

# OFICINA DE GRAVIMETRIA E DE ELABORAÇÃO E REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)

Instrutores: Dalvany Lima (CAOMA/MPE-TO), Bruna  
de Almeida (CAOMA/MPE-TO)



# Projeto “Chega de Lixão”

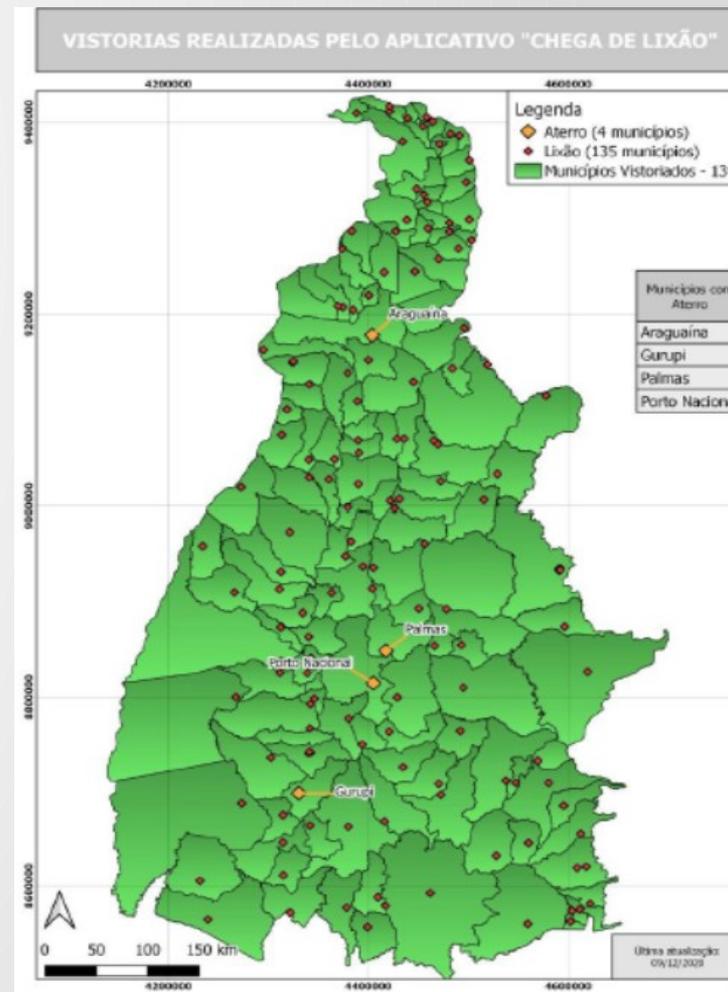
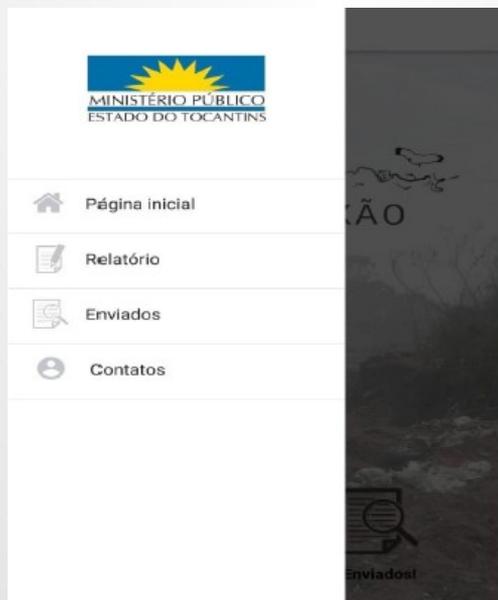
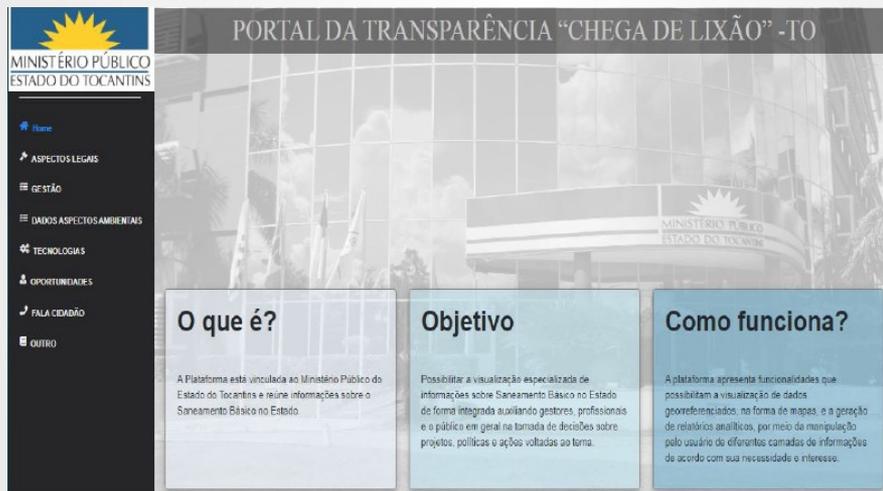


Figura 01. Da esquerda para a direita: portal web em elaboração,

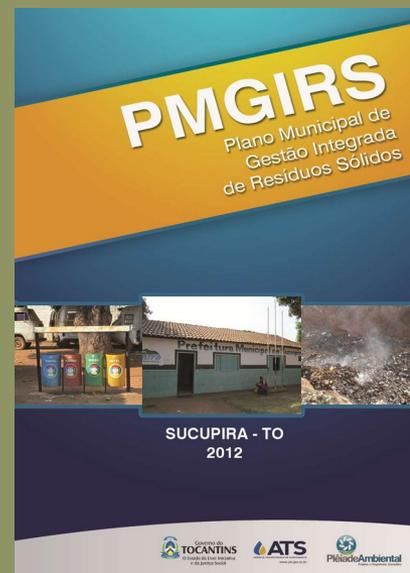
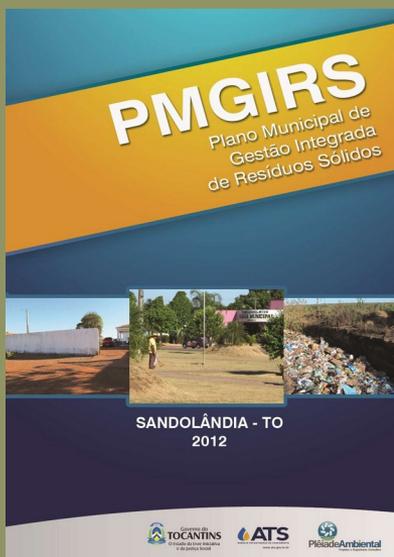
# Objetivos

- Capacitar, no âmbito do MPTO, os municípios para implantação do estudo gravimétrico de resíduos sólidos no sentido de esclarecer a eficiência e eficácia desse projeto na gestão dos resíduos sólidos urbanos;
- Possibilitar a profissionais de diversas áreas do conhecimentos e ligadas aos municípios informações detalhadas sobre planejamento, gestão, manejo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos e rejeitos;
- Capacitar os respectivos órgãos para os tornarem multiplicadores no apoio e na efetiva implementação das políticas municipais de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos e a erradicação dos depósitos de lixo a céu aberto (lixões).

- Cronograma:

Data	Horário	Atividade
14/02	14 às 18h	Atividade Teórica: elaboração e revisão dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) Estudo gravimétrico
15, 16, 17,e 18/02	08:00-12:00	Atividade prática: gravimetria

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



# Arcabouço legal

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;
- Lei Federal nº. 11.445 de 05 de janeiro de 2007;
- Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020;
- Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010;
- Decreto Federal nº 7.217, de 22 de junho de 2010;
- Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010;
- Lei n. 3.614, de 18 de dezembro de 2019 (Política Estadual de Resíduos Sólidos).

# Conceitos introdutórios

- Resíduos sólidos: componente do saneamento básico;

## Resíduos sólidos X Rejeitos

**Resíduos sólidos:** material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Art. 3º, XVI)



Figura 02. Resíduos Sólidos  
Fonte:Diario Evolución (2018)

**Rejeitos:** resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (art. 3º, VI);

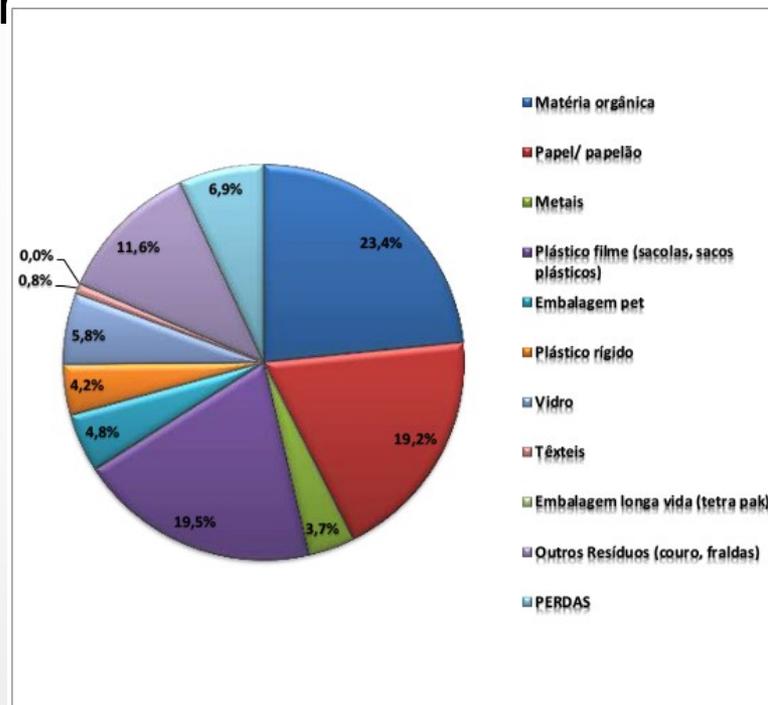


Figura 03. Classificação dos resíduos sólidos gerados em Sandolândia -TO  
Fonte: Sandolândia (2012)

## Destinação final X disposição final

- **Destinação final ambientalmente adequada:** destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (art. 3º , VII);
- **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



Figura 04. Aterro sanitário de Araguaína -TO

Fonte: CAOMA (2019)



Figura 05. Aterro sanitário de Araguaína -TO



Figura 06. Método de compostagem Lages  
Fonte: CAOMA (2021)



Figura 07. Lixão de Figueirópolis - TO  
Fonte: CAOMA (2020)

## Gerenciamento X Gestão

- **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 (art. 3º, X);
- **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 (art. 3º, XI);

## Redução X Reutilização X Reciclagem



Figura 08. Coletores de materias recicláveis  
Fonte: Click Ideal (2018)

## Serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

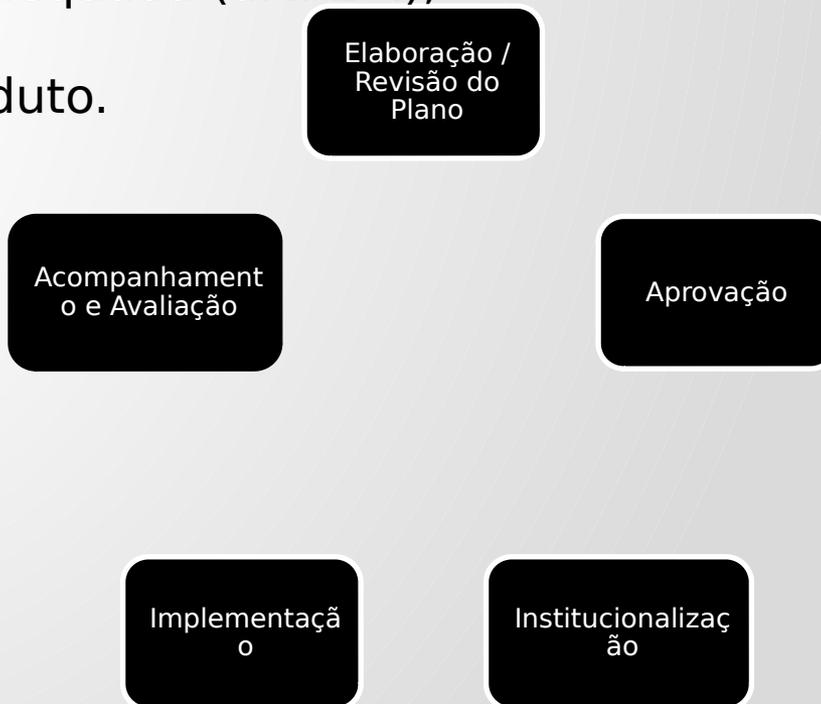
# Política pública de saneamento básico

- Prestação dos serviços públicos;
- ***Planejamento;***
- Regulação e fiscalização;
- Controle social;
- Implantação do sistema de informações sobre os serviços públicos de saneamento básico.

# Planejamento X Plano

**Planejamento:** as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais o serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada (art. 2º I);

**Plano:** instrumento/produto.



“Planejar consiste em partir do estado presente do objeto para definir o estado futuro desejado, sendo o estado presente avaliado a partir de um diagnóstico do objeto a ser planejado, que deve contar com a participação de diferentes sujeitos, como gestores, técnicos, sociedade civil organizada e população em geral. Para a definição do estado futuro desejado torna-se necessário o estabelecimento de princípios, diretrizes, objetivos, metas, programas e projetos (MORAES, 2010).”

- O planejamento em políticas públicas deve ser visto e praticado como um processo de **decisão político-social** e não apenas como um produto técnico (MORAES, 2010).
- O planejamento é função indelegável do titular dos serviços públicos
- Características (MORAES, 2010):
  - a) política – fruto de processo de decisão político-social;
  - b) transparência – tornar público os estudos;
  - c) democratização – garantida pela participação da sociedade.

# Planejamento participativo

- Diferentes interesses e objetivos na sociedade;
- O planejamento constitui um espaço privilegiado de negociação entre os atores sociais, confrontando e articulando seus interesses e suas propostas;
- Vantagens: aproxima da realidade local e garante o controle social;
- Requisito legal: Ampla publicidade e controle social (art. 14, parágrafo único, Lei n 12.305/2010)
- Meios (art. 26, Decreto 7.217/2010):
  - I - divulgação, em conjunto com os estudos que os fundamentarem;
  - II - recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública; e

# Importância do Plano

- Ferramenta estratégica de planejamento e de gestão, com vistas a alcançar a **melhoria da qualidade e da cobertura dos serviços de saneamento básico**, com **impactos positivos nas condições ambientais, de saúde e na qualidade de vida da população** (GALVÃO JUNIOR, 2013).
- Referência para obtenção de recursos financeiros:  
“Art. 18 Lei 12.305/2010: 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...”

# Requisitos técnicos/legais do PMGIRS

- Conteúdo mínimo (19 itens) (art. 19, Lei n 12.305/2010);
- Conteúdo mínimo simplificado para Municípios com menos de 20.000 habitantes (14 itens) (§ 2º), exceção municípios que:
  - I - integrantes de áreas de especial interesse turístico;
  - II - inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional;
  - III - cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação.
- O conteúdo do PMGIRS será disponibilizado para o Sinir (§ 7º );
- O Município que optar por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, assegurado que o plano intermunicipal preencha os requisitos do conteúdo mínimo, pode ser dispensado da elaboração de PMGIRS (§ 9º);
- Controle social;
- Revisão periódica (diferença entre elaboração e revisão);
- Recomendável englobar todo o território do município.

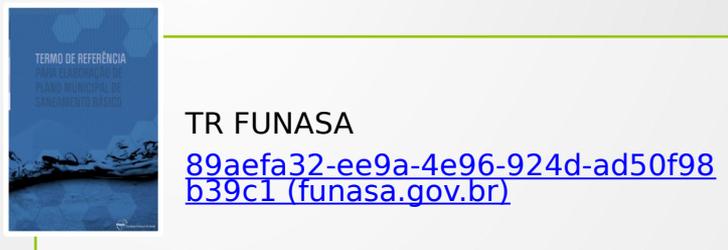
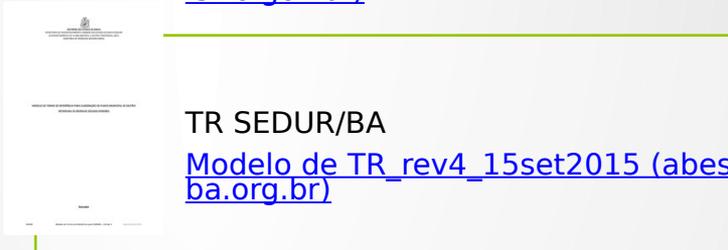
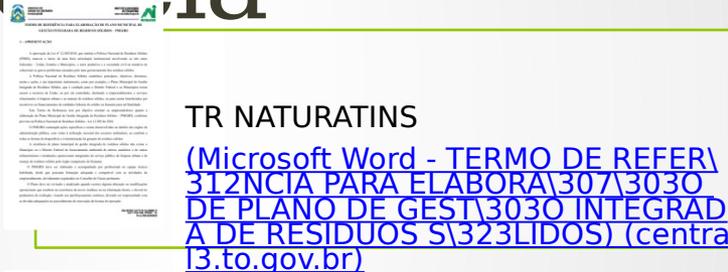
# Relação do PMGIRS com o PMSB

Quadro 01. Relação do PMGIRS com o PMSB

	PMGIRS	PMSB
Legislação aplicada	Lei 12.305/2010 e Decreto 7.404/2010	Lei n 11.445/2007 e Decreto n 7.217/2010
Conteúdo mínimo	19 ou 14 itens conforme o caso (art. 19).	Diagnóstico; Objetivos e metas; Projetos, programas e ações; Ações para emergência e contingência; Mecanismos e procedimentos de avaliação (art. 19)

- O PMGIRS pode estar inserido no pmsb previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto na Lei 12.305/2010;
- O componente de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos dos PMGIRS deverá atender ao conteúdo mínimo previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, e

# Elaboração/revisão do PMGIRS: termos de referência

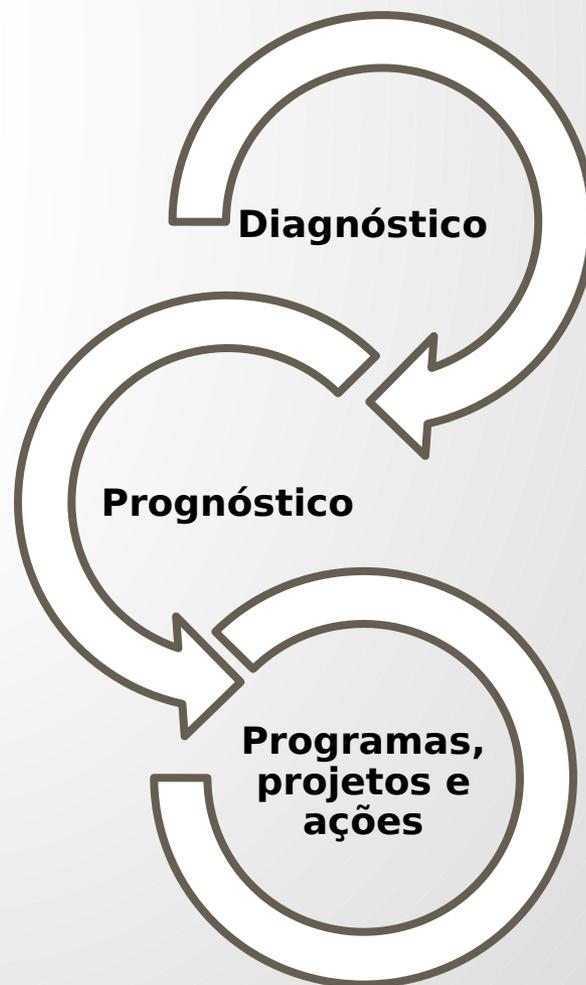


- Informações primárias X secundárias;
- Responsável pela elaboração;
- Necessidade de profissionais qualificados e equipe interdisciplinar:

# Etapas de elaboração

- 1) “abrange o quê”?; 2) “para onde” e “para quem”? “; 3) para quando”?

Definição de cenários;  
Prospectivas técnicas;  
Definição de metas e objetivos.



Caracterização territorial do município e do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Proposição dos programas, projetos e ações

# Etapas de elaboração

## Grupo Executi vo

**Composição:** técnicos e consultores das secretarias municipais responsáveis pelos serviços de saneamento básico e das que tenham interface com esses serviços;

**Função:** elaboração ou condução da contratação de terceiros para a elaboração do plano.

## Comitê Consult ivo

**Composição:** representantes das instituições do Poder Público relacionadas com o saneamento; membros de conselhos e representantes da Sociedade Civil;

**Função:** realização de sugestões e análise crítica do processo de elaboração dos planos e também dos resultados apresentados, sem poder deliberativo.

# 1ª Etapa - Fundamentos

- Elaborar diagnóstico da situação atual da prestação dos serviços de gerenciamento integrado de resíduos sólidos, identificando as carências e determinando a demanda reprimida e futura.
- Estabelecer objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para implementar as ações dos serviços de limpeza urbana e Coleta de resíduos sólidos, considerando a integralidade das ações, a prestação dos serviços de forma equânime, regular e de qualidade.
- Realizar orientações gerais e específicas para cada órgão/prestador dos serviços responsáveis ou relacionados com a gestão de resíduos sólidos.
- Identificar os impactos da situação de saneamento nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas.
- Definir princípios, diretrizes e conceitos básicos do plano à luz da Lei nº. 11.445/2007 e da Lei 12.305/2010.
- Desenvolver estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal (atinge a todos os residentes no território municipal) e integral dos serviços (limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos).
- Discutir as diretrizes do plano em reunião pública do *Comitê Consultivo* com participação dos diversos setores da sociedade.
- Realizar prognóstico com avaliação das condições atuais e projeção para o horizonte proposto pelo plano, considerado o Plano Diretor Urbano, caso exista.

# 2ª Etapa - Propostas

- Apresentar as conclusões da primeira etapa ao *Comitê Consultivo* em reunião pública para crítica e encaminhamento de propostas.
- Realizar proposições contemplando os seguintes itens:
  - Diretrizes para a ação municipal (obras, serviços e ações intersetoriais relacionadas aos serviços de saneamento básico, em especial a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos).
  - Estrutura administrativa para a gestão dos serviços públicos na gestão integrada dos resíduos sólidos, envolvendo planejamento, regulação, fiscalização, prestação dos serviços e avaliação das ações, com definição de competências.
  - Sistema de avaliação permanente e integrado ao sistema de planejamento municipal.
  - Prioridades de investimentos com orientação para o cronograma de implantação.
- Definir programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento
- Definir mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da efetividade, eficiência e eficácia das ações programadas.
- Discutir as proposições em reuniões públicas do *Comitê Consultivo*.

### **3ª Etapa - Aprovação**

- Realizar discussão pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, ou similar, ou pelo Poder Legislativo Municipal.
- Aprovar o plano pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, ou similar, ou pelo Poder Legislativo Municipal e, em caso deste, sanção da Lei pelo Prefeito Municipal.

### **4ª Etapa - Institucionalização**

- Elaborar resoluções do Conselho ou decretos regulamentadores.
- Realizar as alterações administrativas necessárias para implementar o plano.
- Realizar as previsões orçamentárias.

### **5ª Etapa - Implementação**

- Implementar as ações propostas no plano.

# Conteúdo mínimo

**I- Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, com a indicação da origem, do volume e da massa, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;**

- Grande maioria dos planos atende esse requisito;

Informações a serem buscadas:

1) Geração e composição gravimétrica (o que é?):

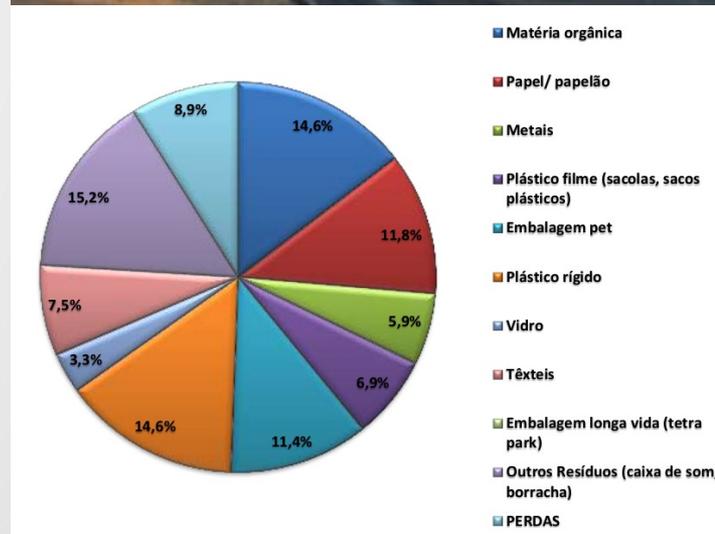


Figura 09. Acima: Realização de

- 2) Acondicionamento, Coleta, Transbordo e Transporte (o que é?)

Quadro 02. Tipo de resíduos sólidos e informações a serem buscadas para elaboração do diagnóstico do PMGIRS

Tipo de resíduos sólidos	Informações a serem buscadas
RESÍDUOS DOMICILIARES: COLETA CONVENCIONAL	<p>Como os municípios acondicionam os seus resíduos para a coleta?</p> <p>Como é feita a coleta de resíduos domiciliares em termos de: índice de cobertura (%) do sistema porta a porta, área de abrangência, rotas/setores de coleta, frota e guarnição de pessoal?</p> <p>Quais os veículos e equipamentos utilizados ? (...)</p>
RESÍDUOS DOMICILIARES: COLETA SELETIVA E DIFERENCIADA	<p>Existe coleta seletiva? Quem faz? Bairros atendidos? Equipamentos utilizados?</p> <p>Quais os tipos de resíduos que já estão submetidos à logística reversa no município? (...)</p>
RESÍDUOS DA LIMPEZA PÚBLICA	<p>Quais atividades são executadas na limpeza pública (varrição, poda), recolhimento de animais mortos)?</p> <p>Índice de varrição? Equipamentos utilizados? (...)</p>
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	<p>Como é feita a coleta e o transporte desses resíduos (limpa fossa, ETA, ETE)? Quem presta e quem fiscaliza?</p>

Tipo de resíduos sólidos	Informações a serem buscadas
RESÍDUOS VOLUMOSOS	Existe no município alguma operação tipo “cata bagulho” ou outra denominação usada pelo município? São operações programadas? (...)
RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)	Existe coleta? Quem faz? Qual o percentual de coleta de RCC? Qual a estimativa de participação dos agentes privados? Quem fiscaliza?
RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)	Quais são os veículos/equipamentos utilizados? Quem faz coleta diferenciada? Agentes privados? Qual a estimativa de percentual da coleta diferenciada é feita pelo próprio Poder Público Municipal? Nesse caso, o serviço é cobrado? (...)
RESÍDUOS INDUSTRIAIS	Existe indústrias? Quais os tipos de resíduos gerados (inventário de resíduos) por empreendimento? (...)

- 3) Tratamento, destinação e disposição final:



Figura 10. Disposição final inadequada em Sucupira - TO  
Fonte: PMGIRS Sucupira (2012)

- 4) Caracterização da estrutura gerencial, técnica e operacional dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos existentes:



Organograma 01. Estrutura organizacional ilustrativa do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em um município.

## II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

- Nem todos os planos atendem;
- Observar critérios de natureza ambiental, de uso e ocupação do solo e alguns operacionais, tais como:

- Proximidade a cursos d'água;
- Uso do solo;
- Proximidade a aeroportos;
- Tipo de solo natural;
- Proximidade a residências;
- Entre outros.

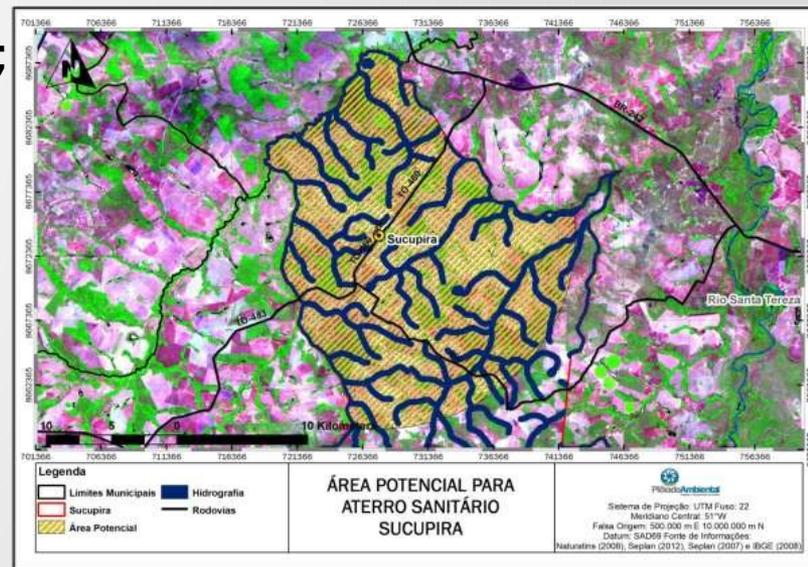


Figura 11. Área potencial para aterro sanitário em Sucupira/TO, raio de 15 Km  
Fonte: Sucupira (2012)

### **III - 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 maioria dos municípios atendem;
- Consórcios são importantes para sustentabilidade econômica e financeira;
- Observar:
  - A finalidade da solução consorciada e os municípios com interesse em compor o arranjo;
  - Consórcios já existentes;
  - PERS/TO.

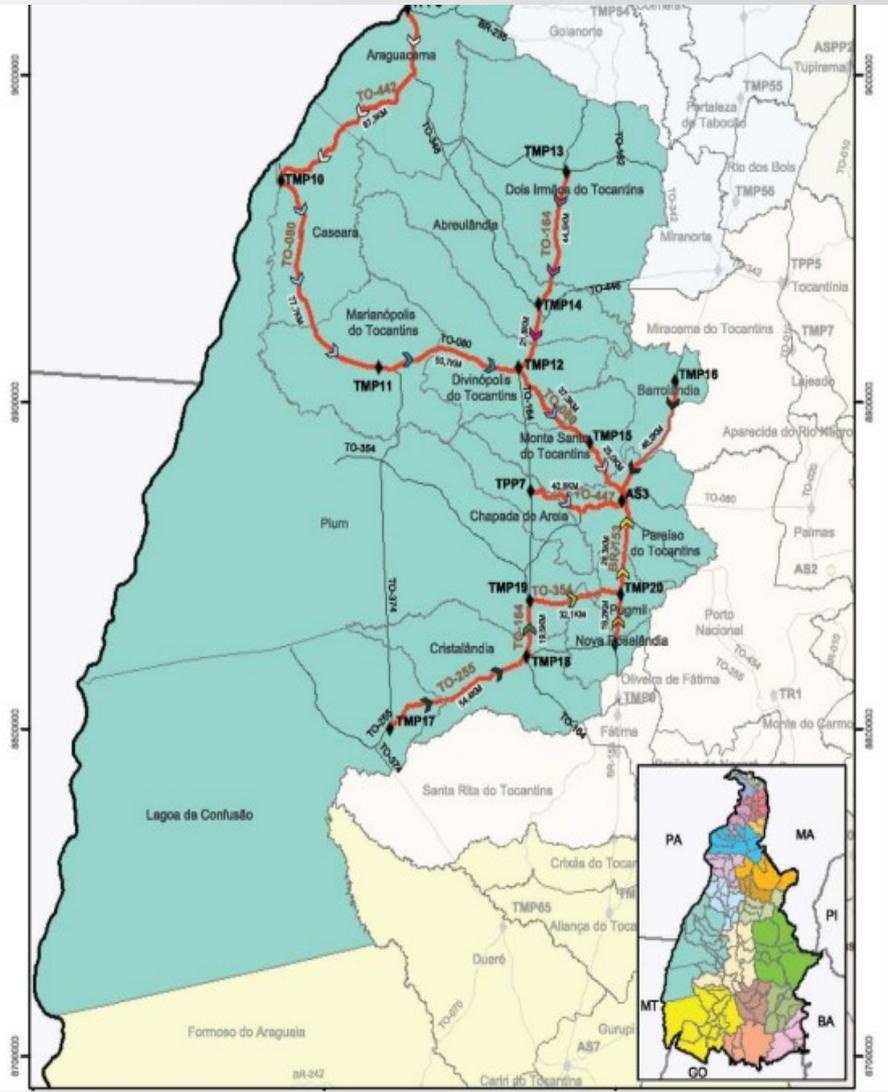
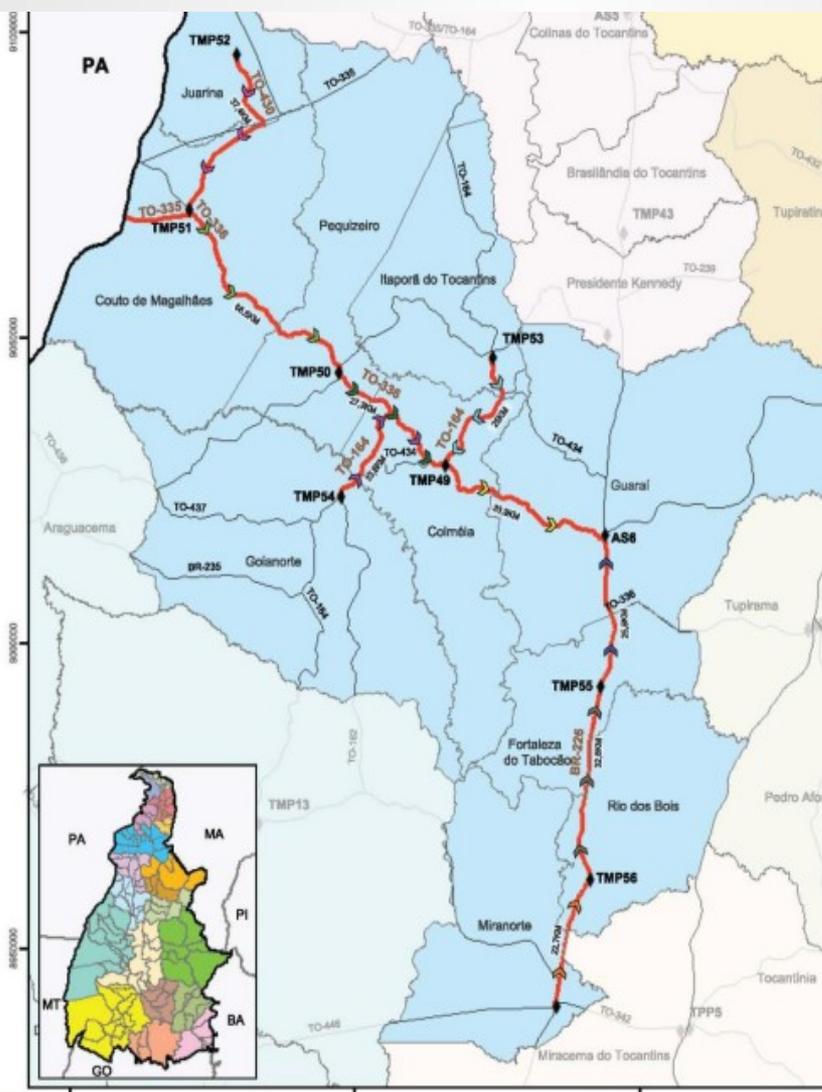


Figura 13. Propostas do PERS/TO para implantação de solução consorciada de estrutura de disposição final para a região de Miranorte. Alternativa A: à esquerda, Regional de Guaraí, à direita, Regional de Paraíso  
 Fonte: PERS/TO (2017)

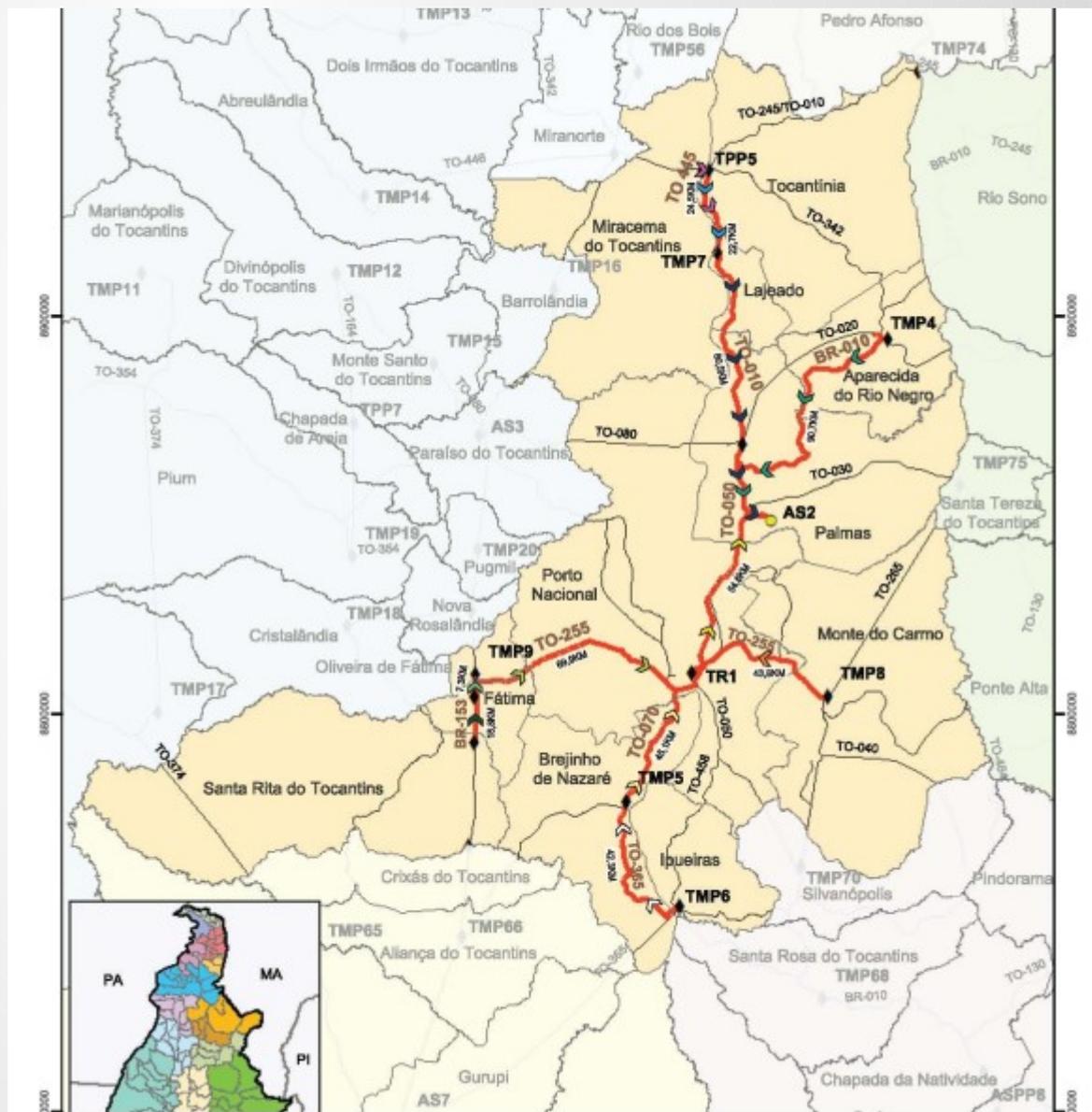


Figura 14. Propostas do PERS/TO para implantação de solução consorciada de estrutura de disposição final para a região de Miranorte. Alternativa A: Regional de Palmas

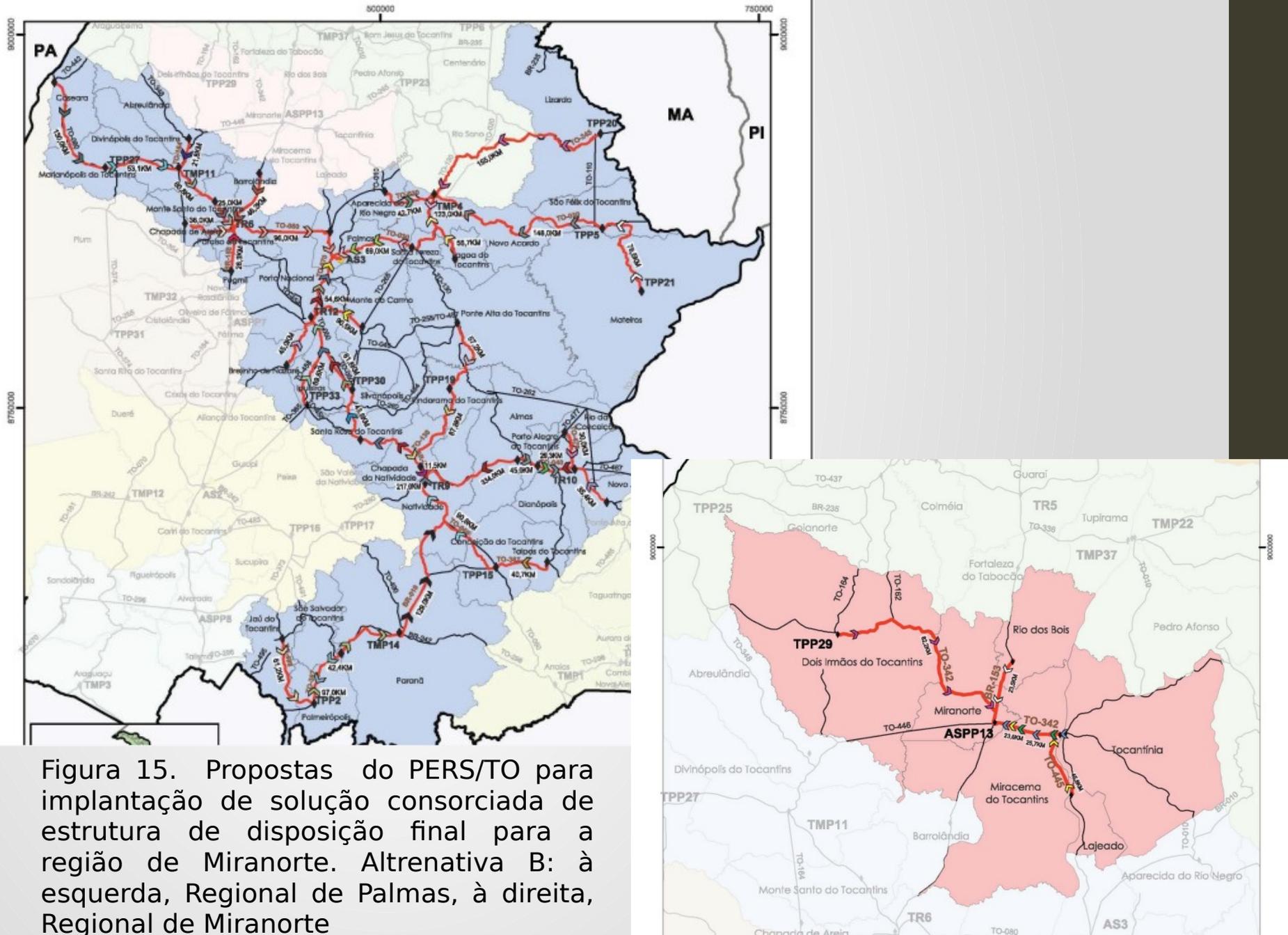


Figura 15. Propostas do PERS/TO para implantação de solução consorciada de estrutura de disposição final para a região de Miranorte. Alternativa B: à esquerda, Regional de Palmas, à direita, Regional de Miranorte

## IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33; (o que é?)

<b>Geradores sujeitos a PGRS</b>	<b>Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes sujeitos a implantação de sistema de logística reversa</b>
<p>Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; b) resíduos industriais; c) RSS; d) resíduos de mineração; e) os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos; f) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal; g) as empresas de construção civil; h) os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 da referida lei (resíduos de serviços de transportes) i) os responsáveis por atividades</p>	<p>I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; 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</p>

Tabela 01 Exemplificação de identificação de resíduos sólidos e de geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico.

Grupo/Atividade	Nº de estabelecimentos identificados	Nome dos Estabelecimentos
Resíduos de serviços públicos de saneamento básico	0	
Resíduos industriais	3	Indústria XX; Indústria XX
Resíduos de serviços de saúde	11	UBS XX; UBS XX
Resíduos de mineração	1	Mineradora XX
Resíduos de construção civil	4	...
Resíduos de serviços de transporte	3	...
Resíduos agrossilvopastoris	3	...
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	

- Poucos planos atendem

Tabela 02 Exemplificação de identificação de resíduos sólidos e de geradores sujeitos a sistema de logística reversa

Estabelecimento	Resíduos Gerados	Quantidade	Destinação Final
Clínica XX	Baterias	100g/mês de bateria	Coletado pela prefeitura
Supermercado XX	Pilhas e lâmpadas	Não soube informar	Coletados pela prefeitura.
Loja XX de produtos agrícolas	Herbicidas	100 l/mês de herbicidas	O produtor é responsável pela devolução das embalagens.
Oficina XX	Troca de óleo	40 litros/mês de	O óleo queimado é a vendido para o

## **V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos ;**

- Nem todos os planos atendem;
- Algumas informações que devem estar contidas:
  - Coleta seletiva a ser proposta;
  - Unidades de compostagem a serem propostas;
  - Mapeamento e descrição dos roteiro e/ou itinerários da coleta de RS e varrição, frequência, nº de viagem, etc;
  - Definição das unidades de destinação e disposição final.

## **VI - regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei nº 12.305, de 2010, observadas as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, bem como as demais disposições previstas na legislação federal e estadual;**

- Maioria dos planos atendem parcialmente;

## **VII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos;**

- Poucos planos atendem
- O que deve conter:
  - Quem (órgão/secretaria) implementará o Plano?
  - Quem (órgão/secretaria) operacionalizará o Plano?
  - Diretrizes para a ação municipal;
- Quanto aos Planos de gerenciamento de resíduos sólidos, qual o papel do poder público?
  - Identificar os geradores (privados ou públicos) sujeitos responsáveis;
  - Cobrar deles a sua elaboração



## **X - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observado o disposto na Lei nº 11.445, de 2007;**

- Maioria dos planos atendem parcialmente;
- O que deve conter?
  - Tabelas de custos para os serviços propostos (coleta seletiva, usina de compostagem, etc.);
  - Investimentos previstos, com custos total e mensal; com detalhamento da fonte do recurso (municipal, estadual e/ou federal); e do horizonte temporal que se darão os investimentos;
  - Cálculo sugerido para cobrança pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, considerando as diferenças entre o uso comercial e residencial no valor a ser pago;
  - Formas de cobrança: taxas, tarifas e outros preços públicos (art. 29, inciso II da Lei n 11.445/2007);

## XI - metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos (objetivos X metas);

- PMGIRS de Dois Irmãos do Tocantins , metas em curto prazo (1 a 4 anos):

"Nesse período de curto prazo, dar-se-á início o lançamento do Plano com divulgação para a sociedade. Como marco inicial, será realizado evento em praça pública ou outro local de encontro da comunidade com presença de autoridades, apresentação resumida do Plano e sua importância, destaque para a necessidade de participação popular. Em seguida, será dado início aos programas de educação ambiental cujo tema é a gestão de resíduos sólidos, que deve ser inserido de forma transversal e fazer parte das atividades normais de ensino em escolas e de organizações sócias como projetos sociais, entre outros."

Tabela 34: Metas para a redução na geração de resíduos sólidos do município.

ANO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>METAS DE REDUÇÃO</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0,13%	0,27%	0,40%	0,53%	0,67%
ANO	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
<b>METAS DE REDUÇÃO</b>	0,80%	0,93%	1,07%	1,20%	1,33%	1,47%	1,60%	1,73%	1,87%	2,00%

Figura 17. Metas para a redução na geração de resíduos sólidos do município de Sandolândia/TO propostas no PMGIRS.

Fonte: Sandolândia (2012)

## **XII - descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;**

- A maioria dos planos atendem.;
- Quanto a coleta seletiva, qual o papel do poder público?
  - Estruturar e implantar o sistema;
  - Estratégia: implantação em etapas;
- Quanto a implantação de sistemas de logística reversa, qual o papel do poder público?
  - Identificar os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes sujeitos a implantação responsáveis no municípios;
  - Cobrar deles a estruturação e implantação;
  - Firmar acordo setorial ou celebrar termo de compromisso com o setor privado, caso necessário;

### **XIII - identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras;**

- Nem todos os planos atendem;



Figura 18. Disposições inadequadas de resíduos sólidos identificadas no PMGIRS de Sandolândia/TO.

Fonte: Sandolândia(2012)



Figura 19. Sugestão de apresentação das áreas de disposição inadequada de resíduos sólidos e áreas contaminadas em Sandolândia/TO

## **XIV - periodicidade de sua revisão**

- Maioria dos planos atendem;
- Na periodicidade de sua revisão, observarão prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal e o período máximo de 10 (dez) anos;
- **Itens adicionais obrigatórios para municípios com mais de 20 mil habitantes:**
  - Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
  - Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;
  - Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;
  - Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;
  - Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento.

# Depois que elaborei/revisei o Plano, o que fazer?

- Internalizar no orçamento e na estrutura de gestão as metas e programas previstos;
- Aprovar o plano pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, ou similar, ou pelo Poder Legislativo Municipal e, em caso deste, sanção da Lei pelo Prefeito Municipal;
- Realizar as alterações administrativas necessárias para implementar o plano;
- Realizar as previsões orçamentárias;
- Implementar as ações propostas no plano;
- Acompanhar e avaliar o plano;
- Revisar.

# Cenário dos Planos tocantinenses

- 86 PMGIRS analisados pelo CAOMA;
- Etapas recomendadas não foram cumpridas no processo de construção do documento;
- Não atendem a todos os requisitos legais mínimos;
- Plano Estadual de RS (2017) não implementado;
- Lei da Política Estadual de Resíduos Sólidos - PERS (2019) não implementada;
- Sistema Informatizado de Gestão de Resíduos Sólidos - SIGERS (previsto na Lei da PERS: inativo);
- Iniciativas falhas no planejamento realizado (sem efetivo envolvimento dos gestores e da população);
- Municípios não preparados para a implantação da Política de Resíduos Sólidos Urbanos;
- Articulação estadual insuficiente;
- Participação e controle social inexistentes nos planos já elaborados;
- Revisão dos Planos não realizada;

# Recomendações - revisão dos planos:

- Inclusão do conteúdo mínimo exigido (Lei nº 12.305/2010 - Decreto nº 7.217/2010, suprimindo as lacunas encontradas;
- Diagnóstico real da geração de resíduos sólidos e identificação de problema de manejo;
- Cenários futuros, Áreas favoráveis para disposição final de rejeitos;

# Recomendações - revisão dos planos:

- Estratégias, metas, prazos, custos, competências;
- Levantamento de dados confiáveis e informações organizadas para tomada de decisões;
- Articulação dos Municípios para dimensionamento dos aterros sanitários, estações de transbordos, coleta seletiva, centro de triagem e tecnologias de tratamento dos resíduos sólidos de cada região;

# Recomendações – regulação e governança:

-  Produção, coleta e sistematização de informações sobre a situação dos RSU nos Municípios;
-  Legislações municipais robustas e Planos Municipais elaborados com ampla discussão e participação da sociedade local;
-  Programas de educação ambiental para sensibilização e mobilização da sociedade (planejamento e implementação);
-  Responsabilidades dos geradores, gestores e trabalhadores bem definidas;

# Recomendações – regulação e governança:

-  Ampla divulgação, rotinas incorporadas ao dia a dia dos geradores;
-  Gestores públicos conscientes do seu papel no planejamento, implantação e gestão das políticas e planos;
-  Recursos previstos no orçamento, financeiro disponível;
-  Equipes capacitadas e conhecedoras dos procedimentos e com condições para execução das ações;

# Recomendações - planejamento:

-  Ampla divulgação, rotinas incorporadas ao dia a dia dos geradores;
-  Gestores públicos conscientes do seu papel no planejamento, implantação e gestão das políticas e planos;
-  Recursos previstos no orçamento, financeiro disponível;
-  Equipes capacitadas e conhecedoras dos procedimentos e com condições para execução das ações;

# Desafios para elaboração de planos

- Lisboa, Heller e Silveira (2013):
  - Dificuldade financeira;
  - Qualificação técnica e profissional;
  - Vontade política dos gestores;
  - Aspectos metodológicos;
  - Integração entre as áreas que compõem o setor de saneamento em âmbito municipal;
  - Cultura de planejamento em saneamento básico na gestão municipal recente;

# Soluções/Estratégias

- Buscar recursos financeiros com Órgãos fomentadores: FUNASA;
- Definir estratégias para sustentabilidade financeira para revisão futura do PMGIRS, dentre elas:
  - Criação de Fundo Municipal de saneamento básico;
  - Destinação de recursos do ICMS Ecológico;
  - Cobrança de taxas;
  - Compensação pelo pagamento de multas / outras parcerias governamentais;
- Capacitação e contratação de profissionais quando da obtenção de recurso necessário;
- Participação em consórcios públicos de saneamento, aliadas a realização de campanhas de sensibilização sobre o planejamento do saneamento.

# Atividade prática

- Discussão sobre o Parecer do CAOMA referente a análise do PMGIRS:



Figura 20. PMSB\_GIRSU de Sandolândia e Parecer Técnico CAOMA n.º 030/2020

# Atividade prática

- Discussão sobre o Parecer do CAOMA referente a análise do PMGIRS:

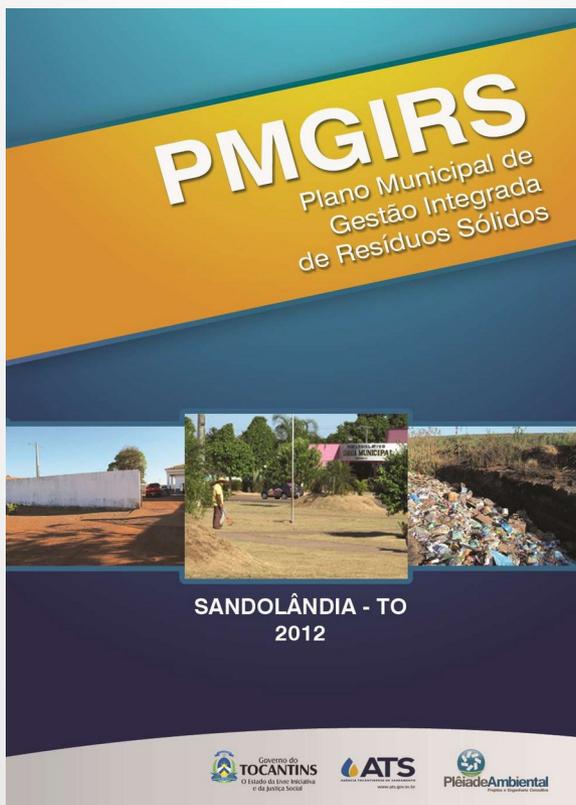


Figura 20. PMGIRS de Sandolândia e Parecer Técnico CAOMA n. 067/2020

# Atividade prática

- Discussão sobre o Parecer do CAOMA referente a análise do PMGIRS:

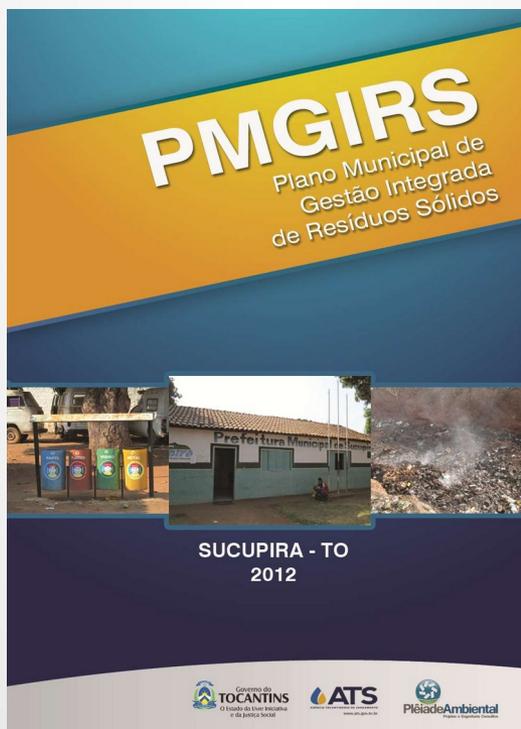


Figura 20. PMGIRS de Sucupira e Parecer Técnico CAOMA n. 109/2020

# Referências

- BARRA MANSA RJ. Planejamento participativo. **Barra Mansa RJ**, 2015. Disponível em: <Planejamento Participativo - (visão múltipla, integrada e sustentável de desenvolvimento) |Matéria Política: J Chagas / Barra Mansa RJ>. Acesso em: 04 nov. 2021.
- BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. **Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 2010.
- BRASIL. Decreto 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, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 2010.
- BRASIL. Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 2007.
- BRASIL. Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Diário Oficial da União, Brasília, 2010.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. **Termo de referência para elaboração de plano municipal de saneamento básico**. Ministério da Saúde, FUNASA. - Brasília: FUNASA, 2018. 187 p.
- CLICK IDEAL. Dicas de reciclagem - sustentabilidade. **Click Ideal**, 2018. Disponível em: <DICAS DE RECICLAGEM - SUSTENTABILIDADE - CLICK IDEAL EQUILÍBRIO (clickidealequilibrio.com.br)>. Acesso em: 04 nov. 2021.
- DIÁRIO EVOLUCIÓN. Universitários impulsan separación de residuos sólidos. **Diário Evolución**, 2018. Disponível em: <Universitarios impulsan separación de residuos sólidos - Diario Evolución (diarioevolucion.com.mx)>. Acesso em: 04 nov. 2021.]
- DOIS IRMÃOS DO TOCANTINS; PLÊIADE AMBIENTAL. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos PMGIRS: Dois Irmãos do Tocantins -TO**. Plêiade, 2012.
- GALVÃO JUNIOR, A. C. Planos municipais de saneamento básico. **Revista Dae**, São Paulo, n. 193, p. 7-15, 2013. Matéria de Capa.
- GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA (SEDUR). **Modelo de termo de referência para elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS)**. Governo do Estado da Bahia, SEDUR. - Salvador: SEDUR, 2015. 156 p.
- GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. ECOTÉCNICA. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Tocantins**. SEMARH, ECOTÉCNICA. - Curitiba: ECOTÉCNICA, 2017. 448 p.
- GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS. **Termo de referência para elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)**. Governo do Estado do Tocantins, Naturatins. - Palmas: Naturatins, [20??]. 5 p.
- MORAES, L. R. S. Política e Plano Municipal de Saneamento Básico: aportes conceituais e metodológicos. In: CORDEIRO, B. S. (coord.). **Conceitos, características e interfaces dos serviços públicos de saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2010. 239p. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços, v. 1).
- ORLA NOTÍCIAS. Corpo dourado é verão no Tocantins! Municípios apresentam suas belezas naturais. **Orla Notícias**, 2019. Disponível em: <<https://orlanoticias.com.br/corpo-dourado-e-verao-no-tocantins-municipios-apresentam-suas-belezas-naturais/>>. Acesso em: 03 dez. 2021.
- RIO DOS BOIS; PLÊIADE AMBIENTAL. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos PMGIRS: RIO DOS BOIS -TO**. Plêiade, 2012.



Fonte da imagem: Orla Notícias  
(2019)

**Dalvany Alves de Sousa Lima**

**e-mail:** [dalvanylima@mpto.mp.br](mailto:dalvanylima@mpto.mp.br); **fone:** 63 3216-7655

**Bruna de Almeida**

**e-mail:** [brunaalmeida@mpto.mp.br](mailto:brunaalmeida@mpto.mp.br); **fone:** 63 3216-7655