



Os desafios da gestão de resíduos sólidos urbanos: sustentabilidade e disposição final adequada



Adam Douglas Sebastião Pinto

Superintendente Estadual da Funasa em São Paulo

26 de junho de 2025



Sumário

- Fundação Nacional de Saúde - Funasa;
- Programas de Resíduos Sólidos:
 - Municípios e Consórcios;
 - Associações e cooperativas de catadores.
- Funasa: abordagens e desafios;
- Recursos investidos;
- Considerações finais.



REALIZAÇÃO:



Fundação Nacional de Saúde Funasa

• Funasa:

- Fundação pública vinculada ao Ministério da Saúde;
- Ações em saneamento urbano: municípios até 50mil habitantes;
- Ações em saneamento rural: todo território nacional.

MISSÃO INSTITUCIONAL:

Promover a saúde pública e a inclusão social por meio de ações de saneamento e saúde ambiental.





REALIZAÇÃO:



Programas de Resíduos Sólidos

Apoio à Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos
(21CC)

- **Objetivo:** ampliar a cobertura e a eficiência dos serviços públicos de tratamento e disposição final de resíduos sólidos **urbanos**.
- **Público alvo:** MUNICÍPIOS com até 50 mil habitantes (exceto RM e RIDE) e CONSÓRCIOS PÚBLICOS com maioria simples de municípios de até 50 mil habitantes.
- **Itens passíveis de atendimento:**
 - **Coleta e transporte:** veículo para coleta convencional/seletiva de recicláveis/diferenciada de orgânicos; transporte e unidade de transbordo e equipamentos.
 - **Destinação:** infraestrutura para recicláveis (galpão de triagem); infraestrutura para compostagem (pátio de compostagem) e equipamentos.
 - **Disposição:** infraestrutura para implantação de aterro sanitário; equipamentos para operacionalização de aterros sanitários.



REALIZAÇÃO:



Programas de Resíduos Sólidos



Região do Complexo Nascentes do Pantanal/MT



Equipamentos – Vieirópolis/PB



Aterro sanitário – Mirassol do Oeste/MT



Programas de Resíduos Sólidos

Apoio à Implementação de Projetos de Coleta, Triagem e Reciclagem de Resíduos Sólidos
(20AM)

- **Objetivo:** aumentar os postos de trabalho e a capacidade de beneficiamento com resíduos passíveis de reciclagem, bem como melhorar as condições de trabalho e a renda dos catadores de materiais recicláveis.
- **Público alvo:** Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis.
- **Itens passíveis de atendimento:**
 - Aquisição de veículos e equipamentos;
 - Execução de infraestrutura para reciclagem de materiais, desde que seja para instalação do equipamento;
 - Sistemas de compostagem.



REALIZAÇÃO:



Programas de Resíduos Sólidos

Apoio à Implementação de Projetos de Coleta, Triagem e Reciclagem de Resíduos Sólidos
(20AM)



Cooperativa RECRICON/PA



Esteira de triagem – Cooperativa Recycle a Vida/DF



Funasa: abordagens e desafios

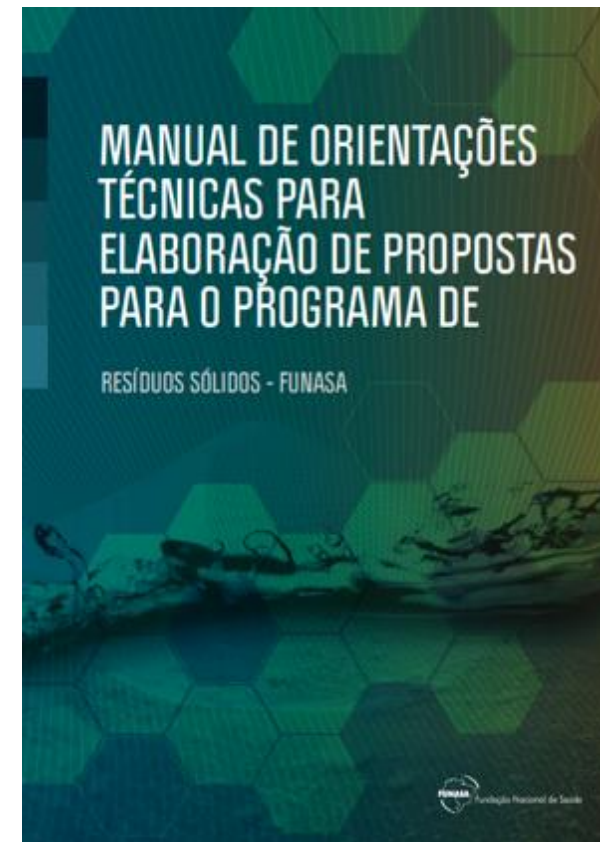
Execução indireta

Execução direta



Funasa: abordagens e desafios

- **Manual de Orientações Técnicas para Elaboração de Propostas para o Programa de Resíduos Sólidos;**
 - **ANEXO A:** Modelo de projeto para aquisição de veículos e equipamentos.
 - Informações mínimas para contextualização da necessidades.





Funasa: abordagens e desafios

- Portaria Funasa nº 4.013, de 11 de agosto de 2021.
 - Chamamento realizado pela Presidência;
 - Critérios técnicos para hierarquização dos municípios;
 - IDGR – índice de Desempenho em Gestão de Resíduos:
 - Destinação final dos resíduos; Gestão; Controle da quantidade de resíduos coletada; Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; Prestação de serviços; Existência de coleta seletiva; Participação em consórcios públicos.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

FUNASA Nº 4.013, DE 11 DE AGOSTO DE 2021

Estabelece critérios e convoca os proponentes a cadastrarem propostas para aplicação de recursos orçamentários e financeiros a Municípios como proponentes para o Programa de Resíduos Sólidos Urbanos.

ANEXO I

As propostas serão classificadas de acordo o IDGR de cada Município, calculado pela equação (1) considerando a escala de equivalência normalizada e os pesos dos indicadores constantes na Tabela 1:
Onde:

$$\sum_{i=1}^6 p_i \times v_i$$



REALIZAÇÃO:



Funasa: abordagens e desafios

- **2022: Execução direta** para aquisição de veículos coletores compactadores por meio de Registro de Preços e doação a municípios selecionados por critérios técnicos (Funasa-SP)
 - Licitação (registro de preços);
 - Edital de chamamento para seleção de municípios.
 - Aplicou-se o IDGR;
 - Observou-se a dimensão dos municípios (população e área).
 - Celeridade;
 - Ganho de escala;
 - Menor preço;
 - Especificações técnicas elaboradas e direcionadas aos municípios de atuação da Funasa;
 - Estabelecimento de protótipo Funasa.
 - Capacidade de 6 m³ e 12 m³ entre outras especificações objetivando a eficiência na prestação do serviço e a saúde dos operadores.



REALIZAÇÃO:



Funasa: abordagens e desafios



2022: 33 caminhões entregues em São Paulo

- 14 veículos – 6 m³;
- 19 veículos de 12 m³;



Funasa: abordagens e desafios

- **2024:** FUNASA e Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima;
 - Edital MMA para apoio a catadoras e catadores de resíduos sólidos;
 - **TED 001/2024** com repasse de recursos ao MMA para apoio a associações e cooperativas com a aquisição de veículos e equipamentos.
 - 19 instituições contempladas;
 - Processo em execução.
 - **VALOR TOTAL: R\$ 9.678.919,00**



Funasa: abordagens e desafios

- **2025:** Proposição de especificação técnica de veículos para a coleta seletiva
 - Padronização com relação ao público alvo da Funasa:
 - Municípios de até 50 mil habitantes;
 - Estudo desenvolvido com base em experiências internas e pesquisa junto ao mercado.
 - Especificações e recomendações com robustez e respaldo técnico.

O que é comum?

“Caminhão com carroceria de madeira equipado com gaiola para coleta seletiva”



REALIZAÇÃO:



Funasa: abordagens e desafios

Especificações mínimas dos chassis	Especificações mínimas da carroceria gaiola
<ul style="list-style-type: none"> • Potência Líquida: 163 cv (120 Kw) a 190 cv (138 Kw) • Torque Líquido: 600 Nm • Transmissão: manual • Peso Bruto Total (PBT) – Homologado: entre 8.600 Kg a 9.500 Kg • Cabine curta ou standard basculável • Embreagem monodisco e diâmetro do disco 362 mm • Pneus: uso misto, inclusive o estepe • Câmbio: Manual mecânica • Suspensão: <ul style="list-style-type: none"> ○ ▪ Dianteira: Mecânica com molas parabólicas, amortecedores hidráulicos telescópicos e barra estabilizadora ○ ▪ Traseira: Mecânica com molas parabólicas de duplo estágio, amortecedores hidráulicos e barra estabilizadora. • Sistema de descarga: tubo de escape deverá ser fixado na posição vertical do chassi com proteção de isolamento de altas temperaturas na parte exposta (próximo a cabine e carroceria) • Suporte lateral para fixação do pneu estepe; • Cor branca • Atendimento às normas de Emissões PROCONVE P-8 (Euro 6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Coleta Seletiva Média e Pesada (100% metálica) • Comprimento entre 5.500 mm a 6.300 mm; • Largura: 2.200 mm; • Altura: 1.700 mm; • Volumes médios: entre 18,00 m³ a 22,00 m³ • Estrutura: <ul style="list-style-type: none"> ○ Reforçada confeccionada em chapa dobrada; ○ A longarina em perfil U enrijecido com 5mm de espessura; ○ Travessas em perfil U enrijecido com 5 mm de espessura e estrutura lateral em perfil U com espessura 3mm. ○ Malhas em chapa dobrada com espessura 3mm e reforços laterais • Grades: laterais em chapa dobrada espessura 2 mm; • Assoalho: construído em chapa xadrez com espessura 1/8”; • Gaiola: montadas com colunas em metalon quadrado com perfil mínimo de 80x80mm; <ul style="list-style-type: none"> ○ O detalhamento construtivo da Gaiola está detalhado no texto do artigo. • Acesso à carroceria metálica: detalhado no texto • Acessórios: detalhado no texto



Recursos Investidos – 2021-2024

AÇÃO 21CC - Apoio à Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos

Execução indireta – Celebração de instrumentos de repasse

ANO	INSTRUMENTOS CELEBRADOS	VALOR GLOBAL	VALOR DESEMBOLSADO	VALOR A DESEMBOLSAR
2021	8	R\$ 3.714.121,64	R\$ 884.121,64	R\$ 2.830.000,00
2022	10	R\$ 4.053.048,97	R\$ 2.005.951,97	R\$ 2.047.097,00
TOTAL	18	R\$ 7.767.170,61	R\$ 2.890.073,61	R\$ 4.877.097,00

Execução direta – Aquisição de veículos coletores compactadores Sistema de Registro de Preços – SUEST-SP

Ano	Capacidade do veículo	Municípios contemplados	Valor unitário	Valor global	Valor desembolsado
2022	6 m ³	14	R\$ 459.000,00	R\$ 6.426.000,00	R\$ 6.426.000,00
2022	12 m ³	19	R\$ 580.000,00	R\$ 11.020.000,00	R\$ 11.020.000,00
TOTAL	-	33	-	R\$ 17.446.000,00	R\$ 17.446.000,00



REALIZAÇÃO:



Recursos Investidos – 2021-2024

AÇÃO 20AM - Apoio à Implementação de Projetos de Coleta, Triagem e Reciclagem de Resíduos Sólidos

ANO	INSTRUMENTOS CELEBRADOS	VALOR GLOBAL	VALOR DESEMBOLSADO	VALOR A DESEMBOLSAR
2021	14	R\$ 5.573.884,66	R\$ 3.975.924,66	R\$ 1.597.960,00
2022	35	R\$ 13.020.945,97	R\$ 3.302.684,43	R\$ 9.718.261,54
2024	3	R\$ 600.000,00	R\$ 0,00	R\$ 600.000,00
2024*	19	R\$ 9.678.919,00	R\$ 9.678.919,00	-
TOTAL	71	R\$ 28.873.749,63	R\$ 16.957.528,09	R\$ 11.916.221,54

* TED nº 001/2024 c/ MMA – apoio a 19 Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis



Considerações finais

- Diálogo setorial → Público e Privado.
- Resíduos sólidos:
 - Desafios na integração: peculiaridades na gestão e prestação de serviços.
 - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima: responsável pela PNRS;
- Normas de Referência (ANA):
 - 01/2021: Cobrança pela prestação de serviços
 - 07/2024: Condições de prestação de serviço (direta ou indireta).



Considerações finais

- Atuação consorciada → facilitador?
- Regionalização do saneamento:
 - Condicionante ao acesso a recursos federais;
 - E a autonomia municipal? E a titularidade?
- FUNASA:
 - Parceira dos municípios, dos serviços de saneamento...;
 - Atua por demanda;
 - “Somos poucos, somos prontos”.



REALIZAÇÃO:



OBRIGADO!

Adam Douglas Sebastião Pinto

Superintendente Estadual da Funasa em São Paulo

adam.pinto@funasa.gov.br

+55 12 98196 2881