José Evilásio de Araújo, Prefeito da cidade de Taquaritinga do Norte - PE.

4

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS, foi elaborado pelo o Instituto de Desenvolvimento Social e Tecnológico – IDEST, através da concorrência Pública que foi realizada para este fim. Inicialmente os Municípios beneficiados com o Plano de resíduos foram; **Bom Jardim, Brejo da Madre de Deus, Casinhas, Frei Miguelinho, João Alfredo, Orobó, Riacho das Almas, Santa Cruz do Capibaribe, Santa Maria do Cambucá, São Caetano, Surubim, Taquaritinga do Norte, Toritama, Vertente do Lério – PE**, Totalizando em 14 (catorze) entes beneficiados com o PGIRS. Incluindo o município de Vertentes – PE, que não participou do plano na época em que foi realizado, mas o Plano de Resíduos Sólidos está sendo atualizado pelo CONIAPE.

Durante a elaboração do Plano de Resíduos consorcial, foram realizadas visitas técnicas em todos os municípios listados com o objetivo de coletar informações para compor o esperado Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos. O plano atende as exigências contidas no Art. 19. da lei 12.305. Sendo assim, os municípios beneficiados receberam de forma conjunta os planos para serem apreciados e aprovados pelas Câmaras Municipais nos respectivos municípios, para que se já possível executar as ações especificadas no documento.



## 2. RESUMO DO PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com as informações coletadas nas visitas técnicas que foram realizadas em todas as localidades mencionadas e posteriormente computadas, resultando no Diagnóstico Ambiental. A partir do diagnóstico foram desenvolvidos os planejamentos e ações a serem atendidos pelos municípios. Ainda, tendo em vista o **Termo de Compromisso Ambiental - TCA** que foi firmado entre o Ministério Público de Pernambuco – MPPE/CAOP e os Municípios, com objetivo de reduzir o impacto ambiental, com ações de instalação de infraestrutura para o manejo dos Resíduos Sólidos e a educação da população.

De acordo com estudo de composição gravimétrica que foi realizado em cada localidade conforme o método da Amostragem de Resíduos - NBR 10.007/2004. A população total é de aproximadamente 500 mil habitantes, geram uma média de 1,3 Kg/hab/dia, tendo um quantitativo total de aproximadamente 650 toneladas de resíduos por dia. Deste montante apenas 15,84% é considerado como rejeito, sendo 32,54% de matéria orgânica, e restando 51,63% de recicláveis.



**Figura 1:** Realização da composição gravimétrica em Toritama – PE.



**Figura 2:** Realização da composição gravimétrica em Toritama – PE.



**Figura 3:** Realização da composição gravimétrica em Santa Cruz do Capibaribe – PE.



**Figura 4:** Realização da composição gravimétrica em Santa Cruz do Capibaribe – PE.

Resultados Gravimetria - PGIRS - CONIAPE							
Nº.	Município	Rejeito (%)	Orgânico (%)	Reciclável (%)	População (IBGE, 2016)	Geração de Resíduos	
						kg/hab/dia	ton/dia
1	BOM JARDIM	10	55	35	38976	1,40	54566,40
2	BREJO DA MADRE DE DEUS	11,75	47	41,25	49624	1,20	59548,80
3	CASINHAS	7	47	46	14247	0,50	7123,50
4	FREI MIGUELINHO	10	26	64	15234	1,40	21327,60
5	JOÃO ALFREDO	22	38	40	33217	1,45	48164,65
6	OROBÓ	22	62	16	23717	1,40	33203,80
7	RIACHO DAS ALMAS	10	16	74	20286	1,20	24343,20
8	SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE	8	9	83	103660	1,23	127501,80
9	SANTA MARIA DO CAMBUCÁ	18	38	44	13921	1,50	20881,50
10	SÃO CAITANO	9	57,5	33,5	36895	1,75	64566,25
11	SURUBIM	20	23	57	63780	1,25	79725,00
12	TAQUARITINGA DO NORTE	11	15	74	27981	1,40	39173,40
13	TORITAMA	13	10	77	43174	1,40	60443,60
14	VERTENTE DO LÉRIO	50	12	38	7693	1,40	10770,20
		<b>15,84</b>	<b>32,54</b>	<b>51,63</b>	<b>492405</b>	<b>1,32</b>	<b>651340</b>



### 3. CENÁRIO DA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

Atualmente os municípios consorciados tem como o lixão, o local de destinação final dos resíduos, com exceção de Santa Cruz do Capibaribe, que destina ao Aterro Controlado. Os municípios realizam a minimização do impacto ambiental com ações de informação aos catadores a não realizar a queima dos resíduos. É realizada com máquina motoniveladora, a desobstrução das vias de acesso e o agrupamento da massa de resíduos com trator de esteira modelo D4.



**Figura 5:** Lixão de Toritama – PE.



**Figura 6:** Lixão de Toritama – PE.



**Figura 7:** Aterro Controlado de Santa Cruz do Capibaribe - PE



**Figura 8:** Aterro Controlado de Santa Cruz do Capibaribe - PE.



**Figura 9:** Agrupamento da massa de resíduos no lixão de São Caetano - PE



**Figura 10:** Agrupamento da massa de resíduos no lixão de São Caetano - PE

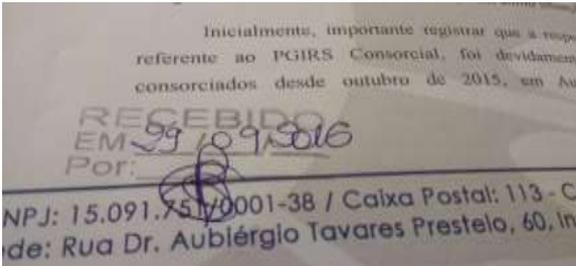


#### 4. APROVAÇÃO DO PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

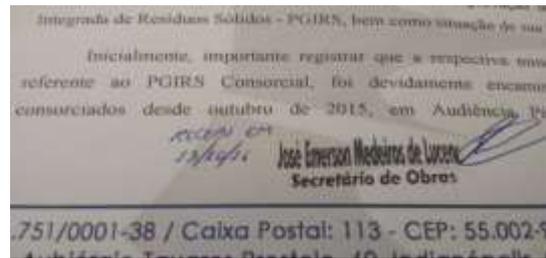
Os primeiros municípios a aprovarem o Plano de Resíduos foram; Taquaritinga do Norte, Bom Jardim, Brejo da Madre de Deus, Santa Maria do Cambucá, Casinhas e Orobó – PE, De acordo com a listagem abaixo.

Aos Municípios que ainda não encaminharam o Plano de Resíduos para apreciação da Câmara de vereadores, foi entregue uma notificação para o município esclarecer os motivos da demora no envio do documento para o melhor conhecimento e aprovação dos vereadores, tendo em vista a realização das ações de melhoria ambiental contidas no referido plano.

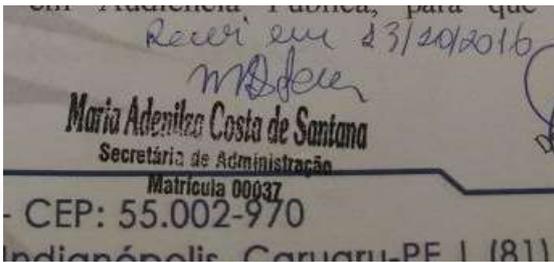
RELAÇÃO DOS MUNICIPIOS COM APROVAÇÃO DO PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
MUNICIPIOS	APROVAÇÃO DO PGIRS
BOM JARDIM - PE	Aprovado, Lei Nº 988 / 2016.
BREJO DA MADRE DE DEUS - PE	Aprovado, Lei Nº. 389/2016
CASINHAS - PE	Aprovado, Lei Nº. 314/2015
FREI MIGUELINHO - PE	Pendente
JOÃO ALFREDO - PE	Pendente
OROBÓ - PE	Aprovado, Lei Nº. 1.012/2015
RIACHO DAS ALMAS - PE	Pendente
SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE	Pendente
SANTA MARIA DO CAMBUCÁ - PE	Aprovado, Lei Nº. 495/2015
SÃO CAETANO - PE	Pendente
SURUBIM - PE	Pendente
TAQUARITINGA DO NORTE - PE	Aprovado, Lei 1.833/2015
TORITAMA - PE	Pendente
VERTENTE DO LERIO - PE	Pendente
VERTENTES - PE	Pendente (PGRS EM ATUALIZAÇÃO)



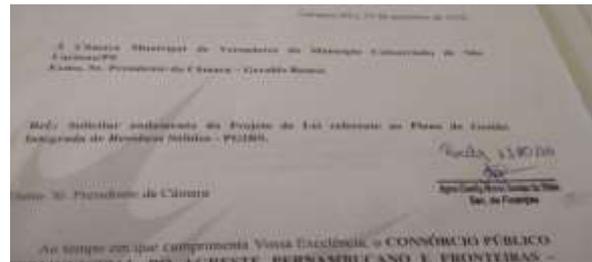
**Figura 11:** Consulta aos municípios sobre aprovação do Plano de Resíduos Sólidos.



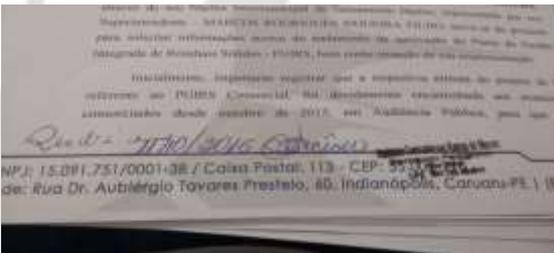
**Figura 12:** Ofício entregue ao Município de Frei Miguelinho - PE



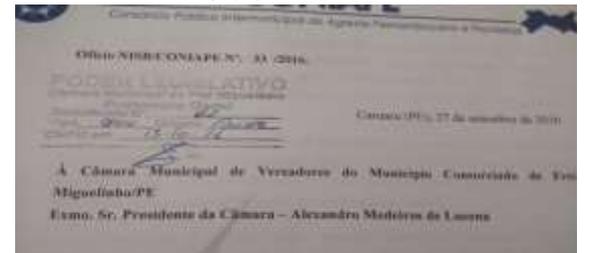
**Figura 13:** Consulta aos municípios sobre aprovação do Plano de Resíduos Sólidos.



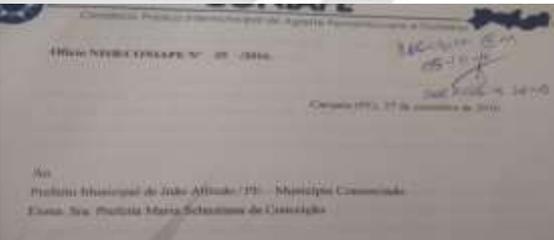
**Figura 14:** Ofício entregue a Câmara de vereadores de São Caetano - PE.



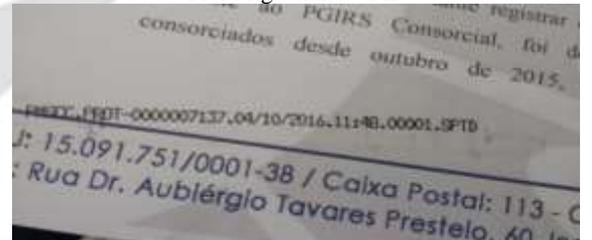
**Figura 15:** Ofício solicitando situação e andamento do Plano de Resíduos Sólidos.



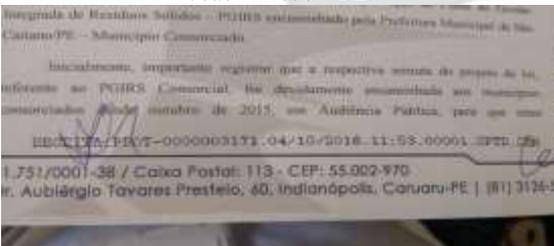
**Figura 16:** Ofício entregue a Câmara de vereadores de Frei Miguelinho - PE.



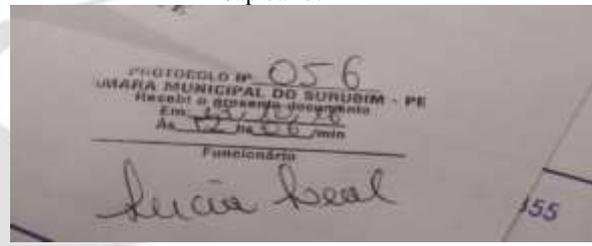
**Figura 17:** Ofício direcionado a Prefeitura municipal de João Alfredo - PE.



**Figura 18:** Documento Protocolado em Santa Cruz do Capibaribe - PE



**Figura 19:** Solicitação de Andamento do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS.



**Figura 20:** Protocolo realizado na Câmara Municipal de Surubim - PE.



## 5. SELEÇÃO DE ÁREA PARA CONSTRUÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO

Dentre outras informações contidas no Plano Intermunicipal de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos – PGIRS, também foi mencionada os possíveis locais onde podem ser remediados os lixões e construído os Aterros Sanitários consorcial. Foram consideradas a distância mínima dos centros urbanos, a distancia dos corpos hídricos, e entre outros fatores a caracterização do solo.

10

Foi utilizado o Software ARC GIS 10.2 Trial Version, no qual foi adotada a metodologia “Bufferização” que consiste na criação de um perímetro de uma série de distâncias informadas (no caso 500m) a partir do ponto informado (núcleos urbanos), determinando assim, as áreas de influência (buffer), gerando zonas concêntricas a partir da entidade geométrica em questão (e.g. linha, ponto). O aterro deve ser localizado a uma distância mínima de 500 m de qualquer núcleo urbano.

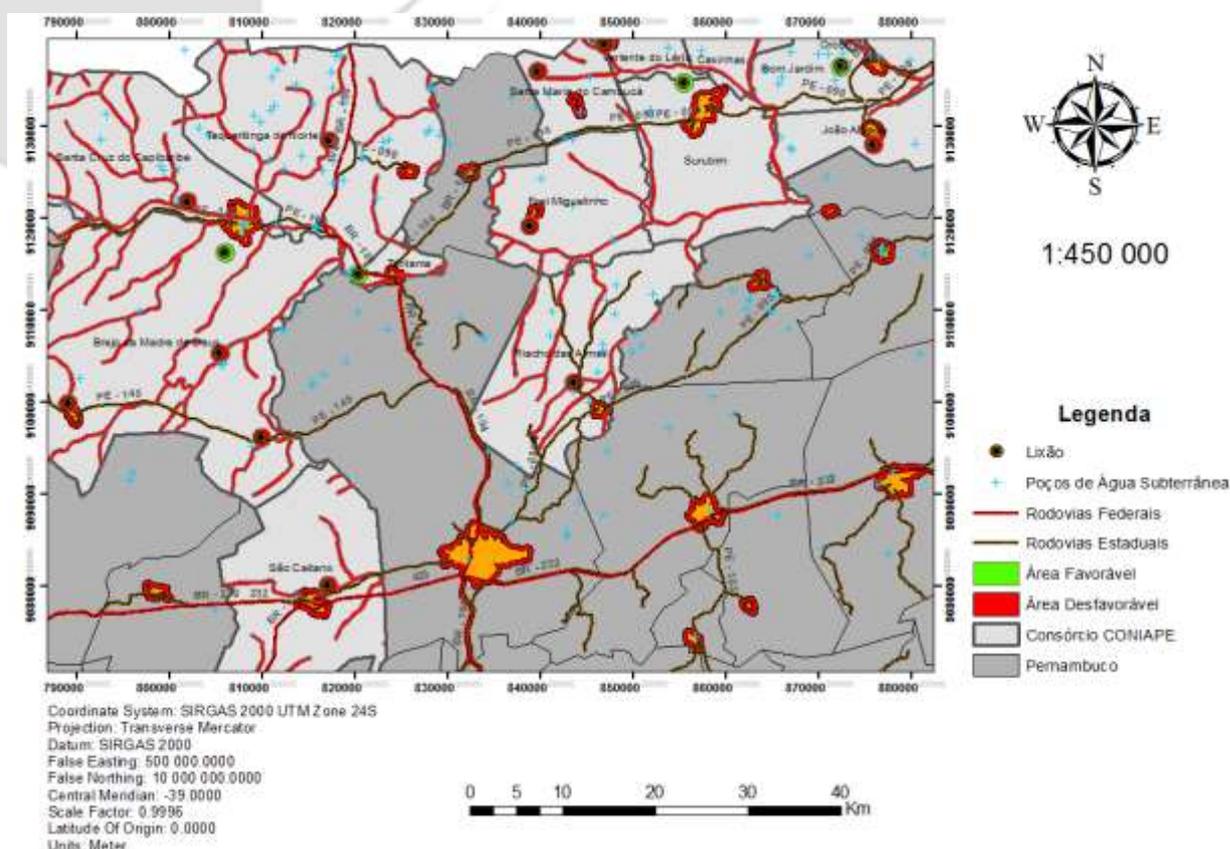


Figura 21: Seleção de área para Instalação de Aterro Sanitário, Fonte: CONIAPE.



## 6. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental pode ser entendida com toda ação educativa que contribui para a formação de cidadãos conscientes da preservação do meio ambiente e aptos a tomar decisões coletivas sobre questões ambientais necessárias para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável. Dessa forma, sua aplicação não se restringe ao universo escolar, mas deve permear este para facilitar o entendimento dessas questões e suas aplicações no dia a dia.

11

Uma das alternativas para a inclusão da temática ambiental no meio escolar é "a aprendizagem em forma de projetos". Segundo Capra (2003), essa é uma proposta alinhada com o novo entendimento do processo de aprendizagem que sugere a necessidade de estratégias de ensino mais adequadas e torna evidente a importância de um currículo integrado que valorize o conhecimento contextual, no qual as várias disciplinas sejam vistas como recursos a serviço de um objeto central. Esse objeto central também pode ser entendido como um tema transversal que permeia as outras disciplinas já constituídas e consegue trazer para a realidade escolar o estudo de problemas do dia a dia.

A Principal referencia para a educação socioambiental nos municípios consorciados ao CONIAPE, é a cartilha LIXO “quem se lixa”?, ainda que citada no Termo de Compromisso Ambiental - TCA, firmado entre os municípios e o Ministério Público de Pernambuco – MPPE/CAOP. Ainda os municípios devem disponibilizar o arquivo na página inicial do site da Prefeitura a referida cartilha, como objetivo de promover a divulgação e educação socioambiental. O objetivo é divulgar e educar / beneficiar os 75.164 alunos do ensino fundamental das 527 Escolas distribuídas, conforme tabela abaixo.

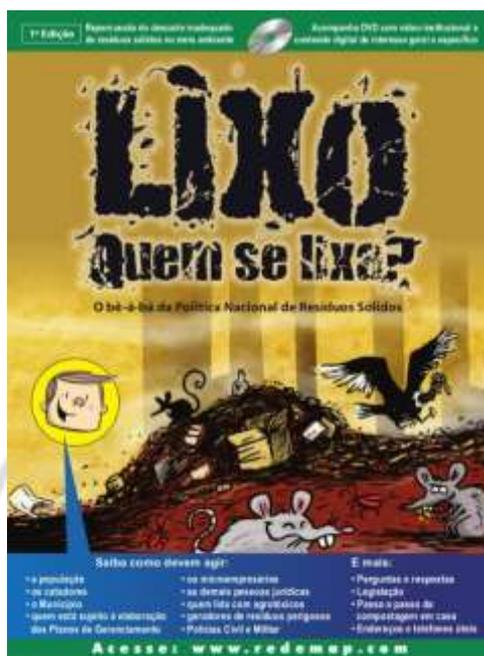


Figura 22: Cartilha Lixo “quem se lixa?” a ser trabalhada nas escolas.

Município	Nº de Escolas	Total de Estudantes do Ensino Fundamental
BOM JARDIM - PE	58	5474
BREJO DA MADRE DE DEUS- PE	54	7404
CASINHAS – PE	22	2128
FREI MIGUELINHO – PE	19	1968
JOÃO ALFREDO – PE	32	4404
OROBÓ – PE	36	3331
RIACHO DAS ALMAS – PE	30	3107
SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE – PE	55	14790
SANTA MARIA DO CAMBUCÁ - PE	29	2339
SÃO CAETANO – PE	53	5981
SURUBIM – PE	60	9426
TAQUARITINGA DO NORTE – PE	15	3729
TORITAMA – PE	29	6774
VERTENTE DO LÉRIO – PE	14	1139
Vertentes – PE	21	3170
<b>Total</b>	<b>527</b>	<b>75.164</b>



Diante do exposto, o CONIAPE visa desenvolver ações junto às Secretarias de Educação dos municípios consorciados, dentre elas, a promoção de formação continuada para os professores, dando suporte na elaboração do planejamento, dos projetos educativos, na articulação com a comunidade e monitoramento das atividades.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com todo cenário demonstrado, os entes consorciados que foram beneficiados com a aquisição do Plano de Resíduos Sólidos devem direcionar o Projeto as Câmaras de Vereadores para sua devida apreciação e entendimento dos representantes do povo. Em relação às ações contempladas no projeto que é benéfico, resultando em um melhor aprendizado da população com o manejo dos resíduos e ainda reduzindo os índices de doenças causadas por pragas e vetores que se proliferam a partir da deposição irregular dos Resíduos Sólidos urbanos, repercutindo diretamente no gasto do Governo com a Saúde Pública.

Marcos Rodrigues Siqueira Filho

Superintendente do Núcleo Intermunicipal de Saneamento Básico - NISB

Portaria Nº 12/2015