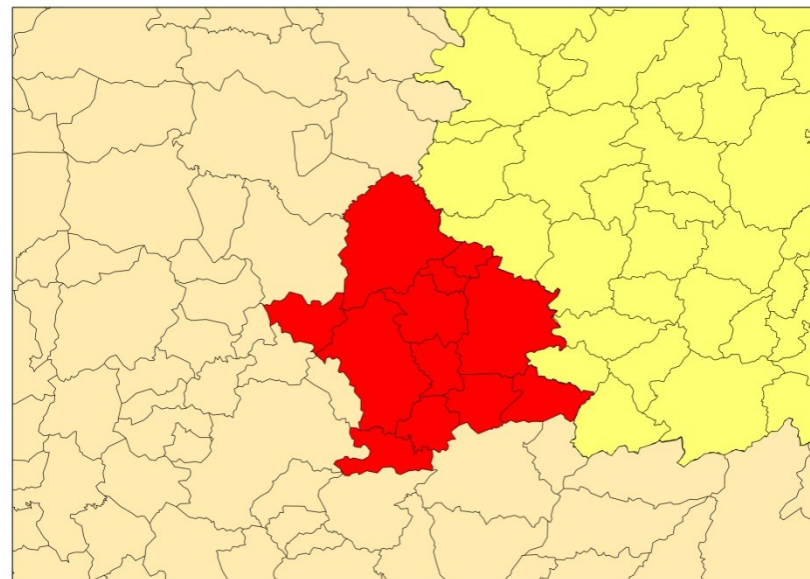


# Pinhalzinho



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA  
**REGIÃO DO CIRCUITO DAS ÁGUAS**





### Aspectos Gerais – Pinhalzinho

#### População Pinhalzinho

- 13.086 habitantes
- 6.446 pop. urbana 49%
- 6.640 pop. rural 51%

#### População CISBRA

- 285.557 habitantes
- 230.690 pop. Urbana 81%
- 54.867 pop. Rural 19%

#### Relação Pinhalzinho x CISBRA

- 5% dos habitantes do CISBRA
- 3% da pop. urbana do CISBRA
- 12% da pop. rural do CISBRA

#### Área

- CISBRA 2.576,553 km<sup>2</sup>
- Pinhalzinho 154,531 km<sup>2</sup> (6%)

#### Densidade demográfica

- CISBRA 110,83 hab./km<sup>2</sup>
- Pinhalzinho 84,68 hab./km<sup>2</sup>

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Situação Atual - Diagnóstico

#### Serviço de Coleta e Destinação – Resíduos Sólidos Domiciliares - RSD

##### Pinhalzinho

- 200 t/mês
- 2.400 t/ano

##### Pinhalzinho x CISBRA

(3%)

##### CISBRA

- 6.140 t/mês
- 73.670 t/ano

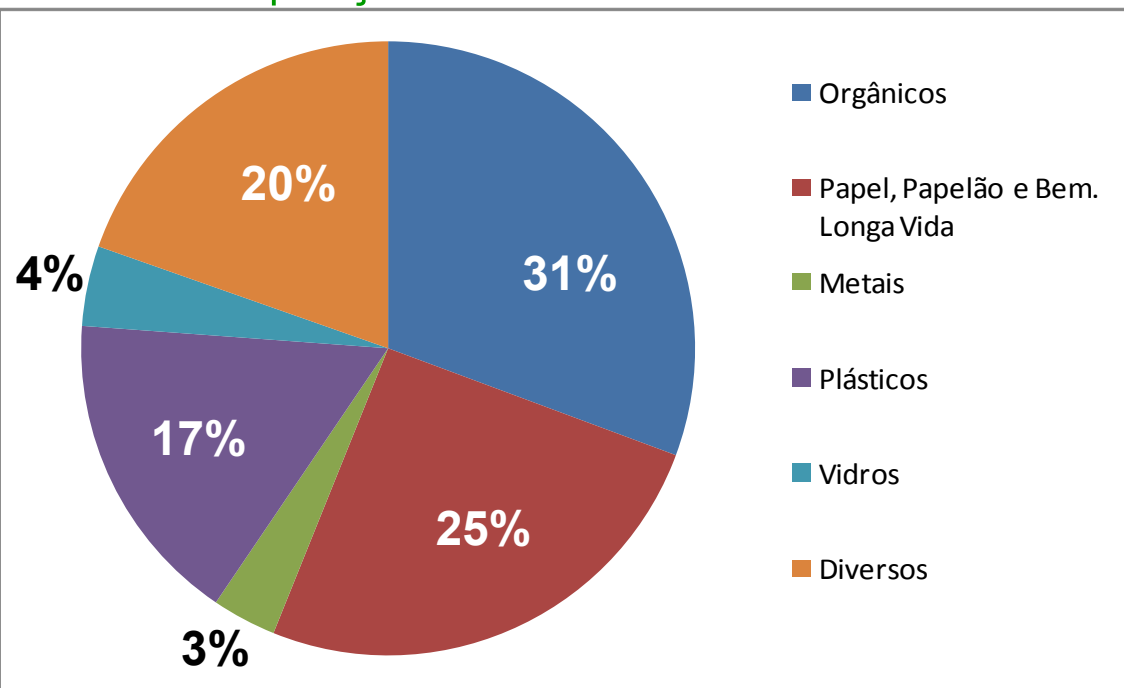
**Destinação dos RSD coletados para o Transbordo de Amparo. Após transbordo, enviado para o Aterro Sanitário em Paulínia/SP sem nenhum tipo de tratamento**

**Não há Coleta Seletiva de RSD Secos**

Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para o Circuito das  
Águas – Plano Cidades Limpas  
Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

Caracterização dos Resíduos Sólidos Domiciliares

Composição Gravimétrica – Pinhalzinho



RSD – 200 t/mês

RSD Secos – 100 t/mês

RSD Úmidos – 61 t/mês

Rejeitos – 39 t/mês

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Novo Sistema de Manejo – Proposta Resíduos Sólidos Domiciliares Grandes Diretrizes

---

- Incentivar a união dos catadores autônomos em Cooperativas ou Associações
- Coleta Seletiva de RSD Secos (meta de 80% dos Secos)
- Coleta Seletiva de RSD Úmidos em todo o município (meta de 100% dos Úmidos)
- Oferta de composteiras domésticas realizada pelo CISBRA
- Envio dos RSD Úmidos coletados seletivamente ao Ecoponto/ATT para compostagem em galpões, a fim de evitar deslocamento
- Destinação dos RSD Indiferenciados para tratamento no Ecoparque

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Novo Sistema de Manejo – Proposta Resíduos Sólidos Domiciliares Grandes Diretrizes



Composteiras Residenciais



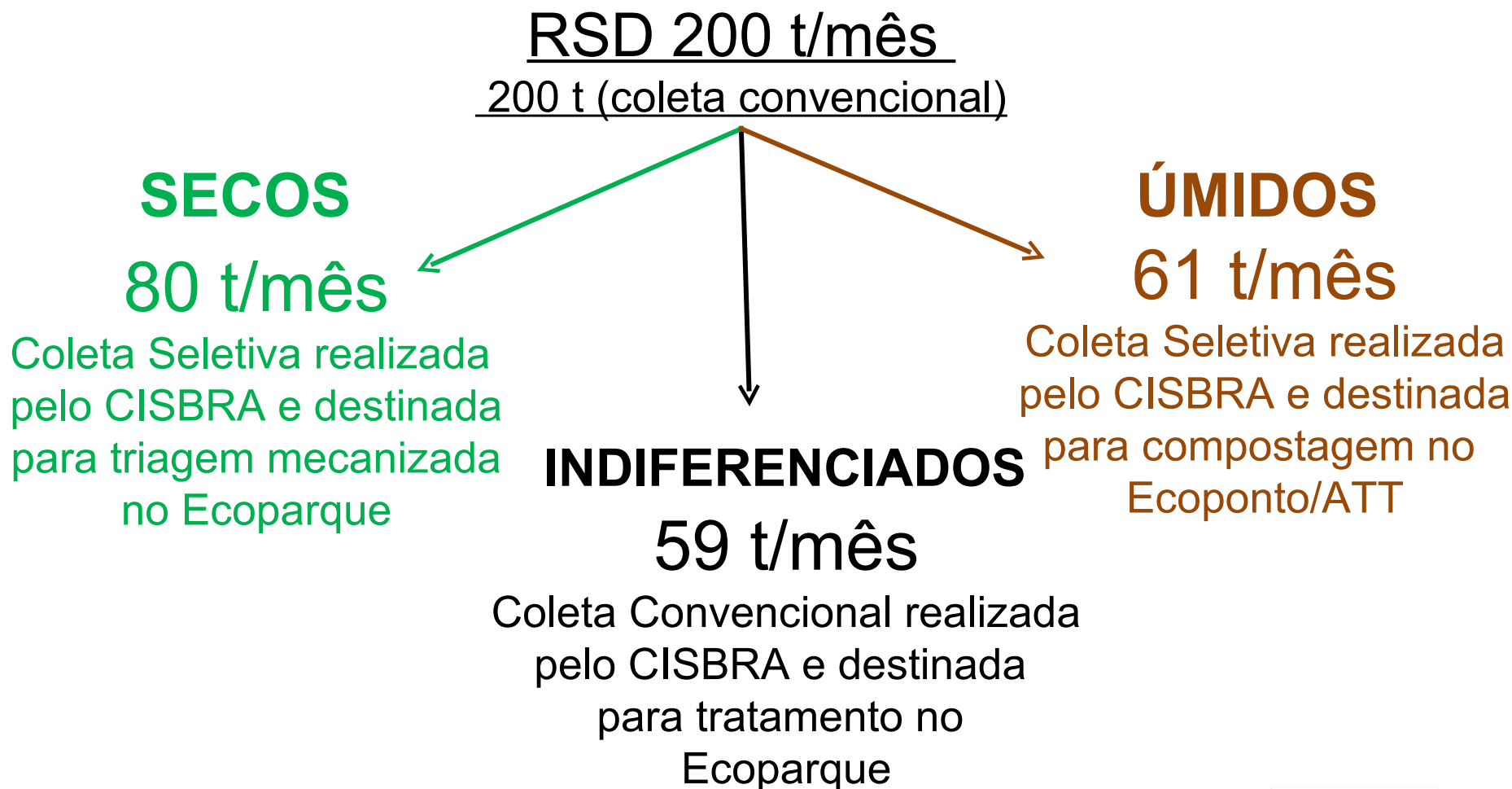
Compostagem



Biodigestão

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Novo Sistema de Manejo dos Resíduos Sólidos Domiciliares





## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Novo Sistema de Manejo dos Resíduos Sólidos Domiciliares

**RSD 59 t/mês**

Coleta Convencional destinada ao tratamento no Ecoparque  
divisão em duas frações

**SECOS**

**20 t/mês**

Triagem mecanizada no  
Ecoparque  
Valorização do Resíduo

**REJEITOS**

**39 t/mês**

Destinado ao Aterro Sanitário  
de melhor oferta

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Comparativos

#### Resíduos Sólidos Domiciliares - RSD

Sistema Atual

Novo Sistema de Manejo

### Valorização do Resíduo

0 %

80 %

Custo da Coleta RSD + Tratamento + Disposição/mês

R\$ 22.500,00

R\$ 9.800,00

### Custo do Manejo per Capita

R\$ 1,71

R\$ 0,75

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Resíduos de Construção Civil e Volumosos

#### Geração de Resíduos da Construção Civil

Pinhalzinho  
567 t/mês

Estimativa de geração:  
0,52 ton./ano/hab.  
(Média Brasileira)

CISBRA  
12.374 t/mês

#### Geração Volumosos

Pinhalzinho  
38 t/mês

20% do Resíduo de Construção  
Civil estimado

CISBRA  
829 t/mês

Pinhalzinho x CISBRA  
5 %

**Não há caçambeiros**

**06**

**Estabelecimentos de  
construção civil**

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Novo Sistema de Manejo – Proposta Resíduos Construção Civil e Volumosos Grandes Diretrizes

---

- Oferta de pontos de recebimento destes resíduos: Rede de Ecopontos
- Triagem e valorização dos resíduos: Áreas de Triagem e Transbordo – ATT's
- Estimativa de adesão populacional – 80% de adesão:  
(Representa 16% destes resíduos)
- Estimativa de adesão de grandes geradores – 50% de adesão:  
(Representa 40% destes resíduos)
- Segregação de resíduos de limpeza corretiva  
(Representa 4% destes resíduos)
- Triturador e Peneira Vibratória do CISBRA itinerantes nas ATT's
- Envio de resíduos ao Ecoparque: Madeira, RSD Secos, gesso e rejeitos

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Novo Sistema de Manejo – Proposta Resíduos Construção Civil e Volumosos Grandes Diretrizes



SITE CODASP

**Produção e  
aplicação de artefatos  
em Guarulhos**

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Setorização

3 Setores

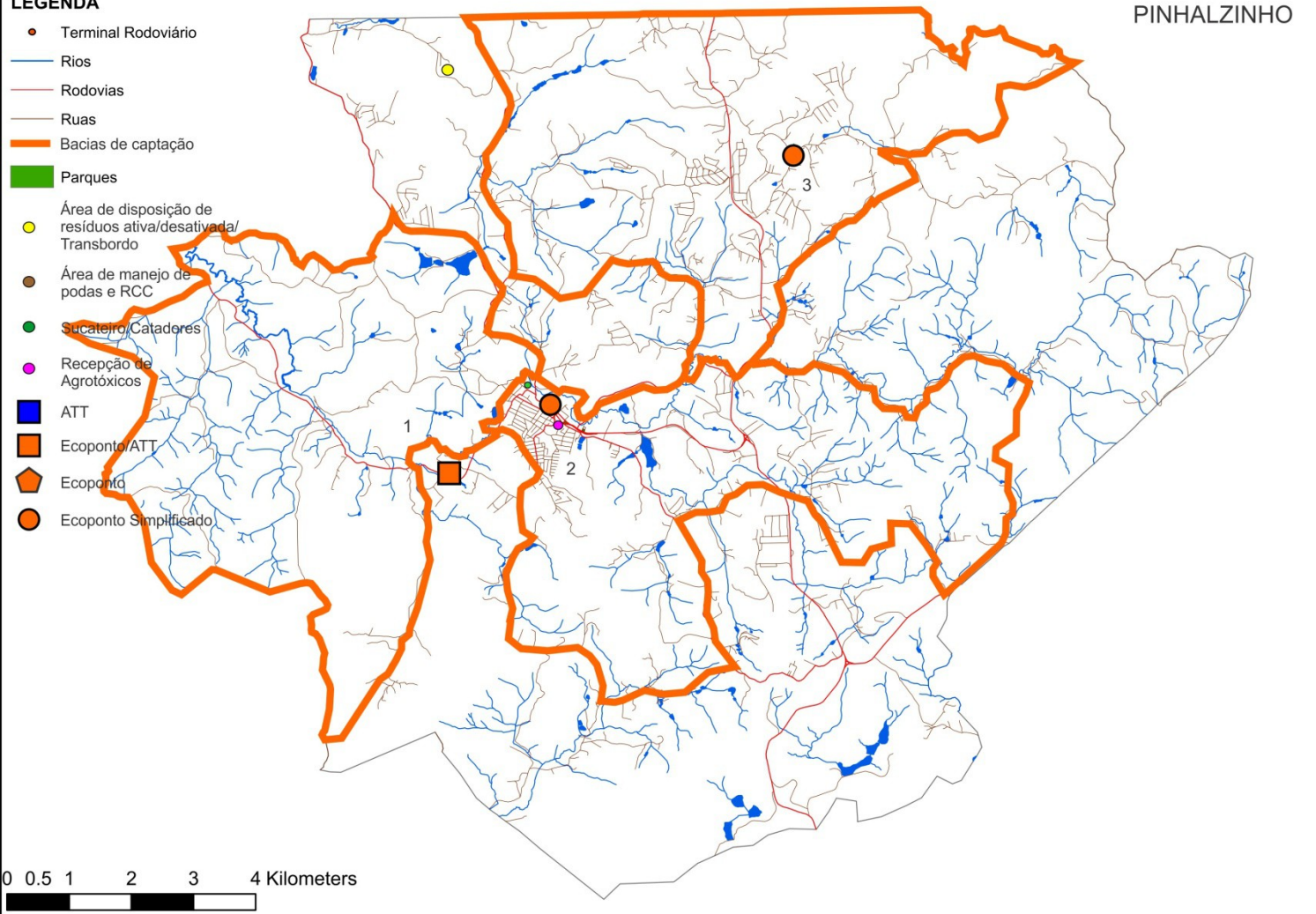
1 Ecoporto/  
ATT

2 Ecoportos  
Simplificados

#### LEGENDA

- Terminal Rodoviário
- Rios
- Rodovias
- Ruas
- Bacias de captação
- Parques
- Área de disposição de resíduos ativa/desativada/Transbordo
- Área de manejo de podas e RCC
- Sucateiro/Catadores
- Recepção de Agrotóxicos
- ATT
- Ecoporto ATT
- Ecoporto
- Ecoporto Simplificado

PINHALZINHO



## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Novo Sistema de Manejo – Proposta Resíduos Construção Civil e Volumosos

RCC + Vol - 363 t/mês

(60% triado pela rede de Ecopontos e ATT)

**Resíduos  
trituráveis**

**238 t/mês**

Uso local

**Madeira, gesso, RSD**

**Secos e rejeitos**

**40 t/mês**

Enviados ao Ecoparque para  
tratamento e disposição

**Solo**  
**85 t/mês**

Uso local

Custo operacional mensal – R\$ 6.600,00

Estimativa de Investimentos do Ecoparque CISBRA

---

Investimento total CISBRA Ecoparque	R\$ 70.348.000,00
Investimento total financiado em 10 anos com juros de 40% do valor total	R\$ 820.700,00/mês
Investimento financiado em 10 anos per capita	R\$ 2,90/mês



## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Estimativa de Investimentos do Novo Sistema de Manejo – Pinhalzinho

Investimento de Pinhalzinho no Ecoparque CISBRA	R\$	1.068.000,00
Investimento de 1 Ecoponto/ATT e 2 Ecopontos Simplificados	R\$	480.100,00
Total financiado em 10 anos com juros de 40% do valor total ao mês	R\$	18.060,00/mês
Total financiado em 10 anos per capita ao mês	R\$	1,38/mês

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Estimativa de Investimentos do Novo Sistema de Manejo

---

Os custos apresentados são estimativas, portanto, estudos baseados em indicadores de custos e valorização.

Este estudo foi realizado a partir de dois cenários:

Cenário 1 – Estimativa a partir de indicadores “atuais”.

Cenário 2 – Estimativa a partir de indicadores de alto investimento e baixa valorização de resíduos.

Os custos apresentados até o momento foram o do cenário 2.

Para efeito comparativo, serão apresentados os custos atuais de manejo destes resíduos, com o investimento de um aterro consorciado, em comparação aos dois cenários.

Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

Estimativa de custos de manejo e investimentos ao mês – Pinhalzinho

**ILEGAL**

Investir apenas em Aterro

**LEGAL**

Cenário 1

**LEGAL**

Cenário 2

R\$ 82.100,00

R\$ 17.000,00

R\$ 34.500,00

PER CAPITA

R\$ 6,27

R\$ 1,30

R\$ 2,64

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Novo Sistema de Manejo – Proposta Resíduos de Serviço de Saúde Grandes Diretrizes

---

- Definir responsabilidades de tratamento dos geradores públicos e privados
- Implantar sistema de coleta seletiva nas 18 unidades geradoras de resíduos de serviço de saúde
- Contrato único negociado pelo CISBRA com empresa responsável pela coleta nas unidades públicas.
- Redução do custo unitário de coleta dos atuais R\$ 5.000 por tonelada.

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Novo Sistema de Manejo – Proposta Resíduos de Logística Reversa Grandes Diretrizes

---

- Estabelecer a responsabilidade compartilhada dos produtores, fornecedores e comerciantes dos resíduos de logística reversa.
- Acumulação dos resíduos nas ATT, retendo nos municípios.
- Remoção dos resíduos a ser realizada pelos operadores da logística reversa de cada localidade.
- Eventual transporte intermunicipal realizado pelo CISBRA, terá o custo repassado às instituições representativas dos fabricantes.
- Acionamento do Ministério Público para o cumprimento da legislação estabelecida.

## Conferências Municipais de Resíduos Sólidos - Planejamento

### Novo Sistema de Manejo – Proposta Resíduos Sólidos Industriais Grandes Diretrizes

---

- Criação de condições especiais para que micro e pequenas possam adequar aos objetivos do Plano Nacional de RS no menor tempo possível e sem criar óbices a sua operação.

### Novo Sistema de Manejo – Proposta Resíduos Agrosilvopastoris Grandes Diretrizes

---

- Criação de condições especiais para o agronegócio adequar aos objetivos do Plano Nacional de RS no menor tempo possível e sem criar óbices a sua operação.
- Implementação da coleta seletiva da parcela dos resíduos sólidos secos no meio rural e destinação adequada.

## PRÓXIMOS PASSOS

- 1 – Eleição dos 3 delegados municipais para a Conferência Regional
- 2 – Realização da Conferência Regional, dia 11 de setembro, em Serra Negra às 19h.
- 3 – Finalização do Plano Cidades Limpas
- 4 – Agendas de Implementação do Plano Cidades Limpas