

ANEXO 1
ESTUDO GRAVIMÉTRICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO
DISTRITO FEDERAL

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	2
LISTA DE QUADROS.....	5
LISTA DE TABELAS.....	6
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	9
1. APRESENTAÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS.....	11
3. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	12
4. METODOLOGIA.....	14
4.1. DEFINIÇÃO DO UNIVERSO AMOSTRAL.....	14
4.2. LOCAIS DE ANÁLISE.....	19
4.3. EQUIPES.....	20
4.4. COLABORADORES.....	20
4.5. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS.....	21
4.6. CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS.....	22
4.6.1. Fase 1: Seleção por tipologia de materiais:.....	22
4.6.2. Fase 2: Classificação de Embalagens:.....	23
4.6.3. Variação Qualitativa da Composição dos Resíduos.....	24
4.7. PREPARAÇÃO DA AMOSTRA PARA CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA.....	26
4.8. TRIAGEM E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS.....	30
4.9. RESULTADOS DO ESTUDO GRAVIMÉTRICO.....	33
4.9.1. Resultados da Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos das Coletas Convencional, Seletiva E Seletiva Inclusiva.....	33
4.9.2. Análise da Presença de Embalagens Sujeitas a Logística Reversa.....	91
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	105
6. REFERÊNCIAS.....	108
ANEXO A - COMPOSIÇÃO DOS MATERIAIS REICLÁVEIS QUANTO A PRESENÇA DE EMBALAGENS SUJEITAS A LOGÍSTICA REVERSA.....	109
ANEXO B - IDENTIFICAÇÃO DOS TICKETS DE PESAGEM DOS VEÍCULOS PARA AMOSTRAGEM DE RESÍDUOS	131

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Treinamento dos Catadores de Materiais Recicláveis.....	20
Figura 2 - Contentores Plásticos.	21
Figura 3 - Balanças mecânicas.	21
Figura 4 - Mesa para triagem e balança eletrônica.....	22
Figura 5 - Estrutura para realização das análises e representantes das equipes.	22
Figura 6 - Descarga de resíduos da coleta convencional.....	24
Figura 7 - Plástico e papel da Coleta Convencional.	25
Figura 8 - descarga de resíduo da coleta seletiva.....	25
Figura 9- Aspecto visual da amostra da coleta seletiva.....	25
Figura 10 - Descarga de Resíduos da Coleta Seletiva realizado por cooperativa.....	26
Figura 11- Aspecto visual da amostra da coleta seletiva por cooperativa.	26
Figura 12 - Fluxograma do processo de quarteamento.....	27
Figura 13 - Descarga dos resíduos.....	27
Figura 14 - Espalhamento e divisão da amostra.....	27
Figura 15 - Amostra dividida em quatro partes.....	28
Figura 16 - Descarte de duas partes opostas.....	28
Figura 17 - Mistura e homogeneização de duas partes opostas restantes.....	28
Figura 18 - Novo quarteamento da amostra e escolha da amostra para caracterização.....	29
Figura 19 - Acondicionamento da amostra a ser analisada em tambores.	29
Figura 20 - Pesagem da amostra e despejo na mesa de triagem.	29
Figura 21 - Resíduos Orgânicos.....	30
Figura 22 - Papéis e Plásticos.....	30
Figura 23 - Metais e Vidros.....	30
Figura 24 - Outros resíduos e Rejeitos.	31
Figura 25 - Papel Ondulado e Papel Misto.....	31
Figura 26 - Papel Branco e Embalagem Longa Vida -Tetrapack.....	31
Figura 27 - Embalagem de Papel e Embalagem de Papelão.	32
Figura 28 - PEAD e embalagens PET.....	32
Figura 29 - Plástico mole PRETO e Plástico mole MISTO.....	32
Figura 30 - Embalagens plásticas e Embalagens de Vidro.	33
Figura 31 - Embalagens de metais ferrosos e embalagem de metais não ferrosos.....	33
Figura 32 - Média de materiais na coleta convencional.	38
Figura 33 - Valores médios da coleta convencional.	39
Figura 34 - Percentual de Materiais Recicláveis em Amostras de Resíduos da Coleta Convencional no Distrito Federal.....	40
Figura 35 - Percentual de Material Orgânico em Amostras de Resíduos da Coleta Convencional no Distrito Federal.....	41
Figura 36 - Composição coleta convencional Taguatinga.....	42
Figura 37 - Composição coleta convencional Aguas Claras.	43
Figura 38 - Composição coleta convencional Ceilândia.....	44
Figura 39 - Composição coleta convencional Vicente Pires.....	45
Figura 40 - Composição coleta convencional de Brazlândia.	46
Figura 41 - Composição coleta convencional Estrutural.....	47
Figura 42 - Composição coleta convencional Riacho Fundo I.....	48
Figura 43 - Composição coleta convencional Riacho Fundo II.....	49
Figura 44 - Composição coleta convencional Samambaia.....	50

Figura 45 - Composição coleta convencional de Gama.....	51
Figura 46 - Composição coleta convencional de Santa Maria.....	52
Figura 47 - Composição coleta convencional de Recanto das Emas.....	53
Figura 48 - Composição coleta convencional de Park Way.....	54
Figura 49 - Composição coleta convencional Asa Sul.....	55
Figura 50 - Composição coleta convencional Núcleo Bandeirante.....	56
Figura 51 - Composição coleta convencional Asa Norte.....	57
Figura 52 - Composição coleta convencional Guará.....	58
Figura 53 - Composição coleta convencional Cruzeiro.....	59
Figura 54 - Composição coleta convencional Lago Norte.....	60
Figura 55 - Composição coleta convencional São Sebastião.....	61
Figura 56 - Composição coleta convencional Candangolandia.....	62
Figura 57 - Composição coleta convencional Lago Sul.....	63
Figura 58 - Composição coleta convencional Jardim Botânico.....	64
Figura 59 - Composição coleta convencional Planaltina.....	65
Figura 60 - Composição coleta convencional Paranoá.....	66
Figura 61 - Composição coleta convencional Itapoã.....	67
Figura 62 - Composição coleta convencional Sobradinho I, II e Fercal.....	68
Figura 63 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação.....	71
Figura 64 - Caracterização Gravimétrica dos Resíduos da Coleta Seletiva com uso de veículos compactadores para Regiões Administrativas do Distrito Federal - Estudo Gravimétrico.....	72
Figura 65 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Taguatinga.....	73
Figura 66 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Estrutural.....	74
Figura 67 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Vicente Pires.....	75
Figura 68 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Águas Claras.....	76
Figura 69 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Ceilândia.....	77
Figura 70 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Asa Norte.....	78
Figura 71 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Cruzeiro.....	79
Figura 72 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Sudoeste.....	80
Figura 73 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Asa Sul.....	81
Figura 74 - Percentual de Materiais Recicláveis em Amostras de Resíduos da Coleta Seletiva com Compactação no Distrito Federal.....	82
Figura 75 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação.....	84
Figura 76 - Caracterização Gravimétrica dos Resíduos da Coleta Seletiva Inclusiva com uso de veículos sem compactação para Regiões Administrativas do Distrito Federal - Estudo Gravimétrico.....	85
Figura 77 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação de Samambaia.....	86
Figura 78 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação de Candangolândia.....	87
Figura 79 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação de Brazlândia.....	88
Figura 80 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação de Santa Maria.....	89
Figura 81 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação do Núcleo Bandeirante.....	90
Figura 82 - Percentual de Materiais Recicláveis em Amostras de Resíduos da Coleta Seletiva sem Compactação, realizada por organização de catadores no Distrito Federal.....	91
Figura 83 - Média de embalagens presentes na coleta convencional.....	96
Figura 84 - Média de embalagens presentes na coleta seletiva com compactação.....	99
Figura 85 - Média de embalagens presentes na coleta seletiva sem compactação.....	101
Figura 86 - Média de materiais no rejeito da usina de Ceilândia.....	102
Figura 87 - Média de materiais no rejeito da usina da Asa Sul.....	103
Figura 88 - Amostra de rejeito e plásticos selecionado.....	103

Figura 89 - Amostra de rejeitos mistos.....	104
Figura 90 - Composição gravimétrica de RDO para coleta convencional do Distrito Federal para amostragens de 2008, 2015 e 2016.....	105
Figura 91 - Comparativo de resultados de composição gravimétrica para resíduos de coleta convencional, coleta seletiva com veículos compactadores e coleta seletiva com veículos sem compactação.....	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Total de análises.....	15
Quadro 2 - Detalhamento dos circuitos de coleta para amostragem de resíduos.	16
Quadro 3 - Locais de análise.	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da Geração Per capita de Resíduos Domiciliares.....	12
Tabela 2 - Número de amostras por tipologia de coleta.....	15
Tabela 3 - Resultados médios coleta convencional.....	35
Tabela 4 - Resultados médios coleta convencional.....	36
Tabela 5 - Resultados médios coleta convencional.....	37
Tabela 6 - Resultados médios e desvio padrão da coleta convencional.....	38
Tabela 7 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Taguatinga.....	42
Tabela 8 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Águas Claras.....	43
Tabela 9 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Ceilandia.....	44
Tabela 10 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Vicente Pires.....	45
Tabela 11 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Brazlandia.....	46
Tabela 12 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Estrutural.....	47
Tabela 13 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Riacho Fundo I.....	48
Tabela 14 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Riacho Fundo II.....	49
Tabela 15 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Samambaia.....	50
Tabela 16 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Gama.....	51
Tabela 17 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Santa Maria.....	52
Tabela 18 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Recanto das Emas.....	53
Tabela 19 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Park Way.....	54
Tabela 20 - Composição gravimétrica da coleta convencional da Asa Sul.....	55
Tabela 21 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Núcleo Bandeirante.....	56
Tabela 22 - Composição gravimétrica da coleta convencional da Asa Norte.....	57
Tabela 23 - Composição gravimétrica da coleta convencional do Guará.....	58
Tabela 24 - Composição gravimétrica da coleta convencional do Cruzeiro.....	59
Tabela 25 - Composição gravimétrica da coleta convencional do Lago Norte.....	60
Tabela 26 - Composição gravimétrica da coleta convencional de São Sebastião.....	61
Tabela 27 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Candangolandia.....	62
Tabela 28 - Composição gravimétrica da coleta convencional do Lago Sul.....	63
Tabela 29 - Composição gravimétrica da coleta convencional do Jardim Botânico.....	64
Tabela 30 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Planaltina.....	65
Tabela 31 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Paranoá.....	66
Tabela 32 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Itapoã.....	67
Tabela 33 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Sobradinho I, II e Fercal.....	68
Tabela 34 - Resultados médios para coleta seletiva com compactação.....	70
Tabela 35 - Média para coleta seletiva com compactação.....	71
Tabela 36 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Taguatinga.....	73
Tabela 37 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Estrutural.....	74
Tabela 38 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Vicente Pires.....	75
Tabela 39 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Águas Claras.....	76
Tabela 40 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Ceilândia.....	77
Tabela 41 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Asa Norte.....	78
Tabela 42 - Composição gravimétrica para coleta seletiva do Cruzeiro.....	79
Tabela 43 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Sudoeste.....	80
Tabela 44 - Composição gravimétrica para coleta seletiva da Asa Sul.....	81
Tabela 45 - Resultados médios coleta seletiva inclusiva.....	83
Tabela 46 - Média e Desvio padrão da coleta seletiva inclusiva.....	84

Tabela 47 - Composição gravimétrica para coleta seletiva inclusiva de Samambaia.....	86
Tabela 48 - Composição gravimétrica para coleta seletiva inclusiva de Candangolândia.....	87
Tabela 49- Composição gravimétrica para coleta seletiva inclusiva de Brazlândia.....	88
Tabela 50 - Composição gravimétrica para coleta seletiva inclusiva de Santa Maria.....	89
Tabela 51 - Composição gravimétrica para coleta seletiva inclusiva de Núcleo Bandeirante.....	90
Tabela 52 - Caracterização gravimétrica média de embalagens na coleta convencional.....	93
Tabela 53 - Caracterização gravimétrica média de embalagens na coleta convencional.....	94
Tabela 54 - Caracterização gravimétrica média de embalagens na coleta convencional.....	95
Tabela 55 - Média e Desvio padrão das embalagens.....	96
Tabela 56 - Média de embalagens nos resíduos da coleta seletiva.....	98
Tabela 57 - Média de embalagens nas amostras de coleta seletiva inclusiva.....	100
Tabela 58- Caracterização gravimétrica do rejeito da usina de Ceilândia.....	101
Tabela 59 - Caracterização gravimétrica do rejeito da usina da Asa Sul.....	102
Tabela 60 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Taguatinga.....	110
Tabela 61 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Taguatinga.....	110
Tabela 62- Caracterização gravimétrica de embalagens de Ceilândia.....	111
Tabela 63 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Vicente Pires.....	111
Tabela 64 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Brazlândia.....	112
Tabela 65 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Estrutural.....	112
Tabela 66 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Riacho Fundo I.....	113
Tabela 67 -Caracterização gravimétrica de embalagens de Riacho Fundo II.....	113
Tabela 68 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Samambaia.....	114
Tabela 69 -Caracterização gravimétrica de embalagens de Gama.....	114
Tabela 70 -Caracterização gravimétrica de embalagens de Santa Maria.....	115
Tabela 71 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Recanto das Emas.....	115
Tabela 72 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Park Way.....	116
Tabela 73 - Caracterização gravimétrica de embalagens da Asa Sul.....	116
Tabela 74 - Caracterização gravimétrica de embalagens do Núcleo Bandeirante.....	117
Tabela 75 - Caracterização gravimétrica de embalagens da Asa Norte.....	117
Tabela 76 -Caracterização gravimétrica de embalagens do Guará.....	118
Tabela 77 - Caracterização gravimétrica de embalagens do Cruzeiro.....	118
Tabela 78- Caracterização gravimétrica de embalagens do Lago Norte.....	119
Tabela 79- Caracterização gravimétrica de embalagens de São Sebastião.....	119
Tabela 80 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Candangolândia.....	120
Tabela 81 - Caracterização gravimétrica de embalagens do Lago Sul.....	120
Tabela 82 - Caracterização gravimétrica de embalagens do Jardim Botânico.....	121
Tabela 83 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Planaltina.....	121
Tabela 84 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Paranoá.....	122
Tabela 85 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Itapoã.....	122
Tabela 86 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Sobradinho I, II e Fercal.....	123
Tabela 87 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Taguatinga.....	123
Tabela 88 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Estrutural.....	124
Tabela 89 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Vicente Pires.....	124
Tabela 90 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Águas Claras.....	125
Tabela 91 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Ceilândia.....	125
Tabela 92 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Asa Norte.....	126
Tabela 93 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Asa Norte.....	126
Tabela 94 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Sudoeste.....	127

Tabela 95 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva da Asa Sul.....	127
Tabela 96 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva inclusiva de Samambaia.....	128
Tabela 97 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva inclusiva de Candangolandia.....	128
Tabela 98 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva inclusiva de Brazlandia.....	129
Tabela 99- Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva inclusiva de Santa Maria.....	129
Tabela 100- Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva inclusiva do Núcleo Bandeirante	130

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CENTCOOP - Central de Cooperativas de Materiais Recicláveis do Distrito Federal
EPI - Equipamentos de Proteção Individual
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos
SERENCO - Serviços de Engenharia Consultiva Ltda.
SLU - Serviços de Limpeza Urbana

1. APRESENTAÇÃO

A SERENCO - SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA, vem nesta oportunidade apresentar o “Relatório de Caracterização Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos do Distrito Federal” em atendimento ao disposto no item 3.2.2. D 57, do Anexo I - PROJETO BÁSICO PARA CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA APOIAR NA ELABORAÇÃO DO PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL.

O Relatório contempla a aplicação de amostragem de resíduos em duplicata realizadas entre setembro de dezembro de 2016, provenientes de serviços de coleta convencional e seletiva no Distrito Federal.

Os resultados serão adotados como referenciais para subsidiar o planejamento dos serviços de coleta seletiva no Distrito Federal. A continuidade de prática sistemática de amostragem, metodologia aprovada pelo SLU/DF, proporcionará a ampliação do número de amostras para um melhor tratamento estatístico.

Nesta fase são apresentados os resultados para as amostrar em duplicatas para vinte e sete setores de coleta convencional, nove setores de coleta seletiva e cinco de coleta seletiva inclusiva, realizada por organização de catadores.

2.OBJETIVOS

O objetivo principal deste relatório é apresentar a caracterização gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares para as Regiões Administrativas do Distrito Federal, com base no planejamento elaborado junto ao Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (SLU).

São objetivos específicos deste relatório:

- Disponibilizar informações da composição gravimétrica por Regiões Administrativas do Distrito Federal de forma a proporcionar informações para o planejamento de ações de manejo de resíduos sólidos.

O conteúdo deste documento apresenta:

- As frações percentuais dos diferentes componentes presentes nos resíduos sólidos urbanos do Distrito Federal;
- Avaliar as variações qualitativas da composição dos resíduos provenientes das diferentes modalidades de coleta de resíduos praticadas no Distrito Federal:
 - ✓ Coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares;
 - ✓ Coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares e
 - ✓ Coleta seletiva inclusiva de resíduos sólidos domiciliares com serviços executados por organização de catadores.
- Avaliar as condições atuais de recuperação de embalagens com foco nos conceitos da logística reversa.

3. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Este relatório faz parte do Plano de Saneamento do Distrito Federal, de forma a gerar subsídios para a elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) através da Lei nº 12.305/2010 traz diretrizes para o Plano de Resíduos Sólidos e em seu Art. 18 aponta que a elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos é condição para o Distrito Federal e os municípios terem acesso a recursos da União. Entre o conteúdo mínimo exigido pela legislação, é necessário o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos. Torna-se fundamental o conhecimento das características dos resíduos para a gestão e manejo adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Neste contexto, a composição gravimétrica permite conhecer o percentual de cada componente presente nos resíduos, e permite avaliar o potencial de aproveitamento de resíduos para fins de valorização.

O Distrito Federal é constituído por 31 Regiões Administrativas, com características variadas quanto a urbanização, infraestrutura e ocupação, bem como sócio econômicas e culturais.

Com uma população de aproximadamente 3,0 milhões de habitantes, o Distrito Federal apresenta uma distribuição populacional heterogênea, com particularidades regionais que refletem diferenças qualitativas e quantitativas nos resíduos gerados.

Em média, segundo dados disponibilizado pelo SLU, a produção média per capita de resíduos domiciliares é de 0,88 Kg/dia.

Para fins de análise comparativa, a Tabela 1 apresenta dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) da evolução de geração per capita de resíduos domiciliares para o conjunto de capitais brasileiras de características similares ao Distrito Federal.

Tabela 1 - Evolução da Geração Per capita de Resíduos Domiciliares.

Massa RDO coletada per capita em relação à pop. total atendida - IN022 Kg/(hab.x dia)					
Município/Ano	2010	2011	2012	2013	2014
Brasília	0,85	0,87	0,87	0,85	0,88
Belo Horizonte	0,78	0,74	0,76	0,77	0,76
Curitiba	0,75	0,80	0,82	0,80	0,75
Fortaleza	0,82	0,80	0,80	0,94	0,83
Porto Alegre	0,65	0,75	0,91	0,83	0,87
Rio de Janeiro	0,86	0,90	0,95	0,97	0,93
Salvador	NI	NI	NI	NI	NI
São Paulo	0,88	0,93	0,94	0,89	0,90
Média:	0,80	0,83	0,86	0,86	0,85

Fonte: SNIS, 2010-2014.

Conforme observado, os valores resultantes das atividades no Distrito Federal estão muito próximo aqueles verificados nas capitais selecionadas.

Quanto ao aspecto qualitativo, dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) de 2012 traz como referência nacional que a composição média dos resíduos no Brasil apresenta 51,40% de matéria orgânica, 31,90% de materiais recicláveis, e 16,70% de outros resíduos e rejeitos.

O presente estudo ainda procedeu a uma classificação secundária dos materiais recicláveis a fim de identificar o percentual de embalagens presentes nos resíduos sólidos domiciliares. O propósito desta fase compreende a obtenção de dados para balizar ações futuras relativas a logística reversa de embalagens.

Assim, nesta oportunidade, pretende-se promover um conjunto de informações que permitirão subsidiar as ações futuras relativas a coleta seletiva e a valorização de resíduos sólidos no Distrito Federal, além

de complementar as informações qualitativas e quantitativas da caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos, visto a existência de estudos já realizados, especialmente nos anos de 2008, como parte do Plano Diretor de Resíduos Sólidos do Distrito Federal e 2015, Relatório da análise gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos do Distrito Federal elaborado pelo SLU.

4. METODOLOGIA

A Metodologia adotada para a realização do estudo, foi apresentada pela SERENCO e aprovada pelo Comitê responsável pelo acompanhamento dos trabalhos de consultoria para elaboração do Plano Distrital de Saneamento Básico do Distrito Federal e Plano de Gestão Integrada, conforme Relatório Técnico N 006/2016 de 23 de agosto de 2016.

4.1. DEFINIÇÃO DO UNIVERSO AMOSTRAL

A prestação dos serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos é realizada pela entidade autárquica do governo - SLU, através de empresas contratadas.

Atualmente o Distrito Federal dispõe dos seguintes serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares:

Coleta Convencional: Serviço de coleta de Resíduos Sólidos domiciliares, classificado como “indiferenciados” (lixo comum, não sujeito a algum tipo de coleta diferenciada) gerados em residências e em estabelecimentos comerciais e assemelhados, com características similares aos resíduos domiciliares, com volume diário, limitado a 120 litros por unidade autônoma. Este serviço é realizado por empresa terceirizada, cujas atividades são realizadas com uso de caminhões dotados de carrocerias do tipo compactadoras.

Coleta Seletiva: Serviço de coleta de materiais “diferenciados”, neste caso, resíduos recicláveis secos, que não estão misturados ao lixo comum das residências. Este serviço é realizado por empresa terceirizada cujas atividades são realizadas com uso de caminhões dotados de carrocerias do tipo compactadoras.

Coleta Seletiva Inclusiva: Serviço de coleta de materiais “diferenciados”, neste caso, resíduos recicláveis secos, que não estão misturados ao lixo comum das residências. Este serviço é realizado por organizações de catadores, contratadas com base nas disposições da Lei 11.445/2007, para prestação deste serviço de coleta em rotas pré-definidas pelo SLU, cujas atividades são realizadas com uso de caminhões dotadas do tipo baú.

Para o estudo gravimétrico, foram definidos roteiros de coleta representativos das Regiões Administrativas conforme planejamento do SLU.

No total foram definidas 27 amostras para resíduos da coleta domiciliar convencional, 09 para coleta seletiva e 05 para a coleta seletiva inclusiva.

Por similaridade e devido o serviço de coleta convencional contemplar mais de uma localidade no roteiro de coleta, foram concentradas as Regiões Administrativas:

- - Cruzeiro: Cruzeiro e Sudoeste/Octogonal
- - Sobradinho: Sobradinho, Sobradinho II e Fercal
- - Lago Norte: Lago Norte e Varjão
- - Guará: Guará e Sia

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos serviços, para a condição de atendimento pelo SLU para setembro de 2016.

Tabela 2 - Número de amostras por tipologia de coleta.

Tipo de coleta	Número de amostras	% de atendimento por tipologia de coleta
Coleta Convencional	27	87%
Coleta Seletiva	9	30%
Coleta Seletiva Inclusiva	5	16%(*)

(*)Para a coleta seletiva Inclusiva, o atendimento é só parcial na RA, conforme planejamento de roteiros definidos pelo SLU.

Fonte: SERENCO.

Os circuitos de coleta foram definidos pelo SLU, buscando aqueles com maior representatividade de geração da sua Região Administrativa, priorizando circuitos de áreas residenciais.

Foram utilizadas amostras de resíduos coletados nas segundas feiras a noite, terças feiras, quartas feiras, quintas feiras, sextas feiras e sábado (período matutino), sendo as análises realizadas nas terças-feiras, quartas feiras, quintas feiras, sextas feiras e sábado. Os estudos também contemplaram a análise em duplicata dos rejeitos das Usinas de Tratamento Mecânico e Biológico de Ceilândia e da Asa Sul.

Desta forma, o universo amostral deste estudo contemplou 43 (quarenta e três) amostras, realizadas em 01 (uma) Campanha com duas etapas (amostragem em duplicata), resultando um total de 86 (oitenta e seis) amostras, conforme Quadro 1:

Quadro 1 - Total de análises.

Coleta Convencional	
Setores Administrativos	27
Número de amostras analisadas por setor administrativo	2
Total de amostras da Coleta convencional	54
Coleta Seletiva	
Setores Administrativos	9
Número de amostras analisadas por setor administrativo	2
Total de amostras da Coleta Seletiva	18
Coleta Seletiva Inclusiva	
Setores Administrativos	5
Número de amostras analisadas por setor administrativo	2
Total de amostras da Coleta Seletiva Inclusiva	10
Coleta do Rejeito da Usina	
Usinas analisadas	2
Número de amostras analisadas	2
Total de amostras dos rejeitos	4
Total de Amostras	86

Fonte: SERENCO.

O Quadro 2 apresenta os circuitos de coleta selecionados pelo SLU para obtenção das amostras de resíduos.

Quadro 2 - Detalhamento dos circuitos de coleta para amostragem de resíduos.

CIRCUITO DE COLETA CONVENCIONAL	TIPO DE COLETA	SETORES	FREQUÊNCIA	ANÁLISE
Brazlandia - 2	CONVENCIONAL	Setor Tradicional, Quadras de 01 a 29. Setor Veredas, Quadras 01, 02, 03, 04, 05 e 06. Inkra 08. Quadra 33 e 34 Vila São José.	Seg a Sáb. - tarde	Sexta - Tarde
Brazlandia	SELETIVA INCLUSIVA	Setor Tradicional e São José	Seg / Qui - manhã	Quinta - Manhã
Santa Maria - 1	CONVENCIONAL	Quadras 116, 118, 120, 121, 122, 213 a 216, 313, 316, 317, 416, 516, 517 e 518, Residencial Santos Dumont.		
Santa Maria - Cond; Santos Dumont	SELETIVA INCLUSIVA	Condomínio Santos Dumont	Ter / Sáb - manhã / tarde	Terça - Manhã
Núcleo Bandeirante - 1	CONVENCIONAL	Núcleo Bandeirante – Avenida Central, 2ª Avenida, 3ª Avenida, Avenida do Contorno, Divinópolis, Metropolitana, Setor de Oficina, Vila Cauy, SIBS (Setor Bernardo Sayão).	Seg à Sáb - noite	Quarta - Manhã
Núcleo Bandeirante - 2	SELETIVA INCLUSIVA	Comércio N.Bandeirante	Seg à Qui - manhã	Quinta - Tarde
Candagolândia, Núcleo Bandeirante e ParkWay - 3	CONVENCIONAL	Candagolândia – QRO, QRA-1, Quadras 01 a 5 e 7, Setor de Oficinas, Setor de Postos e Motéis, Setor de Chácaras e Epia.	Seg à Sáb - Noite	Sábado - Manhã
Candagolândia	SELETIVA INCLUSIVA	Candagolandia	Ter / Sex - Manhã	Quarta - Manhã
Samambaia - 3	CONVENCIONAL	QRS 203, 205, 207, 209, 211, 213, 215, 221, 223 e 225, QRS 301, 303, 305, 307, 309, 311 e 313, QRS 411, 413, 415, 417 e 419, QRS 501, 503, 505, 507, 509, 511 e 513, QRS 427, 429, 431 e 433, QRS 315, 317, 421, 423, 425, 101, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 121, 319, 312, 323, 325, 519, 521, 523, 619, 621, 623, 625, 827, 829, 831, 833, 1027, 1029, 1031, 1033, 629, 631, e 633, Vias das pares 300, 400 e 600, Sadia e BR-060.	Ter / Qui / Sáb - Manhã	Terça - Tarde
Samambaia - 2	SELETIVA INCLUSIVA	Qd. 206/208/210 e 212	Seg / Qui - Manhã	Quinta - Tarde
Taguatinga - 4	CONVENCIONAL	QNA Quadras 1 a 56 e Praça do DI, CNA Quadras 1 a 4, QNB Quadras 1 a 14, CNB Quadras 1 a 16, QNC Quadras 1 a 15, QND Quadras 1 a 60 e CND Praça do Bicalho, QNE Quadras 1 a 23, QNF Quadras 1 a 24 e CNF Quadras 1, 2, 3 Setor de Farmácias, QSA Quadras 1 a 25, QSB Quadras 1 a 16, CSB Quadras 1 a 16, QSC Quadras 1 a 26, QSD Quadras 1 a 55, CSD 1 a 5 Vila Matias e Áreas Especiais, QSE Quadras 1 a 23, CSE Vila Dimas, QSF Quadras 1 a 15, Áreas Especiais e Setor de Oficinas Sul.	Seg / Qua / Sex - Noite	Terça - Manhã
Águas Claras - 5	CONVENCIONAL	Ruas 01 a 22 Sul, Quadras 201 a 210 Sul, Avenida Principal e Quadras 03, 04 e 05 do Park Way, Avenida Principal de Arniqueiras, Vereda da Cruz, Veredinha de Arniqueiras e QS 01 a 10 do Areal, e ADE.	Ter / Qui / Sáb - Manhã	Terça - Tarde
Águas Claras - 4	SELETIVA	Ruas 01 a 37 Norte e Avenida Boulevard Norte	Seg / Sáb - Noite	Terça - Tarde

CIRCUITO DE COLETA CONVENCIONAL	TIPO DE COLETA	SETORES	FREQUÊNCIA	ANÁLISE
Estrutural - 1	CONVENCIONAL	Setor Leste e Área Especial Via Estrutural, DF-001 e BR-070.	Seg / Qua / Sex - Tarde	Sábado - Manhã
Estrutural - 1	SELETIVA	Quadras 02,14,13,10 da Estrutural Principal da Feira, Restaurante e ADM Setor Leste da Estrutural e Área Especial	Qui (7h-15h)	Sexta - Manhã
Ceilândia - 8	CONVENCIONAL	QNO Quadras 19 e 20, Condomínio Prive, Setor de Indústria e Setor de Distribuidor de Material de Construção (SDMC).	Ter / Qui / Sáb - Tarde	Quarta - Manhã
Ceilândia - 5	SELETIVA	QNM 17 a 21 (impar)	Qui - Manhã	Quinta - Tarde
Asa Norte - 1	CONVENCIONAL	Quadras 407 a 412 e 208 a 212.	Seg à Sáb - Manhã	Quarta - Tarde
Asa Norte - 7	SELETIVA	SQN 102/302, 103/303, 104/304, 105/305, 106/306	Ter / Qui - Manhã	Terça - Tarde
Sudoeste, Octogonal e Cruzeiro - 6	CONVENCIONAL	Cruzeiro Novo - Quadras 1101 a 1601, Hospital das Forças Armadas e Vila.	Seg à Sáb - Manhã	Quinta - Tarde
Cruzeiro - 2	SELETIVA	Cruzeiro Novo, QD - 111 À 1603, 10 Blocos, Vila Militar Do HFA	Seg. / Qui. - Manhã	Terça - Manhã
Sudoeste - 2	SELETIVA	QDS 100/300, 101/301, 102/302, 103/303, 104/304, 105/305, 504, 306	Seg. / Sex. - Manhã	Sexta - Tarde
Asa Sul - 3	CONVENCIONAL	Quadras 209, 210 e 211, Quadras 409, 410 e 411, Quadras 308 e 307 e Quadras 107 e 108	Seg. à Sáb. - Tarde	Terça - Tarde
Asa Sul - 4	SELETIVA	SQS-102/302, 103/303, 104/304, 105/305, 106/306	Ter. / Qui. - Manhã	Terça - Tarde
Vicente Pires - 2	CONVENCIONAL	Rua do Governador, Rua de Condomínios na Lateral da EPTG, Rua 6, 7 e 12 (incluindo lateral com a Via Estrutural). Rua do Governador, Rua de Condomínios na Lateral da EPTG, Rua 6, 7 e 12 (incluindo lateral com a Via Estrutural).	Seg. / Qua. / Sex. - Tarde	Quinta - Manhã
Vicente Pires - 1	SELETIVA	Colônia Agrícola Samambaia	Ter. / Sáb. - Manhã	Sábado - Tarde

CIRCUITO DE COLETA CONVENCIONAL	TIPO DE COLETA	SETORES	FREQUÊNCIA	ANÁLISE
Gama - 1	CONVENCIONAL	Setor Leste, Quadras 16, 17, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 48 e 49. Setor Leste, Quadras 44, 45, 46, 47, 01, 02, Q1 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7. Setor Leste, Quadras 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 37, 38, 39, 41 e 42. Setor Leste, Quadras 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15. DVO, Setor Sul, Quadras 13, 15, 17, Setor Leste, Quadras 40 e 43	Ter. / Qui. / Sáb - Noite	Quarta - Manhã
Recanto das Emas	CONVENCIONAL	Quadra 200 a 203, 401, 402, 403, 406, 407, 600 a 603, 800, 801, 802, Instituto Mental e UPA	Seg / Qua / Sex - Manhã	Quinta - Tarde
Riacho Fundo - I	CONVENCIONAL	QS 06, QS 08, QS 10 e QS 12 e Avenidas Comerciais da QN 03,05, QS 02, QS 04 e QS 12. QN 07, QN 09, Setor de Oficinas e Vila Modelo, Avenidas Comerciais da QN 07, QS 06, QS 08 e QS 14	Ter/Qui/Sáb - Noite	Sexta - Tarde
Planaltina	CONVENCIONAL	Setor Tradicional, Setor Sul e Norte	Seg. à Sab. - Noite	Terça - Manhã
Paranoá	CONVENCIONAL	Quadras Impares 03 a 33, Vila Militar e Anatel	Ter/Qui/Sáb - Noite	Quarta - Manhã
Cruzeiro	CONVENCIONAL	Cruzeiro Novo - Quadras 1101 a 1601, Hospital das Forças Armadas e Vila.	Seg. à Sab. - Manhã	Quinta - Tarde
Itapoã	CONVENCIONAL	DF-250, Torre Digital, TV Câmara, Polícia Federal, Polícia Rodoviária, Igrejinha, Quartéis do Exército, DF-001, 005 e Boqueirão, Cachoeira do Bálsamo, Sobradinho dos Melos, Fazenda Velha, Núcleo Rural Córrego do Tamanduá, Condomínio Novo Horizonte, Entre Lagos, La Fonte, Euler Paranhos e Casa do Índio.	Ter/Qui/Sáb - Tarde	Sexta - Manhã
São Sebastião	CONVENCIONAL	Vila nova da quadra 12 a 54, Residencial do Bosque, bela vista, Capão Cumprido, terminal de ônibus, Parque de Exposições e o comercio da Vila Nova, Morro Azul da quadra 01 a 12, Residencial Oeste Quadra 101, 102, 103, 104 e o Bartolomeu, Residencial Oeste da quadra 201 a 206 e 301 a 305 e o PRÓ-DF, Fórum, Feira Permanente, Restaurante Comunitário, Posto de Saúde, Bairro Centro, João Cândido Rua 08, Bairro São José, Vila do Boa, Setor Tradicional, Itaipu de 01 a 08, São Gabriel, Del Rey, Condomínio Jardim dos Ipês, Ouro Vermelho e Mansões Baraúnas, Bairro São Francisco, Bairro Vitoria, BR 451, Bairro São José Rua 01, Bairro Morro da Cruz, Presídio da Papuda, Jardim Mangueiral, Quadra 307 do Residencial Oeste.	Seg. à Sab. - Manhã	Sexta - Tarde
Sobradinho I, II e Fercal	CONVENCIONAL	Avenida Central, Setor Expansão Econômico, Grande Colorado, Colorado, Vila DNOCS, Cond. Recanto da Serra, Cond. Versalhes, Sobradinho III, Cond. Beija Flor, Cond. Bem Estar, Cond. Petrópolis e AR 24, 25 e 26.	Ter/Qui/Sáb - Tarde	Sexta - Manhã
Riacho Fundo - II	CONVENCIONAL	QS: 06, 08, 14, 16, 18, CAUB I e II, QC 06 e Condomínio Parque Riacho de 15 a 26. QC: 01 e 02. QN: 08, 15, 29 a 34. QC: 04 CIAGO e Av. Central e Potiguar Recanto das Emas.	Seg / Qua / Sex - Noite	Terça - Manhã
Lago Norte	CONVENCIONAL	QI/QL 01 a 05, 07, 13, 14, 15 e 16, Hospital SARAH e Comerciais.	Seg. à Sab. - Tarde	Sexta - Manhã
Lago Sul	CONVENCIONAL	Lago Sul - QI e QL e Setor de Mansões Dom Bosco, Alte Plano, Mini Chácaras, Condomínio Village, Mosteiro e Sacaria	Seg. à Sab. - Noite	Quinta - Manhã
Jardim Botânico	CONVENCIONAL	Condomínios Solar da Serra, Itapu, Califórnia, Paineras, Interlagos, HMOB, Green, Belvedere, San Diego, Verde, Vilage Alvorada e Nelson Piquet e Comércio.	Seg. à Sab. - Noite	Quarta - Manhã
Guará	CONVENCIONAL	Guará II, Setor de Oficinas, Polo de Modas, Setor de Chácaras Bernardo Sayão, Condomínios Dulce Vita ao Belvedere, áreas especiais Condomínio Sport Clube, Feira do Guará e estacionamento das áreas administrativas e esportivas.	Seg. à Sab. - Noite	Quinta - Manhã
Park Way	CONVENCIONAL	Park Way Quadras 06 a 29.	Seg. à Sab. - Noite	Terça - Manhã

Fonte: SERENCO.

4.2. LOCAIS DE ANÁLISE

Os serviços de triagem, seleção e classificação do estudo de caracterização gravimétrica foram realizados nas unidades de Transbordo do SLU das regiões de Gama e Sobradinho, e nas Usinas de Ceilândia e Asa Sul.

As análises foram realizadas, conforme detalhado no Quadro 3.

Quadro 3 - Locais de análise.

CAMPANHA 01 (FASE 1)				
PERÍODO			SETORES	
			USINA DE CEILÂNDIA	TRANSBORDO DO GAMA
1 SEMANA	20/set	TERÇA	EQUIPE 01	
	21/set	QUARTA	EQUIPE 01	
	22/set	QUINTA	EQUIPE 01	
	23/set	SEXTA	EQUIPE 01	
	24/set	SÁBADO	EQUIPE 01	
2 SEMANA	27/set	TERÇA	EQUIPE 01	EQUIPE 02
	28/set	QUARTA	EQUIPE 01	EQUIPE 02
	29/set	QUINTA	EQUIPE 01	EQUIPE 02
	30/set	SEXTA	EQUIPE 01	
	01/out	SÁBADO	Não houve gravimetria	
PERÍODO			SETORES	
			USINA DA ASA SUL	TRANSBORDO DE SOBRADINHO
3 SEMANA	04/out	TERÇA	EQUIPE 03	EQUIPE 04
	05/out	QUARTA	EQUIPE 03	EQUIPE 04
	06/out	QUINTA	EQUIPE 03	
	07/out	SEXTA	EQUIPE 03	EQUIPE 04
	08/out	SÁBADO	EQUIPE 03	
4 SEMANA	11/out	TERÇA	EQUIPE 03	
	12/out	QUARTA	Não houve gravimetria	
	13/out	QUINTA	EQUIPE 03	
	14/out	SEXTA	EQUIPE 03	EQUIPE 04
CAMPANHA 01 (FASE 2)				
PERÍODO			SETORES	
			USINA DE CEILÂNDIA	TRANSBORDO DO GAMA
5 SEMANA	10/nov	QUINTA	EQUIPE 01	
	11/nov	SEXTA	EQUIPE 01	
	12/nov	SÁBADO	Não houve gravimetria	
6 SEMANA	15/nov	TERÇA	Não houve gravimetria	
	16/nov	QUARTA	EQUIPE 01	EQUIPE 02
	17/nov	QUINTA	EQUIPE 01	EQUIPE 02
	18/nov	SEXTA	EQUIPE 01	
	19/nov	SÁBADO	EQUIPE 01	
PERÍODO			SETORES	
			USINA DA ASA SUL	TRANSBORDO DE SOBRADINHO
7 SEMANA	22/nov	TERÇA	EQUIPE 03	EQUIPE 04
	23/nov	QUARTA	EQUIPE 03	EQUIPE 04
	24/nov	QUINTA	EQUIPE 03	
	25/nov	SEXTA	EQUIPE 03	EQUIPE 04
	26/nov	SÁBADO	EQUIPE 03	
8 SEMANA	29/nov	TERÇA	EQUIPE 03	
	30/nov	QUARTA	Não houve gravimetria	
	01/dez	QUINTA	Não houve gravimetria	
	02/dez	SEXTA	EQUIPE 03	EQUIPE 04
	03/dez	SÁBADO	Não houve gravimetria	
PERÍODO			SETORES	
			USINA DE CEILÂNDIA	TRANSBORDO DO GAMA
9 SEMANA	06/dez	TERÇA	EQUIPE 01	EQUIPE 02
	07/dez	QUARTA	EQUIPE 01	EQUIPE 02
			USINA DA ASA SUL	
	08/dez	QUINTA	EQUIPE 03	

Fonte: SERENCO.

Para cada local foi definido uma equipe de atuação, que permaneceram durante as duas etapas de análise. Os dias que não houveram gravimetria descritas no Quadro 3 foram devido aos feriados ou falhas operacionais que não permitiram a disposição de material para análise.

4.3. EQUIPES

Os serviços de coordenação dos trabalhos foram executados pela equipe técnica da SERENCO.

A seleção e classificação foram coordenados por técnicos da SERENCO, havendo em cada frente de trabalho um técnico com participação integral nos trabalhos.

Para prestação dos serviços de triagem dos resíduos foi firmado contrato com a Central de Cooperativas de Catadores do Distrito Federal (CENTCOOP), para fornecimento de mão de obra de Catadores de Materiais Recicláveis.

O Objetivo da contratação, além de utilizar mão de obra qualificada para prestação do serviço de triagem, foi atender ao que preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que destaca a importância da inclusão dos catadores na gestão integrada dos Resíduos Sólidos.

A escolha dos integrantes das equipes foi definida pela CENTCOOP, que deu preferência aos cooperados e associados de cooperativas com sede no local que seriam realizadas as análises ou nas proximidades.

Foram definidas 04 (quatro) equipes com 03 (três) catadores cada e 01 (um) coordenador dos catadores.

As equipes foram previamente treinadas (Figura 1) para realização da triagem conforme classificação de resíduos definida na metodologia.



Figura 1 - Treinamento dos Catadores de Materiais Recicláveis.

Fonte: SERENCO.

4.4. COLABORADORES

As empresas prestadoras de serviços contratadas pelo SLU, Sustentare Serviços Ambientais e Valor Ambiental colaboraram com o direcionamento dos caminhões de coleta e descarregamento do material para análise. As empresas forneceram equipamentos mecânicos: trator e pá carregadeira e operadores de máquina para auxiliar na preparação da amostra.

O SLU participou no acompanhamento das operações e no apoio do planejamento da logística para a seleção de roteiros e programação das descargas.

4.5. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Os materiais utilizados para a realização dos trabalhos, apresentados (Figura 2, Figura 3, Figura 4 e Figura 5) compreenderam:

- Contentores plásticos, tambores com capacidade máxima de 208 Litros e Big Bag com capacidade máxima de 500 Litros;
- Balança Mecânica com capacidade de 500kg e 1000 kg;
- Balança eletrônica manual, com capacidade máxima de 10 kg;
- Mesa de triagem;
- Pás, ancinhos, vassouras;
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) - Avental, Máscara, Luvas, óculos de segurança, botina;
- Cobertura - Tenda móvel (4,5 x 3m).



Figura 2 - Contentores Plásticos.
Fonte: SERENCO.



Figura 3 - Balanças mecânicas.
Fonte: SERENCO.



Figura 4 - Mesa para triagem e balança eletrônica.

Fonte: SERENCO.



Figura 5 - Estrutura para realização das análises e representantes das equipes.

Fonte: SERENCO.

4.6. CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

Conforme metodologia aprovada a amostragem previu a diferenciação nas seguintes categorias:

4.6.1. Fase 1: Seleção por tipologia de materiais:

- Material Orgânico: Materiais biodegradáveis, fração de resíduos com interesse efetivo para o tratamento por valorização orgânica:
 - Resíduos alimentares;
 - Resíduos de jardim;

- Papel: compreendem os papéis passíveis de aproveitamento para fins de reciclagem:
 - Papel ondulado;
 - Papel branco;
 - Papel Misto;
 - Outros papeis.

- Plásticos: compreendem os plásticos passíveis de aproveitamento para fins de reciclagem:
 - Polietileno de Alta Densidade - PEAD;
 - Polietileno tereftalato - PET;
 - Plástico mole PRETO (Comumente denominado "Seda Preta" representam em sua maioria sacos de lixo);
 - Plástico mole MISTO; (Comumente denominado "Seda Mista", representam em sua maioria sacolas de supermercado);
 - Outros plásticos.

- Metais: compreendem os metais passíveis de aproveitamento para fins de reciclagem:
 - Ferrosos;
 - Não Ferrosos.

- Vidros: compreendem os vidros passíveis de aproveitamento para fins de reciclagem
 - Vidros de embalagens;
 - Vidro plano.

- Outros Resíduos: Compreendem os materiais que não pertenciam a nenhuma tipologia citada na classificação
 - Tecidos, vestuários e calçados;
 - Madeira;
 - Borracha;
 - Isopor;
 - Pilhas e baterias;
 - Medicamentos;
 - Eletroeletrônicos;
 - Outros.

- Rejeitos: Compreendem todos os materiais inorgânicos, não passíveis de aproveitamento para reciclagem, como materiais com contaminantes biológicos e resíduos inertes.

4.6.2. Fase 2: Classificação de Embalagens:

Esta fase consistiu na classificação dos materiais recicláveis triados na fase 1 para uma classificação pelo agrupamento de "embalagens", consideradas sujeitas a logística reversa:

- Embalagens de Papelão;
- Embalagens de Papel;
- Garrafas de PET;
- Embalagens Plásticas em geral;

- Embalagens de metais ferrosos;
- Embalagens de metais não-Ferrosos;
- Embalagens Longa Vida - Tetrapack;
- Embalagens em geral;
- Total de Embalagens.

Neste caso, as embalagens sujeitas a logística reversa de materiais específicos, como embalagens de óleos combustíveis, por exemplo, não foram consideradas.

4.6.3. Variação Qualitativa da Composição dos Resíduos

Em razão da procedência, coleta convencional, coleta seletiva ou coleta seletiva inclusiva, as amostras apresentam uma variação na qualidade dos materiais contidos, em razão dos processos de armazenamento nos veículos: Com compactação e sem compactação.

Além disto, os resíduos dispostos para a coleta seletiva estão sujeitos a ação de catadores informais, podendo ocorrer a catação de materiais de maior valor, antes mesmo de realizada a coleta pelos serviços regulares.

As ilustrações da Figura 6, Figura 7, Figura 8, Figura 9, Figura 10 e Figura 11 apresentam a condição e disposição da amostra para análise.

- Coleta Convencional - Realizado com caminhão compactador:



Figura 6 - Descarga de resíduos da coleta convencional.

Fonte: SERENCO.



Figura 7 - Plástico e papel da Coleta Convencional.
Fonte: SERENCO.

- Coleta Seletiva - Realizada com caminhão compactador:



Figura 8 - descarga de resíduo da coleta seletiva
Fonte: SERENCO.



Figura 9- Aspecto visual da amostra da coleta seletiva.
Fonte: SERENCO.

- Coleta Seletiva de Cooperativa - Realizada com caminhão baú ou carroceria, sem compactação:



Figura 10 - Descarga de Resíduos da Coleta Seletiva realizado por cooperativa.
Fonte: SERENCO.



Figura 11- Aspecto visual da amostra da coleta seletiva por cooperativa.
Fonte: SERENCO.

4.7. PREPARAÇÃO DA AMOSTRA PARA CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA

A preparação da amostra sucedeu mediante quarteamo (Figura 12), definido no item 2.8 da norma NBR 10.007/2004, como:

Quarteamo: Processo de divisão em quatro partes iguais de uma amostra pré-homogeneizada, sendo tomadas duas partes opostas entre si para constituir uma nova amostra e descartadas as partes restantes. As partes não descartadas são misturadas totalmente e o processo de quarteamo é repetido até que se obtenha o volume desejado. (ABNT,2004).

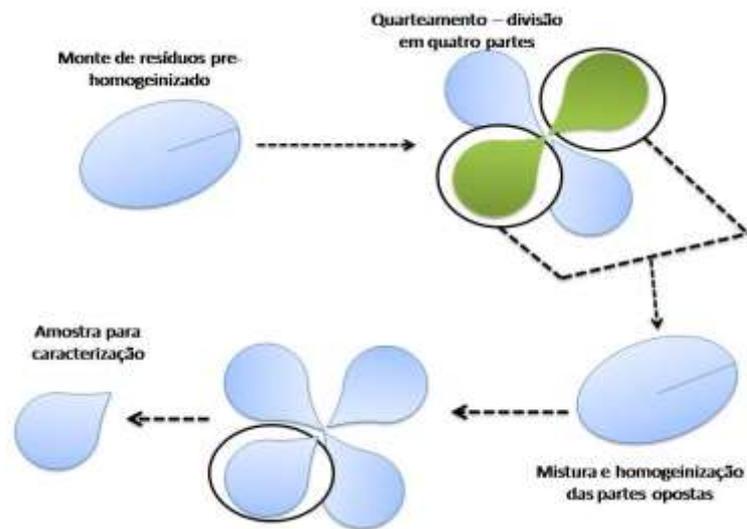


Figura 12 - Fluxograma do processo de quarteamento.

Fonte: SERENCO.

O quarteamento é realizado para garantir a homogeneização e representatividade da amostra, obtida pela melhor mistura possível das alíquotas dos resíduos, resultando na parcela do resíduo a ser estudada, com as mesmas características e propriedades da massa total de resíduos, conforme preconiza a norma. A sequência do procedimento pode ser observado nas ilustrações da Figura 13, Figura 14, Figura 15, Figura 16, Figura 17 e Figura 18.



Figura 13 - Descarga dos resíduos.

Fonte: SERENCO.



Figura 14 - Espalhamento e divisão da amostra.

Fonte: SERENCO.



Figura 15 - Amostra dividida em quatro partes.
Fonte: SERENCO.



Figura 16 - Descarte de duas partes opostas.
Fonte: SERENCO.



Figura 17 - Mistura e homogeneização de duas partes opostas restantes.
Fonte: SERENCO.



Figura 18 - Novo quartejamento da amostra e escolha da amostra para caracterização.

Fonte: SERENCO.

Este procedimento foi realizado até que se obtivesse o volume desejado, ou seja, aproximadamente 1,0 m³. Após o quartejamento e escolha da amostra para caracterização, os resíduos foram acondicionados em tambores, encaminhados para pesagem e posteriormente dispostos na mesa para a triagem, conforme apresentado na Figura 19 e Figura 20.



Figura 19 - Acondicionamento da amostra a ser analisada em tambores.

Fonte: SERENCO.



Figura 20 - Pesagem da amostra e despejo na mesa de triagem.

Fonte: SERENCO.

4.8. TRIAGEM E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

Após disposição na mesa de triagem, a amostra foi separada diferenciando os materiais conforme descrito na fase 01, com a subsequente classificação da tipologia dos materiais (Figura 21, Figura 22, Figura 23 e Figura 24).



Figura 21 - Resíduos Orgânicos.

Fonte: SERENCO.



Figura 22 - Papéis e Plásticos.

Fonte: SERENCO.



Figura 23 - Metais e Vidros.

Fonte: SERENCO.



Figura 24 - Outros resíduos e Rejeitos.

Fonte: SERENCO.

Após a primeira fase, os resíduos foram pesados conforme classificação, e dispostos na mesa de triagem para nova classificação por tipologia de embalagem (Figura 25 até Figura 31).



Figura 25 - Papel Ondulado e Papel Misto.

Fonte: SERENCO.



Figura 26 - Papel Branco e Embalagem Longa Vida -Tetrapack.

Fonte: SERENCO.



Figura 27 - Embalagem de Papel e Embalagem de Papelão.
Fonte: SERENCO.



Figura 28 - PEAD e embalagens PET.
Fonte: SERENCO.



Figura 29 - Plástico mole PRETO e Plástico mole MISTO.
Fonte: SERENCO.



Figura 30 - Embalagens plásticas e Embalagens de Vidro.

Fonte: SERENCO.



Figura 31 - Embalagens de metais ferrosos e embalagem de metais não ferrosos.

Fonte: SERENCO.

4.9. RESULTADOS DO ESTUDO GRAVIMÉTRICO

A seguir serão apresentados os resultados do estudo gravimétrico, destacando:

- Resultados da composição gravimétrica dos resíduos sólidos das coletas convencional, seletiva e seletiva inclusiva;
- Resultados da composição dos materiais recicláveis quanto a presença de embalagens sujeitas a logística reversa e
- Resultado da composição gravimétrica dos Rejeitos das Unidades de Tratamento Mecânico-Biológico da Asa Sul e Ceilândia.

4.9.1. Resultados da Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos das Coletas Convencional, Seletiva E Seletiva Inclusiva

O estudo gravimétrico foi realizado entre 20 de setembro e 08 de dezembro de 2016 para 27 amostras em duplicata de resíduos da coleta convencional, 09 para amostras em duplicata da coleta seletiva e 05 amostras em duplicata para coleta seletiva inclusiva, realizada por organizações de catadores.

➤ **Resultados para a coleta convencional**

Para os resíduos sólidos domiciliares provenientes da coleta convencional, foram realizadas amostragem em duplicata para 27 roteiros, representativos das Regiões Administrativas do Distrito Federal.

A seguir, são apresentadas Tabela 3, Tabela 4 e Tabela 6 contendo resultados médios obtidos para amostras em duplicata.

Tabela 3 - Resultados médios coleta convencional.

Classificação	Material	Taguatinga	Águas claras	Ceilandia	Vicente pires	Brazlandia	Estrutural	Riacho fundo I	Riacho fundo II	Samambaia
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/ Jardins	49,19%	37,73%	31,80%	57,23%	50,26%	37,21%	41,84%	32,35%	32,04%
Papéis	Papelão Ondulado	4,05%	3,98%	2,75%	3,35%	3,71%	2,92%	2,53%	4,90%	2,92%
	Papel Branco	0,47%	3,12%	0,47%	3,13%	0,88%	1,52%	0,61%	1,58%	0,40%
	Papel Mistto	1,55%	1,69%	2,32%	0,55%	1,04%	1,02%	1,90%	1,35%	1,62%
	Outros Papéis	1,70%	3,35%	4,33%	3,16%	2,86%	1,78%	4,06%	7,01%	3,78%
Plásticos	PEAD	1,00%	1,59%	1,03%	0,52%	0,92%	0,92%	0,66%	1,30%	1,34%
	Plástico Filme PRETO	2,85%	3,08%	1,57%	1,45%	1,56%	1,83%	1,64%	2,83%	2,95%
	Plástico Filme MISTO	5,24%	5,35%	7,85%	3,61%	5,68%	5,48%	5,93%	4,17%	4,95%
	Outros plásticos	3,27%	3,48%	5,07%	4,24%	3,85%	5,64%	5,70%	5,05%	7,97%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,30%	0,69%	0,79%	1,30%	1,66%	1,73%	1,18%	2,33%	1,28%
Vidros	Vidros	2,03%	2,75%	1,64%	2,85%	0,97%	1,65%	0,67%	1,48%	1,98%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	3,96%	4,79%	9,48%	2,59%	5,29%	9,41%	6,72%	8,30%	10,24%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	23,39%	28,42%	30,90%	16,02%	21,33%	28,90%	26,56%	27,34%	28,53%
	TOTAL	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: SERENCO.

(*) Vestuários, borracha, Madeira, Isopor, Pilhas, Baterias, medicamentos entre outros resíduos que não pertenciam a nenhuma tipologia citada na classificação.

Tabela 4 - Resultados médios coleta convencional.

Classificação	Material	Gama	Santa maria	Recanto das emas	Park way	Asa sul	Núcleo bandeirante	Asa norte	Guará	Cruzeiro
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/ Jardins	42,24%	41,29%	36,31%	52,39%	61,06%	50,26%	54,44%	50,53%	55,89%
Papéis	Papelão Ondulado	5,53%	4,69%	5,59%	3,44%	1,67%	6,37%	1,72%	5,77%	1,77%
	Papel Branco	1,18%	2,41%	1,10%	0,44%	0,30%	0,83%	1,25%	1,64%	0,64%
	Papel Misto	1,51%	3,10%	2,25%	5,26%	2,91%	1,98%	3,29%	3,60%	4,69%
	Outros Papéis	4,21%	3,14%	3,91%	2,78%	3,36%	2,09%	2,66%	2,56%	4,38%
Plásticos	PEAD	1,76%	1,86%	1,72%	1,31%	1,28%	1,20%	1,21%	1,87%	1,39%
	Plástico Filme PRETO	3,57%	3,14%	2,85%	1,91%	1,90%	2,70%	1,82%	2,33%	1,31%
	Plástico Filme MISTO	8,27%	5,65%	7,58%	4,37%	4,27%	4,95%	5,29%	5,95%	5,45%
	Outros plásticos	6,24%	7,53%	5,69%	5,98%	5,76%	7,14%	5,82%	4,36%	4,87%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,22%	1,53%	2,45%	1,04%	1,05%	1,07%	1,21%	1,89%	1,21%
Vidros	Vidros	1,67%	1,64%	1,34%	3,74%	3,06%	1,31%	3,05%	2,69%	1,80%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	9,45%	7,14%	8,21%	6,04%	2,35%	3,92%	4,93%	4,96%	3,27%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	13,14%	16,87%	21,01%	11,31%	11,04%	16,18%	13,30%	11,84%	13,34%
	TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: SERENCO.

(*) Vestuários, borracha, Madeira, Isopor, Pilhas, Baterias, medicamentos entre outros resíduos que não pertenciam a nenhuma tipologia citada na classificação.

Tabela 5 - Resultados médios coleta convencional.

Classificação	Material	Lago norte	São sebastião	Candangolândia	Lago sul	Jardim botânico	Planaltina	Paranoá	Itapoã	Sobradinho I, II, fercal
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/ Jardins	73,68%	51,16%	58,43%	70,06%	62,82%	43,28%	32,84%	53,51%	45,22%
Papéis	Papelão Ondulado	4,09%	3,64%	2,64%	4,66%	5,34%	5,12%	7,42%	3,32%	7,12%
	Papel Branco	0,23%	0,66%	0,09%	0,06%	0,13%	0,66%	0,76%	0,89%	0,67%
	Papel Misto	1,10%	1,05%	1,08%	2,18%	0,98%	5,88%	3,14%	1,59%	3,38%
	Outros Papéis	1,53%	2,80%	3,30%	3,51%	3,37%	5,58%	3,13%	2,83%	3,92%
Plásticos	PEAD	0,76%	1,66%	1,74%	0,44%	1,50%	4,27%	3,26%	2,73%	2,44%
	Plástico Filme PRETO	1,23%	0,85%	0,98%	1,84%	2,44%	3,73%	4,77%	2,06%	2,27%
	Plástico Filme MISTO	3,47%	6,02%	5,85%	2,82%	4,81%	6,67%	10,40%	6,65%	6,33%
	Outros plásticos	2,66%	4,65%	4,95%	4,00%	3,93%	5,58%	2,87%	2,66%	2,85%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	0,82%	1,08%	1,24%	1,15%	2,95%	2,02%	2,00%	2,50%	1,89%
Vidros	Vidros	1,63%	1,74%	2,14%	1,39%	3,98%	2,71%	1,38%	1,58%	2,47%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	4,09%	10,50%	6,07%	2,64%	3,13%	7,39%	6,25%	6,22%	8,53%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	4,70%	14,20%	11,48%	5,25%	4,60%	7,10%	21,79%	13,47%	12,91%
	TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: SERENCO.

(*) Vestuários, borracha, Madeira, Isopor, Pilhas, Baterias, medicamentos entre outros resíduos que não pertenciam a nenhuma tipologia citada na classificação.

Tabela 6 - Resultados médios e desvio padrão da coleta convencional.

Classificação	Material	Média	Desvio padrão
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/ Jardins	48,34%	11,44%
Papéis	Papelão Ondulado	4,11%	1,57%
	Papel Branco	0,97%	0,82%
	Papel Misto	2,30%	1,37%
	Outros Papéis	3,37%	1,16%
Plásticos	PEAD	1,54%	0,84%
	Plástico Filme PRETO	2,28%	0,92%
	Plástico Filme MISTO	5,67%	1,59%
	Outros plásticos	4,88%	1,45%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,50%	0,58%
Vidros	Vidros	2,05%	0,82%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	6,14%	2,50%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	16,85%	7,95%
	TOTAL	96,30%	19,25%

(*) Vestuários, borracha, Madeira, Isopor, Pilhas, Baterias, medicamentos entre outros resíduos que não pertenciam a nenhuma tipologia citada na classificação

Fonte: SERENCO.

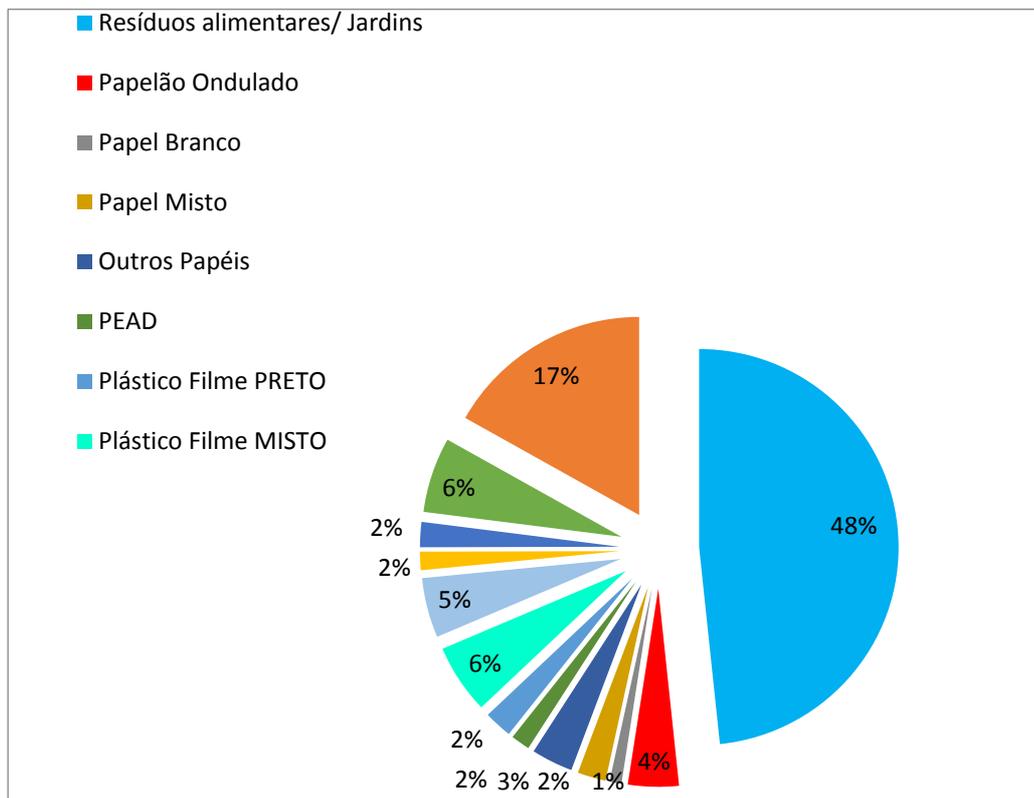


Figura 32 - Média de materiais na coleta convencional.

Fonte: SERENCO.

O valor médio obtido para Resíduos Orgânicos, incluindo-se resíduos alimentares e de jardins foi de 48,34%, com variações entre um mínimo de 31,80% para Ceilândia e um máximo de 73,68% para o Lago Norte, que resulta em uma amplitude de 41,88% e um desvio padrão de 11,44% para o conjunto de amostras.

Já para os materiais recicláveis, a média obtida para o Distrito Federal foi de 28,67% com um desvio padrão máximo entre o conjunto de materiais de 1,59%, demonstrando uma adequada consistência para a amostragem.

Por fim, para os rejeitos e outros resíduos o valor médio obtido nas duas amostragens foi de 22,99%, sendo 6,14% classificados como “outros resíduos” e 16,85% como “rejeitos”, cujos desvios padrão foram respectivamente de 2,50% e 7,95%.

A Figura 33 apresenta o valor médio para as amostras em duplicata da coleta convencional e os respectivos valores obtidos para cada Região Administrativa.

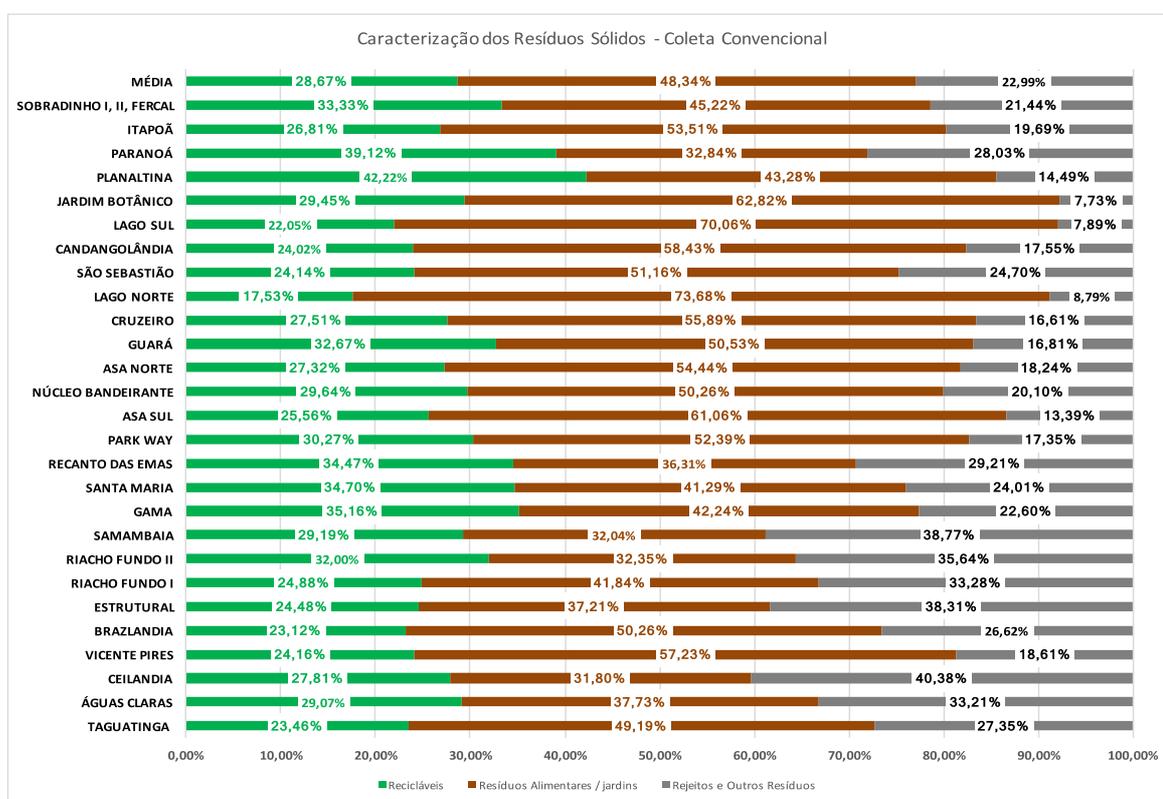


Figura 33 - Valores médios da coleta convencional.

Fonte: SERENCO.

Importante destacar os elevados percentuais de matéria orgânica, acima de 60% identificados nas regiões administrativas Lago Norte, Lago Sul, e Asa Sul são resultantes da presença excessiva de material de jardins e podas na amostra. Estes resíduos, quando em quantidade excessivas e observada a sua natureza, deveriam ser coletados por serviços particulares de coleta.

As regiões de Planaltina e Paranoá apresentaram valores consideráveis de recicláveis (42,22% e 39,12% respectivamente), tais percentuais podem ser atribuídos ao fato da região não ser realizada a coleta seletiva, bem como, não dispor em seu território de cooperativa e/ou associação de catadores de materiais recicláveis, o que acarreta em um número de materiais recicláveis que ficam disponíveis para a coleta convencional.

A Figura 34 e Figura 35 apresentam o percentual de materiais recicláveis e orgânicos, respectivamente, em amostras de resíduos da coleta convencional no Distrito Federal.

Observa-se que os maiores percentuais de recicláveis presentes na coleta convencional estão associados às localidades onde não há coleta seletiva. Para as regionais Asa Sul, Asa Norte, Taguatinga, Ceilândia, Cruzeiro/Sudoeste, Vicente Pires e Estrutural, os resultados percentuais de recicláveis apresentaram-se abaixo da média para todo o Distrito Federal. A exceção dentre estas regionais é Água Claras, uma região caracterizada pela verticalização de residências, cujo percentual de recicláveis nos resíduos da coleta convencional foi de 29,07, portanto acima da média, cujo valor é 28,67%.

Além disso, importante destacar que regiões que apresentaram índices acima de 30% de materiais recicláveis, como Riacho Fundo II, Gama, Guará, Park Way, Recanto das Emas são regiões que não são atendidas pela coleta seletiva, com exceção de Santa Maria, que 15% da região é atendida pela coleta seletiva inclusiva, o que justificou o percentual de recicláveis acima de 30%, considerando a totalidade do território.

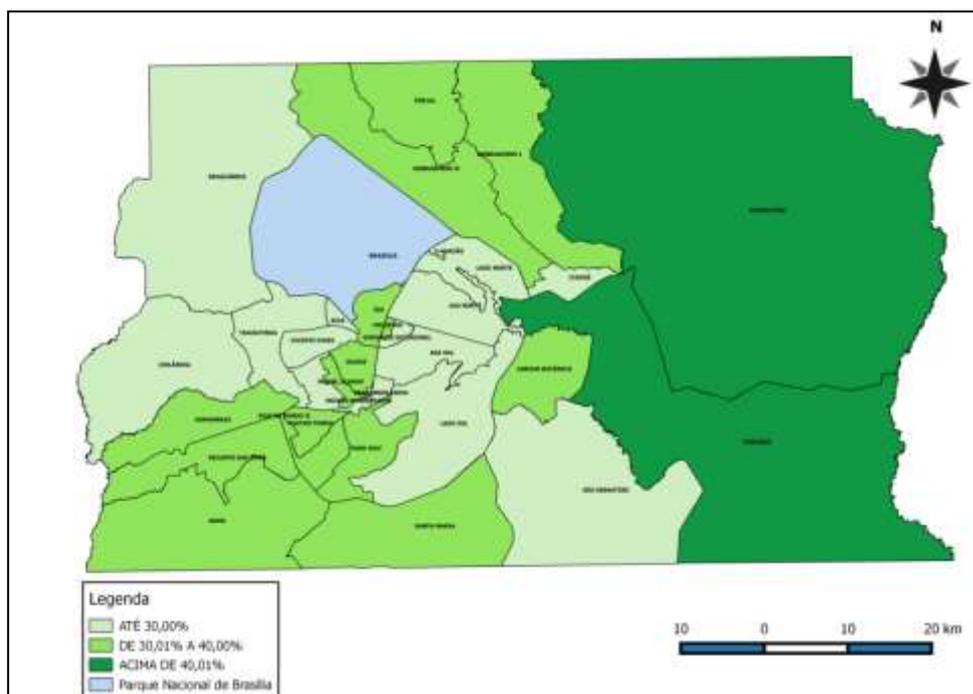


Figura 34 - Percentual de Materiais Recicláveis em Amostras de Resíduos da Coleta Convencional no Distrito Federal.

Fonte: SERENCO.

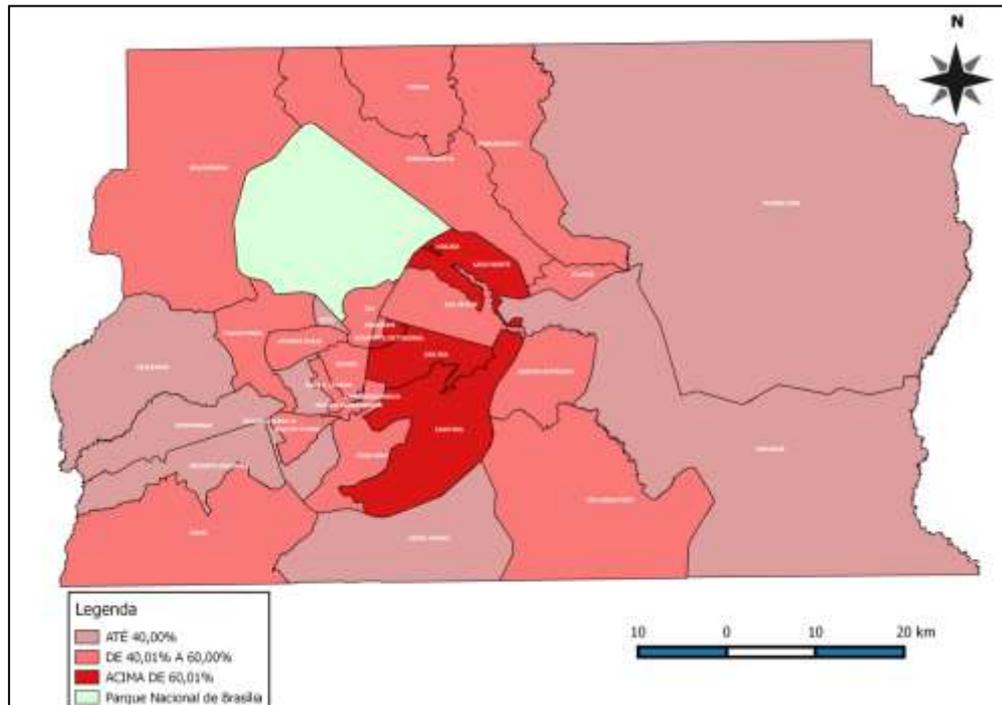


Figura 35 - Percentual de Material Orgânico em Amostras de Resíduos da Coleta Convencional no Distrito Federal.

Fonte: SERENCO.

Para avaliação individual das Regiões Administrativas são apresentados os resultados obtidos nas duas amostragens, sua média e desvio padrão, com destaque para as situações em que este superou o valor de 5,0%, admitido pela SERENCO como relevante para análise das diferenças identificadas entre as duas amostras. O destaque do desvio padrão, permite uma avaliação mais detalhada dos resultados e o indicativo para observância em verificações futuras.

Para entendimento do critério, faz-se importante destacar o conceito de “desvio padrão”:

Em probabilidade, o desvio padrão é uma medida de dispersão em torno da média de uma variável aleatória. Assim, um baixo desvio padrão indica que os pontos dos dados tendem a estar próximos da média.

Assim, como critério de identificação da proximidade de valores entre as duas amostras realizadas e sua média, admitiu-se o valor de 5% (cinco por cento), como referencial para admissão da proximidade dos valores a média das duas amostras.

Portanto, sempre que o valor ultrapassar 5%, é indicativo de que as amostras apresentam valores individuais distantes, demonstrando que as mesmas apresentaram características diferentes para as duas amostras.

Quanto os valores apresentam-se inferior a 5%, é indicativo que a diferença de qualidade das amostras é menor, e suas características se mostraram muito próximas para as duas amostras.

- Taguatinga

Tabela 7 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Taguatinga.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	46,56%	51,82%	49,19%	3,72%
Papéis	Papelão Ondulado	4,05%	4,06%	4,05%	0,01%
	Papel Branco	0,40%	0,53%	0,47%	0,09%
	Papel Misto	0,32%	2,78%	1,55%	1,74%
	Outros Papéis	1,70%	1,71%	1,70%	0,01%
Plástico	PEAD	0,40%	1,60%	1,00%	0,85%
	Plástico Filme PRETO	3,24%	2,46%	2,85%	0,55%
	Plástico Filme MISTO	5,67%	4,81%	5,24%	0,61%
	Outros plásticos	1,62%	4,91%	3,27%	2,33%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,21%	1,39%	1,30%	0,12%
Vidros	Vidros	2,02%	2,03%	2,03%	0,00%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	3,64%	4,27%	3,96%	0,45%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	29,15%	17,63%	23,39%	8,15%

Fonte: SERENCO.

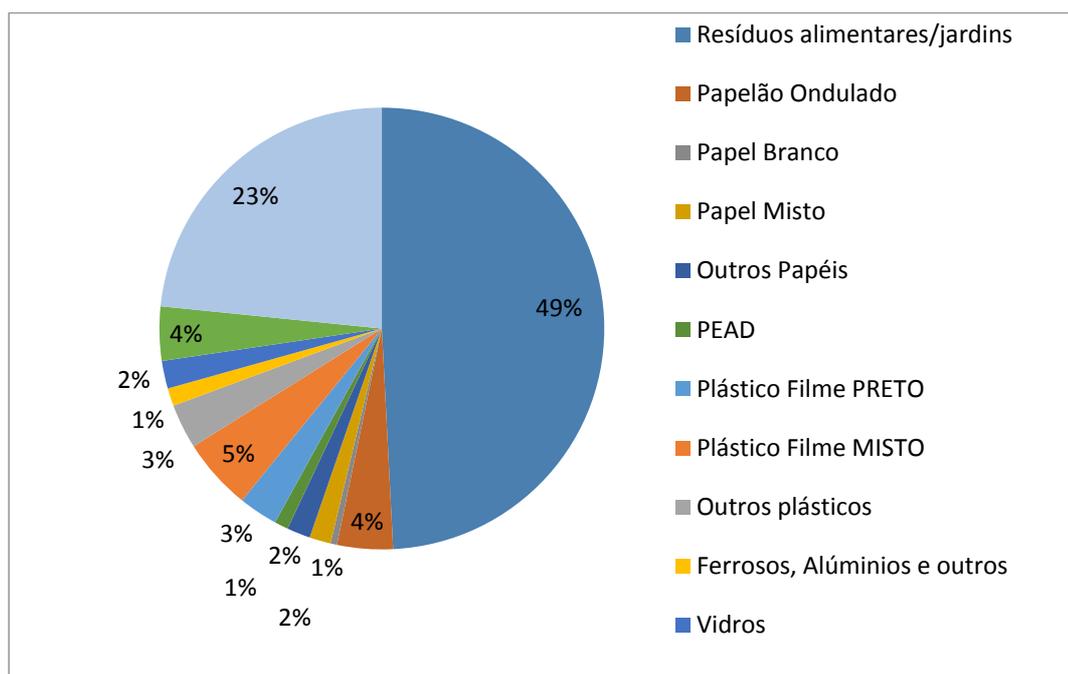


Figura 36 - Composição coleta convencional Taguatinga.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica para Taguatinga apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. O Desvio padrão para amostras de resíduos orgânicos apresentou valor de 3,72% e para os materiais recicláveis o maior desvio encontrado foi para “outros plásticos” cujo valor foi de 2,33%. Somente para rejeitos as amostras apresentam um maior desvio padrão, cujo valor foi de 8,15%.

- Águas Claras

Tabela 8 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Águas Claras.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	39,18%	36,27%	37,73%	2,06%
Papéis	Papelão Ondulado	2,45%	5,51%	3,98%	2,17%
	Papel Branco	0,82%	5,42%	3,12%	3,25%
	Papel Misto	1,63%	1,74%	1,69%	0,08%
	Outros Papéis	4,08%	2,61%	3,35%	1,04%
Plástico	PEAD	1,63%	1,55%	1,59%	0,06%
	Plástico Filme PRETO	3,27%	2,90%	3,08%	0,26%
	Plástico Filme MISTO	4,90%	5,80%	5,35%	0,64%
	Outros plásticos	1,63%	5,32%	3,48%	2,61%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	0,41%	0,97%	0,69%	0,40%
Vidros	Vidros	1,63%	3,87%	2,75%	1,58%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	5,71%	3,87%	4,79%	1,31%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	32,65%	24,18%	28,42%	5,99%
TOTAL		100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

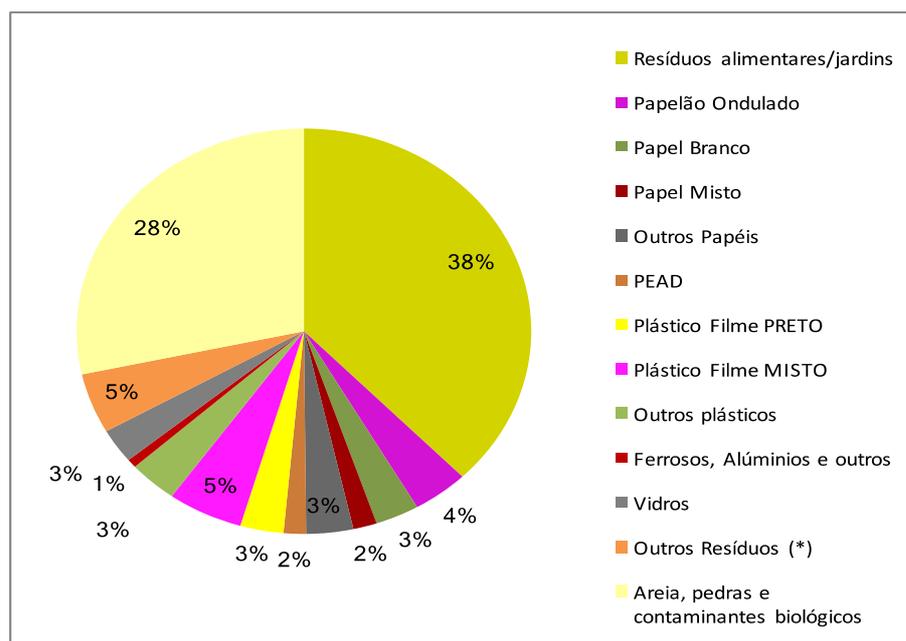


Figura 37 - Composição coleta convencional Águas Claras.

Fonte: SERENCO.

Para Águas Claras os resultados apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. O Desvio padrão para amostras de resíduos orgânicos apresentou valor de 2,06% e para os materiais recicláveis o maior desvio encontrado foi para “papel branco” cujo valor foi de 3,25%. Somente para rejeitos as amostras apresentam um maior desvio padrão, cujo valor foi de 5,99%, cuja amplitude variou em 8,47% ou seja, entre 32,65% e 24,18%.

- Ceilândia

Tabela 9 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Ceilândia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	32,28%	31,32%	31,80%	0,68%
Papéis	Papelão Ondulado	3,15%	2,35%	2,75%	0,57%
	Papel Branco	0,16%	0,78%	0,47%	0,44%
	Papel Misto	2,36%	2,28%	2,32%	0,06%
	Outros Papéis	2,99%	5,68%	4,33%	1,90%
Plástico	PEAD	1,57%	0,48%	1,03%	0,77%
	Plástico Filme PRETO	0,79%	2,35%	1,57%	1,10%
	Plástico Filme MISTO	7,87%	7,83%	7,85%	0,03%
	Outros plásticos	3,15%	6,98%	5,07%	2,71%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	0,79%	0,78%	0,79%	0,00%
Vidros	Vidros	1,57%	1,70%	1,64%	0,09%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	7,87%	11,09%	9,48%	2,28%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	35,43%	26,36%	30,90%	6,41%
TOTAL		100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

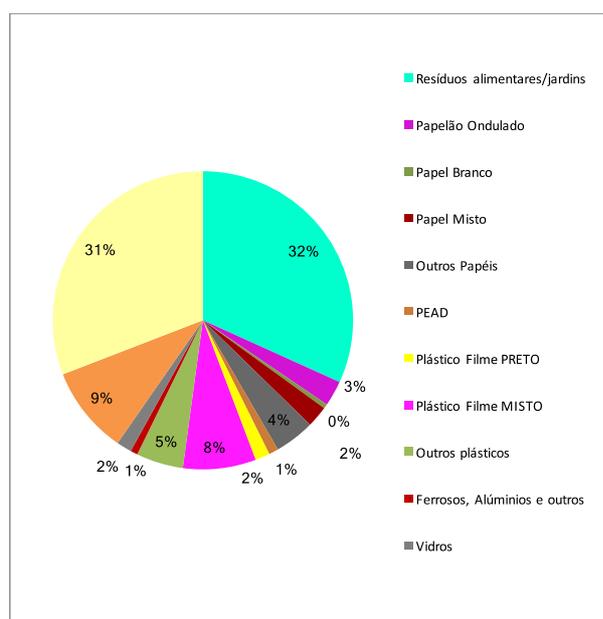


Figura 38 - Composição coleta convencional Ceilândia.

Fonte: SERENCO.

Em Ceilândia os resultados apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. O Desvio padrão para amostras de resíduos orgânicos apresentou valor menor que 1% e para os materiais recicláveis o maior desvio encontrado foi para “Outros Plásticos” cujo valor foi de 2,71%. Somente para rejeitos as amostras apresentam um maior desvio padrão, cujo valor foi de 6,41%.

- Vicente Pires

Tabela 10 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Vicente Pires.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	58,95%	55,51%	57,23%	2,43%
Papéis	Papelão Ondulado	2,63%	4,07%	3,35%	1,02%
	Papel Branco	4,74%	1,53%	3,13%	2,27%
	Papel Misto	0,42%	0,69%	0,55%	0,19%
	Outros Papéis	3,26%	3,06%	3,16%	0,15%
Plástico	PEAD	0,53%	0,51%	0,52%	0,01%
	Plástico Filme PRETO	1,58%	1,32%	1,45%	0,18%
	Plástico Filme MISTO	2,63%	4,58%	3,61%	1,38%
	Outros plásticos	3,68%	4,79%	4,24%	0,78%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,58%	1,02%	1,30%	0,40%
Vidros	Vidros	3,16%	2,55%	2,85%	0,43%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	2,63%	2,55%	2,59%	0,06%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	14,21%	17,83%	16,02%	2,56%
TOTAL		100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

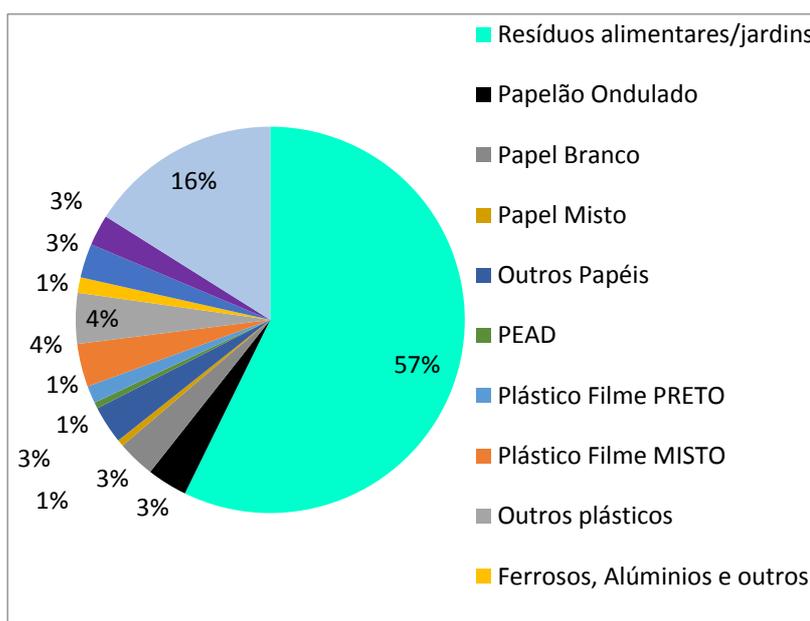


Figura 39 - Composição coleta convencional Vicente Pires.

Fonte: SERENCO.

Para Vicente Pires os resultados da composição gravimétrica apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. O Desvio padrão para amostras de resíduos orgânicos apresentou valor de 2,43% e para os materiais recicláveis o maior desvio encontrado foi para “Papel Branco” cujo valor foi de 2,27%.

- Brazlândia

Tabela 11 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Brazlândia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	50,98%	49,53%	50,26%	1,02%
Papéis	Papelão Ondulado	1,68%	5,74%	3,71%	2,87%
	Papel Branco	0,73%	1,02%	0,88%	0,21%
	Papel Misto	1,12%	0,95%	1,04%	0,12%
	Outros Papéis	3,75%	1,97%	2,86%	1,26%
Plástico	PEAD	1,12%	0,72%	0,92%	0,28%
	Plástico Filme PRETO	1,68%	1,44%	1,56%	0,17%
	Plástico Filme MISTO	5,04%	6,32%	5,68%	0,90%
	Outros plásticos	5,04%	2,66%	3,85%	1,69%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	2,24%	1,08%	1,66%	0,82%
Vidros	Vidros	0,28%	1,65%	0,97%	0,97%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	4,48%	6,10%	5,29%	1,15%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	21,85%	20,82%	21,33%	0,73%
TOTAL		100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

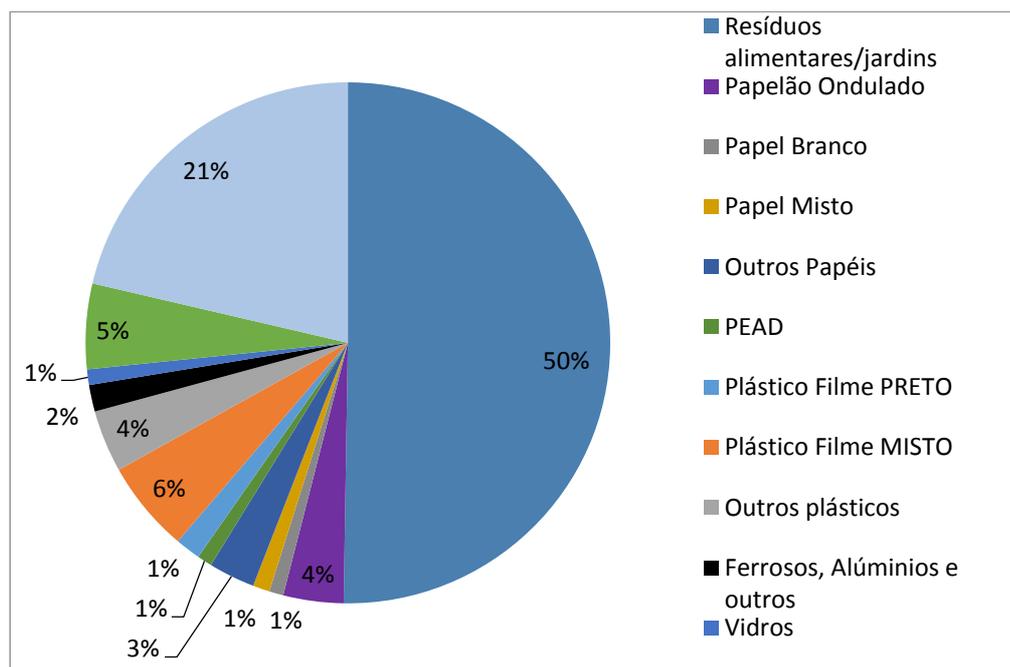


Figura 40 - Composição coleta convencional de Brazlândia.

Fonte: SERENCO.

Os resultados para Brazlândia apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. O Desvio padrão para amostras de resíduos orgânicos apresentou valor de 1,02% e para os materiais recicláveis o maior desvio encontrado foi para “papelão ondulado” cujo valor foi de 2,87%.

- Estrutural

Tabela 12 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Estrutural.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	33,70%	40,72%	37,21%	4,96%
Papéis	Papelão Ondulado	2,76%	3,07%	2,92%	0,22%
	Papel Branco	2,21%	0,83%	1,52%	0,98%
	Papel Misto	1,66%	0,37%	1,02%	0,91%
	Outros Papéis	1,66%	1,91%	1,78%	0,18%
Plástico	PEAD	1,10%	0,74%	0,92%	0,26%
	Plástico Filme PRETO	1,66%	1,99%	1,83%	0,24%
	Plástico Filme MISTO	4,97%	5,98%	5,48%	0,71%
	Outros plásticos	6,63%	4,65%	5,64%	1,40%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	2,21%	1,25%	1,73%	0,68%
Vidros	Vidros	2,21%	1,08%	1,65%	0,80%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	8,84%	9,97%	9,41%	0,80%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	30,39%	27,42%	28,90%	2,10%
	TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

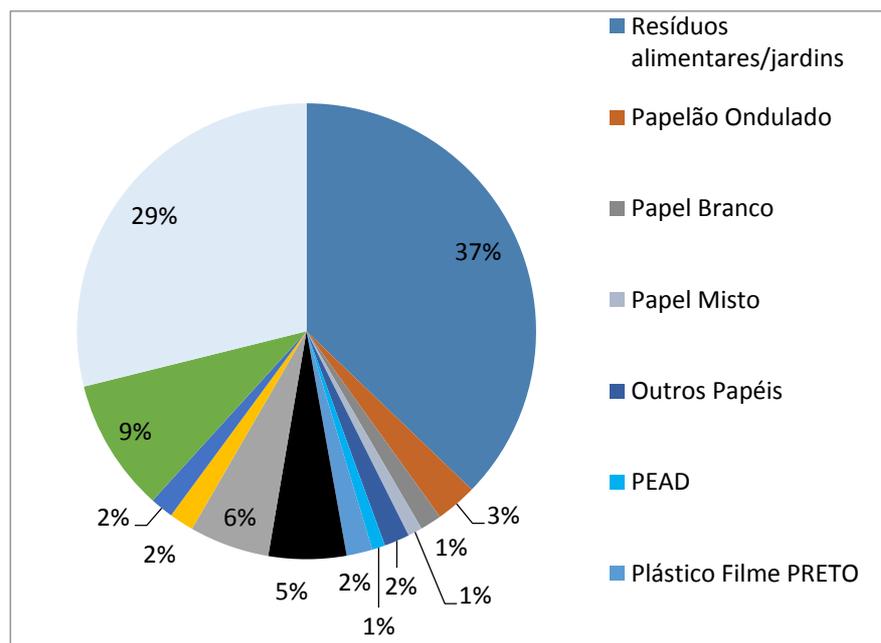


Figura 41 - Composição coleta convencional Estrutural.

Fonte: SERENCO.

A região da Estrutural apresentou resultados diferenciados para as duas amostras onde os resíduos orgânicos apresentaram desvio padrão de 4,96%. Entre os materiais recicláveis, "Outros plásticos" apresentou desvio padrão de 1,40%.

- Riacho Fundo I

Tabela 13 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Riacho Fundo I.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	49,78%	33,90%	41,84%	11,23%
Papéis	Papelão Ondulado	3,11%	1,96%	2,53%	0,82%
	Papel Branco	0,44%	0,78%	0,61%	0,24%
	Papel Misto	1,78%	2,02%	1,90%	0,17%
	Outros Papéis	3,56%	4,56%	4,06%	0,71%
Plástico	PEAD	0,67%	0,65%	0,66%	0,01%
	Plástico Filme PRETO	1,33%	1,96%	1,64%	0,44%
	Plástico Filme MISTO	5,33%	6,52%	5,93%	0,84%
	Outros plásticos	4,22%	7,17%	5,70%	2,08%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	0,67%	1,69%	1,18%	0,73%
Vidros	Vidros	0,22%	1,11%	0,67%	0,63%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	6,67%	6,78%	6,72%	0,08%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	22,22%	30,90%	26,56%	6,14%
TOTAL		100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

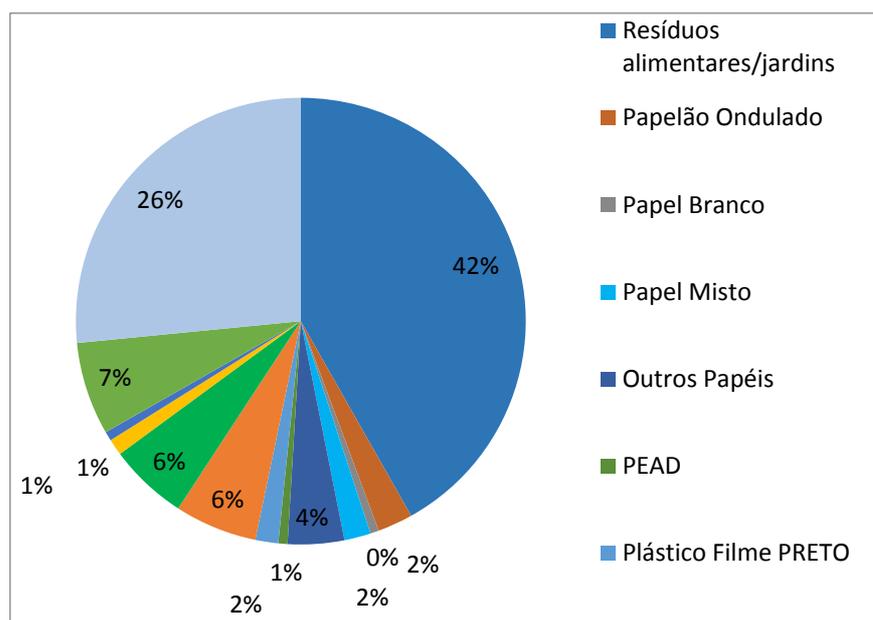


Figura 42 - Composição coleta convencional Riacho Fundo I.

Fonte: SERENCO

Os resultados da composição gravimétrica para Riacho Fundo I apresentaram-se muito próximas nas duas amostras, com exceção do percentual de resíduos orgânicos e rejeitos. O Desvio padrão para amostras de resíduos orgânicos apresentou valor de 11,23%, devido a variação de 49,78% para 33,90% para as duas amostras. Para materiais recicláveis o maior desvio encontrado foi para “outros plásticos” cujo valor foi de 2,08%. Para rejeitos as amostras apresentam um desvio padrão de 6,14%.

- Riacho Fundo II

Tabela 14 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Riacho Fundo II.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	30,83%	33,87%	32,35%	2,15%
Papéis	Papelão Ondulado	6,95%	2,86%	4,90%	2,89%
	Papel Branco	1,16%	2,00%	1,58%	0,60%
	Papel Misto	1,32%	1,38%	1,35%	0,04%
	Outros Papéis	11,15%	2,86%	7,01%	5,86%
Plástico	PEAD	1,65%	0,95%	1,30%	0,49%
	Plástico Filme PRETO	2,32%	3,34%	2,83%	0,72%
	Plástico Filme MISTO	1,65%	6,68%	4,17%	3,55%
	Outros plásticos	6,29%	3,82%	5,05%	1,75%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,32%	3,34%	2,33%	1,43%
Vidros	Vidros	1,29%	1,67%	1,48%	0,27%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	9,92%	6,68%	8,30%	2,29%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	24,15%	30,53%	27,34%	4,52%
	TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

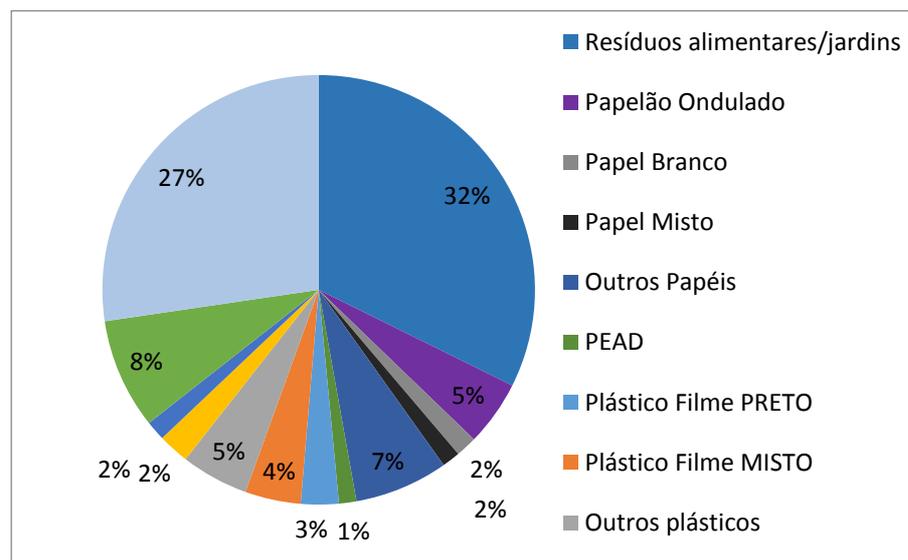


Figura 43 - Composição coleta convencional Riacho Fundo II.

Fonte: SERENCO

Os resultados da composição gravimétrica para Riacho Fundo II apresentaram-se muito próximas nas duas amostras com variações menores que 5%, exceto para os materiais recicláveis "outros papéis" que apresentou desvio padrão de 5,86%. O baixo percentual de resíduos orgânicos sobre o total da amostra é indicativo de que muitos materiais recicláveis estão presentes no lixo comum, pois no local não há realização de coleta seletiva.

- Samambaia

Tabela 15 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Samambaia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	32,11%	31,97%	32,04%	0,10%
Papéis	Papelão Ondulado	3,67%	2,18%	2,92%	1,05%
	Papel Branco	0,61%	0,18%	0,40%	0,30%
	Papel Misto	3,06%	0,18%	1,62%	2,03%
	Outros Papéis	4,28%	3,27%	3,78%	0,72%
Plástico	PEAD	2,14%	0,54%	1,34%	1,13%
	Plástico Filme PRETO	3,36%	2,54%	2,95%	0,58%
	Plástico Filme MISTO	3,36%	6,54%	4,95%	2,24%
	Outros plásticos	13,76%	2,18%	7,97%	8,19%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,83%	0,73%	1,28%	0,78%
Vidros	Vidros	3,67%	0,29%	1,98%	2,39%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	7,03%	13,44%	10,24%	4,53%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	21,10%	35,96%	28,53%	10,51%
	TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

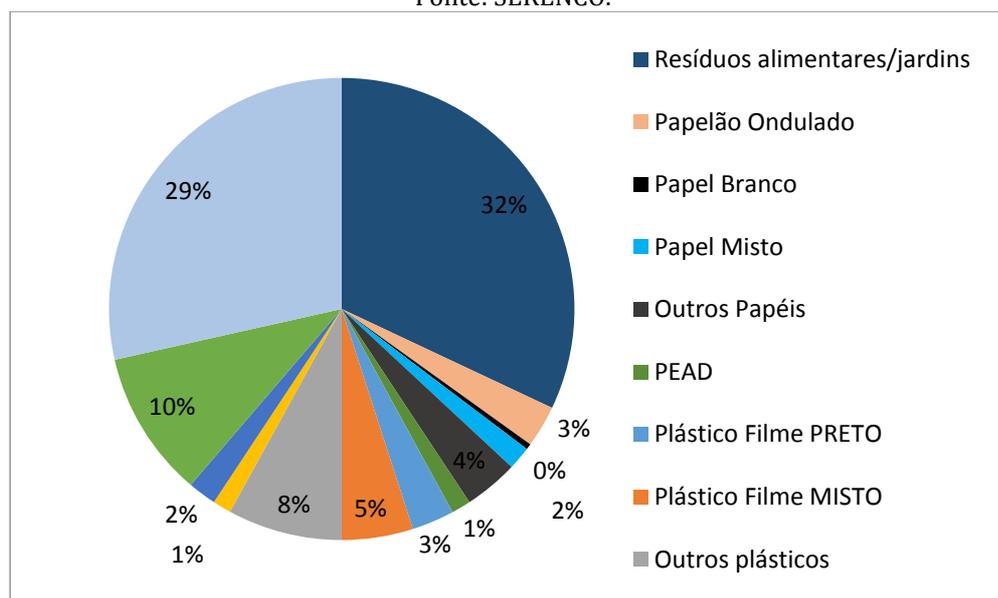


Figura 44 - Composição coleta convencional Samambaia.

Fonte: SERENCO

Para Samambaia, os resultados apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. Entre os materiais recicláveis, os "outros plásticos" apresentaram um desvio padrão de 8,19% e os "rejeitos" uma variação de 10,51%. O percentual de recicláveis está compatível com o valor médio obtido para o Distrito Federal. O percentual de outros resíduos e rejeitos.

- Gama

Tabela 16 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Gama.

Material		Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
		25/out	06/dez		
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	40,17%	44,32%	42,24%	2,93%
Papéis	Papelão Ondulado	6,41%	4,64%	5,53%	1,25%
	Papel Branco	2,14%	0,23%	1,18%	1,35%
	Papel Misto	2,56%	0,46%	1,51%	1,48%
	Outros Papéis	4,70%	3,71%	4,21%	0,70%
Plástico	PEAD	2,14%	1,39%	1,76%	0,53%
	Plástico Filme PRETO	3,42%	3,71%	3,57%	0,21%
	Plástico Filme MISTO	7,26%	9,28%	8,27%	1,43%
	Outros plásticos	5,98%	6,50%	6,24%	0,36%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,28%	1,16%	1,22%	0,09%
Vidros	Vidros	1,71%	1,62%	1,67%	0,06%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	6,84%	12,06%	9,45%	3,70%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	15,38%	10,90%	13,14%	3,17%
TOTAL		100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

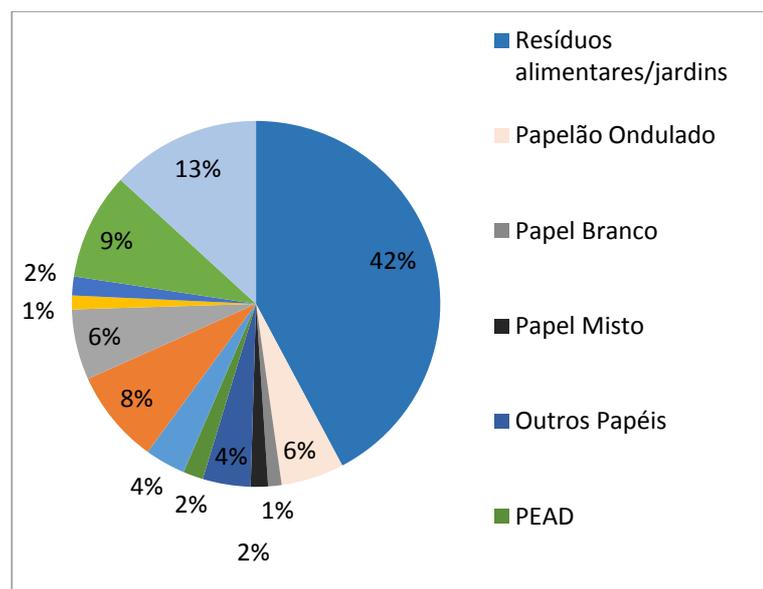


Figura 45 - Composição coleta convencional de Gama.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica de Gama apresentaram-se muito próximas nas duas amostras, não apresentando nenhum material com desvio padrão superior a 4%. Os resíduos orgânicos apresentaram um desvio padrão de 2.93%. O percentual de materiais recicláveis está acima da média obtida para o Distrito Federal condição que pode ser explicada pela inexistência de coleta seletiva na regional.

- Santa Maria

Tabela 17 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Santa Maria.

Material		Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
		25/out	06/dez		
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	33,80%	48,78%	41,29%	10,60%
Papéis	Papelão Ondulado	5,85%	3,52%	4,69%	1,65%
	Papel Branco	2,93%	1,90%	2,41%	0,73%
	Papel Misto	4,02%	2,17%	3,10%	1,31%
	Outros Papéis	4,39%	1,90%	3,14%	1,76%
Plástico	PEAD	1,83%	1,90%	1,86%	0,05%
	Plástico Filme PRETO	3,29%	2,98%	3,14%	0,22%
	Plástico Filme MISTO	8,05%	3,25%	5,65%	3,39%
	Outros plásticos	5,85%	9,21%	7,53%	2,38%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,17%	1,90%	1,53%	0,51%
Vidros	Vidros	1,39%	1,90%	1,64%	0,36%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	8,05%	6,23%	7,14%	1,28%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	19,39%	14,36%	16,87%	3,55%
TOTAL		100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

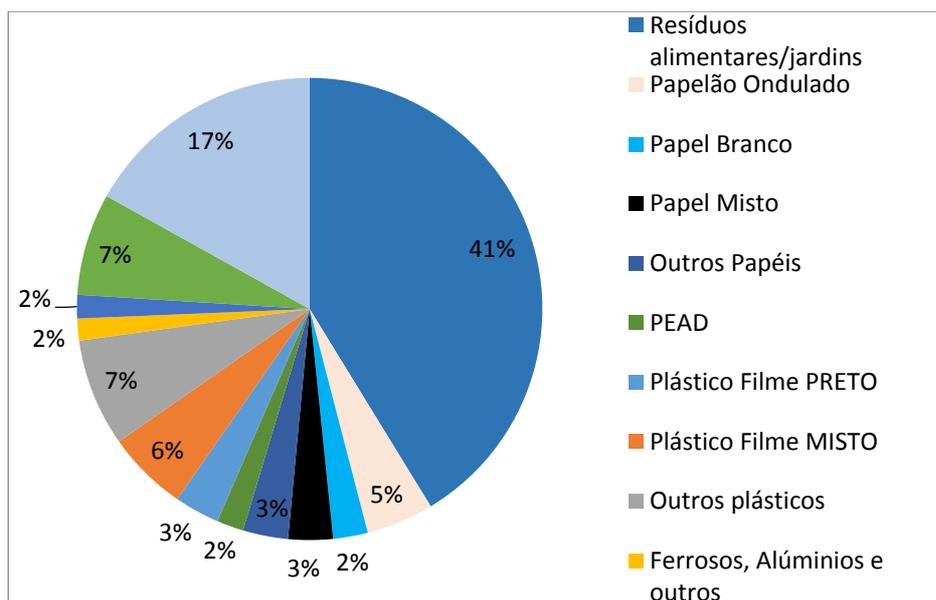


Figura 46 - Composição coleta convencional de Santa Maria.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica foram aproximados para Santa Maria, com exceção dos resíduos orgânicos, cuja variação entre 33,80% e 38,78% com desvio padrão de 10,60%. Para os materiais recicláveis o maior desvio encontrado foi para “plástico filme misto” cujo valor foi de 3,39%.

- Recanto das Emas

Tabela 18- Composição gravimétrica da coleta convencional de Recanto das Emas.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	35,32%	37,30%	36,31%	1,40%
Papéis	Papelão Ondulado	7,21%	3,97%	5,59%	2,29%
	Papel Branco	1,68%	0,52%	1,10%	0,82%
	Papel Misto	3,71%	0,79%	2,25%	2,07%
	Outros Papéis	4,37%	3,45%	3,91%	0,65%
Plástico	PEAD	1,46%	1,98%	1,72%	0,37%
	Plástico Filme PRETO	2,91%	2,78%	2,85%	0,10%
	Plástico Filme MISTO	8,01%	7,14%	7,58%	0,61%
	Outros plásticos	5,83%	5,56%	5,69%	0,19%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	2,91%	1,98%	2,45%	0,66%
Vidros	Vidros	1,09%	1,59%	1,34%	0,35%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	7,28%	9,13%	8,21%	1,30%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	18,21%	23,81%	21,01%	3,96%
TOTAL		100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

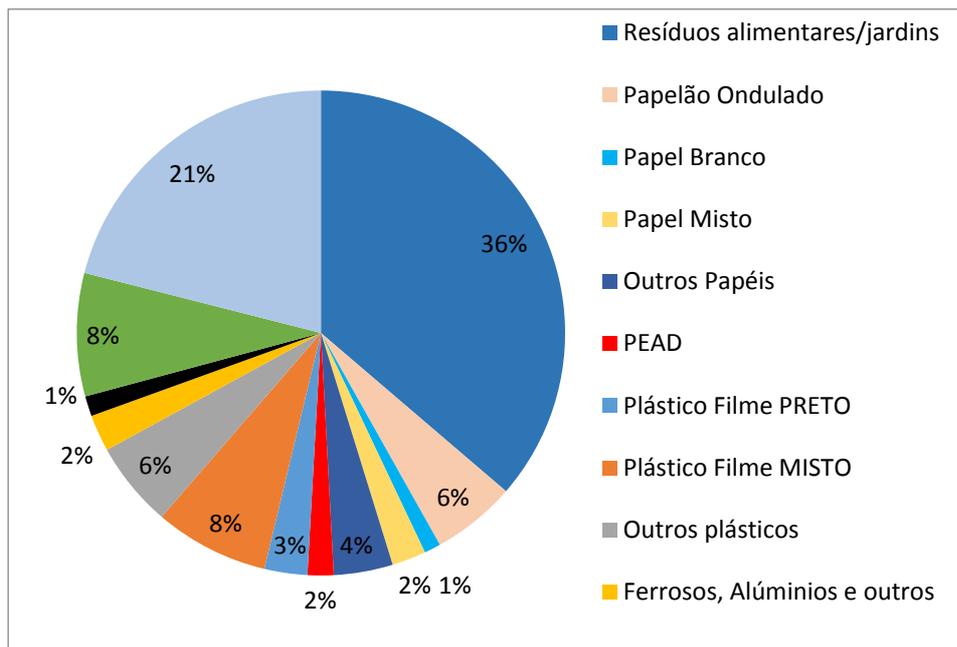


Figura 47 - Composição coleta convencional de Recanto das Emas.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica de Recanto das Emas apresentaram-se muito próximas nas duas amostras, não apresentando nenhum material com desvio padrão superior a 4%. Os resíduos orgânicos apresentaram um desvio padrão de 1,40% e os rejeitos 3,96%. Destaque para os percentuais de “outros resíduos” e rejeitos, próximo a 30%.

- Park Way

Tabela 19- Composição gravimétrica da coleta convencional de Park Way.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão		
	25/out	06/dez				
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins		55,09%	49,68%	52,39%	3,82%
Papéis	Papelão Ondulado		5,39%	1,50%	3,44%	2,75%
	Papel Branco		0,30%	0,59%	0,44%	0,20%
	Papel Misto		7,49%	3,03%	5,26%	3,15%
	Outros Papéis		2,69%	2,87%	2,78%	0,12%
Plástico	PEAD		1,20%	1,43%	1,31%	0,16%
	Plástico Filme PRETO		2,10%	1,72%	1,91%	0,27%
	Plástico Filme MISTO		4,19%	4,54%	4,37%	0,25%
	Outros plásticos		4,79%	7,17%	5,98%	1,68%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros		1,20%	0,89%	1,04%	0,22%
Vidros	Vidros		2,69%	4,78%	3,74%	1,47%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)		2,99%	9,08%	6,04%	4,30%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos		9,88%	12,74%	11,31%	2,02%
TOTAL			100,00%	100,00%	100,00%	0,00%

Fonte: SERENCO.

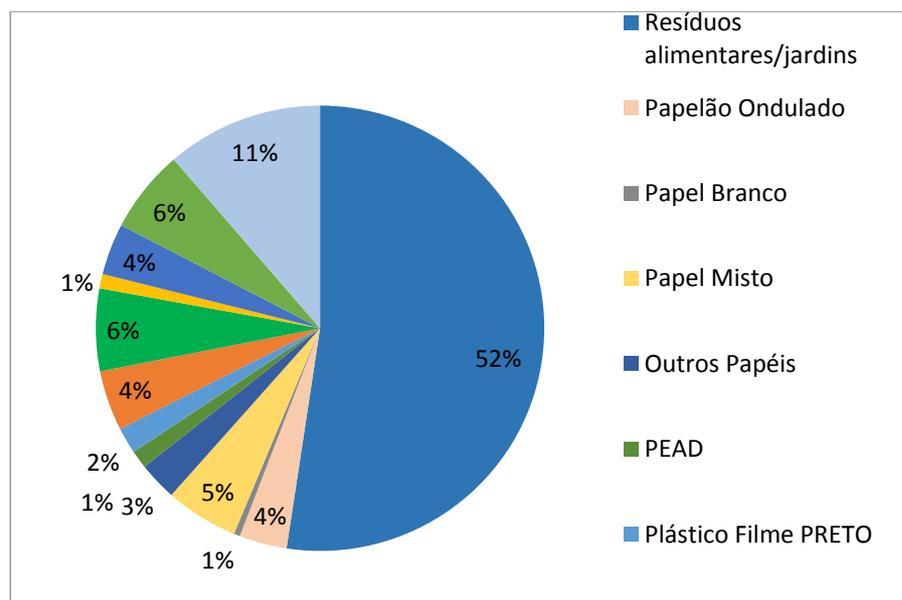


Figura 48 - Composição coleta convencional de Park Way.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica de Park way apresentaram-se muito próximas nas duas amostras, não apresentando nenhum material com valor superior a 5%. Os resíduos orgânicos apresentaram um desvio padrão de 3,82% e os rejeitos 2,02%. Entre os materiais recicláveis, o papel misto apresentou desvio padrão de 3,15%. Destaque para a o baixo percentual de “outros resíduos” e rejeitos.

- Asa Sul

Tabela 20 - Composição gravimétrica da coleta convencional da Asa Sul.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
	25/out	06/dez		
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins		61,06%	4,02%
Papéis	Papelão Ondulado		1,67%	1,11%
	Papel Branco		0,30%	0,22%
	Papel Misto		2,91%	1,51%
	Outros Papéis		3,36%	1,92%
Plástico	PEAD		1,28%	0,07%
	Plástico Filme PRETO		1,90%	1,65%
	Plástico Filme MISTO		4,27%	1,26%
	Outros plásticos		5,76%	2,49%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros		1,05%	0,18%
Vidros	Vidros		3,06%	1,93%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)		2,35%	1,58%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos		11,04%	3,94%

Fonte: SERENCO.

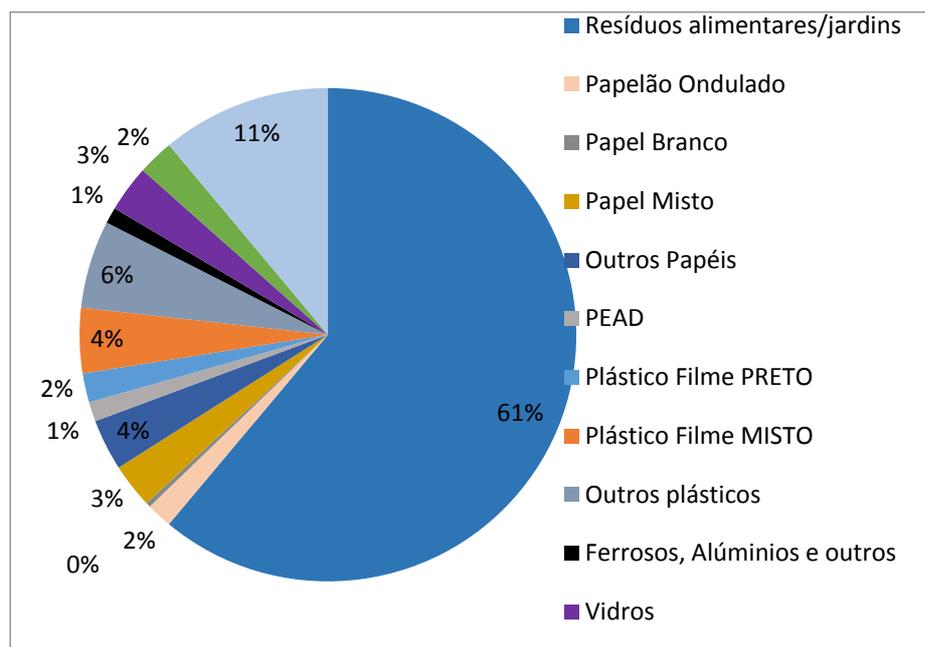


Figura 49 - Composição coleta convencional Asa Sul.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica de Asa Sul apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. Os resíduos orgânicos apresentaram um desvio padrão de 4,02% e os rejeitos 3,94%. Entre os materiais recicláveis "outros plásticos" apresentou desvio padrão de 2,49%. Destaque para o elevado percentual de resíduos orgânicos, representados especialmente por restos de podas e jardins. Os resultados apontaram também para um baixo percentual de "outros resíduos" e rejeitos.

- Núcleo Bandeirante

Tabela 21 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Núcleo Bandeirante.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão		
	25/out	06/dez				
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins		54,92%	45,61%	50,26%	6,58%
Papéis	Papelão Ondulado		4,10%	8,65%	6,37%	3,22%
	Papel Branco		0,41%	1,26%	0,83%	0,60%
	Papel Misto		1,84%	2,11%	1,98%	0,19%
	Outros Papéis		2,05%	2,12%	2,09%	0,05%
Plástico	PEAD		0,82%	1,57%	1,20%	0,53%
	Plástico Filme PRETO		2,25%	3,15%	2,70%	0,63%
	Plástico Filme MISTO		2,66%	7,23%	4,95%	3,23%
	Outros plásticos		3,28%	11,01%	7,14%	5,47%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros		0,41%	1,72%	1,07%	0,93%
Vidros	Vidros		0,82%	1,81%	1,31%	0,70%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)		4,30%	3,54%	3,92%	0,54%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos		22,13%	10,22%	16,18%	8,42%

Fonte: SERENCO.

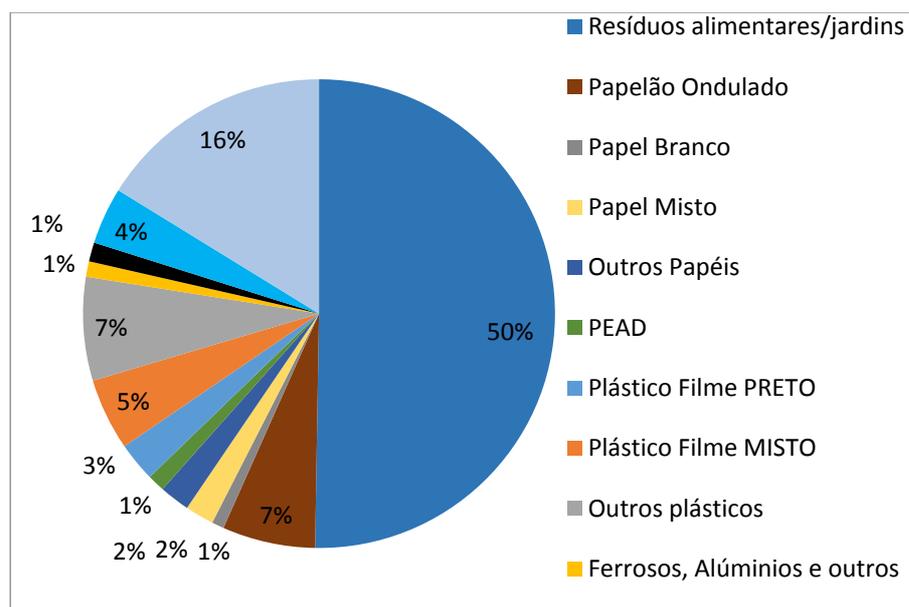


Figura 50 - Composição coleta convencional Núcleo Bandeirante.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica para Núcleo Bandeirante apresentaram valores discrepantes para Resíduos orgânicos, outros plásticos” e rejeitos. O Desvio padrão para amostras de resíduos orgânicos apresentou valor de 6,58% e para os materiais recicláveis o maior desvio encontrado foi para “outros plásticos” cujo valor foi de 5,47%. Para rejeitos as amostras apresentam um maior desvio padrão, cujo valor foi de 8,42%.

- Asa Norte

Tabela 22 - Composição gravimétrica da coleta convencional da Asa Norte.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão		
	25/out	06/dez				
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins		56,57%	52,31%	54,44%	3,01%
Papéis	Papelão Ondulado		3,03%	0,41%	1,72%	1,85%
	Papel Branco		2,02%	0,48%	1,25%	1,09%
	Papel Misto		6,06%	0,52%	3,29%	3,92%
	Outros Papéis		2,02%	3,30%	2,66%	0,90%
Plástico	PEAD		1,01%	1,41%	1,21%	0,29%
	Plástico Filme PRETO		1,01%	2,64%	1,82%	1,15%
	Plástico Filme MISTO		3,03%	7,54%	5,29%	3,19%
	Outros plásticos		5,05%	6,60%	5,82%	1,09%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros		1,01%	1,41%	1,21%	0,29%
Vidros	Vidros		3,03%	3,06%	3,05%	0,02%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)		3,03%	6,83%	4,93%	2,69%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos		13,13%	13,48%	13,30%	0,25%

Fonte: SERENCO.

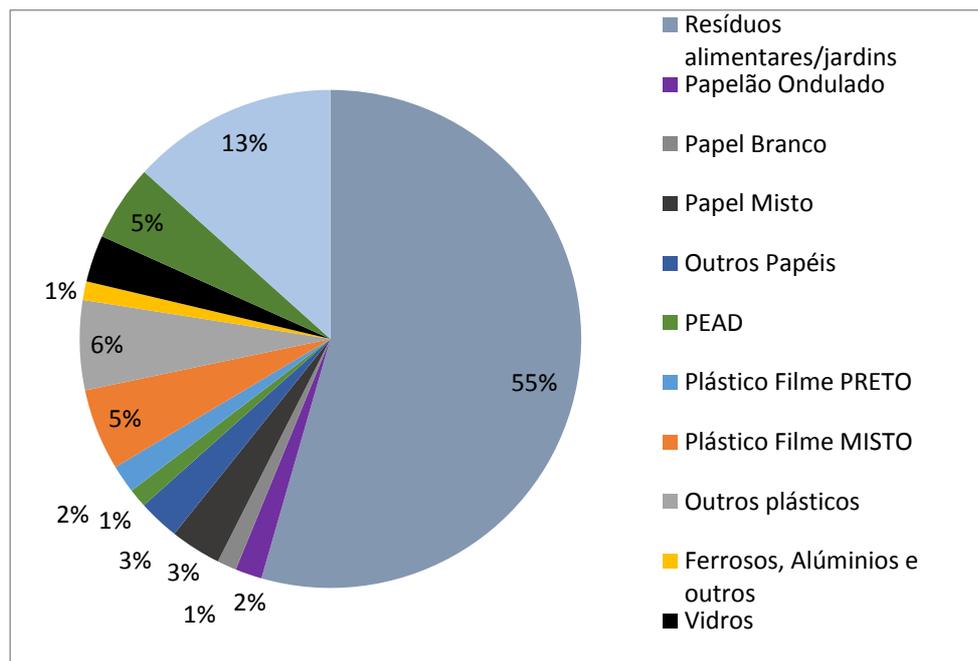


Figura 51 - Composição coleta convencional Asa Norte.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica da Asa Norte apresentaram-se muito próximas nas duas amostras, não apresentando nenhum material com valor superior a 4%. Os resíduos orgânicos apresentaram um desvio padrão de 3,01% e os rejeitos 0,25%. Destaque para o maior percentual de resíduos orgânicos, cujo valor médio foi de 54,44%, portanto, acima da média geral para o Distrito Federal.

- Guará

Tabela 23 - Composição gravimétrica da coleta convencional do Guará.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	45,78%	55,27%	50,53%	6,71%
Papéis	Papelão Ondulado	7,23%	4,31%	5,77%	2,06%
	Papel Branco	3,01%	0,28%	1,64%	1,93%
	Papel Misto	2,11%	5,10%	3,60%	2,11%
	Outros Papéis	1,20%	3,92%	2,56%	1,92%
Plástico	PEAD	2,71%	1,02%	1,87%	1,20%
	Plástico Filme PRETO	3,01%	1,65%	2,33%	0,97%
	Plástico Filme MISTO	6,02%	5,88%	5,95%	0,10%
	Outros plásticos	3,61%	5,10%	4,36%	1,05%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	2,41%	1,37%	1,89%	0,73%
Vidros	Vidros	2,41%	2,98%	2,69%	0,40%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	5,42%	4,51%	4,96%	0,65%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	15,06%	8,62%	11,84%	4,55%

Fonte: SERENCO.

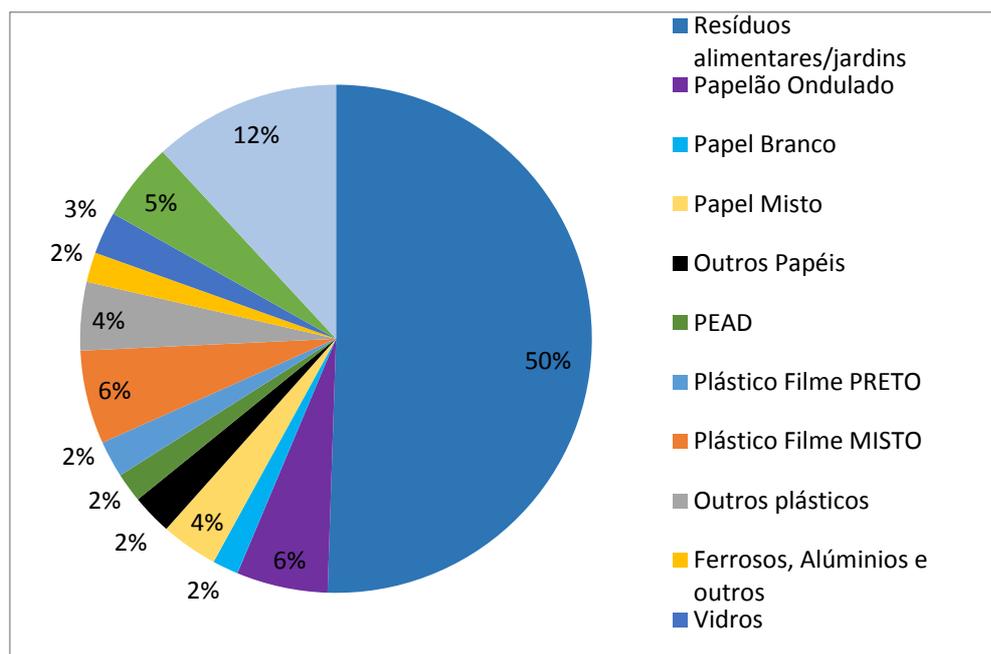


Figura 52 - Composição coleta convencional Guará.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica da região do Guará apresentaram-se muito próximas nas duas amostras, com exceção do percentual de resíduos orgânicos, cujo desvio padrão apresentou valor de 6,71%. Para os materiais recicláveis o maior desvio encontrado foi para “papel misto” cujo valor foi de 2,11%. Destaque para o baixo percentual de “outros resíduos” e rejeitos.

- Cruzeiro

Tabela 24 - Composição gravimétrica da coleta convencional do Cruzeiro.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	50,00%	61,77%	55,89%	8,32%
Papéis	Papelão Ondulado	2,25%	1,28%	1,77%	0,69%
	Papel Branco	0,90%	0,37%	0,64%	0,38%
	Papel Misto	5,41%	3,98%	4,69%	1,01%
	Outros Papéis	5,86%	2,91%	4,38%	2,08%
Plástico	PEAD	1,35%	1,42%	1,39%	0,05%
	Plástico Filme PRETO	1,35%	1,28%	1,31%	0,05%
	Plástico Filme MISTO	4,50%	6,39%	5,45%	1,33%
	Outros plásticos	6,76%	2,98%	4,87%	2,67%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,35%	1,07%	1,21%	0,20%
Vidros	Vidros	2,25%	1,36%	1,80%	0,63%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	2,70%	3,83%	3,27%	0,80%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	15,32%	11,36%	13,34%	2,80%

Fonte: SERENCO.

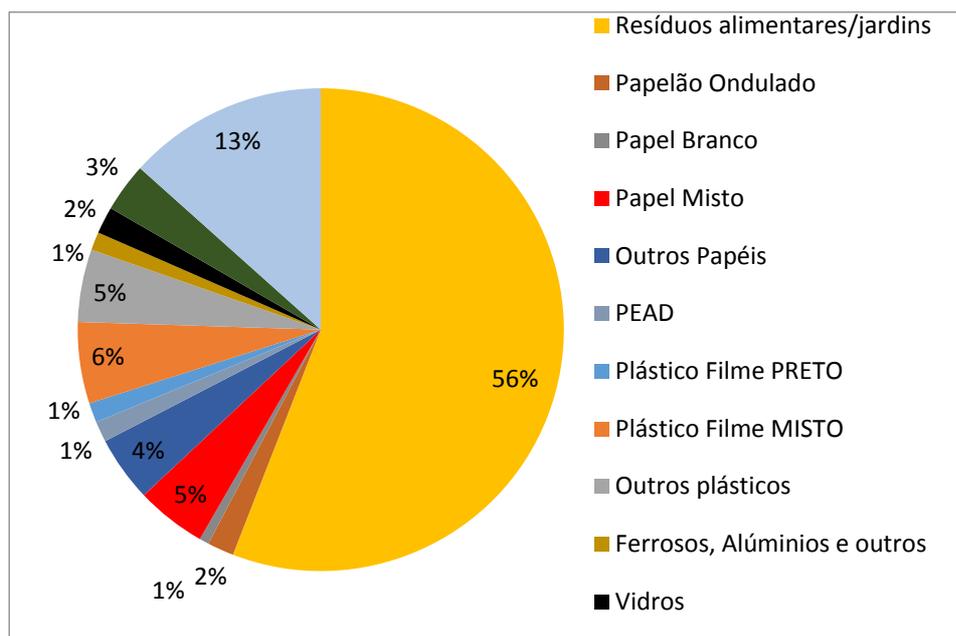


Figura 53 - Composição coleta convencional Cruzeiro.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica da região do Cruzeiro apresentaram-se muito próximas nas duas amostras, com exceção para os resíduos orgânicos que apresentaram variações entre 50,00 e 61,77%, com desvio padrão de 8,32%. Para os recicláveis, "outros plásticos" apresentou um desvio padrão de 2,67%. Destaque para o baixo percentual de "outros resíduos" e rejeitos.

- Lago Norte

Tabela 25 - Composição gravimétrica da coleta convencional do Lago Norte.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	89,71%	57,65%	73,68%	22,67%
Papéis	Papelão Ondulado	1,23%	6,94%	4,09%	4,03%
	Papel Branco	0,08%	0,38%	0,23%	0,21%
	Papel Misto	0,12%	2,08%	1,10%	1,39%
	Outros Papéis	0,62%	2,45%	1,53%	1,30%
Plástico	PEAD	0,82%	0,70%	0,76%	0,09%
	Plástico Filme PRETO	0,82%	1,63%	1,23%	0,57%
	Plástico Filme MISTO	0,82%	6,12%	3,47%	3,75%
	Outros plásticos	1,23%	4,08%	2,66%	2,01%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	0,82%	0,82%	0,82%	0,00%
Vidros	Vidros	0,41%	2,86%	1,63%	1,73%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	0,82%	7,35%	4,09%	4,61%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	2,47%	6,94%	4,70%	3,16%

Fonte: SERENCO.

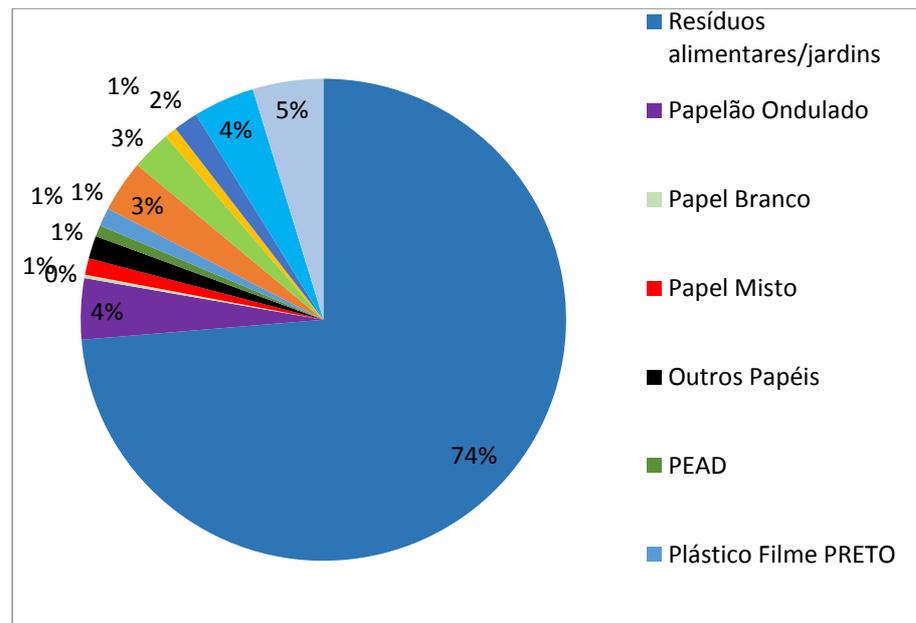


Figura 54 - Composição coleta convencional Lago Norte.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica do Lago Norte apresentaram-se muito próximas nas duas amostras, exceto para os resíduos orgânicos que variaram entre 89,71% e 57,65%. Neste caso, foi observado excessiva presença de material de podas e jardins acondicionados em sacos de lixo, coletados pela coleta convencional. Para os recicláveis, "plástico misto" apresentou um desvio padrão de 3,75%. Destaque para o baixo percentual de "outros resíduos" e rejeitos.

- São Sebastião

Tabela 26 - Composição gravimétrica da coleta convencional de São Sebastião.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	45,35%	56,98%	51,16%	8,22%
Papéis	Papelão Ondulado	2,33%	4,95%	3,64%	1,86%
	Papel Branco	1,16%	0,15%	0,66%	0,71%
	Papel Misto	0,17%	1,93%	1,05%	1,24%
	Outros Papéis	3,31%	2,28%	2,80%	0,73%
Plástico	PEAD	2,91%	0,41%	1,66%	1,77%
	Plástico Filme PRETO	1,16%	0,54%	0,85%	0,44%
	Plástico Filme MISTO	5,23%	6,81%	6,02%	1,12%
	Outros plásticos	4,65%	4,64%	4,65%	0,00%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,16%	0,99%	1,08%	0,12%
Vidros	Vidros	1,74%	1,73%	1,74%	0,01%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	10,47%	10,53%	10,50%	0,04%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	20,35%	8,05%	14,20%	8,70%

Fonte: SERENCO.

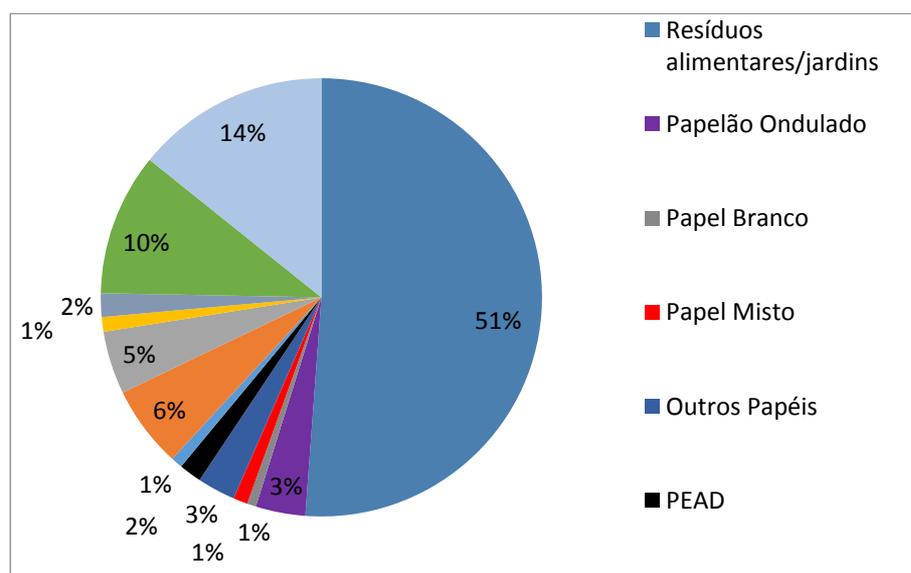


Figura 55 - Composição coleta convencional São Sebastião.

Fonte: SERENCO.

Para São Sebastião os resultados da composição gravimétrica apresentaram-se muito próximas nas duas amostras para os materiais recicláveis. Os resíduos orgânicos e rejeitos as amostras apresentaram um maior desvio padrão, com 8,22% e 8,70% respectivamente. Destaque para elevado percentual de resíduos orgânicos.

- Candangolândia

Tabela 27 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Candangolândia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	59,00%	57,86%	58,43%	0,80%
Papéis	Papelão Ondulado	1,95%	3,33%	2,64%	0,97%
	Papel Branco	0,05%	0,13%	0,09%	0,06%
	Papel Misto	1,95%	0,21%	1,08%	1,23%
	Outros Papéis	1,95%	4,66%	3,30%	1,91%
Plástico	PEAD	2,44%	1,05%	1,74%	0,98%
	Plástico Filme PRETO	0,49%	1,46%	0,98%	0,69%
	Plástico Filme MISTO	4,39%	7,32%	5,85%	2,07%
	Outros plásticos	4,39%	5,52%	4,95%	0,80%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	0,98%	1,50%	1,24%	0,37%
Vidros	Vidros	1,95%	2,33%	2,14%	0,27%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	6,83%	5,32%	6,07%	1,06%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	13,65%	9,31%	11,48%	3,07%

Fonte: SERENCO.

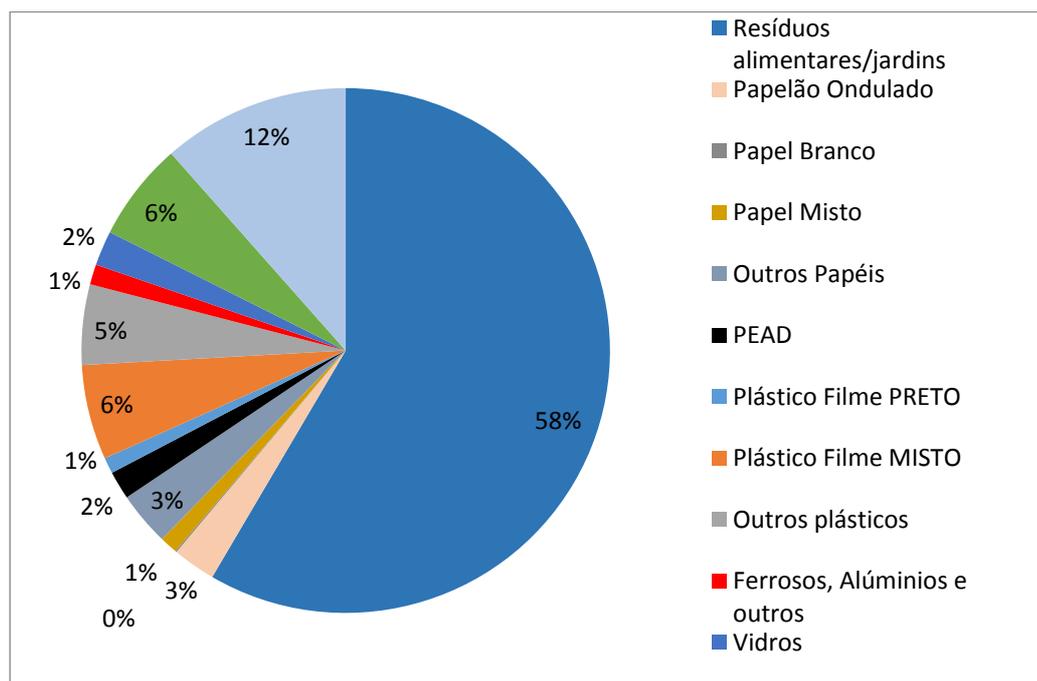


Figura 56 - Composição coleta convencional Candangolândia.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica de Candangolândia apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. Os resíduos orgânicos apresentaram um desvio padrão de 0,80% e os rejeitos 3,07%. Entre os materiais recicláveis "plástico misto" apresentou desvio padrão de 2,07%. Destaque para o elevado percentual de resíduos orgânicos, média de 57,86%.

- Lago Sul

Tabela 28 - Composição gravimétrica da coleta convencional do Lago Sul.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	78,37%	61,76%	70,06%	11,74%
Papéis	Papelão Ondulado	4,41%	4,90%	4,66%	0,34%
	Papel Branco	0,00%	0,12%	0,06%	0,08%
	Papel Misto	1,49%	2,88%	2,18%	0,98%
	Outros Papéis	2,65%	4,37%	3,51%	1,21%
Plástico	PEAD	0,30%	0,59%	0,44%	0,21%
	Plástico Filme PRETO	1,45%	2,24%	1,84%	0,56%
	Plástico Filme MISTO	1,91%	3,73%	2,82%	1,28%
	Outros plásticos	2,30%	5,70%	4,00%	2,40%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,45%	0,85%	1,15%	0,42%
Vidros	Vidros	1,71%	1,06%	1,39%	0,46%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	1,98%	3,30%	2,64%	0,94%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	1,98%	8,52%	5,25%	4,63%

Fonte: SERENCO.

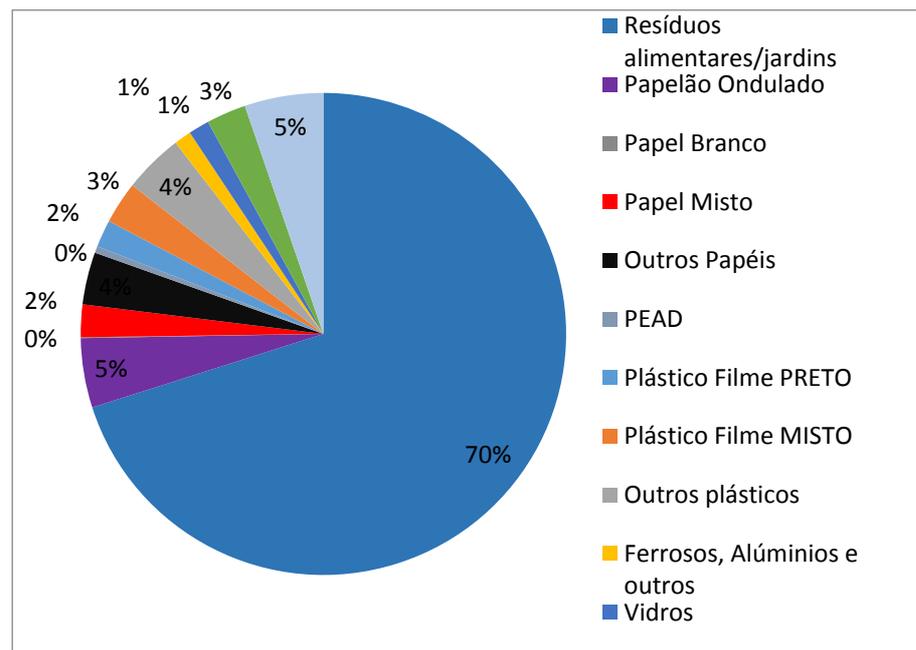


Figura 57 - Composição coleta convencional Lago Sul.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica do Lago Sul apresentaram-se muito próximas nas duas amostras, com exceção dos resíduos orgânicos que apresentaram variações entre 78,37% e 61,76% resultando em desvio padrão de 11,74%. Assim como Lago Norte, os elevados valores de resíduos orgânicos são decorrentes da quantidade de resíduos de jardins e galhadas. Para os recicláveis, "outros plásticos" apresentou um desvio padrão de 2,40%. Destaque para o baixo percentual de "outros resíduos" e rejeitos.

- Jardim Botânico

Tabela 29 - Composição gravimétrica da coleta convencional do Jardim Botânico.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	51,86%	73,79%	62,82%	15,50%
Papéis	Papelão Ondulado	6,65%	4,03%	5,34%	1,85%
	Papel Branco	0,27%	0,00%	0,13%	0,19%
	Papel Misto	1,33%	0,64%	0,98%	0,49%
	Outros Papéis	5,05%	1,70%	3,37%	2,37%
Plástico	PEAD	2,66%	0,34%	1,50%	1,64%
	Plástico Filme PRETO	3,19%	1,70%	2,44%	1,06%
	Plástico Filme MISTO	6,65%	2,97%	4,81%	2,60%
	Outros plásticos	5,32%	2,54%	3,93%	1,96%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	3,99%	1,91%	2,95%	1,47%
Vidros	Vidros	3,72%	4,24%	3,98%	0,37%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	2,66%	3,60%	3,13%	0,67%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	6,65%	2,54%	4,60%	2,90%

Fonte: SERENCO.

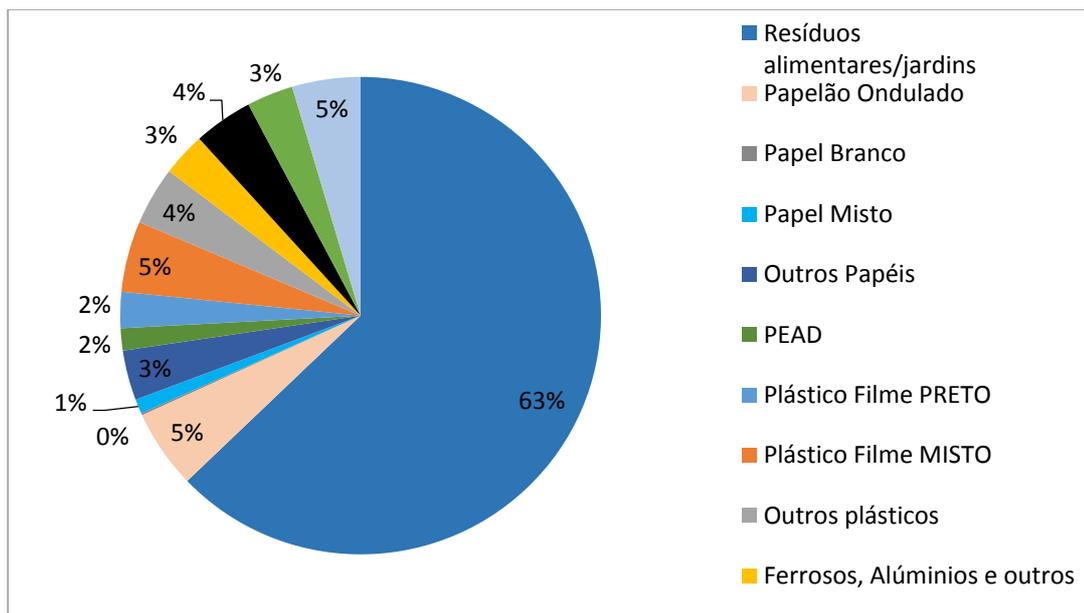


Figura 58 - Composição coleta convencional Jardim Botânico.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica do Jardim Botânico apresentaram variações expressivas para resíduos orgânicos, com valores de 51,86% e 73,79%, resultando um desvio padrão de 15,50%. Foi constatado resíduos de poda e jardins em quantidade elevada principalmente na segunda amostra. Para os recicláveis, "plástico misto" apresentou um desvio padrão de 2,60%. Destaque para o baixo percentual de "outros resíduos" e rejeitos.

- Planaltina

Tabela 30- Composição gravimétrica da coleta convencional de Planaltina.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	39,63%	46,94%	43,28%	5,17%
Papéis	Papelão Ondulado	5,99%	4,24%	5,12%	1,24%
	Papel Branco	0,00%	1,33%	0,66%	0,94%
	Papel Misto	4,61%	7,16%	5,88%	1,80%
	Outros Papéis	5,07%	6,10%	5,58%	0,73%
Plástico	PEAD	4,61%	3,92%	4,27%	0,48%
	Plástico Filme PRETO	5,07%	2,39%	3,73%	1,90%
	Plástico Filme MISTO	6,45%	6,89%	6,67%	0,31%
	Outros plásticos	7,37%	3,79%	5,58%	2,53%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,38%	2,65%	2,02%	0,90%
Vidros	Vidros	2,76%	2,65%	2,71%	0,08%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	9,22%	5,57%	7,39%	2,58%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	7,83%	6,36%	7,10%	1,04%

Fonte: SERENCO.

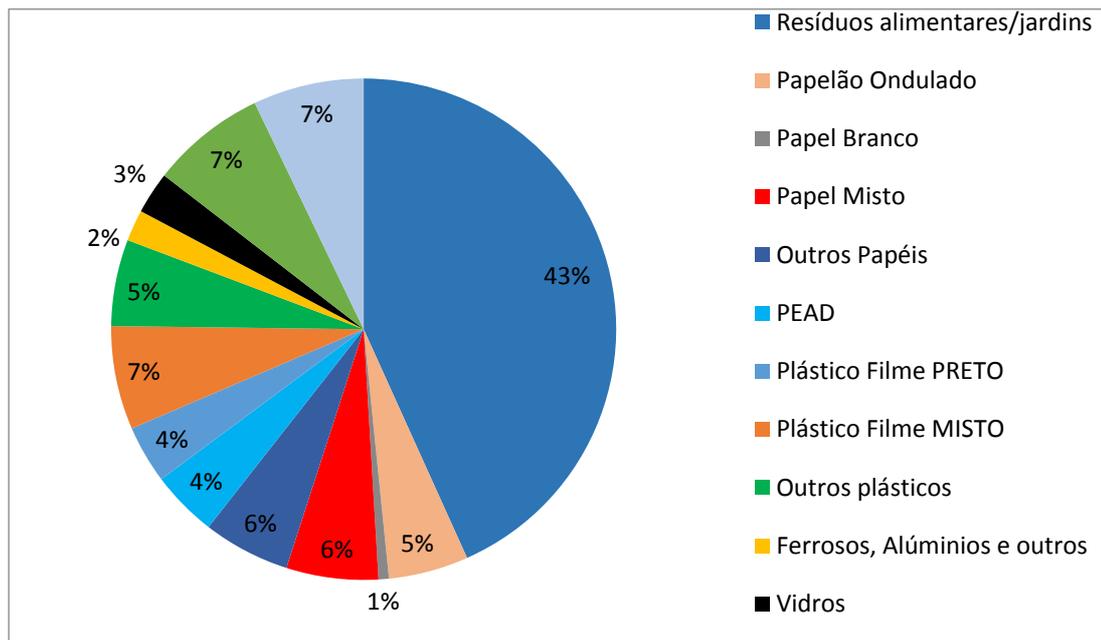


Figura 59 - Composição coleta convencional Planaltina.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica de Planaltina apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. O resíduo orgânico apresentou desvio padrão de 5,17%, entre os materiais recicláveis, "outros plásticos" apresentou 2,53% como desvio padrão. A presença de 42,22% de materiais recicláveis pode estar associada a inexistência de coleta seletiva nesta região.

- Paranoá

Tabela 31 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Paranoá.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
	25/out	06/dez		
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins		32,84%	4,66%
Papéis	Papelão Ondulado		7,42%	6,65%
	Papel Branco		0,76%	1,07%
	Papel Misto		3,14%	1,99%
	Outros Papéis		3,13%	0,93%
Plástico	PEAD		3,26%	1,81%
	Plástico Filme PRETO		4,77%	2,90%
	Plástico Filme MISTO		10,40%	3,51%
	Outros plásticos		2,87%	0,84%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros		2,00%	0,68%
Vidros	Vidros		1,38%	0,20%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)		6,25%	0,27%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos		21,79%	12,60%

Fonte: SERENCO.

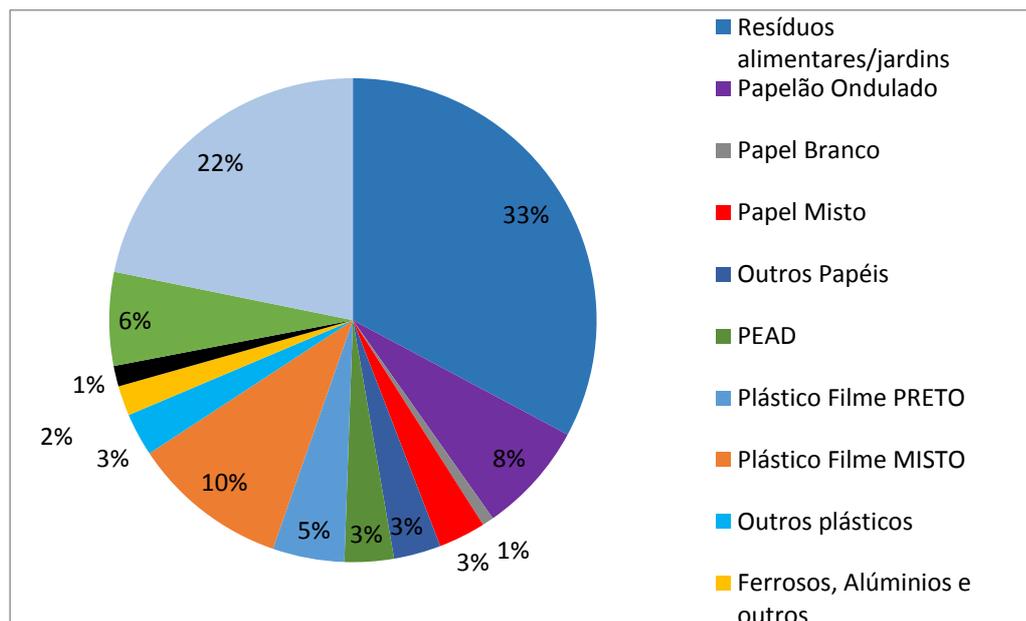


Figura 60 - Composição coleta convencional Paranoá.

Fonte: SERENCO.

Para Paranoá o percentual médio de 39,12% de materiais recicláveis deve estar associada a inexistência de coleta seletiva na região. Os resíduos orgânicos apresentaram valores inferiores a média, 29,55% e 36,14% com desvio padrão de 4,66%. O elevado percentual de rejeitos, 28,44% é decorrente de variações no índice de rejeitos que apresentou valores de 12,88% e 30,69% com um desvio padrão de 12,60%. Entre os materiais recicláveis, o maior desvio encontrado foi para "papel ondulado" cujo valor foi de 6,65%.

- Itapoã

Tabela 32 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Itapoã.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	50,38%	56,64%	53,51%	4,42%
Papéis	Papelão Ondulado	3,33%	3,32%	3,32%	0,01%
	Papel Branco	1,78%	0,00%	0,89%	1,26%
	Papel Misto	2,00%	1,18%	1,59%	0,57%
	Outros Papéis	0,44%	5,21%	2,83%	3,37%
Plástico	PEAD	3,33%	2,13%	2,73%	0,85%
	Plástico Filme PRETO	2,22%	1,90%	2,06%	0,23%
	Plástico Filme MISTO	6,66%	6,64%	6,65%	0,02%
	Outros plásticos	2,00%	3,32%	2,66%	0,93%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	3,11%	1,90%	2,50%	0,86%
Vidros	Vidros	2,22%	0,95%	1,58%	0,90%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	3,91%	8,53%	6,22%	3,27%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	18,64%	8,29%	13,47%	7,32%

Fonte: SERENCO.

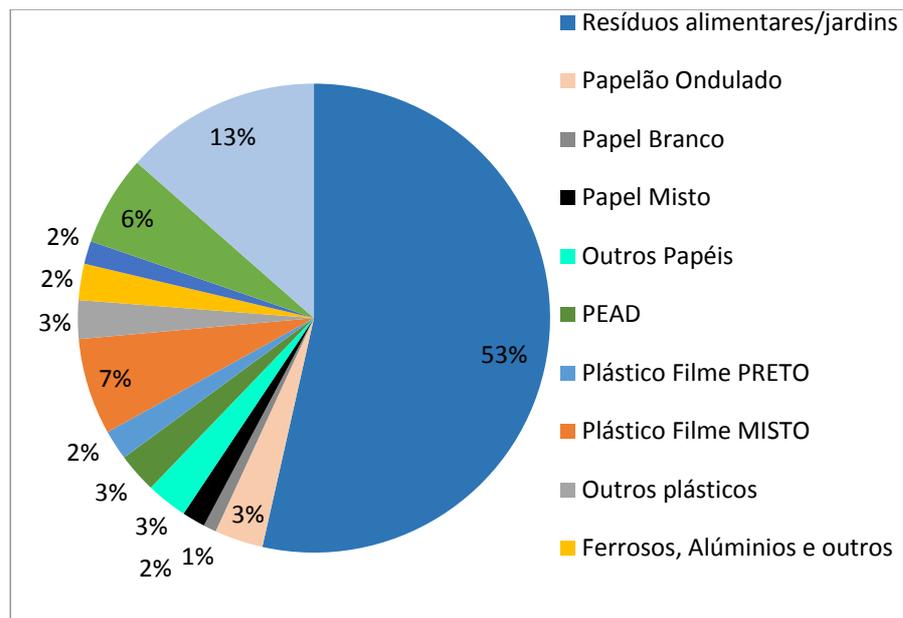


Figura 61 - Composição coleta convencional Itapoã.

Fonte: SERENCO.

Para Itapoã os resultados da composição gravimétrica foram próximos para as duas amostras, com exceção dos rejeitos, cujos valor médio foi de 13,47% com desvio padrão de 7,32%. Entre os materiais recicláveis, o maior desvio encontrado foi para "outros papéis cujo valor foi de 3,37%. O percentual de material orgânico apresentou-se um pouco acima do valor médio para o Distrito Federal.

- Sobradinho I, II e Fercal.

Tabela 33 - Composição gravimétrica da coleta convencional de Sobradinho I, II e Fercal.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
	25/out	06/dez		
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins		45,22%	1,20%
Papéis	Papelão Ondulado		7,12%	1,67%
	Papel Branco		0,67%	0,38%
	Papel Misto		3,38%	0,08%
	Outros Papéis		3,92%	2,41%
Plástico	PEAD		2,44%	1,24%
	Plástico Filme PRETO		2,27%	0,76%
	Plástico Filme MISTO		6,33%	1,65%
	Outros plásticos		2,85%	0,39%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros		1,89%	0,46%
Vidros	Vidros		2,47%	1,72%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)		8,53%	1,64%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos		12,91%	1,03%

Fonte: SERENCO.

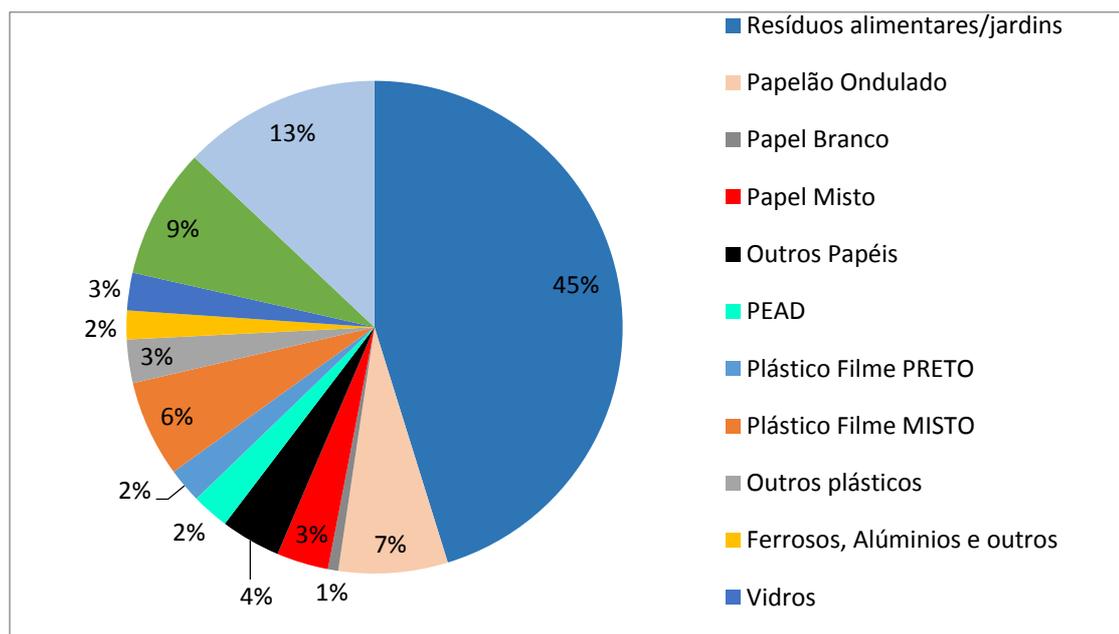


Figura 62 - Composição coleta convencional Sobradinho I, II e Fercal.

Fonte: SERENCO.

Para Sobradinho I, II e Fercal os resultados da composição gravimétrica apresentaram-se muito próximos nas duas amostras, o desvio padrão para amostras de resíduos orgânicos apresentou valor de 1,20% e para os rejeitos 1,03%. Entre os materiais recicláveis, o maior desvio encontrado foi para "outros papéis" cujo valor foi de 2,41%.

➤ **RESULTADOS PARA A COLETA SELETIVA**

Para os resíduos sólidos domiciliares provenientes da coleta seletiva, foram realizadas amostragem em duplicata para 09 roteiros, representativos das Regiões Administrativas do Distrito Federal que dispõe da prestação deste serviço.

Na Tabela 34 e Tabela 35, são apresentados os resultados médios obtidos para amostras em duplicata.

Tabela 34 - Resultados médios para coleta seletiva com compactação

Classificação	Material	Taguatinga	Estrutural	Vicente pires	Aguas claras	Ceilandia	Asa norte	Cruzeiro	Sudoeste	Asa sul
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/ Jardins	2,39%	17,17%	0,00%	20,39%	2,30%	19,61%	13,06%	19,03%	18,28%
Papéis	Papelão Ondulado	17,40%	7,99%	19,54%	28,80%	22,24%	5,30%	22,66%	15,90%	9,73%
	Papel Branco	4,67%	2,71%	2,24%	2,22%	5,05%	2,59%	1,82%	2,57%	1,11%
	Papel Misto	5,79%	5,87%	1,97%	3,47%	8,20%	7,45%	8,90%	9,92%	9,40%
	Outros Papéis	10,42%	3,65%	4,13%	3,32%	7,47%	12,55%	5,72%	9,07%	7,91%
Plásticos	PEAD	3,76%	0,90%	2,69%	1,82%	3,62%	2,80%	2,65%	1,76%	6,80%
	Plástico Filme PRETO	0,99%	3,27%	3,22%	1,36%	0,79%	1,73%	1,31%	2,28%	5,09%
	Plástico Filme MISTO	4,61%	3,19%	6,63%	6,07%	4,21%	5,14%	3,62%	3,97%	7,96%
	Outros plásticos	13,15%	6,80%	7,76%	4,34%	7,27%	7,88%	7,39%	4,02%	6,74%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	9,06%	5,99%	3,15%	2,82%	7,32%	4,92%	2,54%	1,90%	2,21%
Vidros	Vidros	7,61%	0,95%	2,58%	6,08%	3,19%	9,23%	9,44%	12,04%	6,31%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	13,48%	15,33%	12,71%	3,69%	11,79%	8,04%	7,81%	6,79%	10,61%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	6,66%	26,19%	18,03%	15,62%	16,56%	12,75%	13,06%	10,74%	7,85%
	TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

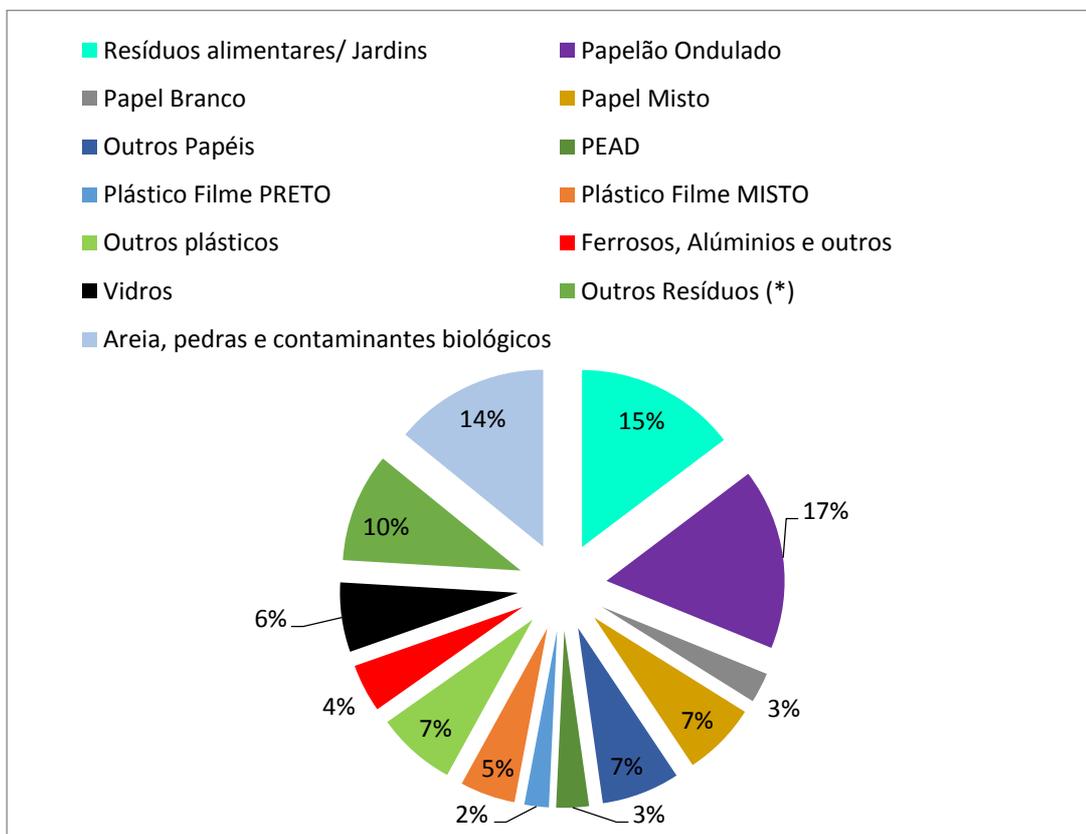
Fonte: SERENCO.

(*) Vestuários, borracha, Madeira, Isopor, Pilhas, Baterias, medicamentos entre outros resíduos que não pertenciam a nenhuma tipologia citada na classificação.

Tabela 35 - Média para coleta seletiva com compactação.

Classificação	Material	Média	Desvio padrão	Maior valor
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/ Jardins	14,18%	7,3%	20,4%
Papéis	Papelão Ondulado	16,62%	6,1%	28,8%
	Papel Branco	2,78%	0,9%	5,1%
	Papel Misto	6,77%	2,2%	9,9%
	Outros Papéis	7,14%	2,6%	12,5%
	PEAD	2,98%	1,2%	6,8%
Plásticos	Plástico Filme PRETO	2,23%	1,1%	5,1%
	Plástico Filme MISTO	5,04%	1,2%	8,0%
	Outros plásticos	7,26%	1,6%	13,2%
	Ferrosos, Alumínios e outros	4,43%	2,1%	9,1%
Vidros	Vidros	6,38%	2,8%	12,0%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	10,03%	3,1%	15,3%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	14,16%	4,4%	26,2%
	TOTAL	100,00%	0,0%	100,0%

Fonte: SERENCO.


Figura 63 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação.

Fonte: SERENCO.

O valor médio obtido para Resíduos Orgânicos foi de 14,18%, com variações entre 2,30% para Ceilândia e 20,39% para Águas Claras, que resulta em um desvio padrão de 5,5%.

Já para os materiais recicláveis, o valor médio obtido foi de 61,63%, sendo que o desvio padrão máximo obtido foi de 6,1% para "papelão ondulado".

Para os rejeitos e outros resíduos o valor médio obtido nas duas amostragens foi de 14,16% e 10,03%, cujo desvios padrão foram respectivamente 4,4% e 3,1%.

No âmbito da coleta seletiva, apresentamos na Figura 64 os resultados de composição gravimétrica dos resíduos coletados pelos serviços regulares prestados por empresa terceirizada. Destacamos que em razão de finalização de contrato de prestação de serviços, neste período somente 09 regiões estavam sendo atendidas por estes serviços.

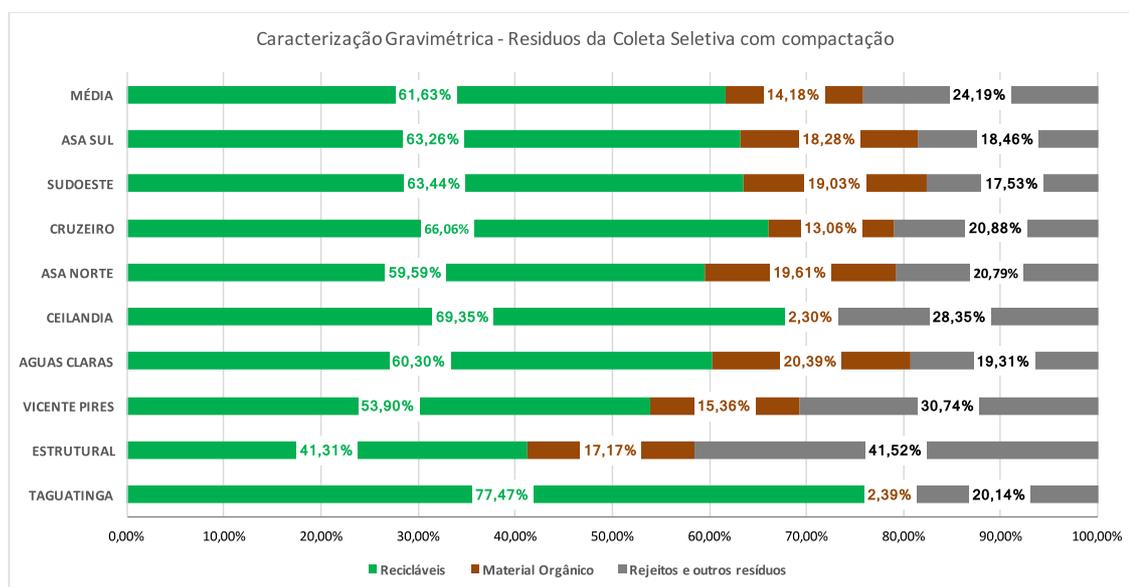


Figura 64 - Caracterização Gravimétrica dos Resíduos da Coleta Seletiva com uso de veículos compactadores para Regiões Administrativas do Distrito Federal - Estudo Gravimétrico.

Fonte: SERENCO.

Dos resultados obtidos destacamos o elevado percentual de materiais recicláveis identificados apresentaram para a Região Administrativa de Taguatinga valor acima de 75% de recicláveis e para as Regiões Administrativas de Águas Claras, Ceilândia, Cruzeiro, Sudoeste e Asa Sul ambas acima de 60% condição satisfatória para procedimentos de coleta com veículo compactador.

Por outro lado, registramos situações onde o índice de recicláveis foi inferior a 45% como na Região Administrativa SCIA/Estrutural, condição muito próxima dos resultados para resíduos da coleta convencional.

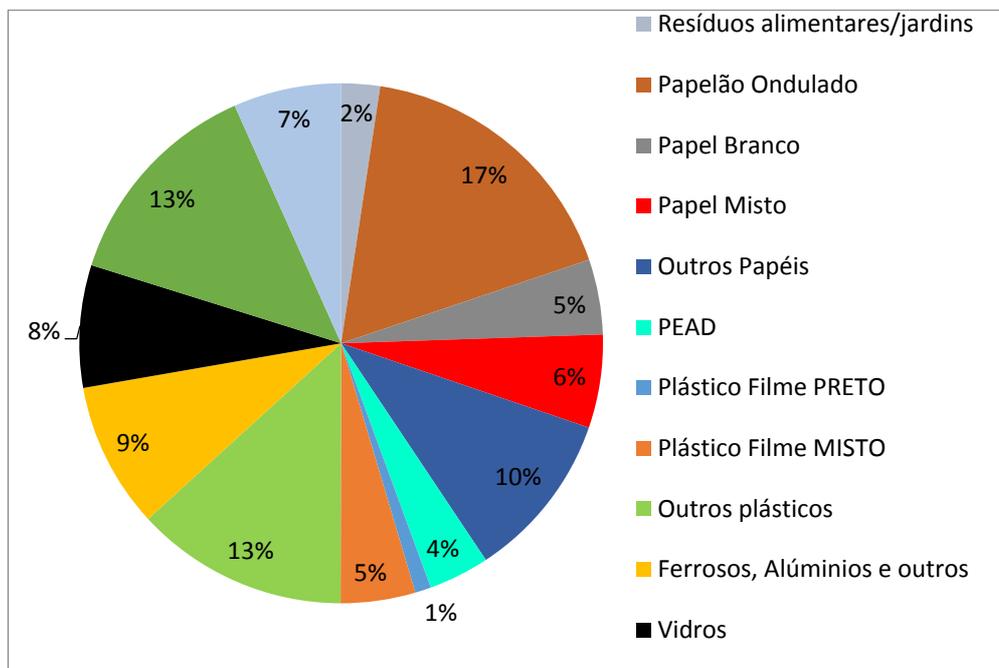
A avaliação individual da coleta seletiva nas regiões administrativas está apresentada a seguir contendo os resultados obtidos nas duas amostragens, sua média e desvio padrão, com destaque para as situações em que este superou 5,0%.

- Taguatinga

Tabela 36 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Taguatinga.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	2,74%	2,04%	2,39%	0,49%
Papéis	Papelão Ondulado	10,96%	23,85%	17,40%	9,11%
	Papel Branco	8,22%	1,12%	4,67%	5,02%
	Papel Misto	1,37%	10,22%	5,79%	6,26%
	Outros Papéis	12,33%	8,52%	10,42%	2,70%
Plástico	PEAD	4,11%	3,41%	3,76%	0,50%
	Plástico Filme PRETO	1,37%	0,61%	0,99%	0,54%
	Plástico Filme MISTO	4,11%	5,11%	4,61%	0,71%
	Outros plásticos	15,07%	11,24%	13,15%	2,71%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	12,33%	5,79%	9,06%	4,62%
Vidros	Vidros	10,96%	4,26%	7,61%	4,74%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	8,22%	18,74%	13,48%	7,44%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	8,22%	5,11%	6,66%	2,20%

Fonte: SERENCO.


Figura 65 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Taguatinga.

Fonte: SERENCO.

Para Taguatinga, o percentual médio de materiais recicláveis foi de 77,45%, muito acima da média, onde as maiores variações foram verificadas no percentual de "papelão ondulado" com valores de 10,96% e 23,85%, cujo desvio padrão foi de 9,11%. Os resíduos orgânicos se apresentaram em baixas concentrações, com média de

2,39% e desvio padrão de 0,49%. Destaque para o percentual de outros resíduos, com variação entre 8,22% e 18,48%

- Estrutural

Tabela 37 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Estrutural.

Material		Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
		25/out	06/dez		
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	19,76%	14,59%	17,17%	3,66%
Papéis	Papelão Ondulado	2,20%	13,78%	7,99%	8,19%
	Papel Branco	3,29%	2,13%	2,71%	0,82%
	Papel Misto	7,68%	4,05%	5,87%	2,57%
	Outros Papéis	4,39%	2,92%	3,65%	1,04%
Plástico	PEAD	1,10%	0,71%	0,90%	0,28%
	Plástico Filme PRETO	3,29%	3,24%	3,27%	0,04%
	Plástico Filme MISTO	3,29%	3,08%	3,19%	0,15%
	Outros plásticos	7,68%	5,92%	6,80%	1,25%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	5,49%	6,48%	5,99%	0,70%
Vidros	Vidros	0,11%	1,78%	0,95%	1,18%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	8,78%	21,88%	15,33%	9,26%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	32,93%	19,45%	26,19%	9,53%

Fonte: SERENCO.

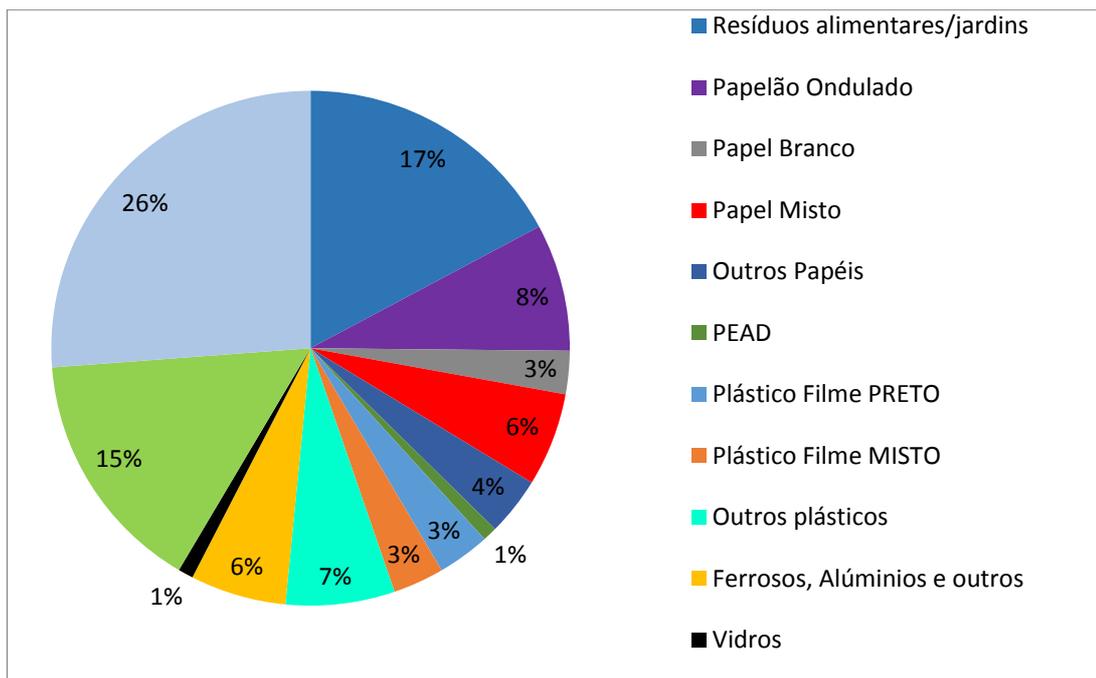


Figura 66 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Estrutural.

Fonte: SERENCO.

Para a Estrutural, a concentração média de resíduos orgânicos foi de 17,17% com o desvio padrão de 3,66%. Os materiais recicláveis, embora próximos nas duas amostras, estão muito aquém do valor médio para os nove setores analisados. Entre os materiais recicláveis, o maior desvio encontrado foi para "papelão ondulado" cujo valor foi de 8,19%. Para os outros resíduos e rejeitos o valor médio de 41,52% está muito acima da média.

- Vicente Pires

Tabela 38 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Vicente Pires.

Material		Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
		25/out	06/dez		
Papéis	Papelão Ondulado	15,24%	23,84%	19,54%	6,08%
	Papel Branco	1,90%	2,58%	2,24%	0,48%
	Papel Misto	0,95%	2,98%	1,97%	1,43%
	Outros Papéis	4,29%	3,97%	4,13%	0,22%
Plástico	PEAD	3,81%	1,57%	2,69%	1,58%
	Plástico Filme PRETO	2,86%	3,58%	3,22%	0,51%
	Plástico Filme MISTO	5,71%	7,55%	6,63%	1,30%
	Outros plásticos	2,38%	13,13%	7,76%	7,60%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	3,81%	2,48%	3,15%	0,94%
Vidros	Vidros	3,81%	1,35%	2,58%	1,74%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	14,29%	11,13%	12,71%	2,23%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	16,19%	19,87%	18,03%	2,60%

Fonte: SERENCO.

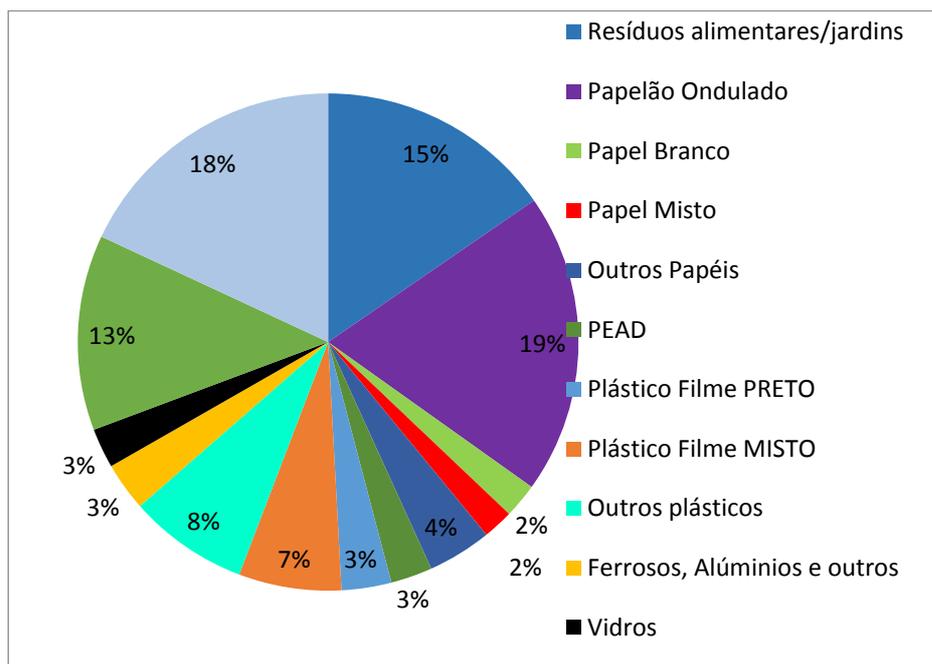


Figura 67 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Vicente Pires.

Fonte: SERENCO.

Em Vicente Pires a análise resultou em uma considerável diferença nos percentuais entre as duas amostras, especialmente para resíduos orgânicos, papel ondulado e “outros plásticos”. O desvio padrão para amostras de resíduos orgânicos apresentou valor de 13,29%. Entre os materiais recicláveis, o maior desvio encontrado foi para “papelão ondulado” cujo valor foi de 6,08%. Para os outros resíduos e rejeitos o valor médio de 30,74% está acima da média para o conjunto de regiões analisadas.

- Águas Claras

Tabela 39 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Águas Claras.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	23,48%	17,30%	20,39%	4,37%
Papéis	Papelão Ondulado	12,17%	45,42%	28,80%	23,51%
	Papel Branco	2,61%	1,83%	2,22%	0,55%
	Papel Misto	4,35%	2,60%	3,47%	1,24%
	Outros Papéis	4,35%	2,29%	3,32%	1,45%
Plástico	PEAD	2,61%	1,02%	1,82%	1,12%
	Plástico Filme PRETO	1,74%	0,99%	1,36%	0,53%
	Plástico Filme MISTO	5,22%	6,92%	6,07%	1,20%
	Outros plásticos	4,35%	4,33%	4,34%	0,02%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	3,48%	2,16%	2,82%	0,93%
Vidros	Vidros	10,43%	1,73%	6,08%	6,16%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	5,22%	2,16%	3,69%	2,16%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	20,00%	11,25%	15,62%	6,19%

Fonte: SERENCO.

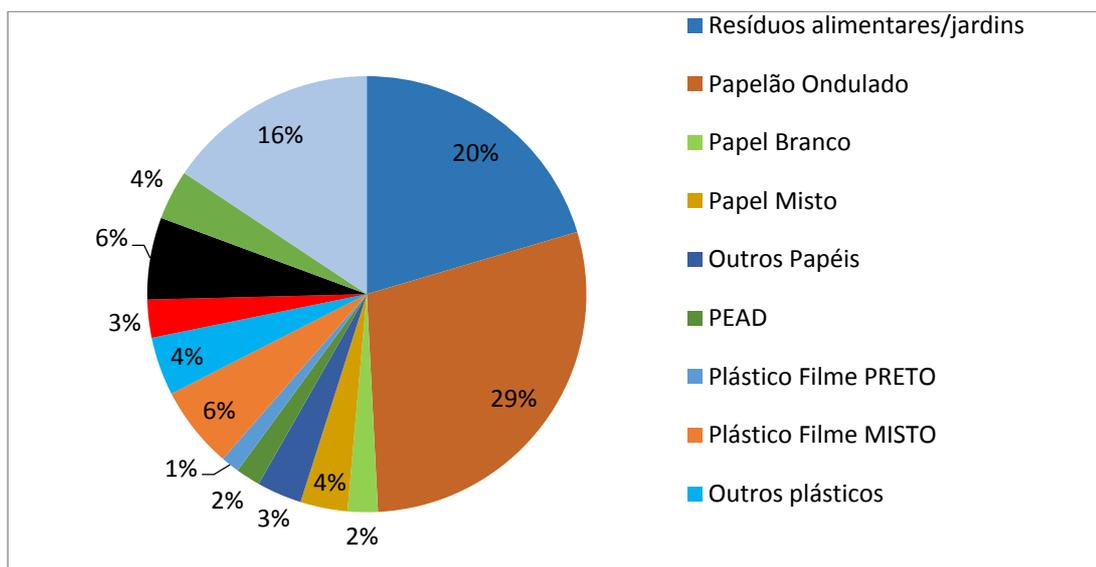


Figura 68 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Águas Claras.

Fonte: SERENCO.

Em Águas Claras o valor médio de resíduos orgânicos apresentou-se superior a média do conjunto de regiões analisadas, e o desvio padrão para amostras de resíduos orgânicos apresentou valor de 4,37%. Os materiais recicláveis, apresentaram valor médio de 60,30%, tendo como maior desvio padrão os resultados do "papelão ondulado" cujo valor foi de 23,51%.

- Ceilândia

Tabela 40 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Ceilândia.

Material		Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
		25/out	06/dez		
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	2,25%	2,36%	2,30%	0,08%
Papéis	Papelão Ondulado	30,34%	14,14%	22,24%	11,46%
	Papel Branco	2,25%	7,85%	5,05%	3,96%
	Papel Misto	10,11%	6,28%	8,20%	2,71%
	Outros Papéis	7,87%	7,07%	7,47%	0,56%
Plástico	PEAD	4,49%	2,75%	3,62%	1,23%
	Plástico Filme PRETO	1,12%	0,45%	0,79%	0,48%
	Plástico Filme MISTO	4,49%	3,93%	4,21%	0,40%
	Outros plásticos	7,87%	6,68%	7,27%	0,84%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	5,62%	9,03%	7,32%	2,41%
Vidros	Vidros	2,25%	4,12%	3,19%	1,33%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	7,87%	15,71%	11,79%	5,55%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	13,48%	19,63%	16,56%	4,35%

Fonte: SERENCO.

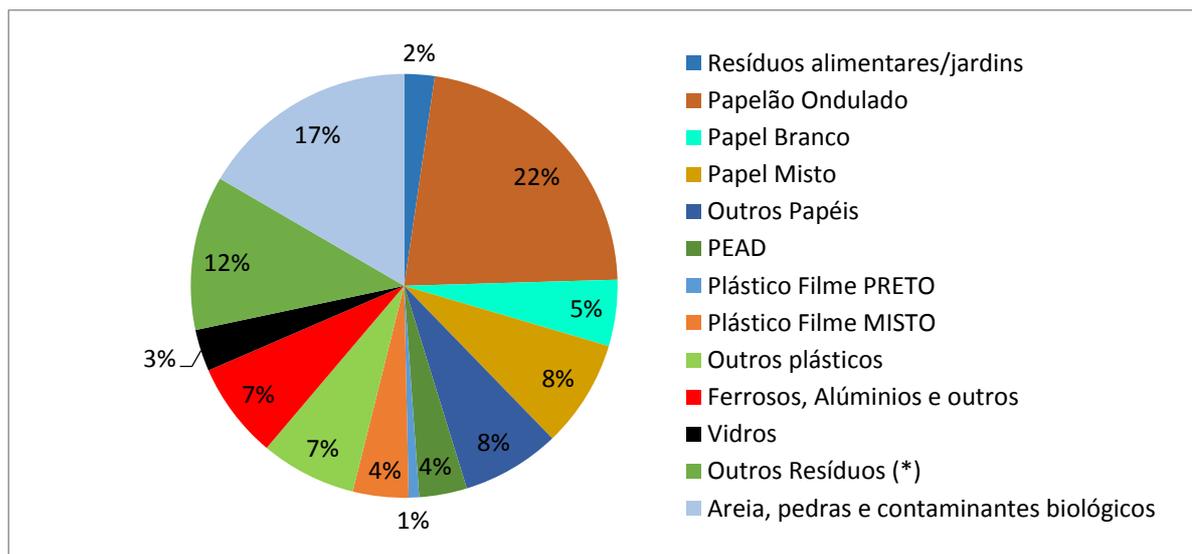


Figura 69 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Ceilândia.

Fonte: SERENCO.

Em Ceilândia, o percentual de resíduos orgânicos para as duas amostras foi extremamente baixo, com média de 2,30%, com um desvio padrão de 0,08%, portanto muito abaixo da média obtida para o

conjunto das regiões analisadas, Os materiais recicláveis apresentaram-se com média de 69,35%, portanto acima da média para as duas amostras. Entre os materiais recicláveis "papelão ondulado" apresentou a maior diferença com desvio padrão de 11,46%. O índice médio de rejeitos foi de 28,75% com desvio padrão de 5,55% para os "outros resíduos".

- Asa Norte

Tabela 41 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Asa Norte.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	29,17%	10,06%	19,61%	13,51%
Papéis	Papelão Ondulado	6,25%	4,36%	5,30%	1,34%
	Papel Branco	2,08%	3,10%	2,59%	0,72%
	Papel Misto	4,17%	10,73%	7,45%	4,64%
	Outros Papéis	8,33%	16,76%	12,55%	5,96%
Plástico	PEAD	3,13%	2,48%	2,80%	0,46%
	Plástico Filme PRETO	2,08%	1,37%	1,73%	0,50%
	Plástico Filme MISTO	6,25%	4,02%	5,14%	1,57%
	Outros plásticos	5,21%	10,56%	7,88%	3,79%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	3,13%	6,71%	4,92%	2,53%
Vidros	Vidros	10,42%	8,05%	9,23%	1,68%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	9,38%	6,71%	8,04%	1,89%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	10,42%	15,09%	12,75%	3,30%

Fonte: SERENCO.

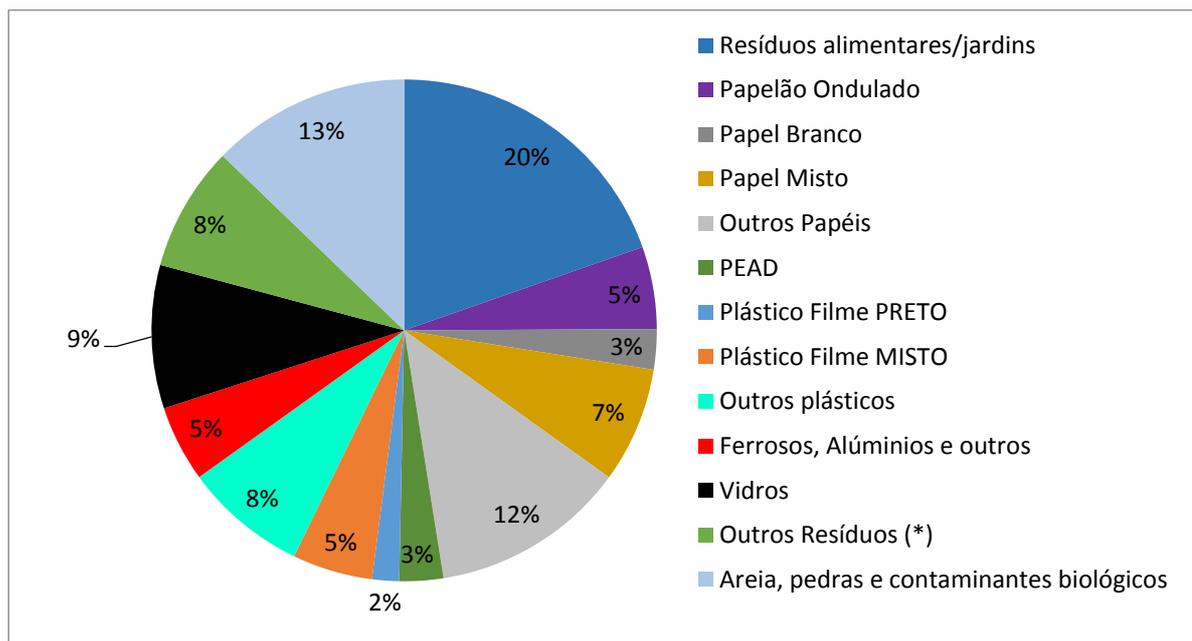


Figura 70 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Asa Norte.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica de Asa Norte apresentaram diferenças mais significativas para as amostras de resíduos orgânicos, cuja média foi de 19,61% com desvio padrão de 13,51%. Entre os materiais recicláveis o valor médio obtido foi de 59,59% sendo que a classificação de "outros papéis" apresentou o maior desvio padrão, 5,96%.

- Cruzeiro

Tabela 42 - Composição gravimétrica para coleta seletiva do Cruzeiro.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	17,06%	9,07%	13,06%	5,65%
Papéis	Papelão Ondulado	17,65%	27,66%	22,66%	7,08%
	Papel Branco	1,18%	2,47%	1,82%	0,92%
	Papel Misto	6,47%	11,34%	8,90%	3,44%
	Outros Papéis	5,29%	6,14%	5,72%	0,60%
Plástico	PEAD	3,53%	1,77%	2,65%	1,24%
	Plástico Filme PRETO	1,76%	0,86%	1,31%	0,64%
	Plástico Filme MISTO	3,53%	3,72%	3,62%	0,13%
	Outros plásticos	4,12%	10,66%	7,39%	4,62%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	2,35%	2,72%	2,54%	0,26%
Vidros	Vidros	11,18%	7,71%	9,44%	2,45%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	8,82%	6,80%	7,81%	1,43%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	17,06%	9,07%	13,06%	5,65%

Fonte: SERENCO.

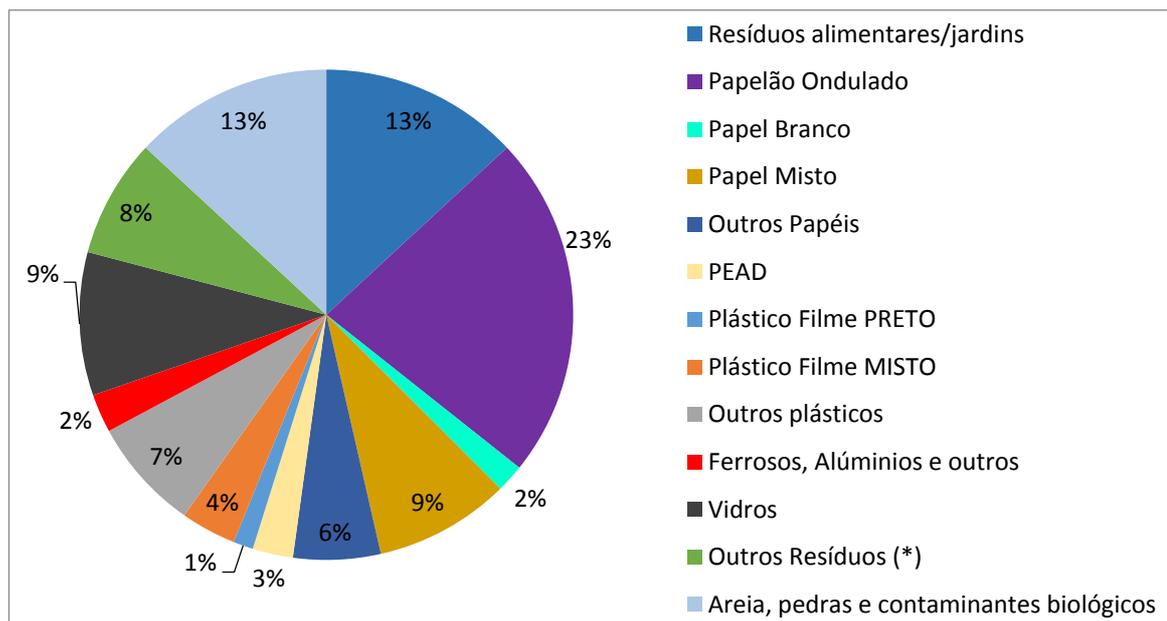


Figura 71 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Cruzeiro.

Fonte: SERENCO.

Os resultados da composição gravimétrica do Cruzeiro apresentaram para resíduos orgânicos uma variação considerável, entre 17,06% e 9,07%, com desvio padrão de 5,65%. Os materiais recicláveis apresentaram o valor de 66,60%, portanto acima da média. Entre os materiais recicláveis, o papelão ondulado apresentou desvio padrão de 7,08%. Os resíduos orgânicos e rejeitos apresentaram uma média de 20,87% com um desvio padrão de 5,65%.

- Sudoeste

Tabela 43 - Composição gravimétrica para coleta seletiva de Sudoeste.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	14,78%	23,27%	19,03%	6,01%
Papéis	Papelão Ondulado	22,66%	9,14%	15,90%	9,56%
	Papel Branco	0,99%	4,16%	2,57%	2,24%
	Papel Misto	11,03%	8,81%	9,92%	1,57%
	Outros Papéis	8,67%	9,48%	9,07%	0,57%
Plástico	PEAD	2,76%	0,75%	1,76%	1,42%
	Plástico Filme PRETO	2,56%	1,99%	2,28%	0,40%
	Plástico Filme MISTO	2,96%	4,99%	3,97%	1,44%
	Outros plásticos	2,56%	5,49%	4,02%	2,07%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	1,48%	2,33%	1,90%	0,60%
Vidros	Vidros	14,78%	9,31%	12,04%	3,87%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	4,93%	8,64%	6,79%	2,63%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	9,85%	11,64%	10,74%	1,26%

Fonte: SERENCO.

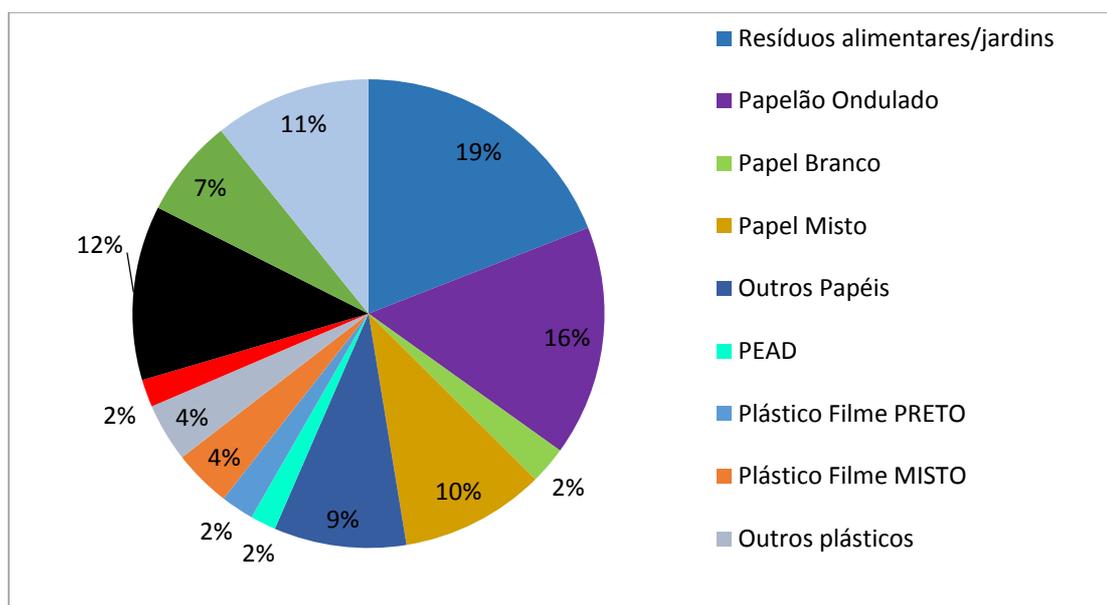


Figura 72 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Sudoeste.

Fonte: SERENCO.

Na região de Sudoeste o resultado obtido para resíduos orgânicos foi em média de 19,03% com desvio padrão de 6,01%. Para os materiais recicláveis o valor médio foi de 66,44% sendo que o maior desvio padrão encontrado foi para “papelão ondulado” cujo valor foi de 9,56%. Para rejeitos as amostras apresentam um valor médio de 17,53%.

- Asa Sul

Tabela 44 - Composição gravimétrica para coleta seletiva da Asa Sul.

Material		Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
		25/out	06/dez		
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	10,08%	26,49%	18,28%	11,61%
Papéis	Papelão Ondulado	10,85%	8,61%	9,73%	1,59%
	Papel Branco	1,55%	0,66%	1,11%	0,63%
	Papel Misto	10,85%	7,95%	9,40%	2,05%
	Outros Papéis	8,53%	7,28%	7,91%	0,88%
Plástico	PEAD	6,98%	6,62%	6,80%	0,25%
	Plástico Filme PRETO	6,20%	3,97%	5,09%	1,58%
	Plástico Filme MISTO	9,30%	6,62%	7,96%	1,89%
	Outros plásticos	6,20%	7,28%	6,74%	0,77%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	3,10%	1,32%	2,21%	1,26%
Vidros	Vidros	9,30%	3,31%	6,31%	4,24%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	9,30%	11,92%	10,61%	1,85%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	7,75%	7,95%	7,85%	0,14%

Fonte: SERENCO.

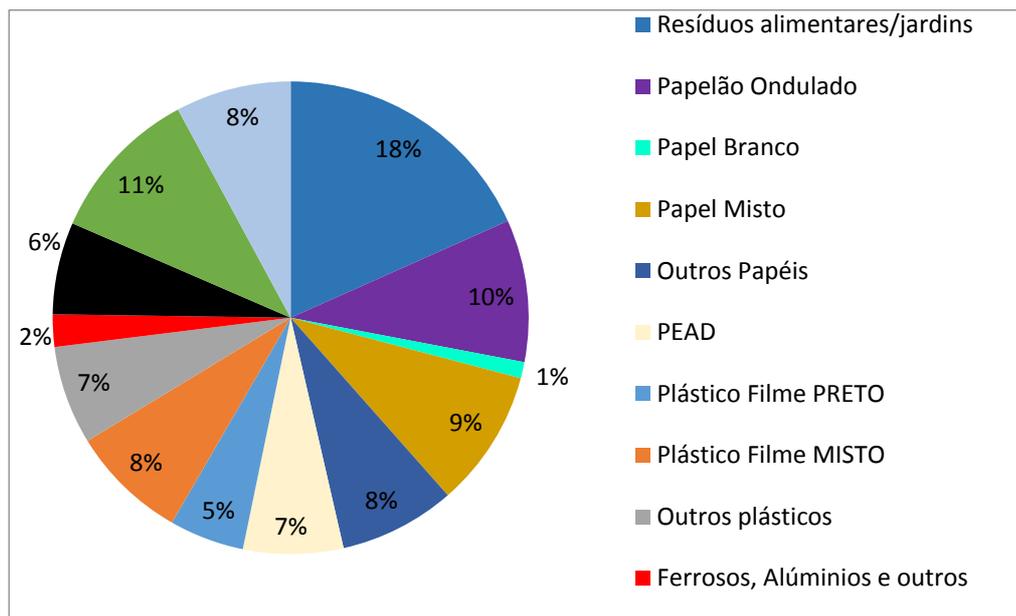


Figura 73 - Média de materiais na coleta seletiva com compactação Asa Sul.

Fonte: SERENCO.

Os para a Asa Sul apresentaram média de 18,28% de resíduos orgânicos, com um desvio padrão de 11,61%. Os materiais recicláveis apresentaram valor médio de 63,23% sendo que o "papel misto" apresentou o maior desvio padrão, 2,05%. Outros resíduos e rejeitos apresentaram a média de 18,46% com valores muito próximos nas duas amostras.

A Figura 74 apresenta a identificação das regiões analisadas da coleta seletiva e respectivas faixas de valores percentuais de materiais recicláveis.

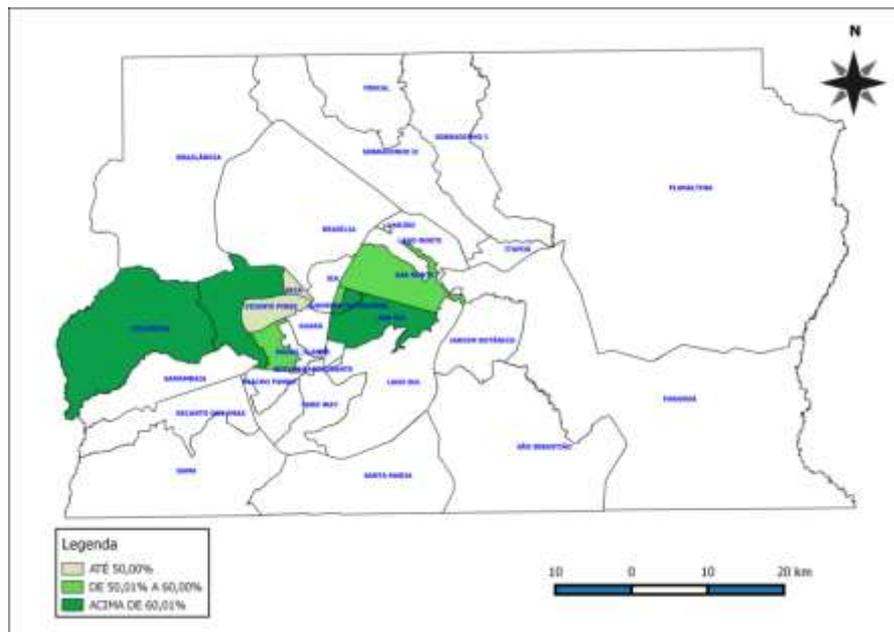


Figura 74 - Percentual de Materiais Recicláveis em Amostras de Resíduos da Coleta Seletiva com Compactação no Distrito Federal.

Fonte: SERENCO.

➤ RESULTADOS PARA A COLETA SELETIVA INCLUSIVA

Para os resíduos sólidos domiciliares provenientes da coleta seletiva inclusiva, prestada por organização de catadores, foram realizadas amostragem em duplicata para 05 roteiros, representativos das Regiões Administrativas do Distrito Federal que dispõe da prestação deste serviço.

Na Tabela 45 e Tabela 46 são apresentados os resultados médios obtidos para amostras em duplicata.

Tabela 45 - Resultados médios coleta seletiva inclusiva.

Classificação	Material	Samambaia	Candangolandia	Brazlandia	Santa Maria	Núcleo Bandeirante
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/ Jardins	3,15%	6,88%	14,15%	7,04%	7,13%
Papéis	Papelão Ondulado	19,75%	28,98%	32,88%	16,46%	38,04%
	Papel Branco	4,29%	6,78%	2,20%	5,75%	3,05%
	Papel Misto	4,75%	5,40%	2,08%	3,57%	10,67%
	Outros Papéis	5,81%	6,82%	7,16%	28,41%	5,41%
Plásticos	PEAD	2,68%	4,69%	2,03%	3,57%	2,52%
	Plástico Filme PRETO	1,85%	1,18%	1,14%	2,27%	2,30%
	Plástico Filme MISTO	7,42%	4,51%	5,09%	6,33%	5,48%
	Outros plásticos	12,49%	8,06%	8,28%	13,10%	2,38%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	3,02%	9,65%	1,01%	3,31%	4,14%
Vidros	Vidros	3,05%	7,73%	1,51%	0,04%	7,27%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	6,72%	4,49%	8,46%	3,64%	3,79%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	25,02%	4,84%	14,00%	6,50%	7,82%

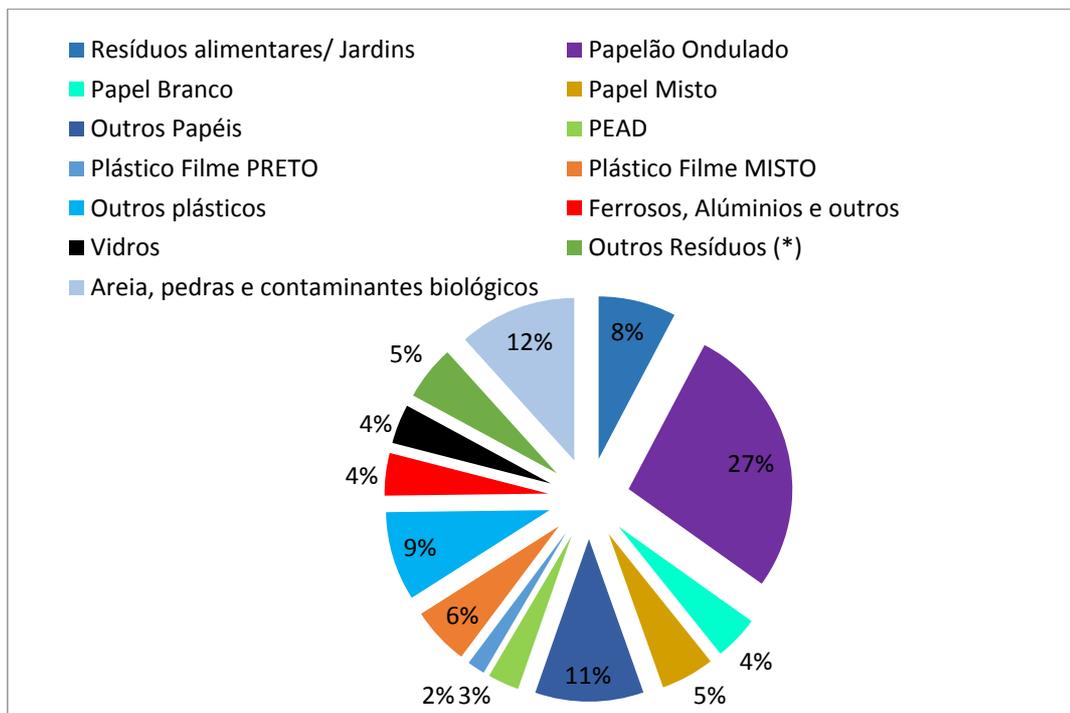
Fonte: SERENCO.

(*) Vestuários, borracha, Madeira, Isopor, Pilhas, Baterias, medicamentos entre outros resíduos que não pertenciam a nenhuma tipologia citada na classificação.

Tabela 46 - Média e Desvio padrão da coleta seletiva inclusiva.

Classificação	Material	Média
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/ Jardins	7,67%
Papéis	Papelão Ondulado	27,22%
	Papel Branco	4,41%
	Papel Misto	5,29%
	Outros Papéis	10,72%
Plásticos	PEAD	3,10%
	Plástico Filme PRETO	1,75%
	Plástico Filme MISTO	5,77%
	Outros plásticos	8,86%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	4,22%
Vidros	Vidros	3,92%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	5,42%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	11,64%
	TOTAL	100,00%

Fonte: SERENCO.


Figura 75 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação.

Fonte: SERENCO.

O valor médio obtido para Resíduos Orgânicos foi de 7,67%, com variações entre 3,15% para Samambaia e 14,15% para Brazlândia, que resulta em um desvio padrão de 2,59%.

Já para os materiais recicláveis, o valor médio foi de 75,27% com variações entre 83,79 para Candangolândia e 63,39% para Brazlândia. Para os rejeitos o valor médio obtido nas duas amostragens foi de 11,64% e desvios padrão foi de 6,30%.

Nestas operações, mesmo que iniciadas a aproximadamente 90 dias, apontam para o potencial de incremento de qualidade dos materiais coletados, cujos são apresentados na Figura 76.

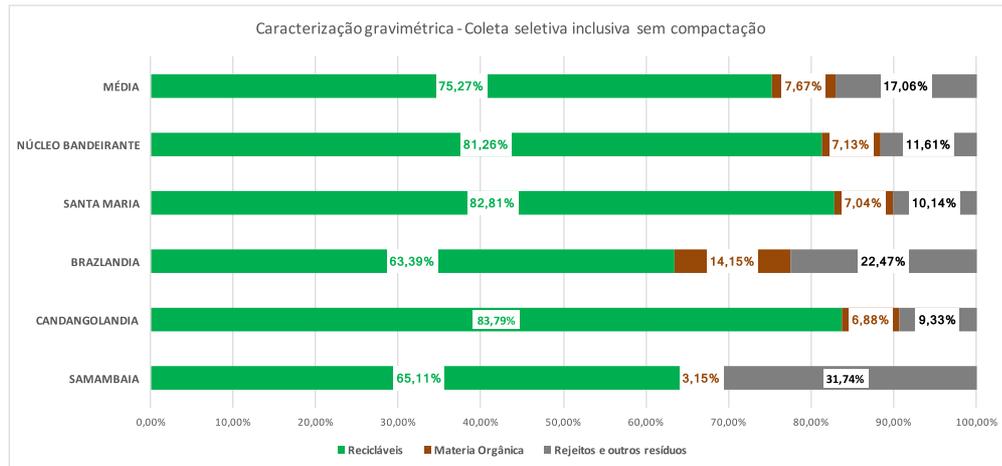


Figura 76 - Caracterização Gravimétrica dos Resíduos da Coleta Seletiva Inclusiva com uso de veículos sem compactação para Regiões Administrativas do Distrito Federal - Estudo Gravimétrico.

Fonte: SERENCO.

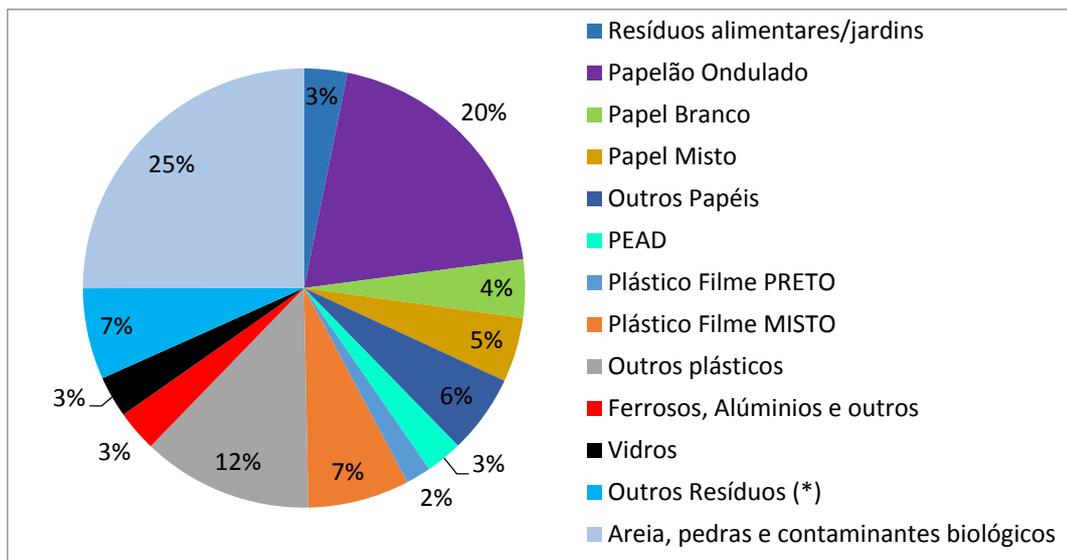
Os resultados da avaliação individual das Regiões Administrativas da coleta seletiva inclusiva, realizado por associação e cooperativa de catadores apresentam os resultados obtidos nas duas amostragens, sua média e desvio padrão, com destaque para as situações em que este superou 5,0%.

- Samambaia

Tabela 47 - Composição gravimétrica para coleta seletiva inclusiva de Samambaia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	2,67%	3,64%	3,15%	0,69%
Papéis	Papelão Ondulado	22,22%	17,27%	19,75%	3,50%
	Papel Branco	2,22%	6,36%	4,29%	2,93%
	Papel Misto	2,22%	7,27%	4,75%	3,57%
	Outros Papéis	8,89%	2,73%	5,81%	4,36%
Plástico	PEAD	4,44%	0,91%	2,68%	2,50%
	Plástico Filme PRETO	1,33%	2,36%	1,85%	0,73%
	Plástico Filme MISTO	6,67%	8,18%	7,42%	1,07%
	Outros plásticos	16,44%	8,55%	12,49%	5,59%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	4,22%	1,82%	3,02%	1,70%
Vidros	Vidros	1,56%	4,55%	3,05%	2,11%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	8,89%	4,55%	6,72%	3,07%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	18,22%	31,82%	25,02%	9,61%

Fonte: SERENCO.


Figura 77 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação de Samambaia.

Fonte: SERENCO.

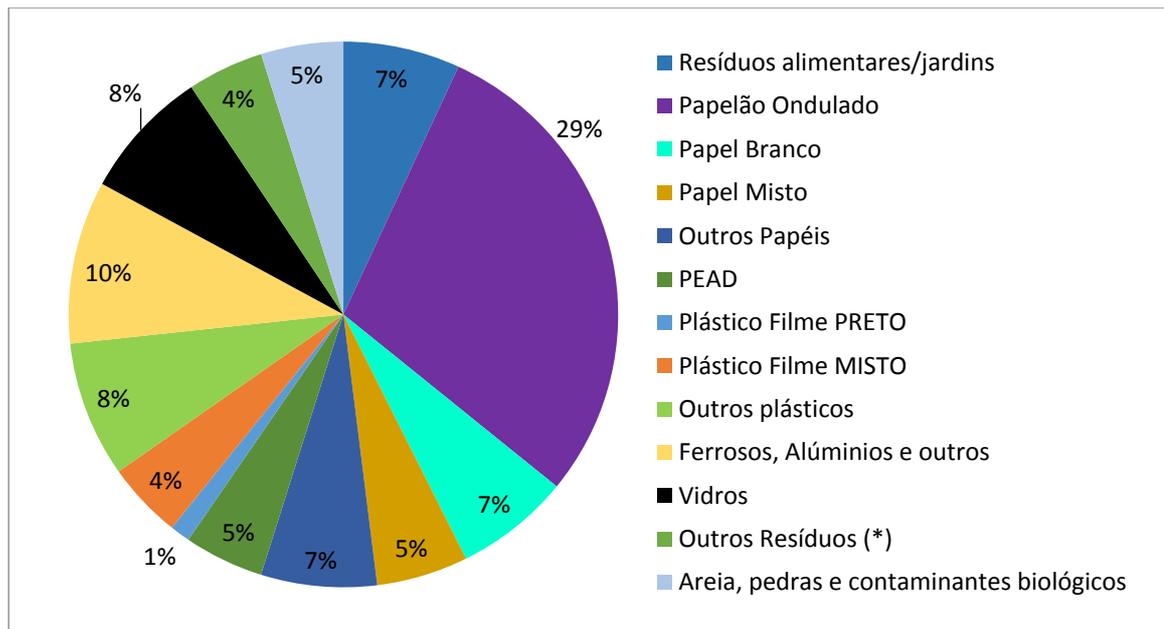
Os resultados da composição gravimétrica para Samambaia apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. O percentual médio de resíduos orgânicos foi baixo, com valor de 3,15% e desvio padrão de 0,69%. Os materiais recicláveis apresentaram média de 65,11%, portanto, abaixo da média obtida para o conjunto de setores analisados. O maior desvio encontrado foi para “outros plásticos” cujo valor foi de 5,59%. O percentual de rejeitos e “outros resíduos” foi bastante elevado, 31,74%, portanto muito acima da média para o conjunto analisado. Os rejeitos apresentam o maior desvio padrão, cujo valor foi de 9,61%.

- Candangolândia

Tabela 48 - Composição gravimétrica para coleta seletiva inclusiva de Candangolândia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	9,62%	4,14%	6,88%	3,87%
Papéis	Papelão Ondulado	26,92%	31,03%	28,98%	2,90%
	Papel Branco	1,92%	11,64%	6,78%	6,87%
	Papel Misto	7,69%	3,10%	5,40%	3,25%
	Outros Papéis	7,69%	5,95%	6,82%	1,23%
Plástico	PEAD	5,77%	3,62%	4,69%	1,52%
	Plástico Filme PRETO	1,92%	0,44%	1,18%	1,05%
	Plástico Filme MISTO	3,85%	5,17%	4,51%	0,94%
	Outros plásticos	5,77%	10,34%	8,06%	3,23%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	11,54%	7,76%	9,65%	2,67%
Vidros	Vidros	7,69%	7,76%	7,73%	0,05%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	7,69%	1,29%	4,49%	4,53%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	1,92%	7,76%	4,84%	4,13%

Fonte: SERENCO.


Figura 78 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação de Candangolândia.

Fonte: SERENCO.

Para Candangolândia os resultados foram próximos nas duas amostras, apresentando o maior percentual de materiais recicláveis entre os setores analisados, 83,79%, sendo que o maior desvio padrão obtido foi para “papel branco” cujo valor foi de 6,87%. Os resíduos orgânicos apresentaram valor médio de 6,88% com

desvio padrão de 3,87%. Outros resíduos e rejeitos somaram em média 9,33%, portanto muito abaixo da média do conjunto de setores analisados que foi de 7,67%.

- Brazlandia

Tabela 49- Composição gravimétrica para coleta seletiva inclusiva de Brazlandia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	8,74%	19,56%	14,15%	7,65%
Papéis	Papelão Ondulado	47,98%	17,78%	32,88%	21,35%
	Papel Branco	2,19%	2,22%	2,20%	0,03%
	Papel Misto	1,64%	2,52%	2,08%	0,62%
	Outros Papéis	7,21%	7,11%	7,16%	0,07%
Plástico	PEAD	1,09%	2,96%	2,03%	1,32%
	Plástico Filme PRETO	1,09%	1,19%	1,14%	0,07%
	Plástico Filme MISTO	2,19%	8,00%	5,09%	4,11%
	Outros plásticos	10,93%	5,63%	8,28%	3,75%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	0,55%	1,48%	1,01%	0,66%
Vidros	Vidros	1,09%	1,93%	1,51%	0,59%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	6,56%	10,37%	8,46%	2,70%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	8,74%	19,26%	14,00%	7,44%

Fonte: SERENCO.

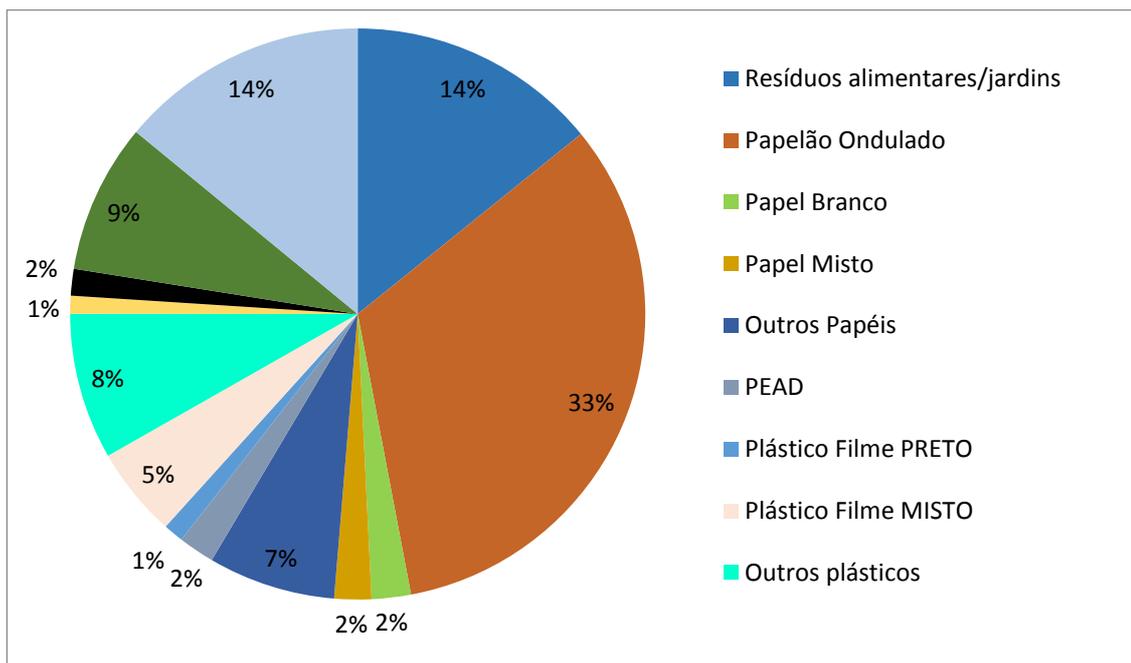


Figura 79 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação de Brazlândia.

Fonte: SERENCO.

Para Brazlândia a composição gravimétrica apresentou os piores resultados comparado ao conjunto de setores analisados. O percentual de recicláveis foi o mais baixo com média de 63,39% e destaca-se o maior desvio padrão obtido foi para “papelão ondulado” cujo valor foi de 21,35 %. O valor médio para os resíduos orgânicos foi de 14,15% com desvio padrão de 7,65%. Outros resíduos e rejeitos apresentaram valor médio de 22,46%.

- Santa Maria

Tabela 50 - Composição gravimétrica para coleta seletiva inclusiva de Santa Maria.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	10,41%	3,68%	7,04%	4,76%
Papéis	Papelão Ondulado	18,21%	14,71%	16,46%	2,48%
	Papel Branco	3,04%	8,46%	5,75%	3,83%
	Papel Misto	3,47%	3,68%	3,57%	0,15%
	Outros Papéis	29,23%	27,58%	28,41%	1,16%
Plástico	PEAD	3,47%	3,68%	3,57%	0,15%
	Plástico Filme PRETO	0,87%	3,68%	2,27%	1,99%
	Plástico Filme MISTO	3,47%	9,19%	6,33%	4,05%
	Outros plásticos	7,81%	18,39%	13,10%	7,48%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	2,60%	4,01%	3,31%	0,99%
Vidros	Vidros	0,09%	0,00%	0,04%	0,06%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	4,34%	2,94%	3,64%	0,99%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	13,01%	0,00%	6,50%	9,20%

Fonte: SERENCO.

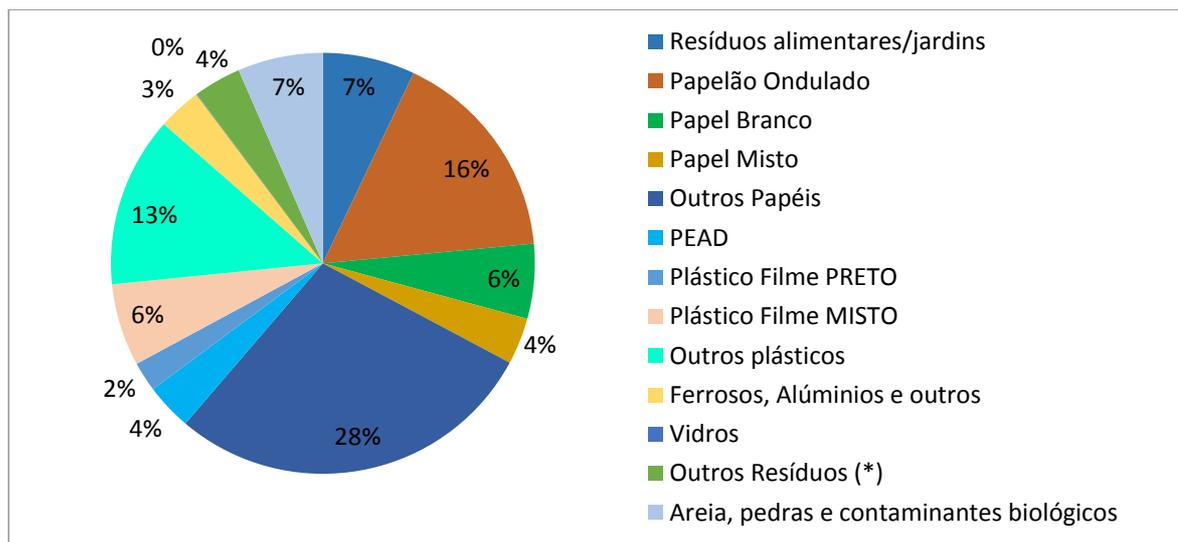


Figura 80 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação de Santa Maria.

Fonte: SERENCO.

A composição gravimétrica de Santa Maria apresentou elevado percentual de materiais recicláveis, 82,81%. Destaca-se o maior desvio encontrado foi para “outros plásticos” cujo valor foi de 7,48 %. Os resíduos orgânicos apresentaram valor médio de 7,04% com desvio padrão de 4,76%. Destaque também para o baixo valor médio para os “outros resíduos” e rejeitos, 10,14%.

- Núcleo Bandeirante

Tabela 51 - Composição gravimétrica para coleta seletiva inclusiva de Núcleo Bandeirante.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
	25/out	06/dez		
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins		7,13%	0,47%
Papéis	Papelão Ondulado		38,04%	26,36%
	Papel Branco		3,05%	2,02%
	Papel Misto		10,67%	1,80%
	Outros Papéis		5,41%	0,79%
Plástico	PEAD		2,52%	2,77%
	Plástico Filme PRETO		2,30%	0,97%
	Plástico Filme MISTO		5,48%	1,41%
	Outros plásticos		2,38%	0,85%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros		4,14%	4,70%
Vidros	Vidros		7,27%	6,61%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)		3,79%	3,08%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos		7,82%	3,72%

Fonte: SERENCO.

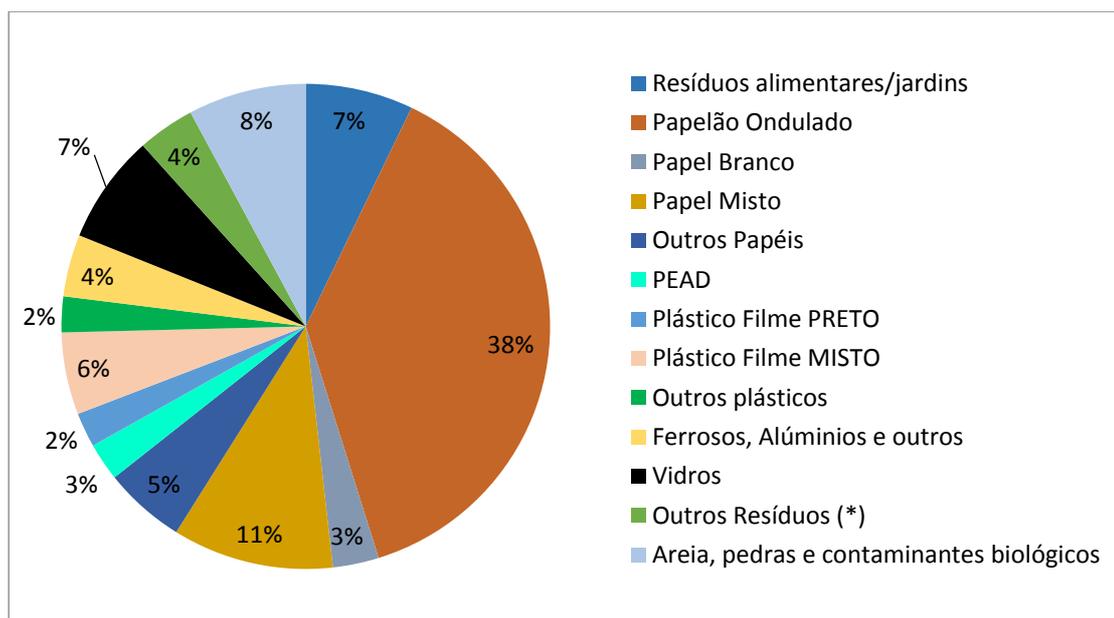


Figura 81 - Média de materiais na coleta seletiva sem compactação do Núcleo Bandeirante.

Fonte: SERENCO.

O valor médio de materiais recicláveis apresentado para o Núcleo Bandeirantes foi de 81,26%. Destaca-se que o maior desvio padrão encontrado foi para “papelão ondulado” cujo valor foi de 26,36 %. A amostra 1 apresentou elevado número de garrafas de cerveja de vidro do tipo longneck, vale ressaltar que a análise da amostra 1 foi realizada um dia após o feriado de 12/out, que demonstra que a geração de resíduos também está relacionada aos eventos ocorridos. Os resíduos orgânicos apresentaram média de 7,13%, com desvio padrão de 0,47%. Outros resíduos e rejeitos somaram em média 11,61%, portanto, muito abaixo do valor médios obtido para o conjunto de setores analisados cujo valor foi de 24,19%.

Os dados indicam para todas as amostras uma condição de eficiência superior a 60% de recicláveis e com a presença de um baixo índice de materiais orgânicos.

A Figura 82 apresenta a identificação das regiões analisadas da coleta seletiva inclusiva e respectivas faixas de valores percentuais de materiais recicláveis.

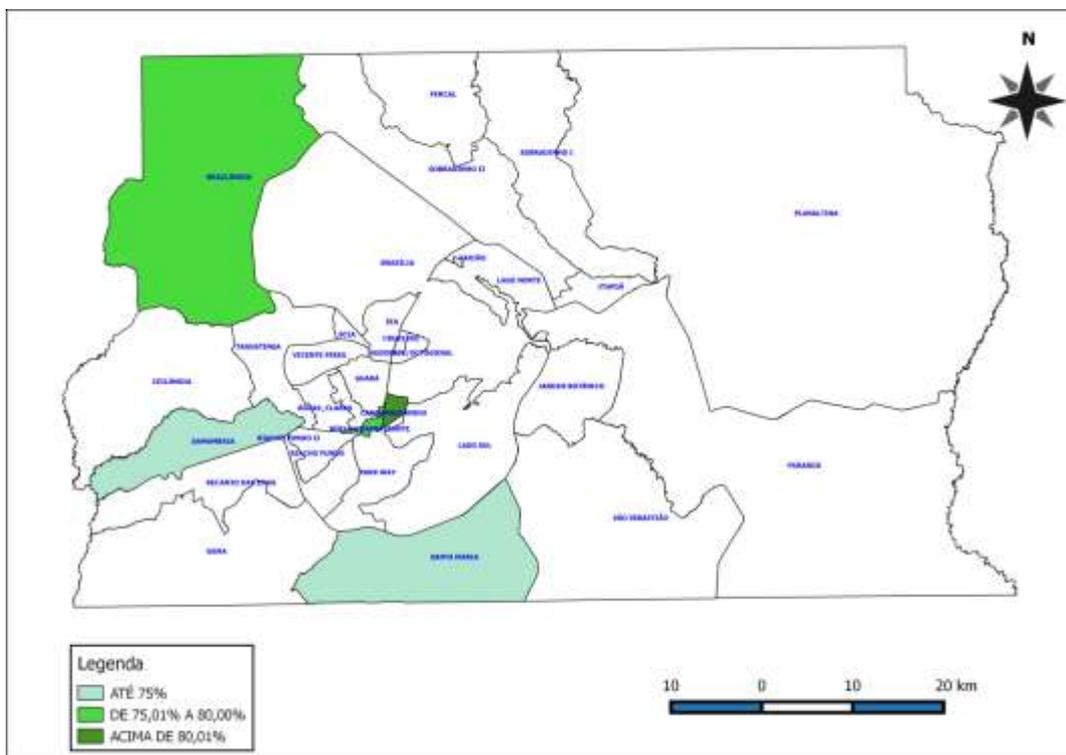


Figura 82 - Percentual de Materiais Recicláveis em Amostras de Resíduos da Coleta Seletiva sem Compactação, realizada por organização de catadores no Distrito Federal.

Fonte: SERENCO.

4.9.2. Análise da Presença de Embalagens Sujeitas a Logística Reversa

Neste subitem serão apresentados os resultados referentes a classificação de materiais recicláveis, com o foco nas embalagens sujeitas a logística reversa.

O estudo proporcionou a análise para as três modalidades de coleta: Convencional, Seletiva e Seletiva Inclusiva.

Os dados detalhados para cada Região Administrativa são apresentados no Anexo A deste Relatório.

➤ **RESULTADO DO TOTAL DE EMBALAGENS NA COLETA CONVENCIONAL**

Para análise do total de embalagens presente nos resíduos sólidos domiciliares foram utilizadas as frações de materiais recicláveis das 27 regiões analisadas e selecionadas conforme metodologia prevista. Os resultados estão apresentados na Tabela 52, Tabela 53, Tabela 54 e Tabela 55.

Os resultados da composição gravimétrica de embalagens presentes nos resíduos provenientes da coleta convencional apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. O maior desvio padrão foi de 1,20% para embalagens de vidros, o que demonstra ótima consistência para o conjunto das amostras.

No geral, em média 9,69% dos materiais presentes nos resíduos da coleta convencional são embalagens, tendo como valores limites 4,94% em Brazlândia e 22,16% em São Sebastião, cujo região não dispõe de serviços de coleta seletiva.

As embalagens de vidro e embalagens PET apresentaram os maiores índices na composição das embalagens, com valores de 1,88% e 1,75%.

No anexo A estão apresentados os resultados obtidos para as 27 regiões analisadas.

Para avaliação individual das Regiões Administrativas são apresentados os resultados obtidos nas duas amostras, sua média e desvio padrão, com destaque para as situações em que este superou 5,0%, valor admitido como relevante para as diferenças identificadas entre as duas amostras.

Tabela 52 - Caracterização gravimétrica média de embalagens na coleta convencional.

REPRESENTATIVIDADE DAS EMBALAGENS NO TOTAL DA AMOSTRA	Material	Taguatinga	Águas Claras	Ceilandia	Vicente Pires	Brazlandia	Estrutural	Riacho Fundo I	Riacho Fundo II	Samambaia
	Embalagens de Papelão	0,19%	0,65%	0,23%	0,08%	0,14%	0,14%	0,00%	0,64%	1,19%
	Embalagens de Papel	0,52%	1,59%	2,78%	0,56%	0,51%	0,74%	0,47%	1,05%	1,10%
	Garrafas PET	1,57%	1,42%	5,31%	1,25%	0,73%	1,24%	1,54%	2,61%	1,56%
	Embalagens Plásticas em Geral	0,60%	0,84%	1,77%	1,03%	0,61%	0,87%	0,58%	2,44%	2,28%
	Embalagens de Metais Ferrosos	0,48%	0,42%	2,75%	0,47%	1,14%	0,79%	0,75%	0,69%	0,79%
	Embalagens de Metais não Ferrosos	0,33%	0,58%	1,30%	0,39%	0,28%	0,34%	0,28%	1,05%	0,37%
	Embalagens de Vidro	1,30%	2,92%	3,89%	1,81%	0,36%	0,55%	0,41%	1,17%	1,52%
	Embalagens Tetrapak	0,72%	0,94%	1,90%	0,69%	1,17%	1,11%	1,10%	1,38%	1,80%
	Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total	5,72%	9,36%	19,93%	6,27%	4,94%	5,78%	5,12%	11,02%	11,06%	

Fonte: SERENCO.

Tabela 53 - Caracterização gravimétrica média de embalagens na coleta convencional.

Material	Gama	Santa Maria	Recanto das Emas	Park Way	Asa Sul	Núcleo Bandeirante	Asa Norte	Guará	Cruzeiro
Embalagens de Papelão	0,46%	0,82%	2,12%	0,20%	0,11%	0,00%	0,13%	1,25%	0,19%
Embalagens de Papel	1,63%	1,59%	1,06%	1,13%	0,86%	0,60%	1,12%	0,78%	0,93%
Garrafas PET	3,43%	2,36%	2,27%	1,32%	0,79%	1,38%	1,23%	1,39%	0,98%
Embalagens Plásticas em Geral	3,55%	3,54%	3,03%	1,23%	0,90%	0,95%	0,82%	1,41%	1,31%
Embalagens de Metais Ferrosos	1,20%	1,18%	0,96%	0,44%	0,38%	0,63%	0,43%	1,21%	0,70%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,37%	0,35%	0,62%	0,24%	0,24%	0,21%	0,24%	0,68%	0,29%
Embalagens de Vidro	2,50%	1,34%	1,05%	2,53%	2,68%	0,80%	2,38%	2,47%	1,06%
Embalagens Tetrapak	2,42%	1,96%	2,47%	0,66%	0,79%	0,44%	0,97%	1,89%	0,45%
Outras Embalagens	0,64%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total	16,22%	13,15%	13,56%	7,75%	6,75%	5,00%	7,33%	11,07%	5,91%

Fonte: SERENCO.

Tabela 54 - Caracterização gravimétrica média de embalagens na coleta convencional.

Material	Lago Norte	São Sebastião	Candangolândia	Lago Sul	Jardim Botânico	Planaltina	Paranoá	Itapoã	Sobradinho I, II, Fercal
Embalagens de Papelão	0,37%	0,00%	0,00%	1,68%	0,27%	1,33%	0,50%	0,71%	1,25%
Embalagens de Papel	0,53%	2,68%	0,40%	0,45%	0,51%	1,95%	1,52%	0,89%	0,78%
Garrafas PET	0,67%	2,92%	1,09%	0,82%	2,19%	2,35%	1,62%	1,81%	1,39%
Embalagens Plásticas em Geral	1,21%	2,63%	1,57%	0,87%	0,97%	1,92%	1,25%	1,40%	1,41%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,68%	1,62%	0,50%	0,42%	2,47%	1,07%	0,75%	1,70%	1,21%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,13%	1,16%	0,39%	0,18%	0,21%	0,99%	0,63%	0,80%	0,68%
Embalagens de Vidro	0,98%	5,96%	1,29%	1,17%	2,91%	2,18%	1,38%	1,58%	2,47%
Embalagens Tetrapak	0,55%	3,06%	1,28%	0,57%	0,65%	2,31%	1,12%	1,84%	1,89%
Outras Embalagens	0,00%	2,12%	0,62%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,22%	0,00%
Total	5,12%	22,16%	7,14%	6,16%	10,19%	14,09%	8,75%	10,95%	11,07%

Fonte: SERENCO.

Tabela 55 - Média e Desvio padrão das embalagens.

Material	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,54%	0,57%
Embalagens de Papel	1,06%	0,64%
Garrafas PET	1,75%	0,99%
Embalagens Plásticas em Geral	1,52%	0,86%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,96%	0,60%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,49%	0,32%
Embalagens de Vidro	1,88%	1,20%
Embalagens Tetrapak	1,34%	0,72%
Outras Embalagens	0,15%	0,44%
Total	9,69%	4,56%

Fonte: SERENCO.

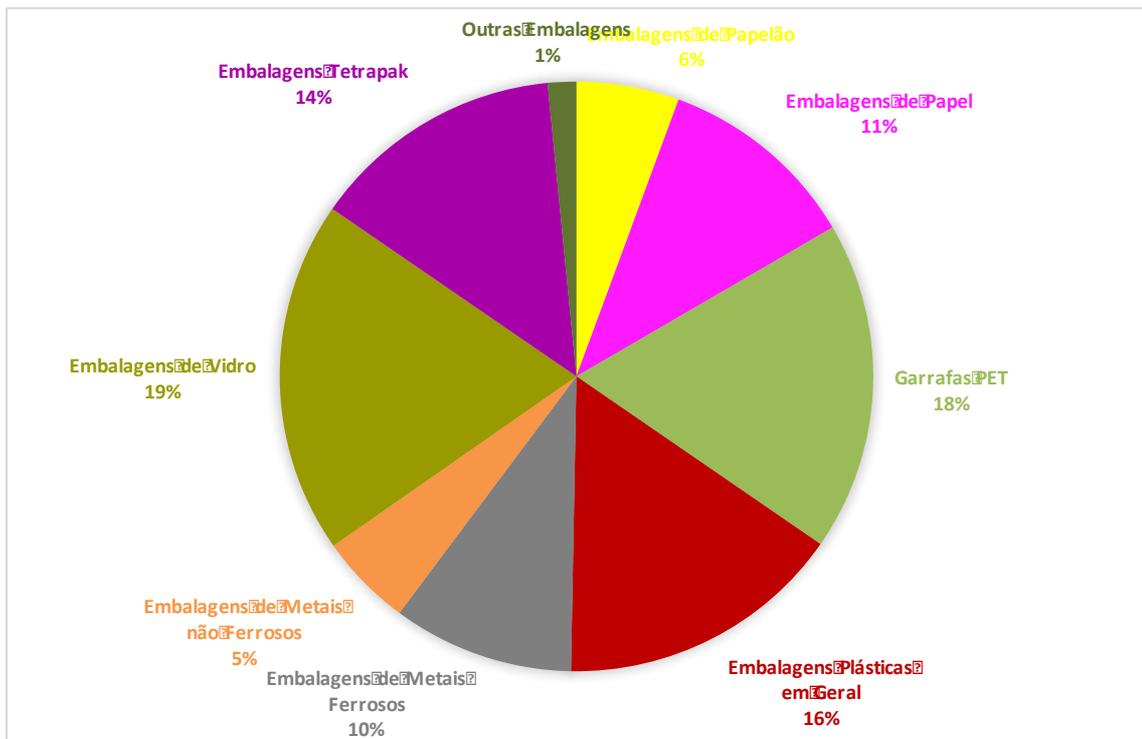


Figura 83 - Média de embalagens presentes na coleta convencional.

Fonte: SERENCO.

➤ **RESULTADO DO TOTAL DE EMBALAGENS NA COLETA SELETIVA**

Para análise do total de embalagens existentes nos resíduos sólidos domiciliares foram analisadas as amostras provenientes da coleta seletiva.

Nestes resíduos foram identificados as embalagens, conforme média apresentada na Tabela 56.

Os resultados da composição gravimétrica de embalagens presentes nos resíduos provenientes da coleta seletiva apresentaram-se muito próximas para as etapas de amostragem. O maior desvio padrão, assim como na coleta convencional foi de 1,5% para embalagens de vidros.

Nas amostras de coleta seletiva, 18,35% dos materiais presentes são embalagens. Com variações entre 8,73% para a Estrutural e 35,14% para Taguatinga.

As embalagens de vidro e PET tem maior representatividade nas amostras, com valores de 3,98% e 3,10% respectivamente.

No anexo A estão apresentados os resultados obtidos para as 09 regiões analisadas.

Para avaliação individual das Regiões Administrativas são apresentados os resultados obtidos nas duas amostragens, sua média e desvio padrão, com destaque para as situações em que este superou 5,0%, valor admitido como relevante para as diferenças identificadas entre as duas amostras.

Tabela 56 - Média de embalagens nos resíduos da coleta seletiva.

Material	Taguatinga	Estrutural	Vicente Pires	Agua Claras	Ceilândia	Asa Norte	Cruzeiro	Sudoeste	Asa Sul	Média	Desvio padrão	Maior valor
Embalagens de Papelão	0,22%	0,27%	0,05%	0,43%	0,34%	2,08%	0,00%	3,85%	1,32%	0,95%	1,0%	3,85%
Embalagens de Papel	4,79%	1,44%	2,52%	1,57%	2,67%	3,89%	2,68%	2,14%	3,65%	2,82%	0,9%	4,79%
Garrafas PET	8,39%	1,91%	1,66%	2,50%	2,24%	2,55%	2,92%	1,49%	4,26%	3,10%	1,4%	8,39%
Embalagens Plásticas em Geral	2,56%	0,60%	0,37%	1,36%	0,60%	2,55%	2,63%	0,75%	2,49%	1,54%	0,9%	2,63%
Embalagens de Metais Ferrosos	4,94%	2,97%	1,39%	1,44%	4,69%	1,03%	1,62%	0,94%	1,49%	2,28%	1,3%	4,94%
Embalagens de Metais não Ferrosos	2,44%	0,59%	0,86%	0,95%	1,02%	0,69%	1,16%	0,31%	0,72%	0,97%	0,4%	2,44%
Embalagens de Vidro	7,35%	0,60%	2,04%	4,74%	2,86%	4,62%	5,96%	3,68%	3,98%	3,98%	1,5%	7,35%
Embalagens Tetrapak	4,44%	0,37%	1,01%	1,80%	2,05%	2,95%	3,06%	2,03%	2,93%	2,29%	0,9%	4,44%
Outras Embalagens	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	1,57%	2,12%	0,00%	0,00%	0,41%	0,6%	2,12%
Total	35,14%	8,73%	9,90%	14,79%	16,47%	21,92%	22,16%	15,18%	20,84%	18,35%	5,9%	35,14%

Fonte: SERENCO.

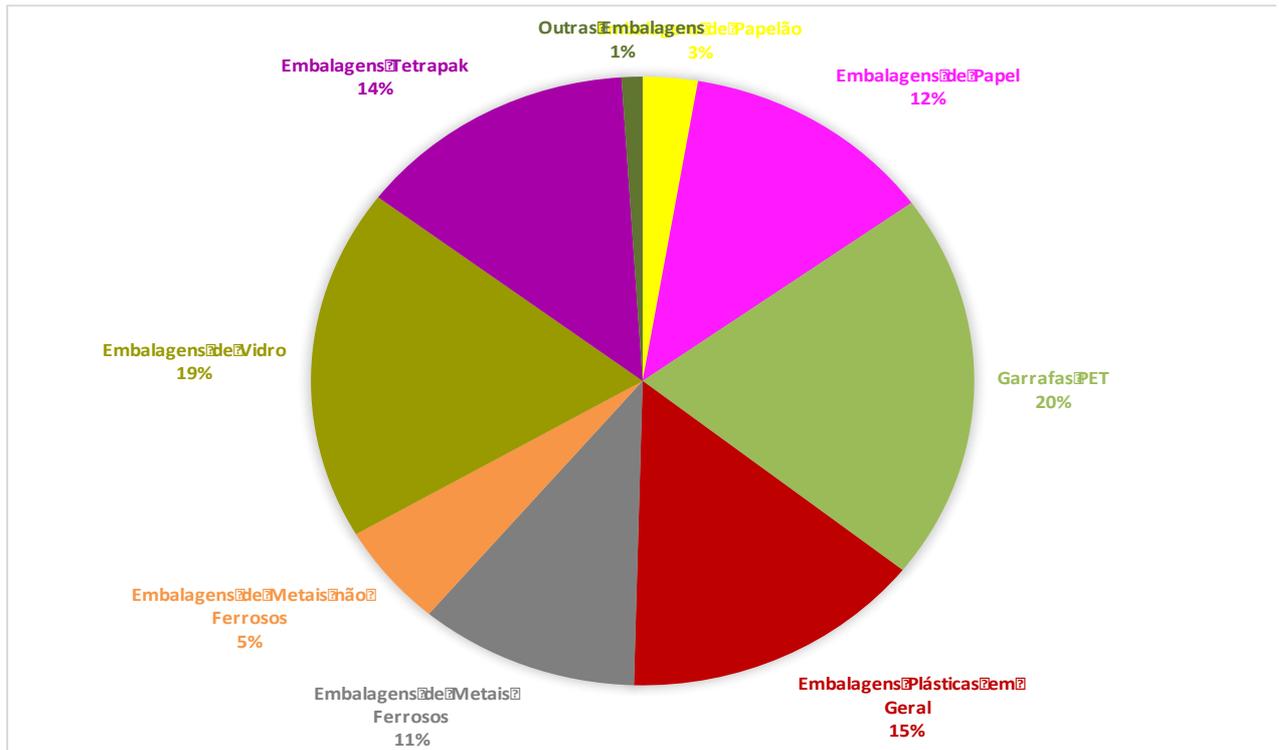


Figura 84 - Média de embalagens presentes na coleta seletiva com compactação.
Fonte: SERENCO.

➤ RESULTADO DO TOTAL DE EMBALAGENS NA COLETA SELETIVA INCLUSIVA

Para análise do total de embalagens existentes nos resíduos foi analisado as amostras de resíduos sólidos domiciliares provenientes da coleta seletiva inclusiva, realizada por associação e cooperativa de catadores. Nestes resíduos foram identificados as embalagens, conforme média apresentada na Tabela 57.

Os resultados da composição gravimétrica de embalagens presentes nos resíduos provenientes da coleta seletiva inclusiva também apresentaram-se muito próximas nas duas amostras. O maior desvio padrão foi de embalagens de papelão com valor de 3,23%.

Nas amostras de coleta seletiva inclusiva, 21,75% dos materiais presentes são embalagens, com variações limites de 9,57% em Brazlândia e 31,52% em Santa Maria.

As embalagens PET e de papel/papelão tiveram maior representação no total, com valores de 4,10% e 3,50%.

Assim como nas amostras de coleta convencional e seletiva, na avaliação individual das Regiões Administrativas são apresentados os resultados obtidos nas duas amostragens, sua média e desvio padrão, com destaque para as situações em que este superou 5,0%. O detalhamento dos dados está apresentado no Anexo A deste relatório.

Tabela 57 - Média de embalagens nas amostras de coleta seletiva inclusiva.

REPRESENTATIVIDADE DAS EMBALAGENS NO TOTAL DA AMOSTRA	Material	Samambaia	Candangolandia	Brazlândia	Santa Maria	Núcleo Bandeirante	Média
	Embalagens de Papelão	1,92%	7,82%	0,13%	7,25%	0,38%	3,50%
	Embalagens de Papel	1,61%	2,25%	1,65%	6,08%	3,27%	2,97%
	Garrafas PET	3,79%	7,02%	1,98%	5,85%	1,88%	4,10%
	Embalagens Plásticas em Geral	1,16%	3,52%	1,29%	5,41%	1,05%	2,49%
	Embalagens de Metais Ferrosos	0,61%	4,06%	0,57%	2,27%	0,75%	1,65%
	Embalagens de Metais não Ferrosos	0,33%	1,18%	0,44%	1,03%	1,19%	0,84%
	Embalagens de Vidro	3,05%	5,80%	0,92%	0,00%	6,48%	3,25%
	Embalagens Tetrapak	2,77%	4,18%	2,57%	3,63%	1,54%	2,94%
	Outras Embalagens	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,01%
Total	15,24%	35,84%	9,57%	31,52%	16,55%	21,75%	

Fonte: SERENCO.

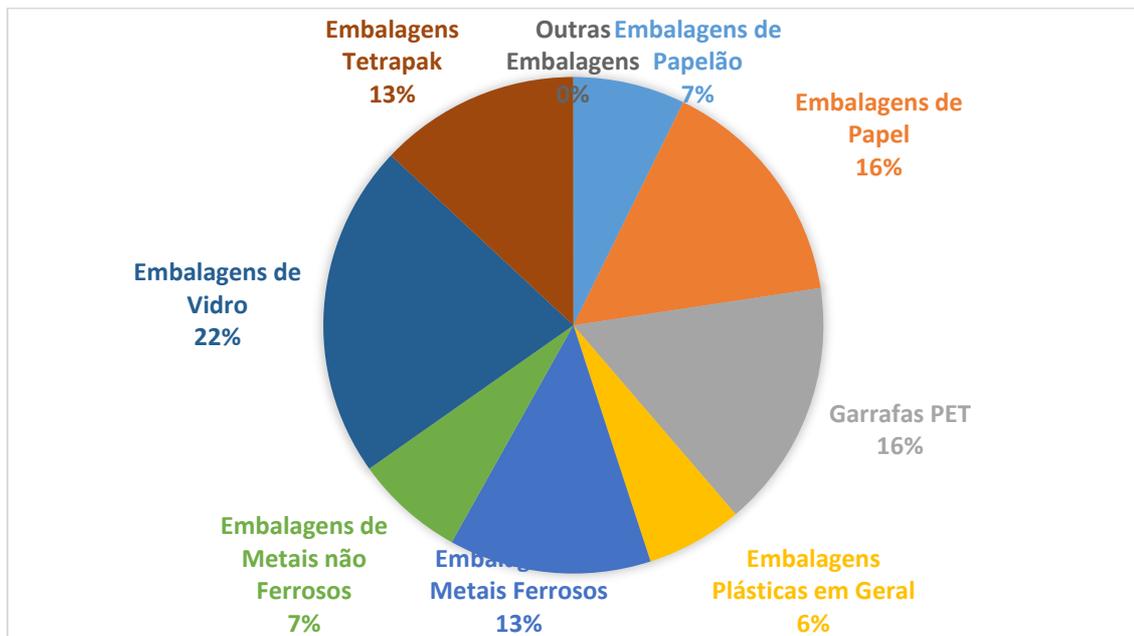


Figura 85 - Média de embalagens presentes na coleta seletiva sem compactação.
Fonte: SERENCO.

➤ RESULTADOS PARA OS REJEITOS DAS USINAS

Para os resíduos provenientes das usinas de Ceilândia e Asa Sul, foram realizadas amostragem em duplicata para análise das duas usinas.

A Tabela 58 apresenta os resultados médios obtidos das análises do rejeito da usina de tratamento mecânico biológico - UTMB de Ceilândia.

Tabela 58- Caracterização gravimétrica do rejeito da usina de Ceilândia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	42,36%	35,94%	39,15%	4,54%
Papéis	Papelão Ondulado	3,47%	4,31%	3,89%	0,59%
	Papel Branco	1,39%	0,17%	0,78%	0,86%
	Papel Misto	3,47%	1,92%	2,69%	1,10%
	Outros Papéis	2,08%	2,25%	2,17%	0,12%
Plástico	PEAD	0,69%	0,38%	0,54%	0,22%
	Plástico Filme PRETO	1,39%	1,92%	1,65%	0,37%
	Plástico Filme MISTO	6,94%	8,63%	7,79%	1,19%
	Outros plásticos	5,56%	4,46%	5,01%	0,78%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	4,17%	1,44%	2,80%	1,93%
Vidros	Vidros	0,69%	0,25%	0,47%	0,31%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	9,03%	8,63%	8,83%	0,28%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	18,75%	29,71%	24,23%	7,75%

Fonte: SERENCO.

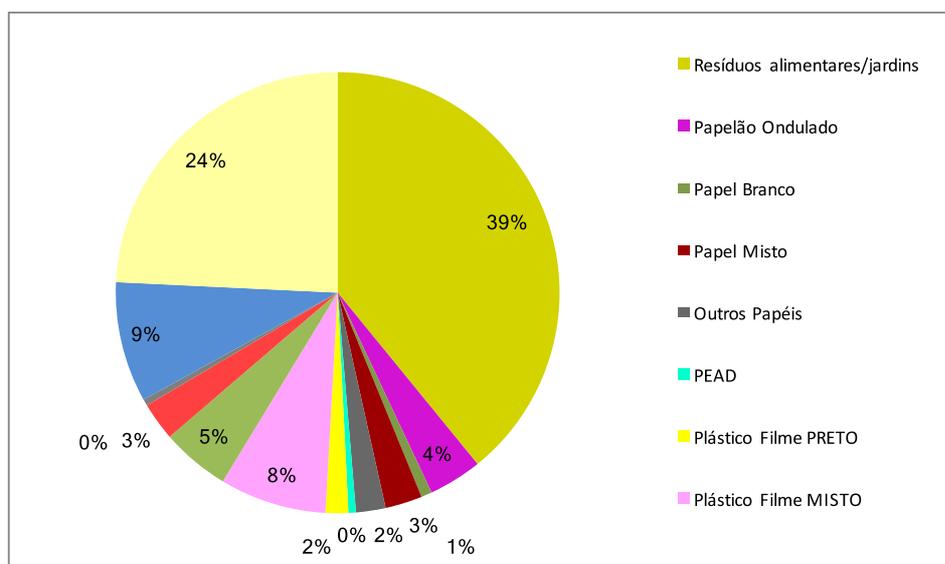


Figura 86 - Média de materiais no rejeito da usina de Ceilândia.

Fonte: SERENCO.

Observa-se que o desvio padrão para todos os componentes apresentaram valor inferior a 5%, apenas os rejeitos apresentaram uma variação, com desvio padrão de 7,75%.

Embora a média da amostra apresente 27,79% de materiais recicláveis, estes são de reduzidas dimensões, fragmentos, de difícil triagem, separação e acondicionamento.

Os papéis apresentaram uma média de 10% e os plásticos a média de 15%. Entre os plásticos, o número de plástico misto apresentou maior percentual, em virtude do elevado número de fragmento de sacolas plásticas de supermercado.

O rejeito da usina da Asa Sul apresenta a caracterização gravimétrica na Tabela 59.

Tabela 59 - Caracterização gravimétrica do rejeito da usina da Asa Sul.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão	
	25/out	06/dez			
Resíduos Orgânicos	Resíduos alimentares/jardins	52,59%	44,33%	48,46%	5,84%
Papéis	Papelão Ondulado	0,88%	0,00%	0,44%	0,62%
	Papel Branco	0,00%	2,88%	1,44%	2,03%
	Papel Misto	0,88%	0,72%	0,80%	0,11%
	Outros Papéis	2,63%	3,47%	3,05%	0,60%
Plástico	PEAD	0,00%	0,59%	0,29%	0,41%
	Plástico Filme PRETO	2,63%	2,50%	2,57%	0,09%
	Plástico Filme MISTO	13,15%	12,22%	12,68%	0,65%
	Outros plásticos	8,76%	3,24%	6,00%	3,91%
Metais	Ferrosos, Alumínios e outros	2,63%	1,50%	2,06%	0,80%
Vidros	Vidros	0,09%	1,71%	0,90%	1,15%
Outros Resíduos	Outros Resíduos (*)	7,01%	11,98%	9,50%	3,51%
Rejeitos	Areia, pedras e contaminantes biológicos	8,76%	14,86%	11,81%	4,31%

Fonte: SERENCO.

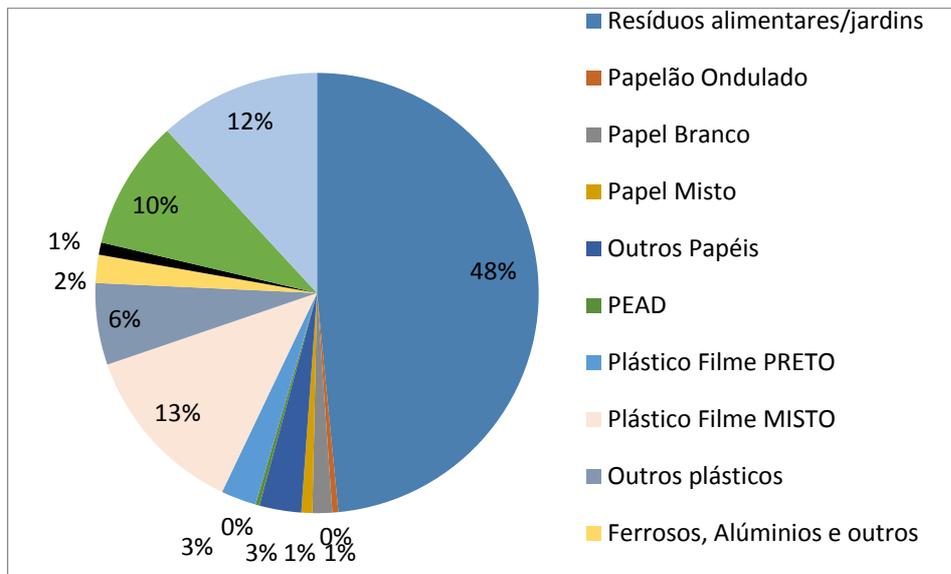


Figura 87 - Média de materiais no rejeito da usina da Asa Sul.

Fonte: SERENCO.

Para a UTMB Asa Sul, o percentual de recicláveis foi de 30,23%, porém valem as mesmas observações descritas para a UTMB de Ceilândia, quanto as características destes materiais, os quais apresentam-se muito fragmentados.

Para os rejeitos da usina da Asa Sul, as duas amostras apresentaram valores próximos, apenas os resíduos orgânicos apresentaram um desvio padrão de 5,84%.

Assim como na análise do rejeito de Ceilândia o percentual de plástico foi elevado no componente "plástico misto", resultante do número de fragmentos de sacolas plásticas de supermercado.

A Figura 88 e Figura 89 apresenta amostra de rejeito e plástico selecionado e amostra de rejeitos mistos, respectivamente.



Figura 88 - Amostra de rejeito e plásticos selecionado.

Fonte: SERENCO.



Figura 89 - Amostra de rejeitos mistos
Fonte: SERENCO.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No ano 2008, um estudo realizado como parte do Plano Diretor de Resíduos Sólidos do Distrito Federal obteve resultados da composição gravimétrica para os resíduos do Distrito Federal, que apresentaram valores de 37% Para materiais recicláveis, 42% para matéria orgânica e 21% para outros resíduos e rejeitos.

No ano 2015 o SLU elaborou estudo para amostras em 16 regiões administrativas, as quais comportam aproximadamente 70% da população do Distrito Federal, e apresentaram valores médios de 23,32% de materiais recicláveis, 37,21% de matéria orgânica e 39,47% de rejeitos e outros resíduos.

O IPEA traz como referência nacional os números 31,90% para materiais recicláveis, 51,40% de matéria orgânica e 16,70% de outros resíduos e rejeitos.

O estudo de caracterização gravimétrica produzido pela SERENCO apresentou valores médios de 28,67% para materiais recicláveis, 48,34% de matéria orgânica e 22,99% para outros resíduos e rejeitos.

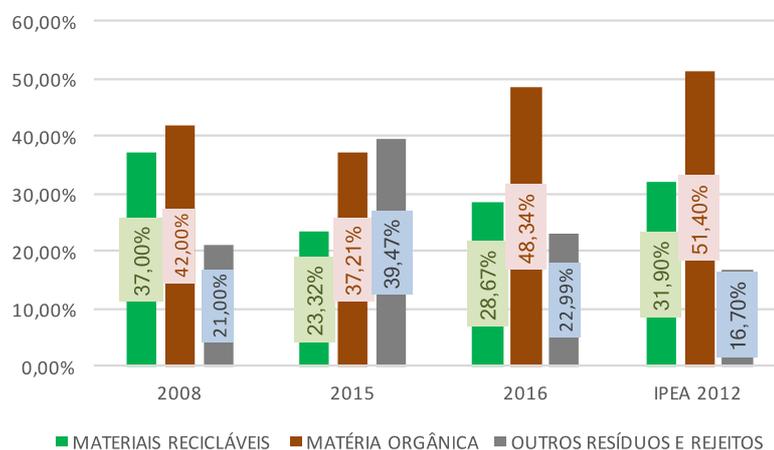


Figura 90 - Composição gravimétrica de RDO para coleta convencional do Distrito Federal para amostragens de 2008, 2015 e 2016.

Fonte: SERENCO.

A Figura 90, apresenta o comparativo entre os resultados, porém deve-se destacar que a simples comparação pode induzir a algum erro visto que não há possibilidade de proceder-se uma análise detalhada entre as metodologias adotadas em cada estudo.

Enfim, os resultados obtidos para esta etapa servem de bom referencial para planejamento futuro, o qual pode também ser subsidiado pela avaliação comparativa entre as modalidades de coleta exercidas no Distrito Federal.

Coleta convencional, seletiva, executada com caminhões compactadores e seletiva inclusiva realizada pelas organizações de catadores com uso de veículos sem compactação, apontam diferenças significativas quanto a qualidade dos materiais na análise gravimétrica.

Os resultados obtidos para as 27 amostras da coleta convencional, 09 amostras da coleta seletiva e 05 amostras da coleta seletiva inclusiva, podem ser analisados comparativamente na Figura 91.

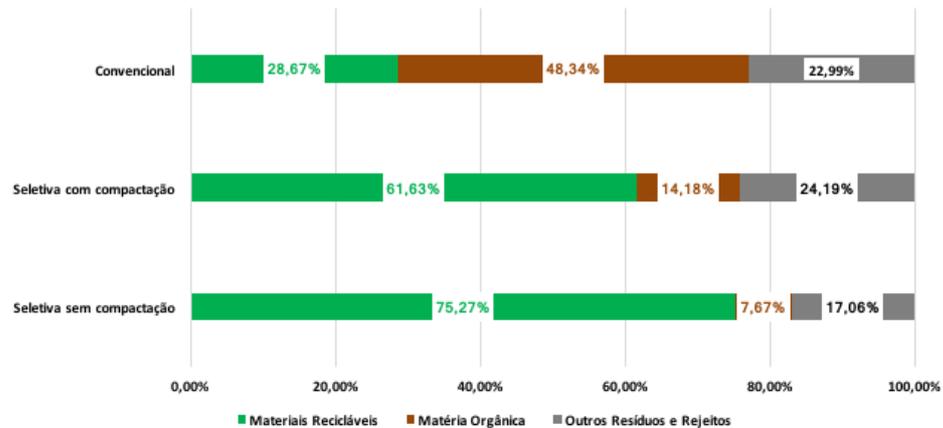


Figura 91 - Comparativo de resultados de composição gravimétrica para resíduos de coleta convencional, coleta seletiva com veículos compactadores e coleta seletiva com veículos sem compactação.

Fonte: SERENCO.

A partir da coleta convencional, os estudos indicaram uma presença de 28,67% de materiais recicláveis. Este percentual aumenta para 61,63% quando realizada a coleta seletiva e para 75,27% quando realizada a coleta seletiva inclusiva, realizada por organização de catadores.

Em consequência, o percentual de resíduos orgânicos é inversamente proporcional, apresentando 44,34% na coleta convencional, 14,18% na coleta seletiva e apenas 7,76% na coleta seletiva inclusiva.

Importante destacar, que o percentual de outros resíduos e rejeitos não apresenta grandes variações, o que demonstra que independentemente da forma de coleta, muito materiais classificados como rejeitos e outros materiais são descartados conjuntamente aos resíduos domiciliares. São materiais classificados como “outros resíduos”: Vestuários, borracha, Madeira, Isopor, Pilhas, Baterias, medicamentos entre outros resíduos que não pertenciam a nenhuma tipologia citada na classificação apresentada na metodologia aplicada.

Para uma análise mais detalhada considerando as particularidades regionais, destacamos que a partir de uma coleta convencional é pouco viável a prática de ações de triagem, seja pelo baixo percentual de material reciclável presente (28,67%) e pelas condições e características que estes materiais apresentam após a compactação e mistura aos resíduos orgânicos. Neste aspecto, vale ainda destacar as condições operacionais para a seleção manual, que leva os catadores a condições extremamente insalubres para as operações de triagem e seleção, face a exposição aos resíduos misturados.

Desta forma, esta recomenda-se evitar a triagem de resíduos provenientes da coleta convencional.

A presença de percentuais acima da média obtida para as 27 regiões analisadas pode ser observada nos locais onde não há disponibilidade dos serviços de coleta seletiva, é o caso de Gama, Recanto das Emas, Planaltina e Paranoá, com exceção de Santa Maria, que tem 15% do território atendido pela coleta seletiva inclusiva, porém, é uma cobertura relativamente pequena considerando a totalidade do território da RA.

Para a coleta seletiva realizada por empresas contratadas, observa-se um expressivo diferencial qualitativo em relação a coleta convencional. Embora a análise esteja restrita a apenas 09 setores de coleta seletiva, os resultados podem apontar algumas características importantes.

O percentual médio de 61,63% de materiais recicláveis demonstra que este tipo de coleta permite coletar mais do que o dobro de materiais recicláveis comparado a coleta convencional. Além disto, os materiais passam a ter melhor qualidade, visto a menor contaminação por outros resíduos.

Segundo os estudos, as localidades de Taguatinga, Ceilândia, Cruzeiro, Sudoeste e Asa Sul, são aquelas que apresentaram melhores resultados quanto ao percentual de materiais recicláveis. No caso da coleta sem

compactação, a qualidade dos materiais é sensivelmente superior, permitindo melhor aproveitamento para a reciclagem.

Portanto, se limitada as condições qualitativas do estudo, certamente podemos apontar que os melhores resultados estão associados a coleta seletiva inclusiva. Entretanto, para o planejamento de execução de uma coleta seletiva, deverão ser observados outros pontos, no qual destacamos principalmente a capacidade produtiva, pois a coleta seletiva inclusiva, por ser executada com caminhões do tipo carroceria ou baú, oferecem menor produtividade em relação ao uso de caminhões compactadores.

Ainda neste contexto, as condições de mobilidade urbana, concentração populacional entre outros aspectos, também devem ser considerados na definição e planejamento da coleta seletiva, porém o objeto deste estudo compreende a obtenção de dados qualitativos e quantitativos para subsidiar as ações futuras.

Quanto a logística reversa de embalagens, o relatório oportuniza o Governo do Distrito Federal um primeiro trabalho neste contexto, permitindo a identificação preliminar da quantidade de embalagens identificada nos resíduos sólidos domiciliares.

Estes dados, demonstraram que no geral para resíduos da coleta convencional 9,69% foram classificados com embalagens. Para a coleta seletiva este valor foi de 18,35% e para a coleta seletiva inclusiva, 21,75%. Os resultados podem ser balizadores para ações relativas ao planejamento da logística reversa e a efetiva participação do setor de embalagens.

Por fim, entendemos que o conjunto de informações disponibilizados neste relatório serão de grande valia para o planejamento do manejo dos resíduos sólidos urbanos no Distrito Federal, porém faz-se necessário a continuidade de campanhas amostrais para análises dos resíduos a fim de que se obtenha um maior incremento no universo amostral, respeitadas as condições de sazonalidade do Distrito Federal.

6. REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10007: Resíduos Sólidos - Amostragem de Resíduos**. Rio de Janeiro, 2004. 21p.

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/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 10 dez.2016.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA, 2012). **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos. Brasília, 2012 77 p.** Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2016.

SLU. **Relatório da análise gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos do distrito federal**. Brasília. 2015.

ANEXO A - COMPOSIÇÃO DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS QUANTO A PRESENÇA DE EMBALAGENS SUJEITAS A LOGÍSTICA REVERSA

➤ **RESULTADOS PARA A COLETA CONVENCIONAL**

- Taguatinga

Tabela 60 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Taguatinga.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,38%	0,19%	0,27%
Embalagens de Papel	0,40%	0,64%	0,52%	0,17%
Garrafas PET	0,89%	2,24%	1,57%	0,96%
Embalagens Plásticas em Geral	0,24%	0,96%	0,60%	0,51%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,65%	0,32%	0,48%	0,23%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,40%	0,26%	0,33%	0,10%
Embalagens de Vidro	0,89%	1,71%	1,30%	0,58%
Embalagens Tetrapak	0,49%	0,96%	0,72%	0,34%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	3,97%	7,47%	5,72%	2,48%

Fonte: SERENCO.

- Águas Claras

Tabela 61 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Águas Claras.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,82%	0,48%	0,65%	0,24%
Embalagens de Papel	2,45%	0,73%	1,59%	1,22%
Garrafas PET	0,82%	2,03%	1,42%	0,86%
Embalagens Plásticas em Geral	0,82%	0,87%	0,84%	0,04%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,41%	0,44%	0,42%	0,02%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,82%	0,34%	0,58%	0,34%
Embalagens de Vidro	2,45%	3,38%	2,92%	0,66%
Embalagens Tetrapak	0,82%	1,06%	0,94%	0,18%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	9,39%	9,33%	9,36%	0,04%

Fonte: SERENCO.

- Ceilândia

Tabela 62- Caracterização gravimétrica de embalagens de Ceilândia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,01%	0,45%	0,23%	0,31%
Embalagens de Papel	3,94%	1,63%	2,78%	1,63%
Garrafas PET	8,66%	1,96%	5,31%	4,74%
Embalagens Plásticas em Geral	1,57%	1,96%	1,77%	0,27%
Embalagens de Metais Ferrosos	4,72%	0,78%	2,75%	2,79%
Embalagens de Metais não Ferrosos	2,36%	0,23%	1,30%	1,51%
Embalagens de Vidro	6,30%	1,47%	3,89%	3,41%
Embalagens Tetrapak	2,36%	1,44%	1,90%	0,66%
Outras Embalagens	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%
Total de Embalagens	29,94%	9,92%	19,93%	14,15%

Fonte: SERENCO.

- Vicente Pires

Tabela 63 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Vicente Pires.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,16%	0,00%	0,08%	0,11%
Embalagens de Papel	0,53%	0,59%	0,56%	0,04%
Garrafas PET	1,47%	1,02%	1,25%	0,32%
Embalagens Plásticas em Geral	0,53%	1,53%	1,03%	0,71%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,53%	0,41%	0,47%	0,08%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,53%	0,25%	0,39%	0,19%
Embalagens de Vidro	1,58%	2,04%	1,81%	0,32%
Embalagens Tetrapak	0,37%	1,02%	0,69%	0,46%
Outras Embalagens	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	5,69%	6,85%	6,27%	0,82%

Fonte: SERENCO.

- Brazlândia

Tabela 64 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Brazlândia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,28%	0,00%	0,14%	0,20%
Embalagens de Papel	0,67%	0,34%	0,51%	0,23%
Garrafas PET	0,67%	0,79%	0,73%	0,08%
Embalagens Plásticas em Geral	0,28%	0,93%	0,61%	0,46%
Embalagens de Metais Ferrosos	1,79%	0,48%	1,14%	0,93%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,39%	0,17%	0,28%	0,16%
Embalagens de Vidro	0,00%	0,72%	0,36%	0,51%
Embalagens Tetrapak	1,12%	1,22%	1,17%	0,07%
Outras Embalagens	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	5,22%	4,66%	4,94%	0,40%

Fonte: SERENCO.

- Estrutural

Tabela 65 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Estrutural.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,28%	0,00%	0,14%	0,20%
Embalagens de Papel	1,10%	0,37%	0,74%	0,52%
Garrafas PET	1,66%	0,82%	1,24%	0,59%
Embalagens Plásticas em Geral	1,10%	0,63%	0,87%	0,34%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,99%	0,59%	0,79%	0,29%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,55%	0,13%	0,34%	0,30%
Embalagens de Vidro	1,10%	0,00%	0,55%	0,78%
Embalagens Tetrapak	1,66%	0,57%	1,11%	0,77%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	8,45%	3,11%	5,78%	3,78%

Fonte: SERENCO.

- Riacho Fundo I

Tabela 66 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Riacho Fundo I.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Embalagens de Papel	0,67%	0,27%	0,47%	0,28%
Garrafas PET	1,51%	1,56%	1,54%	0,04%
Embalagens Plásticas em Geral	0,44%	0,72%	0,58%	0,19%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,44%	1,06%	0,75%	0,43%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,09%	0,47%	0,28%	0,27%
Embalagens de Vidro	0,04%	0,78%	0,41%	0,52%
Embalagens Tetrapak	0,89%	1,30%	1,10%	0,29%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	4,09%	6,16%	5,12%	1,46%

Fonte: SERENCO.

- Riacho Fundo II

Tabela 67 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Riacho Fundo II.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,33%	0,95%	0,64%	0,44%
Embalagens de Papel	0,66%	1,43%	1,05%	0,54%
Garrafas PET	3,31%	1,91%	2,61%	0,99%
Embalagens Plásticas em Geral	2,98%	1,91%	2,44%	0,76%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,43%	0,95%	0,69%	0,37%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,66%	1,43%	1,05%	0,54%
Embalagens de Vidro	0,66%	1,67%	1,17%	0,71%
Embalagens Tetrapak	1,32%	1,43%	1,38%	0,08%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	10,35%	11,69%	11,02%	0,94%

Fonte: SERENCO.

- Samambaia

Tabela 68 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Samambaia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,92%	1,45%	1,19%	0,38%
Embalagens de Papel	1,83%	0,36%	1,10%	1,04%
Garrafas PET	2,75%	0,36%	1,56%	1,69%
Embalagens Plásticas em Geral	2,75%	1,82%	2,28%	0,66%
Embalagens de Metais Ferrosos	1,22%	0,36%	0,79%	0,61%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,37%	0,36%	0,37%	0,00%
Embalagens de Vidro	2,75%	0,29%	1,52%	1,74%
Embalagens Tetrapak	2,14%	1,45%	1,80%	0,49%
Outras Embalagens	0,92%	0,00%	0,46%	0,65%
Total de Embalagens	15,66%	6,47%	11,06%	6,50%

Fonte: SERENCO.

- Gama

Tabela 69 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Gama.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,93%	0,46%	0,66%
Embalagens de Papel	2,56%	0,70%	1,63%	1,32%
Garrafas PET	3,85%	3,02%	3,43%	0,59%
Embalagens Plásticas em Geral	3,85%	3,25%	3,55%	0,42%
Embalagens de Metais Ferrosos	1,71%	0,70%	1,20%	0,72%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,51%	0,23%	0,37%	0,20%
Embalagens de Vidro	3,85%	1,16%	2,50%	1,90%
Embalagens Tetrapak	2,99%	1,86%	2,42%	0,80%
Outras Embalagens	1,28%	0,00%	0,64%	0,91%
Total de Embalagens	20,60%	11,83%	16,22%	6,20%

Fonte: SERENCO.

- Santa Maria

Tabela 70 -Caracterização gravimétrica de embalagens de Santa Maria.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	1,10%	0,54%	0,82%	0,39%
Embalagens de Papel	1,83%	1,36%	1,59%	0,34%
Garrafas PET	2,56%	2,17%	2,36%	0,28%
Embalagens Plásticas em Geral	3,29%	3,79%	3,54%	0,36%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,73%	1,63%	1,18%	0,63%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,44%	0,27%	0,35%	0,12%
Embalagens de Vidro	1,32%	1,36%	1,34%	0,03%
Embalagens Tetrapak	2,56%	1,36%	1,96%	0,85%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	13,83%	12,47%	13,15%	0,96%

Fonte: SERENCO.

- Recanto das Emas

Tabela 71 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Recanto das Emas.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	1,46%	2,78%	2,12%	0,93%
Embalagens de Papel	1,82%	0,29%	1,06%	1,08%
Garrafas PET	2,55%	1,98%	2,27%	0,40%
Embalagens Plásticas em Geral	3,28%	2,78%	3,03%	0,35%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,73%	1,19%	0,96%	0,33%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,44%	0,79%	0,62%	0,25%
Embalagens de Vidro	1,31%	0,79%	1,05%	0,37%
Embalagens Tetrapak	2,55%	2,38%	2,47%	0,12%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	14,13%	12,99%	13,56%	0,81%

Fonte: SERENCO.

- Park Way

Tabela 72 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Park Way.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,15%	0,24%	0,20%	0,07%
Embalagens de Papel	0,60%	1,66%	1,13%	0,75%
Garrafas PET	0,90%	1,75%	1,32%	0,60%
Embalagens Plásticas em Geral	1,20%	1,25%	1,23%	0,04%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,30%	0,58%	0,44%	0,20%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,30%	0,18%	0,24%	0,09%
Embalagens de Vidro	1,80%	3,26%	2,53%	1,04%
Embalagens Tetrapak	0,60%	0,73%	0,66%	0,09%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	5,84%	9,66%	7,75%	2,70%

Fonte: SERENCO.

- Asa Sul

Tabela 73 - Caracterização gravimétrica de embalagens da Asa Sul.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,22%	0,11%	0,16%
Embalagens de Papel	0,61%	1,11%	0,86%	0,35%
Garrafas PET	0,92%	0,66%	0,79%	0,18%
Embalagens Plásticas em Geral	0,92%	0,88%	0,90%	0,03%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,31%	0,45%	0,38%	0,10%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,15%	0,32%	0,24%	0,12%
Embalagens de Vidro	1,54%	3,83%	2,68%	1,62%
Embalagens Tetrapak	0,61%	0,96%	0,79%	0,24%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	5,07%	8,44%	6,75%	2,38%

Fonte: SERENCO.

- Núcleo Bandeirante

Tabela 74 - Caracterização gravimétrica de embalagens do Núcleo Bandeirante.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Embalagens de Papel	0,20%	0,99%	0,60%	0,56%
Garrafas PET	1,02%	1,73%	1,38%	0,50%
Embalagens Plásticas em Geral	0,41%	1,49%	0,95%	0,77%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,10%	1,15%	0,63%	0,74%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,20%	0,21%	0,21%	0,00%
Embalagens de Vidro	0,41%	1,19%	0,80%	0,55%
Embalagens Tetrapak	0,20%	0,68%	0,44%	0,34%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	2,56%	7,45%	5,00%	3,45%

Fonte: SERENCO.

- Asa Norte

Tabela 75 - Caracterização gravimétrica de embalagens da Asa Norte.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,27%	0,13%	0,19%
Embalagens de Papel	1,01%	1,23%	1,12%	0,15%
Garrafas PET	1,52%	0,94%	1,23%	0,40%
Embalagens Plásticas em Geral	0,61%	1,04%	0,82%	0,30%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,51%	0,36%	0,43%	0,10%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,30%	0,18%	0,24%	0,09%
Embalagens de Vidro	2,02%	2,73%	2,38%	0,50%
Embalagens Tetrapak	0,91%	1,04%	0,97%	0,09%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	6,87%	7,79%	7,33%	0,65%

Fonte: SERENCO.

- **Guará**

Tabela 76 - Caracterização gravimétrica de embalagens do Guará.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,15%	0,08%	0,11%
Embalagens de Papel	0,03%	0,98%	0,51%	0,67%
Garrafas PET	1,20%	0,98%	1,09%	0,16%
Embalagens Plásticas em Geral	2,41%	2,47%	2,44%	0,04%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,90%	1,11%	1,01%	0,15%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,60%	0,27%	0,43%	0,24%
Embalagens de Vidro	1,81%	1,61%	1,71%	0,14%
Embalagens Tetrapak	1,20%	0,72%	0,96%	0,34%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	8,16%	8,29%	8,23%	0,09%

Fonte: SERENCO.

- **Cruzeiro**

Tabela 77 - Caracterização gravimétrica de embalagens do Cruzeiro.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,38%	0,19%	0,27%
Embalagens de Papel	0,90%	0,97%	0,93%	0,05%
Garrafas PET	0,90%	1,07%	0,98%	0,12%
Embalagens Plásticas em Geral	1,80%	0,81%	1,31%	0,70%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,45%	0,94%	0,70%	0,35%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,45%	0,12%	0,29%	0,23%
Embalagens de Vidro	1,35%	0,77%	1,06%	0,41%
Embalagens Tetrapak	0,45%	0,45%	0,45%	0,00%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	6,31%	5,52%	5,91%	0,56%

Fonte: SERENCO.

- Lago Norte

Tabela 78- Caracterização gravimétrica de embalagens do Lago Norte.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,73%	0,37%	0,52%
Embalagens de Papel	0,25%	0,82%	0,53%	0,40%
Garrafas PET	0,21%	1,14%	0,67%	0,66%
Embalagens Plásticas em Geral	0,29%	2,12%	1,21%	1,30%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,82%	0,53%	0,68%	0,20%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,21%	0,05%	0,13%	0,11%
Embalagens de Vidro	0,41%	1,55%	0,98%	0,81%
Embalagens Tetrapak	0,08%	1,02%	0,55%	0,66%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	2,26%	7,97%	5,12%	4,04%

Fonte: SERENCO.

- São Sebastião

Tabela 79- Caracterização gravimétrica de embalagens de São Sebastião.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Embalagens de Papel	1,16%	1,24%	1,20%	0,05%
Garrafas PET	2,33%	1,11%	1,72%	0,86%
Embalagens Plásticas em Geral	1,74%	1,11%	1,43%	0,45%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,47%	0,57%	0,52%	0,07%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,58%	0,31%	0,45%	0,19%
Embalagens de Vidro	1,74%	1,49%	1,62%	0,18%
Embalagens Tetrapak	1,74%	1,03%	1,39%	0,51%
Outras Embalagens	0,00%	1,16%	0,58%	0,82%
Total de Embalagens	9,77%	8,02%	8,89%	1,24%

Fonte: SERENCO.

- Candangolândia

Tabela 80 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Candangolândia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Embalagens de Papel	0,49%	0,31%	0,40%	0,12%
Garrafas PET	0,98%	1,20%	1,09%	0,16%
Embalagens Plásticas em Geral	1,95%	1,20%	1,57%	0,53%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,39%	0,61%	0,50%	0,15%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,44%	0,34%	0,39%	0,07%
Embalagens de Vidro	0,98%	1,60%	1,29%	0,44%
Embalagens Tetrapak	1,46%	1,10%	1,28%	0,25%
Outras Embalagens	0,00%	1,24%	0,62%	0,88%
Total de Embalagens	6,68%	7,59%	7,14%	0,65%

Fonte: SERENCO.

- Lago Sul

Tabela 81 - Caracterização gravimétrica de embalagens do Lago Sul.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	1,12%	2,24%	1,68%	0,79%
Embalagens de Papel	0,62%	0,29%	0,45%	0,23%
Garrafas PET	0,99%	0,64%	0,82%	0,25%
Embalagens Plásticas em Geral	0,63%	1,12%	0,87%	0,35%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,48%	0,36%	0,42%	0,08%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,05%	0,31%	0,18%	0,19%
Embalagens de Vidro	1,38%	0,96%	1,17%	0,30%
Embalagens Tetrapak	0,79%	0,35%	0,57%	0,31%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	6,05%	6,27%	6,16%	0,16%

Fonte: SERENCO.

- Jardim Botânico

Tabela 82 - Caracterização gravimétrica de embalagens do Jardim Botânico.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,53%	0,00%	0,27%	0,38%
Embalagens de Papel	0,80%	0,22%	0,51%	0,41%
Garrafas PET	3,99%	0,39%	2,19%	2,54%
Embalagens Plásticas em Geral	1,33%	0,61%	0,97%	0,51%
Embalagens de Metais Ferrosos	3,72%	1,23%	2,47%	1,77%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,27%	0,16%	0,21%	0,07%
Embalagens de Vidro	3,19%	2,63%	2,91%	0,40%
Embalagens Tetrapak	0,80%	0,51%	0,65%	0,20%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	14,63%	5,74%	10,19%	6,28%

Fonte: SERENCO.

- Planaltina

Tabela 83 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Planaltina.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	2,65%	1,33%	1,88%
Embalagens de Papel	2,30%	1,59%	1,95%	0,50%
Garrafas PET	2,30%	2,39%	2,35%	0,06%
Embalagens Plásticas em Geral	2,30%	1,54%	1,92%	0,54%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,69%	1,46%	1,07%	0,54%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,92%	1,06%	0,99%	0,10%
Embalagens de Vidro	2,76%	1,59%	2,18%	0,83%
Embalagens Tetrapak	2,76%	1,86%	2,31%	0,64%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	14,06%	14,13%	14,09%	0,06%

Fonte: SERENCO.

- Paranoá

Tabela 84 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Paranoá.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,99%	0,50%	0,70%
Embalagens de Papel	3,03%	0,00%	1,52%	2,14%
Garrafas PET	1,52%	1,73%	1,62%	0,15%
Embalagens Plásticas em Geral	0,76%	1,73%	1,25%	0,69%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,76%	0,74%	0,75%	0,01%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,76%	0,50%	0,63%	0,19%
Embalagens de Vidro	1,52%	1,24%	1,38%	0,20%
Embalagens Tetrapak	0,76%	1,49%	1,12%	0,51%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	9,09%	8,42%	8,75%	0,48%

Fonte: SERENCO.

- Itapoã

Tabela 85 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Itapoã.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	1,42%	0,71%	1,01%
Embalagens de Papel	1,78%	0,00%	0,89%	1,26%
Garrafas PET	2,44%	1,18%	1,81%	0,89%
Embalagens Plásticas em Geral	0,67%	2,13%	1,40%	1,04%
Embalagens de Metais Ferrosos	2,22%	1,18%	1,70%	0,73%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,89%	0,71%	0,80%	0,13%
Embalagens de Vidro	2,22%	0,95%	1,58%	0,90%
Embalagens Tetrapak	1,78%	1,90%	1,84%	0,09%
Outras Embalagens	0,44%	0,00%	0,22%	0,31%
Total de Embalagens	12,43%	9,48%	10,95%	2,09%

Fonte: SERENCO.

- Sobradinho I, II e Fercal

Tabela 86 - Caracterização gravimétrica de embalagens de Sobradinho I, II e Fercal.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	2,50%	1,25%	1,77%
Embalagens de Papel	0,00%	1,56%	0,78%	1,10%
Garrafas PET	1,84%	0,94%	1,39%	0,64%
Embalagens Plásticas em Geral	0,63%	2,19%	1,41%	1,10%
Embalagens de Metais Ferrosos	1,47%	0,94%	1,21%	0,38%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,74%	0,63%	0,68%	0,08%
Embalagens de Vidro	3,69%	1,25%	2,47%	1,72%
Embalagens Tetrapak	2,21%	1,56%	1,89%	0,46%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	10,58%	11,56%	11,07%	0,70%

Fonte: SERENCO.

➤ RESULTADOS PARA A COLETA SELETIVA

- Taguatinga

Tabela 87 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Taguatinga.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,01%	0,43%	0,22%	0,29%
Embalagens de Papel	6,85%	2,73%	4,79%	2,92%
Garrafas PET	15,07%	1,70%	8,39%	9,45%
Embalagens Plásticas em Geral	2,74%	2,38%	2,56%	0,25%
Embalagens de Metais Ferrosos	8,22%	1,66%	4,94%	4,64%
Embalagens de Metais não Ferrosos	4,11%	0,78%	2,44%	2,36%
Embalagens de Vidro	10,96%	3,75%	7,35%	5,10%
Embalagens Tetrapak	5,48%	3,41%	4,44%	1,47%
Outras Embalagens	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
Total de Embalagens	53,45%	16,83%	35,14%	25,89%

Fonte: SERENCO.

- Estrutural

Tabela 88 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Estrutural

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,55%	0,00%	0,27%	0,39%
Embalagens de Papel	0,44%	2,43%	1,44%	1,41%
Garrafas PET	2,20%	1,62%	1,91%	0,41%
Embalagens Plásticas em Geral	0,22%	0,97%	0,60%	0,53%
Embalagens de Metais Ferrosos	4,39%	1,54%	2,97%	2,02%
Embalagens de Metais não Ferrosos	1,10%	0,07%	0,59%	0,72%
Embalagens de Vidro	0,22%	0,97%	0,60%	0,53%
Embalagens Tetrapak	0,22%	0,52%	0,37%	0,21%
Outras Embalagens	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%
Total de Embalagens	9,34%	8,13%	8,73%	0,86%

Fonte: SERENCO.

- Vicente Pires

Tabela 89 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Vicente Pires.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,10%	0,00%	0,05%	0,07%
Embalagens de Papel	2,86%	2,19%	2,52%	0,47%
Garrafas PET	1,14%	2,19%	1,66%	0,74%
Embalagens Plásticas em Geral	0,19%	0,55%	0,37%	0,25%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,95%	1,82%	1,39%	0,62%
Embalagens de Metais não Ferrosos	1,43%	0,29%	0,86%	0,80%
Embalagens de Vidro	2,86%	1,23%	2,04%	1,15%
Embalagens Tetrapak	0,48%	1,54%	1,01%	0,75%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	10,00%	9,80%	9,90%	0,14%

Fonte: SERENCO.

- Águas Claras

Tabela 90 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Águas Claras

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,87%	0,00%	0,43%	0,61%
Embalagens de Papel	2,61%	0,54%	1,57%	1,46%
Garrafas PET	4,35%	0,64%	2,50%	2,62%
Embalagens Plásticas em Geral	1,74%	0,98%	1,36%	0,54%
Embalagens de Metais Ferrosos	1,74%	1,15%	1,44%	0,42%
Embalagens de Metais não Ferrosos	1,74%	0,15%	0,95%	1,12%
Embalagens de Vidro	8,70%	0,79%	4,74%	5,59%
Embalagens Tetrapak	2,61%	0,99%	1,80%	1,14%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	24,35%	5,24%	14,79%	13,51%

Fonte: SERENCO.

- Ceilândia

Tabela 91 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Ceilândia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,11%	0,57%	0,34%	0,32%
Embalagens de Papel	3,37%	1,96%	2,67%	1,00%
Garrafas PET	1,35%	3,14%	2,24%	1,27%
Embalagens Plásticas em Geral	0,22%	0,98%	0,60%	0,54%
Embalagens de Metais Ferrosos	1,12%	8,25%	4,69%	5,04%
Embalagens de Metais não Ferrosos	1,69%	0,35%	1,02%	0,94%
Embalagens de Vidro	3,37%	2,36%	2,86%	0,72%
Embalagens Tetrapak	0,56%	3,53%	2,05%	2,10%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	11,80%	21,15%	16,47%	6,61%

Fonte: SERENCO.

- Asa Norte

Tabela 92 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Asa Norte.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	4,17%	0,00%	2,08%	2,95%
Embalagens de Papel	2,08%	5,70%	3,89%	2,56%
Garrafas PET	2,08%	3,02%	2,55%	0,66%
Embalagens Plásticas em Geral	2,08%	3,02%	2,55%	0,66%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,52%	1,53%	1,03%	0,72%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,52%	0,85%	0,69%	0,23%
Embalagens de Vidro	5,21%	4,02%	4,62%	0,84%
Embalagens Tetrapak	3,13%	2,78%	2,95%	0,24%
Outras Embalagens	0,00%	3,13%	1,57%	2,21%
Total de Embalagens	19,79%	24,06%	21,92%	3,02%

Fonte: SERENCO.

- Cruzeiro

Tabela 93 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Asa Norte.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Embalagens de Papel	2,35%	3,02%	2,68%	0,47%
Garrafas PET	1,76%	4,08%	2,92%	1,64%
Embalagens Plásticas em Geral	1,18%	4,08%	2,63%	2,05%
Embalagens de Metais Ferrosos	1,18%	2,07%	1,62%	0,63%
Embalagens de Metais não Ferrosos	1,18%	1,15%	1,16%	0,02%
Embalagens de Vidro	6,47%	5,44%	5,96%	0,73%
Embalagens Tetrapak	2,35%	3,76%	3,06%	1,00%
Outras Embalagens	0,00%	4,24%	2,12%	3,00%
Total de Embalagens	16,47%	27,85%	22,16%	8,04%

Fonte: SERENCO.

- Sudoeste

Tabela 94 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva de Sudoeste.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	5,91%	1,80%	3,85%	2,91%
Embalagens de Papel	3,35%	0,93%	2,14%	1,71%
Garrafas PET	0,99%	1,99%	1,49%	0,71%
Embalagens Plásticas em Geral	0,59%	0,90%	0,75%	0,22%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,99%	0,89%	0,94%	0,07%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,39%	0,23%	0,31%	0,12%
Embalagens de Vidro	2,36%	4,99%	3,68%	1,85%
Embalagens Tetrapak	2,96%	1,10%	2,03%	1,31%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	17,54%	12,82%	15,18%	3,33%

Fonte: SERENCO.

- Asa Sul

Tabela 95 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva da Asa Sul.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	2,65%	1,32%	1,87%
Embalagens de Papel	4,65%	2,65%	3,65%	1,42%
Garrafas PET	3,88%	4,64%	4,26%	0,54%
Embalagens Plásticas em Geral	2,33%	2,65%	2,49%	0,23%
Embalagens de Metais Ferrosos	2,33%	0,66%	1,49%	1,18%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,78%	0,66%	0,72%	0,08%
Embalagens de Vidro	4,65%	3,31%	3,98%	0,95%
Embalagens Tetrapak	3,88%	1,99%	2,93%	1,34%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	22,48%	19,21%	20,84%	2,32%

Fonte: SERENCO

➤ RESULTADOS PARA A COLETA SELETIVA INCLUSIVA

- Samambaia

Tabela 96 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva inclusiva de Samambaia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	1,11%	2,73%	1,92%	1,14%
Embalagens de Papel	2,67%	0,55%	1,61%	1,50%
Garrafas PET	6,67%	0,91%	3,79%	4,07%
Embalagens Plásticas em Geral	2,22%	0,10%	1,16%	1,50%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,67%	0,55%	0,61%	0,09%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,22%	0,44%	0,33%	0,15%
Embalagens de Vidro	1,56%	4,55%	3,05%	2,11%
Embalagens Tetrapak	4,44%	1,09%	2,77%	2,37%
Outras Embalagens	0,02%	0,00%	0,01%	0,02%
Total de Embalagens	19,58%	10,90%	15,24%	6,14%

Fonte: SERENCO.

- Candangolândia

Tabela 97 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva inclusiva de Candangolândia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	15,38%	0,26%	7,82%	10,70%
Embalagens de Papel	1,92%	2,59%	2,25%	0,47%
Garrafas PET	5,77%	8,27%	7,02%	1,77%
Embalagens Plásticas em Geral	5,77%	1,26%	3,52%	3,19%
Embalagens de Metais Ferrosos	1,92%	6,21%	4,06%	3,03%
Embalagens de Metais não Ferrosos	1,92%	0,44%	1,18%	1,05%
Embalagens de Vidro	3,85%	7,76%	5,80%	2,77%
Embalagens Tetrapak	5,77%	2,59%	4,18%	2,25%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	42,31%	29,37%	35,84%	9,15%

Fonte: SERENCO.

- Brazlândia

Tabela 98 - Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva inclusiva de Brazlândia.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,11%	0,15%	0,13%	0,03%
Embalagens de Papel	1,53%	1,78%	1,65%	0,18%
Garrafas PET	2,19%	1,78%	1,98%	0,29%
Embalagens Plásticas em Geral	0,22%	2,37%	1,29%	1,52%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,11%	1,04%	0,57%	0,66%
Embalagens de Metais não Ferrosos	0,22%	0,67%	0,44%	0,32%
Embalagens de Vidro	0,22%	1,63%	0,92%	1,00%
Embalagens Tetrapak	2,19%	2,96%	2,57%	0,55%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	6,78%	12,37%	9,57%	3,96%

Fonte: SERENCO.

- Santa Maria

Tabela 99- Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva inclusiva de Santa Maria.

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	3,47%	11,03%	7,25%	5,35%
Embalagens de Papel	1,13%	11,03%	6,08%	7,00%
Garrafas PET	4,34%	7,36%	5,85%	2,13%
Embalagens Plásticas em Geral	3,47%	7,36%	5,41%	2,75%
Embalagens de Metais Ferrosos	0,87%	3,68%	2,27%	1,99%
Embalagens de Metais não Ferrosos	1,73%	0,33%	1,03%	0,99%
Embalagens de Vidro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Embalagens Tetrapak	1,73%	5,52%	3,63%	2,67%
Outras Embalagens	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Embalagens	16,74%	46,30%	31,52%	20,91%

Fonte: SERENCO.

- Núcleo Bandeirante

Tabela 100- Caracterização gravimétrica de embalagens na coleta seletiva inclusiva do Núcleo Bandeirante

Material	Amostra 1	Amostra 2	Média	Desvio padrão
Embalagens de Papelão	0,00%	0,76%	0,38%	0,53%
Embalagens de Papel	2,99%	3,56%	3,27%	0,41%
Garrafas PET	1,49%	2,27%	1,88%	0,55%
Embalagens Plásticas em Geral	1,49%	0,60%	1,05%	0,63%
Embalagens de Metais Ferrosos	1,49%	0,00%	0,75%	1,06%
Embalagens de Metais não Ferrosos	2,24%	0,15%	1,19%	1,48%
Embalagens de Vidro	11,34%	1,62%	6,48%	6,88%
Embalagens Tetrapak	2,24%	0,84%	1,54%	0,99%
Outras Embalagens	0,00%	0,03%	0,02%	0,02%
Total de Embalagens	23,28%	9,83%	16,55%	9,52%

Fonte: SERENCO.

ANEXO B - IDENTIFICAÇÃO DOS TICKETS DE PESAGEM DOS VEÍCULOS PARA AMOSTRAGEM DE RESÍDUOS

FASE I			
Setor	Peso (Kg)	Tipo	Data da pesagem
Águas Claras	10340	Convencional	20/09/2016
Aguas Claras®	12310	Convencional	25/10/2016
Asa Norte	7330	Convencional	05/10/2016
Asa Sul	7290	Convencional	04/10/2016
Brazlandia	4930	Convencional	22/09/2016
Candangolandia	8530	Convencional	07/10/2016
Ceilândia	8530	Convencional	20/09/2016
Cruzeiro	7470	Convencional	06/10/2016
Estrutural	6880	Convencional	23/09/2016
Gama	9260	Convencional	27/09/2016
Guará	9610	Convencional	05/10/2016
Itapoã	7100	Convencional	06/10/2016
Lago Norte	8550	Convencional	06/10/2016
Lago Sul	7270	Convencional	11/10/2016
Lago Sul	10340	Convencional	14/10/2016
N. Bandeirante	11820	Convencional	05/10/2016
Paranoá	10020	Convencional	04/10/2016
Park Way	6540	Convencional	03/10/2016
Planaltina	6820	Convencional	03/10/2016
Recanto das Emas	11840	Convencional	28/09/2016
Riacho Fundo I	14230	Convencional	29/09/2016
Riacho Fundo II	11120	Convencional	26/09/2016
Samambaia	13900	Convencional	27/09/2016
Santa Maria	11620	Convencional	28/09/2016
São Sebastião	8190	Convencional	07/10/2016
Sobradinho I	4260	Convencional	13/10/2016
Taguatinga	13020	Convencional	19/09/2016
Taguatinga ®	10640	Convencional	24/10/2016
Vicente pires	9090	Convencional	21/09/2016
Águas Claras	6000	Seletivo	26/09/2016
Asa Norte	3710	Seletivo	11/10/2016
Asa Sul	5920	Seletivo	04/10/2016
Ceilândia	2680	Seletivo	29/09/2016
Cruzeiro	4830	Seletivo	10/10/2016
Estrutural	2770	Seletivo	22/09/2016
Sudoeste	4100	Seletivo	14/10/2016
Taguatinga	1680	Seletivo	21/09/2016
Vicente pires	4470	Seletivo	24/09/2016
Brazlandia	860	Seletivo por Cooperativa	29/09/2016
Candangolandia	1080	Seletivo por Cooperativa	27/09/2016
N. Bandeirante	1040	Seletivo por Cooperativa	13/10/2016
Samambaia	480	Seletivo por Cooperativa	22/09/2016
Santa Maria	340	Seletivo por Cooperativa	27/09/2016
Rejeito	3570		08/10/2016
Rejeito	3370		29/09/2016

FASE II			
Setor	Peso (Kg)	Tipo	Data da pesagem
Estrutural	8740	Convencional	18/11/2016
Asa Sul	4230	Convencional	22/11/2016
Park Way	11020	Convencional	22/11/2016
N. Bandeirante	10460	Convencional	22/11/2016
Asa Norte	12390	Convencional	23/11/2016
Guará	7800	Convencional	23/11/2016
Cruzeiro	8480	Convencional	24/11/2016
Lago Norte	8180	Convencional	24/11/2016
São Sebastião	8080	Convencional	25/11/2016
Planaltina	12740	Convencional	21/11/2016
Paranoá	13720	Convencional	22/11/2016
Itapoã	8180	Convencional	24/11/2016
Vicente Pires	11200	Convencional	09/11/2016
Brazlândia	9120	Convencional	10/11/2016
Ceilândia	9600	Convencional	15/11/2016
Riacho Fundo	12880	Convencional	18/11/2016
Gama	9640	Convencional	15/11/2016
Santa Maria	7580	Convencional	16/11/2016
Recanto das Emas	14000	Convencional	16/11/2016
Candangolandia	9630	Convencional	25/11/2016
Lago Sul	5990	Convencional	01/12/2016
Sobradinho I	8080	Convencional	01/12/2016
Taguatinga	8650	Convencional	05/12/2016
Aguas Claras	11660	Convencional	06/12/2016
Samambaia	8760	Convencional	06/12/2016
Riacho Fundo II	4380	Convencional	06/12/2016
Lago Sul	9230	Convencional	07/12/2016
Lago Sul	10780	Convencional	07/12/2016
Vicente Pires	4720	Seletivo	19/11/2016
Ceilândia	2290	Seletivo	17/11/2016
Estrutural	2810	Seletivo	10/11/2016
Asa Sul	5840	Seletivo	22/11/2016
Cruzeiro	4020	Seletivo	28/11/2016
Asa Norte	4960	Seletivo	29/11/2016
Sudoeste	8180	Seletivo	02/12/2016
Aguas Claras	3210	Seletivo	05/12/2016
Taguatinga	2510	Seletivo	07/12/2016
Samambaia	590	Seletivo por Cooperativa	10/11/2016
Brazlândia	1300	Seletivo por Cooperativa	17/11/2016
Candangolandia	720	Seletivo por Cooperativa	06/12/2016
Santa Maria	520	Seletivo por Cooperativa	06/12/2016
N. Bandeirante	920	Seletivo por Cooperativa	08/12/2016
Rejeito	5170		16/11/2016
Rejeito	1800		26/11/2016

ANEXO 2

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICO-
FINANCEIRA DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DO DISTRITO
FEDERAL - (EVTE-RDO)

SUMÁRIO

1.	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	5
2.	METODOLOGIA.....	6
3.	PREMISSAS DO EVTE-RDO.....	7
3.1.	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES.....	7
3.2.	ANÁLISE DE IMPACTO SOBRE AS TARIFAS DOS SERVIÇOS.....	8
3.3.	SOLUÇÃO TÉCNICA PROPOSTA	8
3.4.	PROJEÇÕES DE COBRANÇA E RECEITAS.....	10
3.5.	PROJEÇÕES DE DESPESAS.....	10
3.6.	CUSTOS DE DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS EM ATERROS SANITÁRIOS	11
3.7.	INVESTIMENTOS	11
3.8.	DEPRECIÇÃO	11
3.9.	DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS (DRE).....	12
3.10.	FLUXO DE CAIXA	12
3.11.	QUADROS DEMONSTRATIVOS DO EVTE-RDO	13

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da População no Distrito Federal.....	7
Tabela 2 - Definição de Fator multiplicador de uso dos serviços.....	8
Tabela 3 - Projeção da disposição final de rejeitos em aterros sanitários	9
Tabela 4 - Comparativo de resultados entre os Cenários 1 e 2	13
Tabela 5 - Dados de entrada para EVTE-RDO - cenário 1.....	15
Tabela 6 - Dados de entrada para EVTE-RDO - continuação 1	16
Tabela 7 - Dados de entrada para EVTE-RDO - continuação 2	17
Tabela 8 - Dados de entrada para EVTE-RDO - continuação 3	18
Tabela 9 - Dados de entrada para EVTE-RDO - continuação 4.....	19
Tabela 10 - Metas para coleta seletiva e percentual de rejeitos - cenário 1	20
Tabela 11 - Uso de veículos na coleta seletiva - cenário 1.....	21
Tabela 12 - Projeção da Geração de Resíduos - cenário 1	22
Tabela 13 - Projeção da valorização por reciclagem - cenário 1	24
Tabela 14 - Projeção da valorização por compostagem - cenário 1 (parte 1)	26
Tabela 15 - Projeção da valorização por compostagem - cenário 1 (parte 2)	27
Tabela 16 - Projeção da valorização energética e disposição final de rejeitos - cenário 1	29
Tabela 17 - Quadro resumo de desempenho global - cenário 1.....	30
Tabela 18 - Veículos e equipamentos (ano 1 a 20)	31
Tabela 19 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 01 a 10).....	33
Tabela 20 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 11 a 20).....	34
Tabela 21 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 01 a 10 continuação).....	35
Tabela 22 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 11 a 20 continuação).....	36
Tabela 23 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 01 a 10).....	37
Tabela 24 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 11 a 20).....	38
Tabela 25 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 01 a 10) continuação.....	39
Tabela 26 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 11 a 20) continuação.....	40
Tabela 27 - impostos, seguros e licenciamentos de veículos e equipamentos. (ano 01 a 10).....	41
Tabela 28 - impostos, seguros e licenciamentos de veículos e equipamentos. (ano 11 a 20).....	42
Tabela 29 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 01 a 10).....	42
Tabela 30 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 11 a 20).....	44
Tabela 31 - Cronograma de investimentos. (ano 1 a 10).....	45
Tabela 32 - Cronograma de investimentos. (ano 11 a 20).....	46
Tabela 33 - Cronograma de investimentos. (ano 1 a 10) continuação	47
Tabela 34 - Cronograma de investimentos. (ano 11 a 20)continuação.....	48
Tabela 35 - Depreciação. (ano 01 a 10).....	49
Tabela 36 - Depreciação (ano 11 a 20).....	50
Tabela 37 - Depreciação. (ano 01 a 10)Continuação	51
Tabela 38 - Depreciação (ano 11 a 20)continuação	52
Tabela 39 - Cronograma de amortização (ano 01 a 10).....	53
Tabela 40 - Cronograma de amortização (ano 11 a 20).....	53
Tabela 41 - Evolução de pessoal (ano 01 a 10).....	54
Tabela 42 - Evolução de pessoal (ano 11 a 20).....	55
Tabela 43 - Evolução de pessoal (ano 01 a 10) continuação.....	56
Tabela 44 - Evolução de pessoal (ano 11 A 20) continuação	57
Tabela 45 - Composição do salário.....	58
Tabela 46 - Composição do salário (continuação).....	59
Tabela 47 - Evolução de custos com pessoal (ano 01 a 10).....	60
Tabela 48 - Evolução de custos com pessoal (ano 11 a 20).....	61
Tabela 49 - Evolução de custos com pessoal (ano 01 a 10) continuação.....	62
Tabela 50 - Evolução de custos com pessoal (ano 11 a 20) continuação.....	63
Tabela 51 - Uniformes e EPIs (ano 01 a 10).....	64
Tabela 52 - Uniformes e EPIs (ano 11 a 20).....	65
Tabela 53 - Uniformes e EPIs (ano 1 a 10) continuação.....	66
Tabela 54 - Uniformes e EPIs (Ano 11 a 20).....	67

Tabela 55 - Despesas administrativas gerais.....	68
Tabela 56 - Resumo dos investimentos.....	69
Tabela 57 - Composição do custeio: custos operacionais e administrativos, investimentos, depreciação e amortização (ano 1 a 10).....	70
Tabela 58 - Composição do custeio: custos operacionais e administrativos, investimentos, depreciação e amortização (ano 11 a 20).....	71
Tabela 59 - Composição de custeio - receitas com logística reversa (ano 1 a 10).....	72
Tabela 60 - Composição de custeio - receitas com logística reversa (ano 11 a 20).....	72
Tabela 61 - Composição de custeio com venda de CDR, composto orgânico e despesas de disposição final em Aterro sanitário (ano 1 a 10).....	73
Tabela 62 - Composição de custeio com venda de CDR, composto orgânico e despesas de disposição final em Aterro sanitário (ano 1 a 10).....	73
Tabela 63 - Definição do Fator multiplicador por tipo de economia.....	74
Tabela 64 - Valor médio da Taxa de Manejo de Resíduos Domiciliares (TMR), para diferentes classes de uso.....	74
Tabela 65 - Projeção das perdas por inadimplência (ano 1 a 10).....	75
Tabela 66 - Projeção das perdas por inadimplência (ano 11 a 20).....	75
Tabela 67 - Estudo de viabilidade econômica do manejo dos resíduos sólidos. (ano 01 a 10).....	76
Tabela 68 - Estudo de viabilidade econômica do manejo dos resíduos sólidos. (ano 11 a 20).....	77
Tabela 69 - Fluxo de caixa do projeto sem financiamento - valores em R\$'000. (ano 01 a 10).....	78
Tabela 70 - Fluxo de caixa do projeto sem financiamento - valores em R\$'000. (ano 11 a 20).....	79
Tabela 71 - Dados de entrada para EVTE-RDO cenário 2.....	81
Tabela 72 - Dados de entrada para EVTE-RDO cenário 2 (continuação 1).....	82
Tabela 73 - Dados de entrada para EVTE-RDO cenário 2 (continuação 2).....	83
Tabela 74 - Dados de entrada para EVTE-RDO cenário 2 (continuação 3).....	84
Tabela 75 - Dados de entrada para EVTE-RDO cenário 2 (continuação 4).....	85
Tabela 76 - Meta de coleta de resíduos secos e percentual de rejeitos - cenário 2.....	86
Tabela 77 - Uso de veículos nos serviços de coleta de resíduos secos - cenário 2.....	87
Tabela 78 - Projeção da Geração de Resíduos - cenário 2.....	88
Tabela 79 - Projeção da valorização por reciclagem de secos - cenário 2.....	90
Tabela 80 - Projeção da valorização por compostagem - cenário 2.....	92
Tabela 81 - Projeção da valorização por compostagem - cenário 2 (continuação).....	93
Tabela 83 - Resumo de desempenho global - cenário 2.....	95
Tabela 84 - Veículos e equipamentos.....	96
Tabela 85 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 01 a 10).....	98
Tabela 86 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 11 a 20).....	99
Tabela 87 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 01 a 10 continuação).....	100
Tabela 88 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 11 a 20 continuação).....	101
Tabela 89 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 01 a 10).....	102
Tabela 90 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 11 a 20).....	103
Tabela 91 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 01 a 10 continuação).....	104
Tabela 92 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 11 a 20 continuação).....	105
Tabela 93 - impostos, seguros e licenciamentos de veículos e equipamentos. (ano 01 a 10).....	106
Tabela 94 - impostos, seguros e licenciamentos de veículos e equipamentos. (ano 11 a 20).....	107
Tabela 95 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 01 a 10).....	108
Tabela 96 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 11 a 20).....	109
Tabela 97 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 01 a 10) continuação.....	110
Tabela 98 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 11 a 20) continuação.....	111
Tabela 99 - Cronograma de investimentos. (ano 1 a 10).....	112
Tabela 100 - Cronograma de investimentos. (ano 11 a 20).....	113
Tabela 101 - Cronograma de investimentos. (ano 1 a 10) continuação 1.....	114
Tabela 102 - Cronograma de investimentos. (ano 11 a 20) continuação 2.....	115
Tabela 103 - Depreciação. (ano 01 a 10).....	116
Tabela 104 - Depreciação. (ano 11 a 20).....	117
Tabela 105 - Depreciação. (ano 01 a 10)continuação.....	118
Tabela 106 - Depreciação. (ano 11 a 20) continuação.....	119
Tabela 107 - Cronograma de amortização. (ano 01 a 10).....	120
Tabela 108 - Cronograma de amortização. (ano 11 a 20).....	120
Tabela 109 - Evolução de pessoal. (ano 01 a 10).....	121

Tabela 110 - Evolução de pessoal. (ano 11 a 20).....	122
Tabela 111 - Evolução de pessoal. (ano 01 a 10 continuação).....	123
Tabela 112 - Evolução de pessoal. (ano 11 A 20 continuação).....	124
Tabela 113 - Composição do salário.....	125
Tabela 114 - Composição do salário. (continuação).....	126
Tabela 115 - Evolução de custos com pessoal. (ano 01 a 10).....	127
Tabela 116 - Evolução de custos com pessoal. (ano 11 a 20).....	128
Tabela 117 - Evolução de custos com pessoal. (ano 01 a 10 continuação).....	129
Tabela 118 - Evolução de custos com pessoal. (ano 11 a 20 continuação).....	130
Tabela 119 - Uniformes e EPIs (ano 01 a 10).....	131
Tabela 120 - Uniformes e EPIs (ano 11 a 20).....	132
Tabela 121 - Uniformes e EPIs (Ano 1 a 10 continuação).....	133
Tabela 122 - Uniformes e EPIs (Ano 11 a 20).....	134
Tabela 123 - Despesas administrativas gerais.....	135
Tabela 124 - Resumo dos investimentos.....	136
Tabela 125 - Composição do custeio: custos operacionais e administrativos, investimentos, depreciação e amortização (ano 1 a 10).....	137
Tabela 126 - Composição do custeio: custos operacionais e administrativos, investimentos, depreciação e amortização (ano 11 a 20).....	138
Tabela 127 - Composição de custeio - receitas com logística reversa (ano 1 a 10).....	139
Tabela 128 - Composição de custeio - receitas com logística reversa (ano 11 a 20).....	139
Tabela 129 - Composição de custeio com venda de CDR, composto orgânico e despesas de disposição final em Aterro sanitário (ano 1 a 10).....	140
Tabela 130 - Composição de custeio com venda de CDR, composto orgânico e despesas de disposição final em Aterro sanitário (ano 11 a 20).....	140
Tabela 131 - Definição do Fator multiplicador por tipo de economia.....	141
Tabela 132 - Valor médio da Taxa de Manejo de Resíduos Domiciliares (TMR), para diferentes classes de uso.....	141
Tabela 133 - Projeção das perdas por inadimplência (ano 1 a 10).....	142
Tabela 134 - Projeção das perdas por inadimplência (ano 11 a 20).....	142
Tabela 135 - Estudo de viabilidade econômica do manejo dos resíduos sólidos. (ano 01 a 10).....	143
Tabela 136 - Estudo de viabilidade econômica do manejo dos resíduos sólidos. (ano 11 a 20).....	144
Tabela 137 - Fluxo de caixa do projeto sem financiamento - valores em R\$'000. (ano 01 a 10).....	145
Tabela 138 - Fluxo de caixa do projeto sem financiamento - valores em R\$'000. (ano 11 a 20).....	146

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este documento contempla o Estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos domiciliares do Distrito Federal (EVTE-RDO).

O EVTE-RDO utilizou como base o conjunto de elementos que configuram as condições atuais e futuras dos serviços de manejo de resíduos sólidos domiciliares do Distrito Federal, estruturados na forma de “Empresa de Referência (ER)”, concebida para atendimento das demandas de serviços. A ER é uma empresa hipotética que demonstra um desempenho exemplar, com otimização de insumos e mão de obra e que atenda as demandas com base nas receitas, investimentos e custos projetados.

O presente estudo foi elaborado por equipe interdisciplinar da SERENCO, sendo esta responsável pela higidez dos resultados.

2. METODOLOGIA

A metodologia aplicada para a elaboração do EVTE-RDO está balizada nas as seguintes etapas:

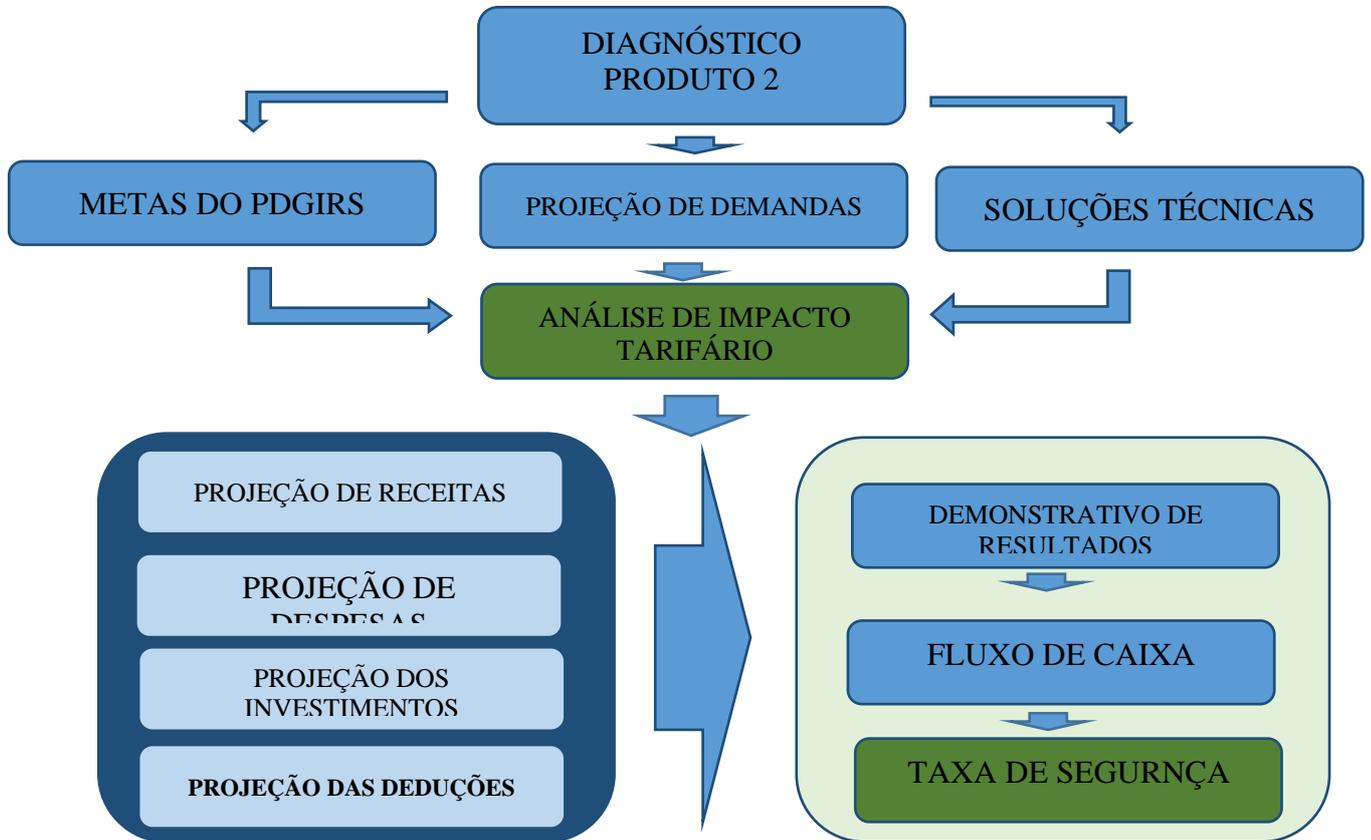


Figura 1 - Metodologia para EVTE-RDO.
Fonte: SERENCO.

3. PREMISSAS DO EVTE-RDO

Como base nas informações constantes do Produto 2 - Diagnóstico dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, procedeu-se a identificação das condições atuais compreendendo elementos relacionados a infraestrutura, condições de prestação dos serviços, operação, manutenção, monitoramento, interferências externas, pontos fracos, pontos fortes, atendimento aos usuários, entre outros aspectos relacionados ao manejo de resíduos sólidos domiciliares.

3.1. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES

Com base nos estudos de projeção populacional e nos Indicadores de geração per capita de resíduos domiciliares, foram elaborados quadros quantitativos para expressar a projeção das demandas de serviços e infraestruturas necessárias.

Tabela 1 - Evolução da População no Distrito Federal.

Ano		Evolução populacional			
		População urbana	População rural	População total	% evolução populacional
0	2017	2.955.788	83.656	3.039.444	2,0%
1	2018	3.018.842	82.378	3.101.220	1,9%
2	2019	3.081.488	80.964	3.162.452	1,9%
3	2020	3.143.634	79.414	3.223.048	1,8%
4	2021	3.205.067	77.724	3.282.791	1,8%
5	2022	3.265.685	75.894	3.341.579	1,7%
6	2023	3.325.573	73.928	3.399.501	1,6%
7	2024	3.384.639	71.828	3.456.467	1,6%
8	2025	3.442.815	69.594	3.512.409	1,5%
9	2026	3.499.905	67.225	3.567.130	1,5%
10	2027	3.555.857	64.724	3.620.581	1,4%
11	2028	3.610.732	62.096	3.672.828	1,4%
12	2029	3.664.447	59.342	3.723.789	1,3%
13	2030	3.716.943	56.466	3.773.409	1,2%
14	2031	3.766.613	53.448	3.820.061	1,2%
15	2032	3.814.927	50.316	3.865.243	1,1%
16	2033	3.861.832	47.074	3.908.906	1,1%
17	2034	3.907.274	43.726	3.951.000	1,0%
18	2035	3.951.204	40.276	3.991.480	1,0%
19	2036	3.993.571	36.728	4.030.299	0,9%
20	2037	4.034.325	33.086	4.067.411	

Fonte: SERENCO.

Para esta análise foram admitidas duas condições de operação dos serviços de coleta de resíduos, as quais são determinantes para a análise do EVTE-RDO.

- Cenário 1: Projeções com base no modelo de coleta de resíduos proposto pelo SLU:
 - Coleta de resíduos em duas frações. A coleta seletiva através de sistema misto (porta a porta e ponto a ponto) tendo como foco os resíduos recicláveis secos e coleta de resíduos diversos (orgânicos, sanitários e secos não recicláveis);

- Serviços da coleta seletiva executados 90% com caminhões compactadores e 10% com caminhões do tipo baú;
 - Serviços da coleta de resíduos indiferenciados executados 100% com caminhões compactadores.
- Cenário 2: Projeções com base no modelo de coleta de resíduos proposto pela SEMA:
- Coleta de resíduos em duas frações: A coleta de resíduos secos (recicláveis + não recicláveis) e coleta de resíduos úmidos (orgânicos + sanitários);
 - Serviços da coleta de resíduos secos executados 90% com caminhões compactadores e 10% com caminhões do tipo baú;
 - Serviços da coleta de resíduos orgânicos executados 100% com caminhões compactadores.

3.2. ANÁLISE DE IMPACTO SOBRE AS TARIFAS DOS SERVIÇOS

Um dos objetivos do EVTE-RDO compreende a verificação dos impactos da Taxa de Manejo de Resíduos (TMR) a ser praticada, para garantir a sustentabilidade dos serviços.

Neste contexto, um dos elementos básicos para a projeção das receitas compreende a tipologia dos estabelecimentos usuários dos serviços de manejo de resíduos sólidos, os quais para este estudo, adotou-se como referencial os fatores multiplicadores conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 - Definição de Fator multiplicador de uso dos serviços

Classificação das Economias	Número de Economias	Fator Multiplicador de uso
Residencial Normal	976.772	1,00
Residencial Popular	2.587	0,75
Comercial/industrial	52.865	2,00
Pública	2.699	1,00
TOTAL	1.034.743	

Fonte: SERENCO.

Na presente composição, não foram inseridos fatores relacionados a geração e eficiência, os quais poderão ser incorporados com base em critérios a serem definidos em fase posterior.

3.3. SOLUÇÃO TÉCNICA PROPOSTA

A solução técnica proposta é comum para ambos cenários simulados e compreende um modelo de valorização de resíduos estruturado sob três formas distintas: a) triagem para fins de reciclagem, b) compostagem com geração de energia por biodigestão e c) produção de CDR (Combustível Derivado de Resíduos), para aproveitamento energético por empresas regionais.

Outro aspecto importante, compreende a admissão do critério de redução per capita da geração de resíduos, a partir de ações propostas com uma meta de 0,5% (meio por cento) ao ano a partir do ano 05, chegando a um valor final de redução de 8,0% no ano 20.

O modelo prevê também o uso de unidades de transbordo, considerando-se as suas necessárias reformas. Estas unidades poderão ter atividades de triagem por catadores em áreas contíguas as áreas de transferência de resíduos.

Para o tratamento dos resíduos foram admitidas as práticas de triagem em Centros de Triagem e Recuperação de Resíduos (CTRs) e Unidades de Tratamento Mecânico-Biológico (UTMBs), considerando-se as previsões de investimentos já previstas pelo GDF, com adicional do incremento de 4 (quatro) CTRs para descentralização das atividades de triagem proporcionando o correto tratamento dos resíduos sólidos com a inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis.

Um com adicional do incremento de 4 (quatro) CTRs com capacidade de 100 ton/dia cada foram propostos para descentralização das atividades de triagem proporcionando trabalho adicional a catadores. Além disto se fará necessária a utilização de aproximadamente 25.000 m² de outras instalações para os procedimentos de triagem ao longo dos vinte anos do estudo.

Quanto as UTMBs foram admitidas a ampliação das UTMBs existentes, com duplicação e suas capacidades, hoje 300 ton/dia Asa sul e 600 ton/dia P-sul para 600 e 1.200 ton/dia respectivamente.

Adicionalmente, previu-se para o ano 11 o incremento de nova UTMB com capacidade de 1.000 ton/dia.

Foram também consideradas as condições de recuperação e tratamento de resíduos perigosos, comumente presentes nos resíduos domiciliares.

Quanto a valorização energética, o modelo prevê geração de energia através da biodigestão de resíduos orgânicos e preparação de CDR para queima em unidades industriais devidamente licenciadas.

Para a disposição final de rejeitos foi admitido o encerramento do Aterro do jóquei ainda em 2017.

Assim, está prevista nos três primeiros anos o uso exclusivo do Aterro Sanitário de Brasília. A partir do ano 4 previu-se a utilização progressiva de aterros sanitários fora do Distrito Federal, conforme Tabela 3.

Tabela 3 - Projeção da disposição final de rejeitos em aterros sanitários.

Ano	Período	Disposição final de rejeitos	
		Aterro sanitário de Brasília (ton)	Aterro sanitário - fora do DF (ton)
1	2018	100%	0%
2	2019	100%	0%
3	2020	100%	0%
4	2021	85%	15%
5	2022	85%	15%
6	2023	70%	30%
7	2024	70%	30%
8	2025	60%	40%
9	2026	60%	40%
10	2027	60%	40%
11	2028	60%	40%
12	2029	60%	40%
13	2030	60%	40%
14	2031	60%	40%
15	2032	60%	40%
16	2033	60%	40%
17	2034	60%	40%
18	2035	60%	40%
19	2036	60%	40%
20	2037	60%	40%
Total para 20 anos		71%	29%

Fonte: SERENCO.

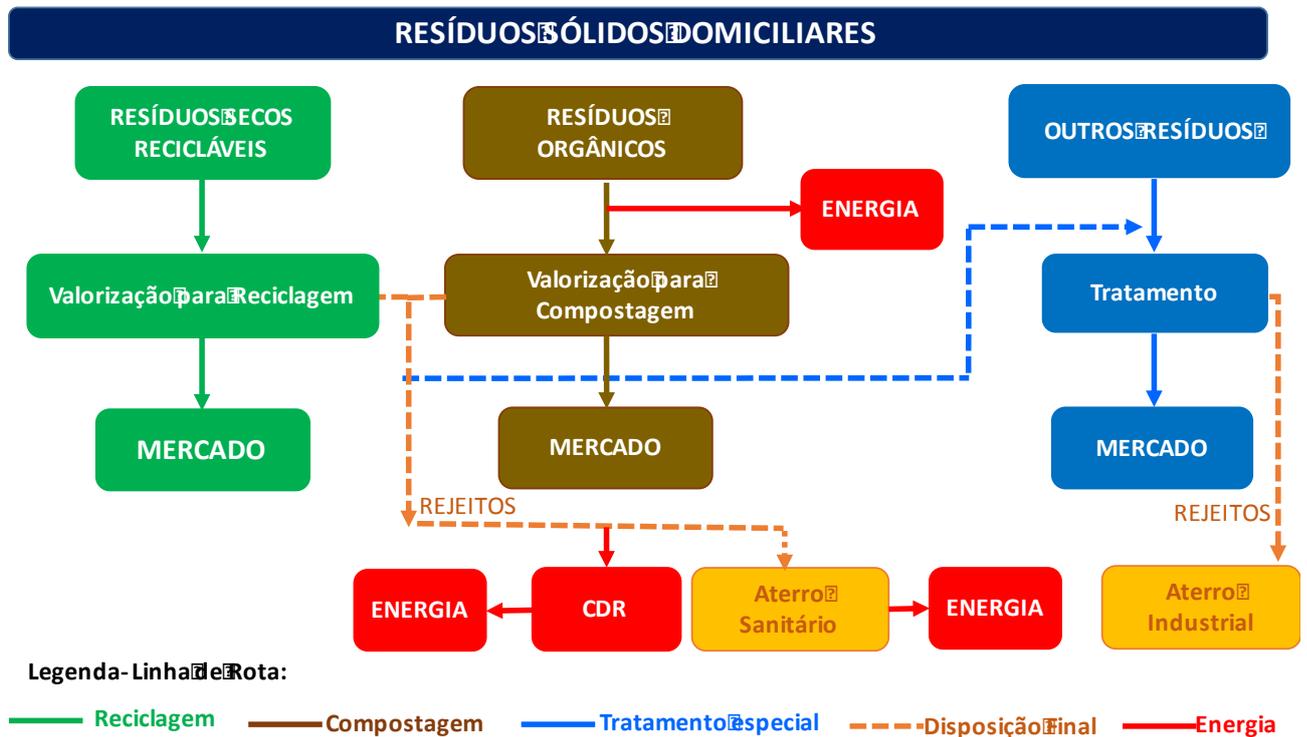


Figura 2 - Rota Tecnológica Básica para Resíduos Sólidos Domiciliares do Distrito Federal - cenário desejável.

Fonte: SERENCO.

3.4. PROJEÇÕES DE COBRANÇA E RECEITAS

Consoante às demandas e aos elementos técnicos previstos para atendimento à estas demandas, foram projetados valores de cobrança pela TMR e receitas, as quais compreendem o valor lançado das TMR descontado os valores correspondentes ao percentual de inadimplência.

O modelo prevê também, uma recuperação anual e progressiva dos valores de inadimplência, a partir de ações de cobrança.

Compreendem ainda receitas dos serviços de manejo de resíduos sólidos domiciliares:

- Receitas de serviços associados a logística reversa
- Receitas da venda de composto orgânico e
- Receitas da venda de CDR.

3.5. PROJEÇÕES DE DESPESAS

Para as despesas, estabeleceu-se um nível de aprofundamento com base na experiência operacional presente, fazendo uso de valores referenciais do Termo de Referência para contratação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos do SLU (TR 00/17) e de custos de mercado, resultantes da tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e preços de mercado regional e local.

Assim pode definir custos de:

- Pessoal operacional e administrativo: Admitidos salários e encargos sociais e trabalhistas médios de mercado;
- Veículos, equipamentos e maquinários: A aplicação de veículos e seus respectivos custos foram definidos com base no padrão de utilização;

- Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual
- Imposto, seguro e licenciamento de veículos
- Insumos: Combustível, pneus,
- Materiais de manutenção: definiu-se um padrão para os custos de manutenção;
- Regulação; definiu-se os custos de regulação com base nos valores previstos de cobrança pela agência de regulação - ADASA

A planilha denominada “dados de entrada” apresenta os custos unitários admitidos para as projeções.

3.6. CUSTOS DE DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS EM ATERROS SANITÁRIOS

O EVTE-RDO, admitiu a disposição final em Aterros Sanitários, exceto o Aterro Sanitário de Brasília ASB, ao preço médio de R\$ 90,00/Ton (noventa reais por tonelada).

3.7. INVESTIMENTOS

Os investimentos foram projetados a partir das demandas de serviços e infraestrutura para melhorias, adequações, ampliação, implementação e renovação dos serviços de manejo de resíduos sólidos domiciliares.

Para tanto, foram utilizados preços referenciais apresentados pelo SLU e SEMA, de serviços e materiais alinhados aos valores do SINAPI quando aplicáveis ou então, aos valores do mercado local e regional.

Os principais investimentos foram assim definidos

- Veículos e equipamentos para coleta de resíduos
- Veículos e equipamentos para transbordo e transporte
- Equipamentos para Operação de UTMBs
- Equipamentos para Operação do Aterro Sanitário de Brasília
- Veículos e Equipamentos para Administração dos Serviços
- Investimentos para reforma, ampliação e construção de:
 - Implantação e reforma de CTRs;
 - Implantação e reforma das UTMBs;
 - Reforma de Unidades de Transbordo;
 - Encerramento do Aterro do Jóquei.

Estão previstos investimentos para manutenção e revisão de instalações e da infraestrutura após 10 anos de uso.

O presente EVTE apresenta um investimento total na ordem de R\$ 800.000.000,00 (oitocentos milhões de reais).

3.8. DEPRECIÇÃO

O EVTE-RDO admitiu a depreciação dos bens materiais, considerando somente, aqueles que serão inseridos a partir da data dos investimentos.

Os prazos de depreciação consideraram:

- Edificações e Instalações: 20 anos e
- Veículos e Equipamentos: 05 anos.

3.9. DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS (DRE)

A demonstração do resultado do exercício (DRE) é uma demonstração contábil que se destina a evidenciar a formação do resultado líquido em um exercício, no nosso caso, anual, através do confronto das receitas, custos e despesas, apuradas segundo o princípio contábil do regime de competência.

A demonstração do resultado do exercício, oferece uma síntese financeira dos resultados operacionais e não operacionais, aqui correspondente ao período de 20 anos.

No presente EVTE-RDO o DRE está assim estruturado:

- Receita Operacional Bruta
 - Receitas da Taxa de Manejo de Resíduos (TMR);
 - Receitas de serviços prestados para a logística reversa;
 - Receita da venda de composto orgânico
 - Receita da venda de Combustível Derivado de Resíduos (CDR)
 - Outras receitas
- Deduções
 - PIS/Pasep: 1,00%
 - COFINS: 0,00% e
 - ISS: 0,00%.
- Receita Operacional Líquida;
- Custo de Exploração:
 - Pessoal
 - Rodagem
 - Manutenção
 - Taxas e licenças
 - Despesas administrativas
 - Fundo de Educação Ambiental, Mobilização e Comunicação Social (1,5% do valor das taxas lançadas)
 - Fundo de Pesquisa e Desenvolvimento (0,5% do valor das taxas lançadas)
 - Despesas com disposição final em Aterro Sanitário
- Lucro Bruto;
- Depreciação e Amortização
- Resultados antes dos Impostos;
- Impostos (não foram considerados, vista não ser aplicado aos serviços públicos)
- Resultado Líquido do exercício.

3.10. FLUXO DE CAIXA

Decorrente do DRE, o EVTE-RDO apresenta o Fluxo de Caixa do projeto, o qual se refere ao montante de caixa recebido durante um período de 20 anos.

No presente EVTE o Fluxo de Caixa está assim estruturado:

- Entradas
 - Receitas
 - Inadimplência
 - Recuperação de Recebíveis
- Saídas
 - Saídas Operacionais
 - Investimentos
- Saldo de Caixa.

O presente EVTE-RDO, foi estabelecido de forma a proporcionar uma margem final, aqui tratada de “Margem de Segurança”, na ordem de 3%, calculada na forma de Taxa Interna de Retorno (TIR).

3.11. QUADROS DEMONSTRATIVOS DO EVTE-RDO

Anexo a este documento, são apresentadas as planilhas de projeções e composição do EVTE-RDO. O conteúdo contempla um conjunto de quadros demonstrativos para o período de 20 anos.

O EVTE-RDO foi elaborado para os dois Cenários, cujos principais elementos são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Comparativo de resultados entre os Cenários 1 e 2.

Descrição	Cenário 1	Cenário 2	Diferença percentual entre cenário 1 e cenário 2
Tarifa média anual de manejo de resíduos	R\$270,74	R\$256,65	5,20%
Lançamento de taxa de manejo de resíduos	R\$6.659.895.451,82	R\$6.313.335.325,72	5,20%
Inadimplência	(R\$792.743.123,69)	(R\$751.491.251,36)	5,20%
Receitas de logística reversa	R\$109.780.423,16	R\$105.657.935,60	3,76%
Receita da venda de composto orgânico	R\$45.472.320,00	R\$82.309.140,00	-81,01%
Receita da venda de cdr	R\$2.692.493,25	R\$2.087.188,75	22,48%
Total de receitas	R\$5.849.693.091,44	R\$5.751.898.338,71	1,67%
Custos de operação	(R\$5.940.766.905,88)	(R\$5.652.362.777,55)	4,85%
Investimentos, depreciação e amortização	(R\$1.589.007.098,54)	(R\$1.417.777.773,10)	10,78%
Saldo	R\$84.330.658,65	R\$99.535.561,16	-18,03%
TIR (Taxa De Segurança)	3,02%	3,01%	0,36%

Fonte: SERENCO.

A seguir, são apresentadas as tabelas que compõe o EVTE-RDO para os cenários 1 e 2.

EVTE-RDO - CENÁRIO 1

Tabela 5 - Dados de entrada para EVTE-RDO - cenário 1

1	Dados Gerais	Valor	Unidade	Fonte
	População total	3.039.444	habitantes	PDSB / PDGIRS
	Produção percapita	1,06	Kg/hab.dia	Calculada
	Produção de Resíduos	1.175.961	toneladas/ano	PDSB / PDGIRS
2	Composição dos resíduos	Valor	Unidade	Fonte
	Matéria orgânica	48,34	%	gravimetria
	Recicláveis	28,67	%	gravimetria
	Rejeitos	22,99	%	gravimetria
3	Dados salariais	Valor	Unidade	Fonte
	Salário mínimo nacional	937,00	R\$	SM jan/2017
	Insalubridade nível 1	20%	%	
	Insalubridade nível 2	40%	%	
	Encargos - coletores	70,64%	%	TR 00/2017
	Encargos - demais funcionários	70,64%	%	
4	Preço de Veículos e Equipamentos	Valor	Unidade	Fonte
	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES			
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	332.976,26	R\$	TR 00/2017
	Braço munk	121.178,00	R\$	TR 00/2017
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	282.837,72	R\$	TR 00/2017
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	TR 00/2017
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	TR 00/2017
	Moto triciclo basculante	19.060,00	R\$	TR 00/2017
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	259.385,51	R\$	TR 00/2017
	Container semi enterrado	40.000,00	R\$	Mercado
	COLETA SELETIVA			
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	332.976,26	R\$	TR 00/2017
	Caminhão baú 30 m ³	195.000,00	R\$	Mercado
	LEV - Locais de Entrega Voluntária	15.000,00	R\$	Estimado
	TRANSFERÊNCIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	250.000,00	R\$	Mercado
	Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	150.000,00	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	TR 00/2017
	OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia			
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	259.385,51	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	Caminhão tanque	310.000,00	R\$	Mercado
	OPERAÇÃO UTMB - NOVA			
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	259.385,51	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	Caminhão tanque	310.000,00	R\$	Mercado
	OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul			
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	259.385,51	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO			
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI			
	Trator de esteiras	750.000,00	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	Mercado
	Escavadeira Hidráulica	675.000,00	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	Caminhão pipa	310.000,00	R\$	Mercado
	Caminhão transporte chorume	310.000,00	R\$	Mercado
	Motoniveladora	950.000,00	R\$	Mercado
	Caminhonete	125.000,00	R\$	Mercado
	OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA			
	Trator de esteiras	750.000,00	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	Mercado
	Escavadeira Hidráulica	675.000,00	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	Caminhão pipa	310.000,00	R\$	Mercado
	Caminhão transporte chorume	310.000,00	R\$	Mercado
	Motoniveladora	950.000,00	R\$	Mercado
	Caminhonete	125.000,00	R\$	Mercado
	ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA			
	Veículo de passeio	32.500,00	R\$	Mercado
	Veículo utilitário	39.500,00	R\$	Mercado
	Equipamentos Diversos			
	Balança rodoviária até 100t	300.000,00	R\$	Mercado

Tabela 6 - Dados de entrada para EVTE-RDO - continuação 1.

5	Preço de Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	Valor	Unidade	Fonte
	Camisa administrativo	59,00	R\$	Mercado
	Calça administrativo	58,00	R\$	Mercado
	Jaqueta administrativo	110,00	R\$	Mercado
	Camisa operacional	17,60	R\$	Mercado
	Calça operacional	48,22	R\$	Mercado
	Jaqueta operacional	36,11	R\$	Mercado
	Boné	7,69	R\$	Mercado
	Conjunto impermeável	82,00	R\$	Mercado
	Calçado de segurança	51,00	R\$	Mercado
	Luva de segurança	5,73	R\$	Mercado
6	Depreciação	Vida útil (anos)	Depreciação anual	Fonte
	Depreciação frota operacional			
	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES			
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Braço munk	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Moto triciclo basculante	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Container semi enterrado	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	COLETA SELETIVA			
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão baú 30 m ³	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	LEV - Locais de Entrega Voluntária	5,00	20%	critério consultor
	TRANSFERÊNCIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia			
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão tanque	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul			
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO			
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI			
	Trator de esteiras	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Escavadeira Hidráulica	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão pipa	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão transporte chorume	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Motoniveladora	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhonete	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA			
	Trator de esteiras	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Escavadeira Hidráulica	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão pipa	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão transporte chorume	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Motoniveladora	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhonete	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA			
	Veículo de passeio	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Veículo utilitário	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Depreciação auxiliar			
	Balança rodoviária 30m	5,00	20%	Proposto
	Unidade de valorização para reciclagem	20,00	5%	Proposto
	Unidade de recuperação energética de resíduos	20,00	5%	Proposto
7	Imposto, seguro e licenciamento	Valor	Unidade	Fonte
	IPVA - Veículo de transporte de carga (sobre o valor do veículo)	1%	%	TR 00/2017
	Seguro obrigatório caminhões	196,19	R\$	TR 00/2017
	Seguro obrigatório pá carregadeira	196,19	R\$	TR 00/2017
	IPVA - Veículo passeio e utilitário	2%	%	Mercado
	Seguro obrigatório veículo passeio	172,81	R\$	mercado
	Seguro obrigatório triciclo	359,17	R\$	mercado

Tabela 7 - Dados de entrada para EVTE-RDO - continuação 2.

8	Preço de Insumos	Valor	Unidade	Fonte
	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES			
	Vassourão	14,90	R\$	PE 04/2015
	Garfo	36,56	R\$	PE 04/2015
	Pá quadrada	16,29	R\$	PE 04/2015
	Óleo Carter	13,00	R\$/litro	PE 04/2015
	Caixa Diferencial	10,50	R\$/litro	PE 04/2015
	Óleo Comando	7,45	R\$/litro	PE 04/2015
	Óleo Câmbio	9,95	R\$/litro	PE 04/2015
	Óleo Caixa de Direção	11,90	R\$/litro	PE 04/2015
	Fluido Freio	23,25	R\$/litro	PE 04/2015
	Graxa	12,65	R\$/kg	PE 04/2015
	Óleo motocicleta	18,50	R\$/litro	Mercado
	Óleo veículo apoio	15,50	R\$/litro	Mercado
	Container semi enterrado	40.000,00	R\$	Mercado
	Óleo diesel	3,27	R\$/litro	PE 04/2015
	Gasolina	3,98	R\$/litro	Mercado
	Graxa	12,65	R\$/litro	PE 04/2015
	Óleo hidráulico	6,70	R\$/litro	Mercado
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	2.030,00	R\$	Mercado
	Pneu	1.325,00	R\$	PE 04/2015
	Câmara (x2)	180,00	R\$	PE 04/2015
	Protetor (x2)	50,00	R\$	PE 04/2015
	Recapagem	400,00	R\$	PE 04/2015
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	2.030,00	R\$	Mercado
	Pneu	1.325,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	180,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	400,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1.550,00	R\$	Mercado
	Pneu	945,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	180,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	300,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1.550,00	R\$	Mercado
	Pneu	945,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	180,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	300,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	2.355,00	R\$	Mercado
	Pneu	1.650,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	180,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	400,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Caminhão baú 30 m ³	1.130,00	R\$	Mercado
	Pneu	645,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	120,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	40,00	R\$	Mercado
	Recapagem	250,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Caminhão tanque, pipa e transp chorume	1.550,00	R\$	Mercado
	Pneu	945,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	180,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	300,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Motoniveladora	3.950,00	R\$	Mercado
	Pneu	2.550,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	250,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	150,00	R\$	Mercado
	Recapagem	850,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	150,00	R\$	Mercado
	Caminhonete	1.025,00	R\$	Mercado
	Pneu	650,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	100,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	150,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Veículo de passeio e utilitário	700,00	R\$	Mercado
	Pneu	325,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	100,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	150,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Moto triciclo basculante	359,00	R\$	Mercado
	Pneu	99,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	90,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	45,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	4.150,00	R\$	Mercado
	Pneu	2.750,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	250,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	150,00	R\$	Mercado
	Recapagem	850,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	150,00	R\$	Mercado

Tabela 8 - Dados de entrada para EVTE-RDO - continuação 3.

9	Dados Operacionais	Valor	Unidade	Fonte
9.1	Fator de Utilização			
	Número de Containers semi-enterrados por caminhão	20,00	cont/veículo	critério consultor
	Fator de utilização do caminhão compactador coleta domiciliar 19 m ³	9,60	t/viagem.veículo	Mem. VA
	Fator de utilização do caminhão compactador coleta domiciliar 15 m ³	7,58	t/viagem.veículo	Mem. VA
	Fator de utilização do caminhão compactador coleta seletiva 19 m ³	4,50	t/viagem.veículo	Proposto
	Fator de utilização de caminhão compactador com carregamento manual	750,00	Ton/mês/veículo	critério consultor
	Fator de utilização de caminhão compactador com carregamento mecanizado	650,00	Contentores/veículo	critério consultor
	Fator de utilização de caminhão compactador coleta seletiva	468,00	Contentores/veículo	critério consultor
	Fator de utilização de caminhão compactador da seletiva	125,00	Ton/mês/veículo	critério consultor
	Número de coletores por equipe de coleta convencional	3,00	coletores	critério consultor
	Número de coletores da coleta seletiva	2,00	coletores	critério consultor
	Percentual de coletores reserva	10%	%	critério consultor
	Percentual de motoristas reserva	10%	%	critério consultor
	Turnos de operação da coleta convencional	2	turnos	critério consultor
	Turnos de operação da coleta seletiva	2	turnos	critério consultor
	Turnos de operação para o transporte dos resíduos	3	turnos	critério consultor
	Capacidade de carga dos veículos de transbordo	21	t/viagem.veículo	critério consultor
	Quantidade de viagens estimada por veículo de transporte (até o ano 5)	2	viagens/turno.veículo	critério consultor
9.2	Quilometragem média mensal por veículo			
	Frota operacional - coleta convencional	5.200	Km/mês.veículo	critério consultor
	Frota operacional - coleta seletiva	4.680	Km/mês.veículo	critério consultor
	Frota operacional - caminhão 12 m ³	4.576	Km/mês.veículo	critério consultor
	Frota operacional - caminhão 6 m ³	4.576	Km/mês.veículo	critério consultor
	Frota operacional - Caminhão mecânico 50km	7.800	Km/mês.veículo	critério consultor
	Frota - demais caminhões	1.430	Km/mês.veículo	critério consultor
	Motoniveladora	390	Km/mês.veículo	critério consultor
	Caminhonete	2.470	Km/mês.veículo	critério consultor
	Veículos	3.250	Km/mês.veículo	critério consultor
	Moto triciclo basculante	1.690	Km/mês.veículo	critério consultor
	pá carregadeira	1.430	Km/mês.veículo	critério consultor
	trator de esteiras	468	horas/mês.equipam	critério consultor
	escavadeira hidráulica	312	horas/mês.equipam	critério consultor
9.3	Consumo médio mensal	Valor	Unidade	Fonte
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	2,20	Km/l	critério consultor
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	2,25	Km/l	critério consultor
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	3,00	Km/l	critério consultor
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	3,15	Km/l	critério consultor
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	3,00	Km/l	critério consultor
	Caminhão baú 30 m ³	3,55	Km/l	critério consultor
	Frota - demais caminhões	3,55	km/l	critério consultor
	motoniveladora	2,15	km/l	critério consultor
	Caminhonete	7,50	Km/l	critério consultor
	veículos	10,00	Km/l	critério consultor
	moto triciclo	25,00	Km/l	critério consultor
	pá carregadeira	2,15	Km/l	critério consultor
	tratos de esteiras	6,00	l/h	critério consultor
	escadeira	6,00	l/h	critério consultor
	Óleo Carter	0,002440	L/km	índice VA
	Caixa Diferencial	0,000600	L/km	índice VA
	Óleo Comando	0,005000	L/km	índice VA
	Óleo Câmbio	0,000310	L/km	índice VA
	Óleo Caixa de Direção	0,000100	L/km	índice VA
	Fluído Freio	0,000100	L/km	índice VA
	Graxa	0,001500	kg/km	índice VA
	Consumo médio de óleo para veículos de apoio	0,0028	L/km	critério consultor
	Consumo médio de óleo para motocicleta	0,0010	L/km	critério consultor
	Custo de lavação para veículos operacionais	0,035	R\$/km	critério consultor

Fonte: SERENCO.

Tabela 9 - Dados de entrada para EVTE-RDO - continuação 4.

9.4	Durabilidade de Rodagem	Valor	Unidade	Fonte
	Pneu - frota operacional - Tipo 01 e Tipo 02	45.000	Km	critério consultor
	Pneu - frota operacional - Tipo 03 e Tipo 04	55.000	Km	critério consultor
	Pneu - frota operacional - coleta seletiva - Caminhão bau (*)	55.000	Km	critério consultor
	Pneu- frota operacional - transbordo - Caminhão tipo 5 (*)	55.000	Km	critério consultor
	Pneu demais caminhões	55.000	km	critério consultor
	Pneu caminhonete	40.000	km	critério consultor
	Pneu veículo de passeio	40.000	km	critério consultor
	Pneu veículo utilitário	40.000	km	critério consultor
	Pneu motoniveladora	25.000	km	critério consultor
	Pneu moto triciclo	20.000	km	critério consultor
	Pá carregadeira	25.000	km	critério consultor
	trator de esteiras	15.000	horas	critério consultor
	escavadeira hidráulica	10.000	horas	critério consultor
9.5	Quantidade de Pneus por rodagem	Valor	Unidade	Fonte
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	10	unidades	critério consultor
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	6	unidades	critério consultor
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	10	unidades	critério consultor
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	6	unidades	critério consultor
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	18	unidades	critério consultor
	Caminhão baú 30 m ³	6	unidades	critério consultor
	Caminhão tanque, pipa e transp chorume	10	unidades	critério consultor
	Motoniveladora	4	unidades	critério consultor
	Caminhonete	4	unidades	critério consultor
	veículo passeio e utilitário	4	unidades	critério consultor
	moto triciclo basculante	3	unidades	critério consultor
	Pá carregadeira	4	unidades	critério consultor
9.6	Custo de Rodagem por Veículo	Valor	Unidade	Fonte
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	20.300	R\$	critério consultor
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	12.180	R\$	critério consultor
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	15.500	R\$	critério consultor
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	9.300	R\$	critério consultor
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	42.390	R\$	critério consultor
	Caminhão baú 30 m ³	6.780	R\$	critério consultor
	Caminhão tanque, pipa e transp chorume	15.500	R\$	critério consultor
	Motoniveladora	15.800	R\$	critério consultor
	Caminhonete	4.100	R\$	critério consultor
	veículo passeio e utilitário	2.800	R\$	critério consultor
	moto triciclo basculante	1.077	R\$	critério consultor
	Pá carregadeira	16.600	R\$	critério consultor
	trator de esteiras	60.000	R\$	critério consultor
	escavadeira hidráulica	42.000	R\$	critério consultor
	Custo de Manutenção / valor global da frota (para peças e equipamentos - anual)	10,00%	%	critério consultor

Fonte: SERENCO.

Tabela 10 - Metas para coleta seletiva e percentual de rejeitos - cenário 1.

Ano calendário	Horizonte do pdgirs	Meta de coleta seletiva	Percentual de rejeitos admitido	Percentual de rejeitos na utmb
2018	ano 1	9,00%	60,00%	80,00%
2019	ano 2	12,00%	55,00%	79,00%
2020	ano 3	13,00%	50,00%	78,00%
2021	ano 4	15,00%	45,00%	77,00%
2022	ano 5	16,00%	40,00%	76,00%
2023	ano 6	18,00%	35,00%	75,00%
2024	ano 7	19,00%	35,00%	74,00%
2025	ano 8	20,00%	35,00%	73,00%
2026	ano 9	20,50%	35,00%	72,00%
2027	ano 10	21,00%	35,00%	71,00%
2028	ano 11	22,00%	35,00%	70,00%
2029	ano 12	23,00%	35,00%	69,00%
2030	ano 13	24,00%	35,00%	68,00%
2031	ano 14	25,00%	35,00%	67,00%
2032	ano 15	25,50%	35,00%	66,00%
2033	ano 16	26,00%	35,00%	65,00%
2034	ano 17	26,50%	35,00%	64,00%
2035	ano 18	27,00%	35,00%	63,00%
2036	ano 19	27,50%	35,00%	62,00%
2037	ano 20	28,00%	35,00%	61,00%
MÉDIA 20 anos:		20,90%	38,75%	70,50%

Fonte: SERENCO.

Tabela 11 - Uso de veículos na coleta seletiva - cenário 1.

Evolução dos serviços de coleta seletiva (caminhão compactador e caminhão baú)	Caminhão compactador	Caminhão baú(calculado)
ano 1	90%	10%
ano 2	90%	10%
ano 3	90%	10%
ano 4	90%	10%
ano 5	90%	10%
ano 6	90%	10%
ano 7	90%	10%
ano 8	90%	10%
ano 9	90%	10%
ano 10	90%	10%
ano 11	90%	10%
ano 12	90%	10%
ano 13	90%	10%
ano 14	90%	10%
ano 15	90%	10%
ano 16	90%	10%
ano 17	90%	10%
ano 18	90%	10%
ano 19	90%	10%
ano 20	90%	10%

Fonte: SERENCO.

Comentário:

- a) Foi admitido que os resíduos da coleta seletiva serão coletados 90% por veículos compactadores e 10% por veículos do tipo baú.

Tabela 12 - Projeção da Geração de Resíduos - cenário 1.

Ano		Geração de resíduos (toneladas)							
		Geração anual potencial	Fator de redução per capita	Geração anual com redução	Atendimento aos serviços de coleta de resíduos	Quantidade de resíduos coletados	Matéria orgânica total (ton/ano)	Materiais recicláveis secos (ton/ano)	Rejeitos (ton/ano)
		ton/ano	%		%	TON/ANO	48,34%	28,67%	22,99%
1	2018	1.199.862	-	1.199.862	98%	1.175.865	568.413	337.120	270.331
2	2019	1.223.553	0%	1.223.553	98,2%	1.201.529	580.819	344.478	276.231
3	2020	1.246.997	0%	1.246.997	98,4%	1.227.045	593.154	351.794	282.098
4	2021	1.270.112	0%	1.270.112	98,6%	1.252.330	605.376	359.043	287.911
5	2022	1.292.857	0,5%	1.286.393	98,8%	1.270.956	614.380	364.383	292.193
6	2023	1.315.267	1,0%	1.302.114	99,0%	1.289.093	623.148	369.583	296.363
7	2024	1.337.307	1,5%	1.317.247	99,2%	1.306.709	631.663	374.634	300.413
8	2025	1.358.951	2,0%	1.331.772	99,4%	1.323.781	639.916	379.528	304.337
9	2026	1.380.123	2,5%	1.345.620	99,6%	1.340.237	647.871	384.246	308.120
10	2027	1.400.803	3,0%	1.358.779	99,8%	1.356.061	655.520	388.783	311.758
11	2028	1.421.017	3,5%	1.371.282	100,0%	1.371.282	662.878	393.146	315.258
12	2029	1.440.734	4,0%	1.383.105	100,0%	1.383.105	668.593	396.536	317.976
13	2030	1.459.932	4,5%	1.394.235	100,0%	1.394.235	673.973	399.727	320.535
14	2031	1.477.982	5,0%	1.404.083	100,0%	1.404.083	678.733	402.550	322.799
15	2032	1.495.463	5,5%	1.413.212	100,0%	1.413.212	683.147	405.168	324.897
16	2033	1.512.356	6,0%	1.421.614	100,0%	1.421.614	687.208	407.577	326.829
17	2034	1.528.642	6,5%	1.429.280	100,0%	1.429.280	690.914	409.775	328.592
18	2035	1.544.304	7,0%	1.436.202	100,0%	1.436.202	694.260	411.759	330.183
19	2036	1.559.323	7,5%	1.442.373	100,0%	1.442.373	697.243	413.528	331.602
20	2037	1.573.681	8,0%	1.447.787	100,0%	1.447.787	699.860	415.080	332.846
TOTAL 20 ANOS		28.039.264		27.025.621		26.886.780	12.997.070	7.708.440	6.181.271

Fonte: SERENCO.

Comentários:

- a) A produção per capita partiu do valor de 1,06 Kg/hab.dia;
- b) O fator de redução admitido, está coerente às metas de redução da geração per capita de resíduos domiciliares, sugeridas no PDGIRS. 0,5% ao ano, a partir do ano 05.
- c) A universalização dos serviços de coleta de resíduos está projetada para o ano 11, o que representa dizer, que todas as habitações do Distrito federal terão acesso aos serviços de coleta de resíduos, nas suas diferentes formas de execução;
- d) Os percentuais admitidos de matéria orgânica, materiais recicláveis e rejeitos, são resultantes do Estudo de caracterização dos resíduos sólidos domiciliares, elaborado pela SERENCO, entre outubro e dezembro de 2016, sujeito a ajustes na medida em que for ampliado o número de amostras.

Tabela 13 - Projeção da valorização por reciclagem - cenário 1

Ano		Coleta seletiva e valorização por reciclagem							
		Meta de resíduos coletados pela coleta seletiva (%)	Resíduos coletados na coleta seletiva	Rejeitos da coleta seletiva	Rejeitos do processo de reciclagem	Materiais triados (recicláveis para revalorização)	Eficiência global de valorização de resíduos da coleta seletiva	Percentual de recicláveis pela coleta seletiva	Eficiência de conversão de materiais recicláveis
		%	ton/ano	%	ton/ano	ton/ano	%	%	%
1	2018	9,00%	105.828	60,00%	63.497	42.331	3,60%	40,00%	12,56%
2	2019	12,00%	144.183	55,00%	79.301	64.883	5,40%	45,00%	18,84%
3	2020	13,00%	159.516	50,00%	79.758	79.758	6,50%	50,00%	22,67%
4	2021	15,00%	187.850	45,00%	84.532	103.317	8,25%	55,00%	28,78%
5	2022	16,00%	203.353	40,00%	81.341	122.012	9,60%	60,00%	33,48%
6	2023	18,00%	232.037	35,00%	81.213	150.824	11,70%	65,00%	40,81%
7	2024	19,00%	248.275	35,00%	86.896	161.379	12,35%	65,00%	43,08%
8	2025	20,00%	264.756	35,00%	92.665	172.092	13,00%	65,00%	45,34%
9	2026	20,50%	274.749	35,00%	96.162	178.587	13,33%	65,00%	46,48%
10	2027	21,00%	284.773	35,00%	99.670	185.102	13,65%	65,00%	47,61%
11	2028	22,00%	301.682	35,00%	105.589	196.093	14,30%	65,00%	49,88%
12	2029	23,00%	318.114	35,00%	111.340	206.774	14,95%	65,00%	52,15%
13	2030	24,00%	334.616	35,00%	117.116	217.501	15,60%	65,00%	54,41%
14	2031	25,00%	351.021	35,00%	122.857	228.163	16,25%	65,00%	56,68%
15	2032	25,50%	360.369	35,00%	126.129	234.240	16,58%	65,00%	57,81%
16	2033	26,00%	369.620	35,00%	129.367	240.253	16,90%	65,00%	58,95%
17	2034	26,50%	378.759	35,00%	132.566	246.194	17,23%	65,00%	60,08%
18	2035	27,00%	387.775	35,00%	135.721	252.054	17,55%	65,00%	61,21%
19	2036	27,50%	396.653	35,00%	138.828	257.824	17,88%	65,00%	62,35%
20	2037	28,00%	405.380	35,00%	141.883	263.497	18,20%	65,00%	63,48%
TOTAL 20 ANOS		20,90%	5.709.308	38,75%	2.106.431	3.602.876	13,40%	63,11%	46,74%

Fonte: SERENCO.

Comentários:

- a) A meta de reciclagem foi adotada é resultante de discussões como grupo técnico de elaboração do PDGIRS, com anuência dos órgãos participantes, em especial o SLU, visto o cenário 1, tratar-se de solução para o modelo preconizado por esta instituição;
- b) O percentual de rejeitos admitido, está baseado nas características atuais apresentadas na coleta seletiva. A projeção de redução está baseada na efetiva necessidade de melhoria de qualidade pela na separação na fonte geradora, a ser obtida a partir de campanhas de sensibilização e mobilização, educação ambiental e comunicação.

Tabela 14 - Projeção da valorização por compostagem - cenário 1 (parte 1).

Ano		Coleta, Tratamento e Valorização por Compostagem								
		Coleta Convencional de Resíduos (Orgânicos, Rejeitos e sanitários)	Capacidade de Tratamento das UTMBs	Resíduos da coleta convencional sujeitos a disposição final direta	Percentual de Rejeitos na UTMB	Rejeito da UTMB	Resíduos Orgânicos para Compostagem	Perdas em peso na decomposição	Perdas em peso na decomposição	Composto Bruto
		ton/ano	ton/ano	ton/ano	%	ton/ano	ton/ano		ton/ano	ton/ano
1	2018	1.070.037	324.000	746.037	80,00%	259.200	64.800	50%	32.400	32.400
2	2019	1.057.345	324.000	733.345	79,00%	255.960	68.040	50%	34.020	34.020
3	2020	1.067.529	324.000	743.529	78,00%	252.720	71.280	50%	35.640	35.640
4	2021	1.064.481	324.000	740.481	77,00%	249.480	74.520	50%	37.260	37.260
5	2022	1.067.603	648.000	419.603	76,00%	492.480	155.520	50%	77.760	77.760
6	2023	1.057.056	648.000	409.056	75,00%	486.000	162.000	50%	81.000	81.000
7	2024	1.058.435	648.000	410.435	74,00%	479.520	168.480	50%	84.240	84.240
8	2025	1.059.025	648.000	411.025	73,00%	473.040	174.960	50%	87.480	87.480
9	2026	1.065.488	648.000	417.488	72,00%	466.560	181.440	50%	90.720	90.720
10	2027	1.071.288	648.000	423.288	71,00%	460.080	187.920	50%	93.960	93.960
11	2028	1.069.600	1.008.000	61.600	70,00%	705.600	302.400	50%	151.200	151.200
12	2029	1.064.991	1.008.000	56.991	69,00%	695.520	312.480	50%	156.240	156.240
13	2030	1.059.619	1.008.000	51.619	68,00%	685.440	322.560	50%	161.280	161.280
14	2031	1.053.062	1.008.000	45.062	67,00%	675.360	332.640	50%	166.320	166.320
15	2032	1.052.843	1.008.000	44.843	66,00%	665.280	342.720	50%	171.360	171.360
16	2033	1.051.995	1.008.000	43.995	65,00%	655.200	352.800	50%	176.400	176.400
17	2034	1.050.521	1.008.000	42.521	64,00%	645.120	362.880	50%	181.440	181.440
18	2035	1.048.428	1.008.000	40.428	63,00%	635.040	372.960	50%	186.480	186.480
19	2036	1.045.721	1.008.000	37.721	62,00%	624.960	383.040	50%	191.520	191.520
20	2037	1.042.407	1.008.000	34.407	61,00%	614.880	393.120	50%	196.560	196.560
TOTAL 20 ANOS		21.177.473		5.913.473		10.477.440	4.786.560		2.393.280	2.393.280

Fonte: SERENCO.

Tabela 15 - Projeção da valorização por compostagem - cenário 1 (parte 2).

Ano		Coleta, Tratamento e Valorização por Compostagem							
		Composto Bruto	% de remoção por peneiramento	Remoção por peneiramento	Composto a comercializar	Eficiência de Conversão de material orgânico em composto	Rejeitos do tratamento e valorização por Compostagem + Rejeitos de recicláveis	Percentual de Rejeitos a serem tratados(*)	Rejeitos a serem tratados(*)
			%	ton/ano	ton/ano	%	ton/ano	%	ton/ano
1	2018	32.400	5%	1.620	30.780	5,42%	324.317	0,0%	-
2	2019	34.020	5%	1.701	32.319	5,56%	336.962	0,0%	-
3	2020	35.640	5%	1.782	33.858	5,71%	334.260	0,0%	-
4	2021	37.260	5%	1.863	35.397	5,85%	335.875	0,0%	-
5	2022	77.760	5%	3.888	73.872	12,02%	577.709	0,4%	2.311
6	2023	81.000	5%	4.050	76.950	12,35%	571.263	0,4%	2.285
7	2024	84.240	5%	4.212	80.028	12,67%	570.628	0,3%	1.712
8	2025	87.480	5%	4.374	83.106	12,99%	570.079	0,3%	1.710
9	2026	90.720	5%	4.536	86.184	13,30%	567.258	0,3%	1.702
10	2027	93.960	5%	4.698	89.262	13,62%	564.448	0,2%	1.129
11	2028	151.200	5%	7.560	143.640	21,67%	818.749	0,2%	1.637
12	2029	156.240	5%	7.812	148.428	22,20%	814.672	0,2%	1.629
13	2030	161.280	5%	8.064	153.216	22,73%	810.620	0,2%	1.621
14	2031	166.320	5%	8.316	158.004	23,28%	806.533	0,2%	1.613
15	2032	171.360	5%	8.568	162.792	23,83%	799.977	0,2%	1.600
16	2033	176.400	5%	8.820	167.580	24,39%	793.387	0,2%	1.587
17	2034	181.440	5%	9.072	172.368	24,95%	786.758	0,2%	1.574
18	2035	186.480	5%	9.324	177.156	25,52%	780.085	0,2%	1.560
19	2036	191.520	5%	9.576	181.944	26,09%	773.364	0,2%	1.547
20	2037	196.560	5%	9.828	186.732	26,68%	766.591	0,2%	1.533
TOTAL 20 ANOS		2.393.280		119.664	2.273.616	17,49%	12.703.535	0,2%	26.750

Fonte: SERENCO.

Comentários:

- a) O percentual de rejeitos nas UTMBs adotado para o ano 01 foi de 80% em razão das características apresentadas pelos resíduos provenientes da coleta seletiva, com expectativa de melhoria da qualidade na separação na fonte geradora, a ser obtida a partir de campanhas de sensibilização e mobilização, educação ambiental e comunicação. As projeções são de uma redução gradativa até atingir 61% no ano 20.
- b) Foi admitida uma perda de massa em 50% da fração orgânica, por decomposição e posteriormente uma perda de 5% nas operações de peneiramento final do composto.

Tabela 16 - Projeção da valorização energética e disposição final de rejeitos - cenário 1.

Ano		Valorização energética - CDR		Disposição Final de Resíduos e Rejeitos			Eficiência Global De Valorização
		Percentual de valorização energética/total de rejeitos	Quantidade de CDR	Total de Rejeitos de Processos de Valorização	Rejeitos de Processos para disposição em Aterro Sanitário (Rejeitos De Secos+Orgânicos)	Percentual de Rejeitos	
		%	ton/ano		ton/ano	%	%
1	2018	0,00%	-	324.317	1.070.354	91,03%	8,97%
2	2019	0,00%	-	336.962	1.070.307	89,08%	10,92%
3	2020	0,00%	-	334.260	1.077.789	87,84%	12,16%
4	2021	0,00%	-	335.875	1.076.356	85,95%	14,05%
5	2022	0,00%	-	575.398	995.001	78,29%	21,71%
6	2023	5,00%	28.449	540.529	949.585	73,66%	26,34%
7	2024	5,00%	28.446	540.470	950.905	72,77%	27,23%
8	2025	5,00%	28.418	539.950	950.975	71,84%	28,16%
9	2026	5,00%	28.278	537.278	954.767	71,24%	28,76%
10	2027	5,00%	28.166	535.154	958.442	70,68%	29,32%
11	2028	5,00%	40.856	776.256	837.855	61,10%	38,90%
12	2029	5,00%	40.652	772.390	829.381	59,97%	40,03%
13	2030	5,00%	40.450	768.549	820.167	58,83%	41,17%
14	2031	5,00%	40.246	764.674	809.736	57,67%	42,33%
15	2032	5,00%	39.919	758.458	803.301	56,84%	43,16%
16	2033	5,00%	39.590	752.210	796.205	56,01%	43,99%
17	2034	5,00%	39.259	745.925	788.446	55,16%	44,84%
18	2035	5,00%	38.926	739.599	780.026	54,31%	45,69%
19	2036	5,00%	38.591	733.227	770.948	53,45%	46,55%
20	2037	5,00%	38.253	726.805	761.212	52,58%	47,42%
TOTAL 20 ANOS			538.499	12.138.287	18.051.759	67,14%	32,86%

Fonte: SERENCO.

Comentários:

- a) Foi admitida uma fração de 5% dos rejeitos para sua conversão em Combustível Derivado de Resíduo (CDR), a partir do ano 2023, para utilização por empresas regionais.

Tabela 17 - Quadro resumo de desempenho global - cenário 1.

Quadro Resumo de Desempenho Global	ton	%
Geração de Resíduos	27.025.621	100,00%
Resíduos Coletados	26.886.780	99,49%
Coleta de Resíduos (coleta seletiva)	5.709.308	21,23%
Coleta Convencional de Resíduos	21.177.473	78,77%
Valorização de Resíduos	ton	%
Recicláveis	3.602.876	13,40%
Composto Orgânico	2.273.616	8,46%
CDR	538.499	2,00%
Balanco Global	ton	%
Eficiência global de Valorização	6.414.991	23,86%
Tratamento/destinação final de resíduos especiais	26.750	0,10%
Perdas por decomposição	2.393.280	8,90%
Disposição Final de Rejeitos	18.051.759	67,14%

Fonte: SERENCO.

Tabela 18 - Veículos e equipamentos (ano 1 a 20).

Número de Veículos por Categoria	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Total de Veículos alocados no Ano	254	258	266	274	281	288	292	297	298	306	309	315	318	320	321	323	325	326	327	329
Operação Coleta Domiciliar	122	120	122	121	122	120	121	121	121	122	123	122	122	121	121	121	121	120	120	120
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	94	92	94	93	94	92	93	93	93	94	94	93	93	92	92	92	92	91	91	91
Braço munk	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Pá carregadeira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moto triciclo basculante	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Container semi enterrado	60	60	60	60	60	66	66	66	66	66	73	73	73	73	80	80	80	80	80	80
Operação Coleta Seletiva	20	26	29	34	37	43	45	48	50	52	55	58	61	64	65	67	69	71	72	74
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	13	16	18	22	23	27	29	31	32	33	35	37	39	41	41	42	44	45	46	47
Caminhão baú 30 m ³	7	10	11	13	14	16	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	26	27
LEV - Locais de Entrega Voluntária	50	100	150	200	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Operação de Transporte	41	41	42	46	47	48	48	50	50	50	50	52								
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	18	18	18	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	18	18	18	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Pá carregadeira	5	5	6	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia	8																			
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pá carregadeira	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Caminhão tanque	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul	2																			
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pá carregadeira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: SERENCO.

Tabela 19 - Veículos e equipamentos (ano 1 a 20) – continuação.

Número de Veículos por Categoria	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
OPERAÇÃO UTMB - NOVA											13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04											5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03											2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pá carregadeira											4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Caminhão tanque											2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO	2	2	2	2	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Pá carregadeira	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Trator de esteiras	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caminhão transporte chorume	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Motoniveladora	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Trator de esteiras	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Escavadeira Hidráulica	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pá carregadeira	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Caminhão pipa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Caminhão transporte chorume	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Motoniveladora	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Caminhonete	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA	23	23	25	25	25	27	27	27	27	27	27	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Veículo de passeio	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Veículo utilitário	14	14	15	15	15	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Equipamentos Diversos																				
Balança rodoviária até 100t	6	11	19	21	22	23	24	25	26	26	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

Fonte: SERENCO.

Tabela 20 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 01 a 10).

Rodagem (pneus e consertos)	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
		5.592.178,03	5.641.096,35	5.777.470,92	5.970.693,46	6.072.178,81	6.163.820,27	6.255.191,26	6.390.553,00	6.418.702,33
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	107,00	108,00	112,00	115,00	117,00	119,00	122,00	124,00	125,00	127,00
Quilometragem da Frota Operacional	6.676.800,00	6.739.200,00	6.988.800,00	7.176.000,00	7.300.800,00	7.425.600,00	7.612.800,00	7.737.600,00	7.800.000,00	7.924.800,00
Número de trocas de rodagem por ano	148,37	149,76	155,31	159,47	162,24	165,01	169,17	171,95	173,33	176,11
Custo anual de rodagem	3.011.978,67	3.040.128,00	3.152.725,33	3.237.173,33	3.293.472,00	3.349.770,67	3.434.218,67	3.490.517,33	3.518.666,67	3.574.965,33
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00
Número de trocas de rodagem por ano	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67
Custo anual de rodagem	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	9,00	9,00	9,00	9,00	10,00	10,30	10,30	10,30	10,30	12,30
Quilometragem da Frota Operacional	494.208,00	494.208,00	494.208,00	494.208,00	549.120,00	565.593,60	565.593,60	565.593,60	565.593,60	675.417,60
Número de trocas de rodagem por ano	8,99	8,99	8,99	8,99	9,98	10,28	10,28	10,28	10,28	12,28
Custo anual de rodagem	139.276,80	139.276,80	139.276,80	139.276,80	154.752,00	159.394,56	159.394,56	159.394,56	159.394,56	190.344,96
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Quilometragem da Frota Operacional	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00
Número de trocas de rodagem por ano	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98
Custo anual de rodagem	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	18,00	18,00	18,00	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00	20,00	20,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.684.800,00	1.684.800,00	1.684.800,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.872.000,00	1.872.000,00	1.872.000,00
Número de trocas de rodagem por ano	30,63	30,63	30,63	32,33	32,33	32,33	32,33	34,04	34,04	34,04
Custo anual de rodagem	1.298.521,31	1.298.521,31	1.298.521,31	1.370.661,38	1.370.661,38	1.370.661,38	1.370.661,38	1.442.801,45	1.442.801,45	1.442.801,45
Caminhão baú 30 m ³	7,00	10,00	11,00	13,00	14,00	16,00	17,00	18,00	18,00	19,00
Quilometragem da Frota Operacional	393.120,00	561.600,00	617.760,00	730.080,00	786.240,00	898.560,00	954.720,00	1.010.880,00	1.010.880,00	1.067.040,00
Número de trocas de rodagem por ano	7,15	10,21	11,23	13,27	14,30	16,34	17,36	18,38	18,38	19,40
Custo anual de rodagem	48.460,97	69.229,96	76.152,96	89.998,95	96.921,95	110.767,94	117.690,94	124.613,93	124.613,93	131.536,93

Fonte: SERENCO.

Tabela 21 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 11 a 20).

Rodagem (pneus e consertos)	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
	6.736.925,82	6.849.598,22	6.912.819,88	6.947.892,21	6.954.815,21	6.995.303,86	7.051.602,53	7.058.525,52	7.086.674,86	7.121.747,19
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	129,00	130,00	132,00	133,00	133,00	134,00	136,00	136,00	137,00	138,00
Quilometragem da Frota Operacional	8.049.600,00	8.112.000,00	8.236.800,00	8.299.200,00	8.299.200,00	8.361.600,00	8.486.400,00	8.486.400,00	8.548.800,00	8.611.200,00
Número de trocas de rodagem por ano	178,88	180,27	183,04	184,43	184,43	185,81	188,59	188,59	189,97	191,36
Custo anual de rodagem	3.631.264,00	3.659.413,33	3.715.712,00	3.743.861,33	3.743.861,33	3.772.010,67	3.828.309,33	3.828.309,33	3.856.458,67	3.884.608,00
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00
Número de trocas de rodagem por ano	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67
Custo anual de rodagem	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	14,65	14,65	14,65	14,65	14,65	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Quilometragem da Frota Operacional	804.460,80	804.460,80	804.460,80	804.460,80	804.460,80	823.680,00	823.680,00	823.680,00	823.680,00	823.680,00
Número de trocas de rodagem por ano	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,98	14,98	14,98	14,98	14,98
Custo anual de rodagem	226.711,68	226.711,68	226.711,68	226.711,68	226.711,68	232.128,00	232.128,00	232.128,00	232.128,00	232.128,00
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
Quilometragem da Frota Operacional	933.504,00	933.504,00	933.504,00	933.504,00	933.504,00	933.504,00	933.504,00	933.504,00	933.504,00	933.504,00
Número de trocas de rodagem por ano	16,97	16,97	16,97	16,97	16,97	16,97	16,97	16,97	16,97	16,97
Custo anual de rodagem	157.847,04	157.847,04	157.847,04	157.847,04	157.847,04	157.847,04	157.847,04	157.847,04	157.847,04	157.847,04
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.872.000,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00
Número de trocas de rodagem por ano	34,04	35,74	35,74	35,74	35,74	35,74	35,74	35,74	35,74	35,74
Custo anual de rodagem	1.442.801,45	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53
Caminhão baú 30 m ³	20,00	21,00	22,00	23,00	24,00	25,00	25,00	26,00	26,00	27,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.123.200,00	1.179.360,00	1.235.520,00	1.291.680,00	1.347.840,00	1.404.000,00	1.404.000,00	1.460.160,00	1.460.160,00	1.516.320,00
Número de trocas de rodagem por ano	20,42	21,44	22,46	23,49	24,51	25,53	25,53	26,55	26,55	27,57
Custo anual de rodagem	138.459,93	145.382,92	152.305,92	159.228,92	166.151,91	173.074,91	173.074,91	179.997,91	179.997,91	186.920,90

Fonte: SERENCO.

Tabela 22 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 01 a 10 continuação).

Rodagem (pneus e consertos)	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Caminhão tanque, pipa e transp chorume	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Quilometragem da Frota Operacional	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00
Número de trocas de rodagem por ano	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37
Custo anual de rodagem	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00
Motoniveladora	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00
Número de trocas de rodagem por ano	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Custo anual de rodagem	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52
Caminhonete	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00
Número de trocas de rodagem por ano	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Custo anual de rodagem	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20
veículo passeio e utilitário	23,00	23,00	25,00	25,00	25,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
Quilometragem da Frota Operacional	897.000,00	897.000,00	975.000,00	975.000,00	975.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00
Número de trocas de rodagem por ano	22,43	22,43	24,38	24,38	24,38	26,33	26,33	26,33	26,33	26,33
Custo anual de rodagem	62.790,00	62.790,00	68.250,00	68.250,00	68.250,00	73.710,00	73.710,00	73.710,00	73.710,00	73.710,00
moto triciclo basculante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00
Número de trocas de rodagem por ano	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
Custo anual de rodagem	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16
Pá carregadeira	14,00	14,00	15,00	17,00	19,00	20,00	20,00	20,00	20,00	22,00
Quilometragem da Frota Operacional	240.240,00	240.240,00	257.400,00	291.720,00	326.040,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	377.520,00
Número de trocas de rodagem por ano	9,61	9,61	10,30	11,67	13,04	13,73	13,73	13,73	13,73	15,10
Custo anual de rodagem	159.519,36	159.519,36	170.913,60	193.702,08	216.490,56	227.884,80	227.884,80	227.884,80	227.884,80	250.673,28
Trator de esteiras	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
número de horas da frota	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00
Número de trocas de rodagem por ano	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74
Custo anual de rodagem	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00
Escavadeira Hidráulica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
número de horas da frota	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00
Número de trocas de rodagem por ano	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Custo anual de rodagem	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60

Fonte: SERENCO.

Tabela 23 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 11 a 20 continuação).

Rodagem (pneus e consertos)	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Caminhão tanque, pipa e transp chorume	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Quilometragem da Frota Operacional	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00
Número de trocas de rodagem por ano	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
Custo anual de rodagem	77.376,00	77.376,00	77.376,00	77.376,00	77.376,00	77.376,00	77.376,00	77.376,00	77.376,00	77.376,00
Motoniveladora	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00
Número de trocas de rodagem por ano	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Custo anual de rodagem	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52	5.915,52
Caminhonete	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00
Número de trocas de rodagem por ano	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Custo anual de rodagem	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20
veículo passeio e utilitário	27,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.053.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00
Número de trocas de rodagem por ano	26,33	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28
Custo anual de rodagem	73.710,00	79.170,00	79.170,00	79.170,00	79.170,00	79.170,00	79.170,00	79.170,00	79.170,00	79.170,00
moto triciclo basculante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00
Número de trocas de rodagem por ano	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
Custo anual de rodagem	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16
Pá carregadeira	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
Quilometragem da Frota Operacional	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00
Número de trocas de rodagem por ano	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85
Custo anual de rodagem	296.250,24	296.250,24	296.250,24	296.250,24	296.250,24	296.250,24	296.250,24	296.250,24	296.250,24	296.250,24
Trator de esteiras	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
número de horas da frota	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00
Número de trocas de rodagem por ano	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74
Custo anual de rodagem	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00
Escavadeira Hidráulica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
número de horas da frota	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00
Número de trocas de rodagem por ano	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Custo anual de rodagem	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60

Fonte: SERENCO.

Tabela 24 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 01 a 10).

	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Custo total	20.014.946	20.302.255	20.845.954	21.454.747	21.850.082	22.269.092	22.640.545	23.026.601	23.129.983	23.594.535
Custos com combustível	18.301.919,04	18.557.864,54	19.051.629,49	19.602.356,55	19.960.987,53	20.337.150,59	20.675.545,03	21.024.303,54	21.119.208,27	21.539.596,94
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	107,00	108,00	112,00	115,00	117,00	119,00	122,00	124,00	125,00	127,00
Quilometragem da Frota Operacional	6.676.800,00	6.739.200,00	6.988.800,00	7.176.000,00	7.300.800,00	7.425.600,00	7.612.800,00	7.737.600,00	7.800.000,00	7.924.800,00
Consumo da Frota Operacional	3.034.909,09	3.063.272,73	3.176.727,27	3.261.818,18	3.318.545,45	3.375.272,73	3.460.363,64	3.517.090,91	3.545.454,55	3.602.181,82
Custo anual com óleo diesel	9.921.117,82	10.013.838,55	10.384.721,45	10.662.883,64	10.848.325,09	11.033.766,55	11.311.928,73	11.497.370,18	11.590.090,91	11.775.532,36
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00
Consumo da Frota Operacional	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33
Custo anual com óleo diesel	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	9,00	9,00	9,00	9,00	10,00	10,30	10,30	10,30	10,30	12,30
Quilometragem da Frota Operacional	494.208,00	494.208,00	494.208,00	494.208,00	549.120,00	565.593,60	565.593,60	565.593,60	565.593,60	675.417,60
Consumo da Frota Operacional	164.736,00	164.736,00	164.736,00	164.736,00	183.040,00	188.531,20	188.531,20	188.531,20	188.531,20	225.139,20
Custo anual com óleo diesel	538.521,98	538.521,98	538.521,98	538.521,98	598.357,76	616.308,49	616.308,49	616.308,49	616.308,49	735.980,04
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Quilometragem da Frota Operacional	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00
Consumo da Frota Operacional	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57
Custo anual com óleo diesel	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	18,00	18,00	18,00	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00	20,00	20,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.684.800,00	1.684.800,00	1.684.800,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.872.000,00	1.872.000,00	1.872.000,00
Consumo da Frota Operacional	561.600,00	561.600,00	561.600,00	592.800,00	592.800,00	592.800,00	592.800,00	624.000,00	624.000,00	624.000,00
Custo anual com óleo diesel	1.835.870,40	1.835.870,40	1.835.870,40	1.937.863,20	1.937.863,20	1.937.863,20	1.937.863,20	2.039.856,00	2.039.856,00	2.039.856,00
Caminhão baú 30 m³	7,00	10,00	11,00	13,00	14,00	16,00	17,00	18,00	18,00	19,00
Quilometragem da Frota Operacional	393.120,00	561.600,00	617.760,00	730.080,00	786.240,00	898.560,00	954.720,00	1.010.880,00	1.010.880,00	1.067.040,00
Consumo da Frota Operacional	110.738,03	158.197,18	174.016,90	205.656,34	221.476,06	253.115,49	268.935,21	284.754,93	284.754,93	300.574,65
Custo anual com óleo diesel	362.002,61	517.146,59	568.861,25	672.290,57	724.005,23	827.434,55	879.149,21	930.863,86	930.863,86	982.578,52
Caminhão tanque, pipa e transp chorume	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Quilometragem da Frota Operacional	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00
Consumo da Frota Operacional	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24
Custo anual com óleo diesel	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82

Fonte: SERENCO.

Tabela 25 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 11 a 20).

	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Custo total	24.225.733	24.548.248	24.816.321	24.981.011	25.042.321	25.231.237	25.438.000	25.499.309	25.602.691	25.767.382
Custos com combustível	22.077.398,57	22.365.026,35	22.608.516,07	22.757.101,05	22.810.781,31	22.980.981,49	23.170.790,95	23.224.471,21	23.319.375,93	23.467.960,92
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	129,00	130,00	132,00	133,00	133,00	134,00	136,00	136,00	137,00	138,00
Quilometragem da Frota Operacional	8.049.600,00	8.112.000,00	8.236.800,00	8.299.200,00	8.299.200,00	8.361.600,00	8.486.400,00	8.486.400,00	8.548.800,00	8.611.200,00
Consumo da Frota Operacional	3.658.909,09	3.687.272,73	3.744.000,00	3.772.363,64	3.772.363,64	3.800.727,27	3.857.454,55	3.857.454,55	3.885.818,18	3.914.181,82
Custo anual com óleo diesel	11.960.973,82	12.053.694,55	12.239.136,00	12.331.856,73	12.331.856,73	12.424.577,45	12.610.018,91	12.610.018,91	12.702.739,64	12.795.460,36
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00
Consumo da Frota Operacional	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33
Custo anual com óleo diesel	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	14,65	14,65	14,65	14,65	14,65	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Quilometragem da Frota Operacional	804.460,80	804.460,80	804.460,80	804.460,80	804.460,80	823.680,00	823.680,00	823.680,00	823.680,00	823.680,00
Consumo da Frota Operacional	268.153,60	268.153,60	268.153,60	268.153,60	268.153,60	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00
Custo anual com óleo diesel	876.594,12	876.594,12	876.594,12	876.594,12	876.594,12	897.536,64	897.536,64	897.536,64	897.536,64	897.536,64
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Quilometragem da Frota Operacional	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00
Consumo da Frota Operacional	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57
Custo anual com óleo diesel	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.872.000,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00
Consumo da Frota Operacional	624.000,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00
Custo anual com óleo diesel	2.039.856,00	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80
Caminhão baú 30 m³	20,00	21,00	22,00	23,00	24,00	25,00	25,00	26,00	26,00	27,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.123.200,00	1.179.360,00	1.235.520,00	1.291.680,00	1.347.840,00	1.404.000,00	1.404.000,00	1.460.160,00	1.460.160,00	1.516.320,00
Consumo da Frota Operacional	316.394,37	332.214,08	348.033,80	363.853,52	379.673,24	395.492,96	395.492,96	411.312,68	411.312,68	427.132,39
Custo anual com óleo diesel	1.034.293,18	1.086.007,84	1.137.722,50	1.189.437,16	1.241.151,82	1.292.866,48	1.292.866,48	1.344.581,14	1.344.581,14	1.396.295,80
Caminhão tanque, pipa e transp chorume	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Quilometragem da Frota Operacional	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00	274.560,00
Consumo da Frota Operacional	77.340,85	77.340,85	77.340,85	77.340,85	77.340,85	77.340,85	77.340,85	77.340,85	77.340,85	77.340,85
Custo anual com óleo diesel	252.827,22	252.827,22	252.827,22	252.827,22	252.827,22	252.827,22	252.827,22	252.827,22	252.827,22	252.827,22

Fonte: SERENCO.

Tabela 26 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 01 a 10) continuação.

	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Custo total	20.014.946	20.302.255	20.845.954	21.454.747	21.850.082	22.269.092	22.640.545	23.026.601	23.129.983	23.594.535
Motoniveladora	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00
Consumo da Frota Operacional	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49
Custo anual com óleo diesel	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55
Caminhonete	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00
Consumo da Frota Operacional	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00
Custo anual com óleo diesel	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18
veículo passeio e utilitário	23,00	23,00	25,00	25,00	25,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
Quilometragem da Frota Operacional	897.000,00	897.000,00	975.000,00	975.000,00	975.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00
Consumo da Frota Operacional	89.700,00	89.700,00	97.500,00	97.500,00	97.500,00	105.300,00	105.300,00	105.300,00	105.300,00	105.300,00
Custo anual com gasolina	357.006,00	357.006,00	388.050,00	388.050,00	388.050,00	419.094,00	419.094,00	419.094,00	419.094,00	419.094,00
moto triciclo basculante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00
Consumo da Frota Operacional	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40
Custo anual com gasolina	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15
Pá carregadeira	14,00	14,00	15,00	17,00	19,00	20,00	20,00	20,00	20,00	22,00
Quilometragem da Frota Operacional	240.240,00	240.240,00	257.400,00	291.720,00	326.040,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	377.520,00
Consumo da Frota Operacional	111.739,53	111.739,53	119.720,93	135.683,72	151.646,51	159.627,91	159.627,91	159.627,91	159.627,91	175.590,70
Custo anual com óleo diesel	365.276,54	365.276,54	391.367,72	443.550,08	495.732,45	521.823,63	521.823,63	521.823,63	521.823,63	574.005,99
Trator de esteiras	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
número de horas da frota	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00
Consumo da Frota Operacional	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00
Custo anual com óleo diesel	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24
Escavadeira Hidráulica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00
Consumo da Frota Operacional	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00
Custo anual com óleo diesel	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63
Lavações	455.637	463.718	477.750	492.710	502.167	514.373	522.891	532.501	534.685	546.063
Custos de óleos e graxas	1.257.390	1.280.673	1.316.575	1.359.680	1.386.927	1.417.568	1.442.109	1.469.797	1.476.090	1.508.875
Óleo Carter	383.198	390.521	400.764	414.323	422.893	431.482	439.201	447.910	449.889	460.202
Caixa Diferencial	76.108	77.563	79.597	82.290	83.992	85.698	87.231	88.961	89.354	91.402
Óleo Comando	450.004	458.604	470.633	486.555	496.620	506.705	515.770	525.998	528.322	540.432
Óleo Câmbio	37.263	37.975	38.971	40.289	41.123	41.958	42.709	43.555	43.748	44.751
Óleo Caixa de Direção	14.376	14.651	15.035	15.544	15.865	16.187	16.477	16.804	16.878	17.265
Fluído Freio	28.087	28.624	29.375	30.369	30.997	31.627	32.192	32.831	32.976	33.732
Graxa	229.230	233.611	239.738	247.849	252.976	258.114	262.731	267.941	269.125	275.294
óleo veículo apoio	38.374	38.374	41.711	41.711	41.711	45.047	45.047	45.047	45.047	45.047
óleo para moto	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750

Fonte: SERENCO.

Tabela 27 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 11 a 20) continuação.

	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Custo total	24.225.733	24.548.248	24.816.321	24.981.011	25.042.321	25.231.237	25.438.000	25.499.309	25.602.691	25.767.382
Motoniveladora	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00	9.360,00
Consumo da Frota Operacional	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49	4.353,49
Custo anual com óleo diesel	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55	14.231,55
Caminhonete	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00
Consumo da Frota Operacional	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00
Custo anual com óleo diesel	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18
veículo passeio e utilitário	27,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.053.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00
Consumo da Frota Operacional	105.300,00	113.100,00	113.100,00	113.100,00	113.100,00	113.100,00	113.100,00	113.100,00	113.100,00	113.100,00
Custo anual com gasolina	419.094,00	450.138,00	450.138,00	450.138,00	450.138,00	450.138,00	450.138,00	450.138,00	450.138,00	450.138,00
moto triciclo basculante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00
Consumo da Frota Operacional	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40
Custo anual com gasolina	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15
Pá carregadeira	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
Quilometragem da Frota Operacional	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00	446.160,00
Consumo da Frota Operacional	207.516,28	207.516,28	207.516,28	207.516,28	207.516,28	207.516,28	207.516,28	207.516,28	207.516,28	207.516,28
Custo anual com óleo diesel	678.370,72	678.370,72	678.370,72	678.370,72	678.370,72	678.370,72	678.370,72	678.370,72	678.370,72	678.370,72
Trator de esteiras	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
número de horas da frota	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00
Consumo da Frota Operacional	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00
Custo anual com óleo diesel	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24
Escavadeira Hidráulica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00
Consumo da Frota Operacional	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00
Custo anual com óleo diesel	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63
Lavações	570.127	580.282	586.616	590.765	592.731	597.553	601.921	603.887	606.071	610.221
Custos de óleos e graxas	1.578.208	1.602.940	1.621.189	1.633.145	1.638.808	1.652.702	1.665.288	1.670.951	1.677.244	1.689.200
Óleo Carter	482.010	488.740	494.480	498.240	500.022	504.392	508.351	510.132	512.112	515.872
Caixa Diferencial	95.733	97.070	98.210	98.957	99.311	100.179	100.965	101.319	101.712	102.459
Óleo Comando	566.043	573.945	580.686	585.103	587.195	592.327	596.976	599.068	601.392	605.808
Óleo Câmbio	46.871	47.526	48.084	48.450	48.623	49.048	49.433	49.606	49.798	50.164
Óleo Caixa de Direção	18.083	18.335	18.551	18.692	18.759	18.923	19.071	19.138	19.212	19.353
Fluído Freio	35.330	35.823	36.244	36.520	36.650	36.971	37.261	37.391	37.537	37.812
Graxa	288.340	292.366	295.799	298.049	299.115	301.729	304.097	305.163	306.347	308.596
óleo veículo apoio	45.047	48.384	48.384	48.384	48.384	48.384	48.384	48.384	48.384	48.384
óleo para moto	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750

Fonte: SERENCO.

Tabela 28 - impostos, seguros e licenciamentos de veículos e equipamentos. (ano 01 a 10).

IPVA médio, seguro e licenciamento		TOTAL (R\$)	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
VALOR DO IPVA + SEGURO + LICENCIAMENTO	%	23.368.931	958.498	969.505	1.002.809	1.028.779	1.054.378	1.083.104	1.095.338	1.106.742	1.111.203	1.139.282
Coleta Domiciliar		8.896.917	447.579	440.527	447.579	444.053	447.579	441.774	445.300	445.300	445.300	448.826
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	1,000%	6.533.590	331.440	324.388	331.440	327.914	331.440	324.388	327.914	327.914	327.914	331.440
Braço munk	1,000%	84.522	3.635	3.635	3.635	3.635	3.635	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	1,000%	1.512.284	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	205.468	8.837	8.837	8.837	8.837	8.837	9.721	9.721	9.721	9.721	9.721
Pá carregadeira	1,000%	100.280	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014
Moto triciclo basculante	1,000%	14.367	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1,000%	446.407	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320
Coleta Seletiva		3.143.125	59.665	77.724	86.217	102.988	111.695	128.467	137.174	145.882	150.343	158.192
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	1,000%	2.326.071	44.427	57.120	63.467	76.161	82.507	95.201	101.547	107.894	111.068	117.414
Caminhão baú 30 m³	1,000%	817.055	15.238	20.603	22.750	26.827	29.188	33.266	35.627	37.988	39.275	40.778
Transbordo e Transporte de Resíduos		1.993.338	73.601	73.601	78.615	91.339	96.353	101.367	101.367	104.064	104.064	104.064
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	1,000%	1.075.780	48.531	48.531	48.531	51.228	51.228	51.228	51.228	53.924	53.924	53.924
Pá carregadeira	1,000%	917.558	25.070	25.070	30.084	40.112	45.126	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia		593.081	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1,000%	167.403	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	58.915	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946
Pá carregadeira	1,000%	300.839	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042
Caminhão tanque	1,000%	65.924	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul		1.570.306	16.156	16.156	16.156	16.156	24.508	24.508	24.508	24.508	24.508	41.213
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1,000%	55.801	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790
Pá carregadeira	1,000%	100.280	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014
OPERAÇÃO UTMB - NOVA		464.901	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1,000%	139.502	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	58.915	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	1,000%	200.559	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão tanque	1,000%	65.924	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO	1,000%	22.758	392	392	392	392	785	785	785	785	785	1.570
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	170.855	2.946	2.946	2.946	2.946	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892	11.783
Pá carregadeira	1,000%	290.811	5.014	5.014	5.014	5.014	10.028	10.028	10.028	10.028	10.028	20.056
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI		197.771	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889
Trator de esteiras	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	1,000%	65.924	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
Caminhão transporte chorume	1,000%	131.848	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592
Motoniveladora	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	2,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA		3.507.584	175.379	175.379	175.379	175.379	175.379	175.379	175.379	175.379	175.379	175.379
Trator de esteiras	1,000%	1.539.238	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	235.662	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783
Escavadeira Hidráulica	1,000%	277.848	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892
Pá carregadeira	1,000%	300.839	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042
Caminhão pipa	1,000%	263.695	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185
Caminhão transporte chorume	1,000%	395.543	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777
Motoniveladora	1,000%	387.848	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392
Caminhonete	2,000%	106.912	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA		3.466.809	146.575	146.575	159.320	159.320	159.320	172.066	172.066	172.066	172.066	172.066
Veículo de passeio	2,000%	1.414.764	57.355	57.355	63.728	63.728	63.728	70.101	70.101	70.101	70.101	70.101
Veículo utilitário	2,000%	2.052.045	89.219	89.219	95.592	95.592	95.592	101.965	101.965	101.965	101.965	101.965

Fonte: SERENCO.

Tabela 29 - impostos, seguros e licenciamentos de veículos e equipamentos. (ano 11 a 20).

IPVA médio, seguro e licenciamento		TOTAL (R\$)	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
VALOR DO IPVA + SEGURO + LICENCIAMENTO	%	23.368.931	1.242.425	1.263.048	1.271.756	1.276.937	1.281.398	1.287.315	1.295.164	1.296.099	1.300.345	1.304.806
Coleta Domiciliar		8.896.917	450.281	446.756	446.756	443.230	443.230	444.685	444.685	441.159	441.159	441.159
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	1,000%	6.533.590	331.440	327.914	327.914	324.388	324.388	324.388	324.388	320.862	320.862	320.862
Braço munk	1,000%	84.522	4.423	4.423	4.423	4.423	4.423	4.847	4.847	4.847	4.847	4.847
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	1,000%	1.512.284	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	205.468	10.752	10.752	10.752	10.752	10.752	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783
Pá carregadeira	1,000%	100.280	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014
Moto triciclo basculante	1,000%	14.367	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1,000%	446.407	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320
Coleta Seletiva		3.143.125	166.899	175.607	184.314	193.022	197.483	201.944	209.793	214.254	218.501	222.962
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	1,000%	2.326.071	123.761	130.108	136.454	142.801	145.974	149.148	155.495	158.668	161.841	165.015
Caminhão baú 30 m³	1,000%	817.055	43.138	45.499	47.860	50.221	51.509	52.796	54.299	55.586	56.659	57.947
Transbordo e Transporte de Resíduos		1.993.338	104.064	106.760	106.760	106.760	106.760	106.760	106.760	106.760	106.760	106.760
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	1,000%	1.075.780	53.924	56.620	56.620	56.620	56.620	56.620	56.620	56.620	56.620	56.620
Pá carregadeira	1,000%	917.558	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia		593.081	29.654									
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1,000%	167.403	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	58.915	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946
Pá carregadeira	1,000%	300.839	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042
Caminhão tanque	1,000%	65.924	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul		1.570.306	134.193									
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1,000%	55.801	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790
Pá carregadeira	1,000%	100.280	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014
OPERAÇÃO UTMB - NOVA		464.901	46.490									
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1,000%	139.502	13.950	13.950	13.950	13.950	13.950	13.950	13.950	13.950	13.950	13.950
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	58.915	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892
Pá carregadeira	1,000%	200.559	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056
Caminhão tanque	1,000%	65.924	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO		22.758	1.570									
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	170.855	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783
Pá carregadeira	1,000%	290.811	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI		197.771	9.889									
Trator de esteiras	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	1,000%	65.924	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
Caminhão transporte chorume	1,000%	131.848	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592
Motoniveladora	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	2,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA		3.507.584	175.379									
Trator de esteiras	1,000%	1.539.238	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1,000%	235.662	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783
Escavadeira Hidráulica	1,000%	277.848	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892
Pá carregadeira	1,000%	300.839	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042
Caminhão pipa	1,000%	263.695	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185
Caminhão transporte chorume	1,000%	395.543	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777
Motoniveladora	1,000%	387.848	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392	19.392
Caminhonete	2,000%	106.912	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA		3.466.809	172.066	184.811								
Veículo de passeio	2,000%	1.414.764	70.101	76.474	76.474	76.474	76.474	76.474	76.474	76.474	76.474	76.474
Veículo utilitário	2,000%	2.052.045	101.965	108.338	108.338	108.338	108.338	108.338	108.338	108.338	108.338	108.338

Fonte: SERENCO.

Tabela 30 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 01 a 10).

Número de Veículos por Categoria	Total (R\$)	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Custo total de manutenção (anual)	203.318.063,38	8.322.002,33	8.499.028,54	8.775.437,41	9.110.417,03	9.423.952,02	9.605.540,21	9.720.223,56	9.841.609,29	9.883.277,15	10.141.507,97
Operação Coleta e Transporte de Resíduos											
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	61.700.500,98	3.129.976,84	3.063.381,59	3.129.976,84	3.096.679,22	3.129.976,84	3.063.381,59	3.096.679,22	3.096.679,22	3.096.679,22	3.129.976,84
Braço munk	845.216,55	36.353,40	36.353,40	36.353,40	36.353,40	36.353,40	39.988,74	39.988,74	39.988,74	39.988,74	39.988,74
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	14.141.886,00	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1.917.834,63	82.487,51	82.487,51	82.487,51	82.487,51	82.487,51	90.736,26	90.736,26	90.736,26	90.736,26	90.736,26
Pá carregadeira	963.557,94	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90
Moto triciclo basculante	76.240,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	4.150.168,16	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41
Container semi enterrado	5.580.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00	264.000,00	264.000,00	264.000,00	264.000,00	264.000,00
Operação Coleta Seletiva											
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	21.966.443,87	419.550,09	539.421,54	599.357,27	719.228,72	779.164,45	899.035,90	958.971,63	1.018.907,36	1.048.875,22	1.108.810,95
Caminhão baú 30 m³	7.423.650,00	138.450,00	187.200,00	206.700,00	243.750,00	265.200,00	302.250,00	323.700,00	345.150,00	356.850,00	370.500,00
LEV - Locais de Entrega Voluntária	6.750.000,00	75.000,00	150.000,00	225.000,00	300.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00
Operação de Transporte											
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	9.975.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	475.000,00	475.000,00	475.000,00	475.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m³	5.985.000,00	270.000,00	270.000,00	270.000,00	285.000,00	285.000,00	285.000,00	285.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00
Pá carregadeira	8.816.555,15	240.889,49	240.889,49	289.067,38	385.423,18	483.601,07	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia											
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1.556.313,06	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	549.916,74	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84
Pá carregadeira	2.890.673,82	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69
Caminhão tanque	620.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul											
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	518.771,02	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55
Pá carregadeira	963.557,94	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90
OPERAÇÃO UTMB - NOVA											
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1.296.927,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	549.916,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	1.927.115,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão tanque	620.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO											
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1.594.758,55	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	54.991,67	54.991,67	54.991,67	54.991,67	54.991,67	109.983,35
Pá carregadeira	2.794.318,03	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	96.355,79	96.355,79	96.355,79	96.355,79	96.355,79	192.711,59
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI											
Trator de esteiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	620.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00
Caminhão transporte chorume	1.240.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00
Motoniveladora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA											
Trator de esteiras	15.000.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	2.199.666,96	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35
Escavadeira Hidráulica	2.700.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00
Pá carregadeira	2.890.673,82	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69
Caminhão pipa	2.480.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00
Caminhão transporte chorume	3.720.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00
Motoniveladora	3.800.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00
Caminhonete	500.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA											
Veículo de passeio	721.500,00	29.250,00	29.250,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	35.750,00	35.750,00	35.750,00	35.750,00	35.750,00
Veículo utilitário	1.271.900,00	55.300,00	55.300,00	59.250,00	59.250,00	59.250,00	63.200,00	63.200,00	63.200,00	63.200,00	63.200,00

Fonte: SERENCO.

Tabela 31 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 11 a 20).

Número de Veículos por Categoria	Total (R\$)	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Custo total de manutenção (anual)	203.318.063,38	10.704.154,49	10.799.442,59	10.880.828,32	10.928.916,42	10.970.584,28	11.054.116,92	11.127.702,64	11.136.072,88	11.175.790,74	11.217.458,61
Operação Coleta e Transporte de Resíduos											
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	61.700.500,98	3.129.976,84	3.096.679,22	3.096.679,22	3.063.381,59	3.063.381,59	3.063.381,59	3.063.381,59	3.030.083,97	3.030.083,97	3.030.083,97
Braço munk	845.216,55	44.229,97	44.229,97	44.229,97	44.229,97	44.229,97	44.229,97	48.471,20	48.471,20	48.471,20	48.471,20
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	14.141.886,00	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1.917.834,63	100.359,81	100.359,81	100.359,81	100.359,81	100.359,81	100.359,81	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35
Pá carregadeira	963.557,94	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90
Moto triciclo basculante	76.240,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	4.150.168,16	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41
Container semi enterrado	5.589.000,00	292.000,00	292.000,00	292.000,00	292.000,00	292.000,00	292.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00
Operação Coleta Seletiva											
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	21.966.443,87	1.168.746,67	1.228.682,40	1.288.618,13	1.348.553,85	1.378.521,72	1.408.489,58	1.468.425,31	1.498.393,17	1.528.361,03	1.558.328,90
Caminhão baú 30 m³	7.423.650,00	391.950,00	413.400,00	434.850,00	456.300,00	468.000,00	479.700,00	493.350,00	505.050,00	514.800,00	526.500,00
LEV - Locais de Entrega Voluntária	6.750.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00
Operação de Transporte											
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	9.975.000,00	500.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m³	5.985.000,00	300.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00
Pá carregadeira	8.816.555,15	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia											
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1.556.313,06	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	549.916,74	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84
Pá carregadeira	2.890.673,82	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69
Caminhão tanque	620.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul											
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	518.771,02	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55
Pá carregadeira	963.557,94	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90
OPERAÇÃO UTMB - NOVA											
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1.296.927,55	129.692,76	129.692,76	129.692,76	129.692,76	129.692,76	129.692,76	129.692,76	129.692,76	129.692,76	129.692,76
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	549.916,74	54.991,67	54.991,67	54.991,67	54.991,67	54.991,67	54.991,67	54.991,67	54.991,67	54.991,67	54.991,67
Pá carregadeira	1.927.115,88	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59
Caminhão tanque	620.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO											
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1.594.758,55	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35
Pá carregadeira	2.794.318,03	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59	192.711,59
OPERAÇÃO ATERRO JOQUEI											
Trator de esteiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	620.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00
Caminhão transporte chorume	1.240.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00
Motoniveladora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA											
Trator de esteiras	15.000.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	2.199.666,96	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35
Escavadeira Hidráulica	2.700.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00
Pá carregadeira	2.890.673,82	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69
Caminhão pipa	2.480.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00
Caminhão transporte chorume	3.720.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00
Motoniveladora	3.800.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00
Caminhonete	500.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA											
Veículo de passeio	721.500,00	35.750,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00
Veículo utilitário	1.271.900,00	63.200,00	67.150,00	67.150,00	67.150,00	67.150,00	67.150,00	67.150,00	67.150,00	67.150,00	67.150,00

Fonte: SERENCO.

Tabela 32 - Cronograma de investimentos. (ano 1 a 10).

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS	Total	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL (R\$ '000)	808.196.485	93.720.023	54.592.215	92.269.136	16.182.772	32.302.374	87.905.905	7.050.072	57.111.994	69.899.451	20.851.706
Coleta Domiciliar	179.216.975,28	44.554.103,60	-	-	-	-	44.246.991,99	-	-	-	-
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	123.867.168,72	31.299.768,44	-	-	-	-	30.633.815,92	-	-	-	-
Braço munk	1.690.433,10	363.534,00	-	-	-	-	399.887,40	-	-	-	-
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	28.283.772,00	7.070.943,00	-	-	-	-	7.070.943,00	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	3.835.669,26	824.875,11	-	-	-	-	907.362,62	-	-	-	-
Pá carregadeira	1.927.115,88	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97	-	-	-	-
Moto triciclo basculante	152.480,00	38.120,00	-	-	-	-	38.120,00	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	8.300.336,32	2.075.084,08	-	-	-	-	2.075.084,08	-	-	-	-
Container semi enterrado	11.160.000,00	2.400.000,00	-	-	-	-	2.640.000,00	-	-	-	-
Coleta Seletiva	79.550.260,07	6.330.000,88	2.436.214,54	1.544.357,27	2.319.214,54	1.563.857,27	7.899.215,41	3.250.071,80	2.358.214,54	2.735.893,17	2.299.714,54
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	48.248.260,07	4.195.500,88	1.198.714,54	599.357,27	1.198.714,54	599.357,27	5.394.215,41	1.798.071,80	1.198.714,54	1.498.393,17	1.198.714,54
Caminhão baú 30 m ³	16.302.000,00	1.384.500,00	487.500,00	195.000,00	370.500,00	214.500,00	1.755.000,00	702.000,00	409.500,00	487.500,00	351.000,00
LEV - Locais de Entrega Voluntária	15.000.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00
Transbordo e Transporte de Resíduos	51.189.379,83	9.608.894,85	-	481.778,97	1.363.557,94	481.778,97	10.090.673,82	-	881.778,97	1.363.557,94	481.778,97
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	20.250.000,00	4.500.000,00	-	-	250.000,00	-	4.500.000,00	-	250.000,00	250.000,00	-
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	12.150.000,00	2.700.000,00	-	-	150.000,00	-	2.700.000,00	-	150.000,00	150.000,00	-
Pá carregadeira	18.789.379,83	2.408.894,85	-	481.778,97	963.557,94	481.778,97	2.890.673,82	-	481.778,97	963.557,94	481.778,97
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia	11.233.807,24	2.808.451,81	-	-	-	-	2.808.451,81	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	3.112.626,12	778.156,53	-	-	-	-	778.156,53	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1.099.833,48	274.958,37	-	-	-	-	274.958,37	-	-	-	-
Pá carregadeira	5.781.347,64	1.445.336,91	-	-	-	-	1.445.336,91	-	-	-	-
Caminhão tanque	1.240.000,00	310.000,00	-	-	-	-	310.000,00	-	-	-	-
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul	2.964.657,92	741.164,48	-	-	-	-	741.164,48	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1.037.542,04	259.385,51	-	-	-	-	259.385,51	-	-	-	-
Pá carregadeira	1.927.115,88	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97	-	-	-	-
OPERAÇÃO UTMB - NOVA	8.787.920,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	2.593.855,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1.099.833,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	3.854.231,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão tanque	1.240.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: SERENCO.

Tabela 33 - Cronograma de investimentos. (ano 11 a 20).

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS	Total	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL (R\$ '000)	808.196.485	93.198.323	15.481.129	22.860.051	8.113.308	8.068.384	91.967.697	6.671.786	5.942.529	26.110.487	6.685.063
Coleta Domiciliar	179.216.975,28	45.331.592,24	-	-	-	-	45.084.287,45	-	-	-	-
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	123.867.168,72	31.299.768,44	-	-	-	-	30.633.815,92	-	-	-	-
Braço munk	1.690.433,10	442.299,70	-	-	-	-	484.712,00	-	-	-	-
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	28.283.772,00	7.070.943,00	-	-	-	-	7.070.943,00	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	3.835.669,26	1.003.598,05	-	-	-	-	1.099.833,48	-	-	-	-
Pá carregadeira	1.927.115,88	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97	-	-	-	-
Moto triciclo basculante	152.480,00	38.120,00	-	-	-	-	38.120,00	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	8.300.336,32	2.075.084,08	-	-	-	-	2.075.084,08	-	-	-	-
Container semi enterrado	11.160.000,00	2.920.000,00	-	-	-	-	3.200.000,00	-	-	-	-
Coleta Seletiva	79.550.260,07	8.713.072,68	4.063.929,07	3.172.071,80	3.549.750,44	2.716.393,17	9.129.751,31	4.799.786,34	3.588.750,44	3.946.929,07	3.133.071,80
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	48.248.260,07	5.993.572,68	2.397.429,07	1.798.071,80	2.097.750,44	1.498.393,17	6.293.251,31	2.996.786,34	2.097.750,44	2.397.429,07	1.798.071,80
Caminhão baú 30 m³	16.302.000,00	1.969.500,00	916.500,00	624.000,00	702.000,00	468.000,00	2.086.500,00	1.053.000,00	741.000,00	799.500,00	585.000,00
LEV - Locais de Entrega Voluntária	15.000.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00
Transbordo e Transporte de Resíduos	51.189.379,83	10.090.673,82	400.000,00	881.778,97	1.363.557,94	481.778,97	10.090.673,82	400.000,00	881.778,97	1.363.557,94	481.778,97
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	20.250.000,00	4.500.000,00	250.000,00	250.000,00	250.000,00	-	4.500.000,00	250.000,00	250.000,00	250.000,00	-
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m³	12.150.000,00	2.700.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	-	2.700.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	-
Pá carregadeira	18.789.379,83	2.890.673,82	-	481.778,97	963.557,94	481.778,97	2.890.673,82	-	481.778,97	963.557,94	481.778,97
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia	11.233.807,24	2.808.451,81	-	-	-	-	2.808.451,81	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	3.112.626,12	778.156,53	-	-	-	-	778.156,53	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1.099.833,48	274.958,37	-	-	-	-	274.958,37	-	-	-	-
Pá carregadeira	5.781.347,64	1.445.336,91	-	-	-	-	1.445.336,91	-	-	-	-
Caminhão tanque	1.240.000,00	310.000,00	-	-	-	-	310.000,00	-	-	-	-
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul	2.964.657,92	741.164,48	-	-	-	-	741.164,48	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	1.037.542,04	259.385,51	-	-	-	-	259.385,51	-	-	-	-
Pá carregadeira	1.927.115,88	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97	-	-	-	-
OPERAÇÃO UTMB - NOVA	8.787.920,34	4.393.960,17	-	-	-	-	4.393.960,17	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	2.593.855,10	1.296.927,55	-	-	-	-	1.296.927,55	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	1.099.833,48	549.916,74	-	-	-	-	549.916,74	-	-	-	-
Pá carregadeira	3.854.231,76	1.927.115,88	-	-	-	-	1.927.115,88	-	-	-	-
Caminhão tanque	1.240.000,00	620.000,00	-	-	-	-	620.000,00	-	-	-	-

Fonte: SERENCO.

Tabela 34 - Cronograma de investimentos. (ano 1 a 10) continuação.

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS	Total	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL (R\$ '000)	808.196.485	93.720.023	54.592.215	92.269.136	16.182.772	32.302.374	87.905.905	7.050.072	57.111.994	69.899.451	20.851.706
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO	10.594.322,76	756.737,34	-	-	-	756.737,34	756.737,34	-	-	-	2.270.212,02
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	3.849.417,18	274.958,37	-	-	-	274.958,37	274.958,37	-	-	-	824.875,11
Pá carregadeira	6.744.905,58	481.778,97	-	-	-	481.778,97	481.778,97	-	-	-	1.445.336,91
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI	1.860.000,00	930.000,00	930.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Trator de esteiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	620.000,00	310.000,00	310.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	1.240.000,00	620.000,00	620.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Motoniveladora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	66.580.681,56	16.645.170,39	-	-	-	-	16.645.170,39	-	-	-	-
Trator de esteiras	30.000.000,00	7.500.000,00	-	-	-	-	7.500.000,00	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	4.399.333,92	1.099.833,48	-	-	-	-	1.099.833,48	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	5.400.000,00	1.350.000,00	-	-	-	-	1.350.000,00	-	-	-	-
Pá carregadeira	5.781.347,64	1.445.336,91	-	-	-	-	1.445.336,91	-	-	-	-
Caminhão pipa	4.960.000,00	1.240.000,00	-	-	-	-	1.240.000,00	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	7.440.000,00	1.860.000,00	-	-	-	-	1.860.000,00	-	-	-	-
Motoniveladora	7.600.000,00	1.900.000,00	-	-	-	-	1.900.000,00	-	-	-	-
Caminhonete	1.000.000,00	250.000,00	-	-	-	-	250.000,00	-	-	-	-
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA	4.030.000,00	845.500,00	-	72.000,00	-	-	917.500,00	-	72.000,00	-	-
Veículo de passeio	1.462.500,00	292.500,00	-	32.500,00	-	-	325.000,00	-	32.500,00	-	-
Veículo utilitário	2.567.500,00	553.000,00	-	39.500,00	-	-	592.500,00	-	39.500,00	-	-
INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS DIVERSOS	400.976.400,00	10.500.000,00	51.226.000,00	90.171.000,00	12.500.000,00	29.500.000,00	3.800.000,00	3.800.000,00	53.800.000,00	65.800.000,00	15.800.000,00
Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília	30.000.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	15.000.000,00	15.000.000,00
Reforma e Valorização das UTMBs para ASA -sul 600 ton/dia e P-sul para 1200 ton/	110.036.400,00	-	33.026.000,00	58.671.000,00	-	-	-	-	-	-	-
Implantação de Nova UTMB para 1.000 ton/dia	120.000.000,00	-	-	-	-	-	-	-	50.000.000,00	50.000.000,00	-
Implantação das CTRs	70.440.000,00	10.000.000,00	11.700.000,00	25.000.000,00	-	3.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	-	-
Reforma e ampliação dos Transbordos	36.000.000,00	-	6.000.000,00	6.000.000,00	12.000.000,00	6.000.000,00	-	-	-	-	-
Manutenção e Vigilância do Aterro do Jóquei	7.000.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00
Encerramento, Recuperação Ambiental e Monitoramento do Aterro do Jóquei	27.500.000,00	-	-	-	-	20.000.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00

Fonte: SERENCO.

Tabela 35 - Cronograma de investimentos. (ano 11 a 20)continuação.

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS	Total	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL (R\$ '000)	808.196.485	93.198.323	15.481.129	22.860.051	8.113.308	8.068.384	91.967.697	6.671.786	5.942.529	26.110.487	6.685.063
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO	10.594.322,76	756.737,34	-	-	-	2.270.212,02	756.737,34	-	-	-	2.270.212,02
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	3.849.417,18	274.958,37	-	-	-	824.875,11	274.958,37	-	-	-	824.875,11
Pá carregadeira	6.744.905,58	481.778,97	-	-	-	1.445.336,91	481.778,97	-	-	-	1.445.336,91
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI	1.860.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trator de esteiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	620.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	1.240.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motoniveladora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	66.580.681,56	16.645.170,39	-	-	-	-	16.645.170,39	-	-	-	-
Trator de esteiras	30.000.000,00	7.500.000,00	-	-	-	-	7.500.000,00	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	4.399.333,92	1.099.833,48	-	-	-	-	1.099.833,48	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	5.400.000,00	1.350.000,00	-	-	-	-	1.350.000,00	-	-	-	-
Pá carregadeira	5.781.347,64	1.445.336,91	-	-	-	-	1.445.336,91	-	-	-	-
Caminhão pipa	4.960.000,00	1.240.000,00	-	-	-	-	1.240.000,00	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	7.440.000,00	1.860.000,00	-	-	-	-	1.860.000,00	-	-	-	-
Motoniveladora	7.600.000,00	1.900.000,00	-	-	-	-	1.900.000,00	-	-	-	-
Caminhonete	1.000.000,00	250.000,00	-	-	-	-	250.000,00	-	-	-	-
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA	4.030.000,00	917.500,00	72.000,00	72.000,00	-	-	917.500,00	72.000,00	72.000,00	-	-
Veículo de passeio	1.462.500,00	325.000,00	32.500,00	32.500,00	-	-	325.000,00	32.500,00	32.500,00	-	-
Veículo utilitário	2.567.500,00	592.500,00	39.500,00	39.500,00	-	-	592.500,00	39.500,00	39.500,00	-	-
INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS DIVERSOS	400.976.400,00	2.800.000,00	10.945.200,00	18.734.200,00	3.200.000,00	2.600.000,00	1.400.000,00	1.400.000,00	1.400.000,00	20.800.000,00	800.000,00
Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília	30.000.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reforma e Valorização das UTMBs para ASA -sul 600 ton/dia e P-sul para 1200 ton/	110.036.400,00	-	6.605.200,00	11.734.200,00	-	-	-	-	-	-	-
Implantação de Nova UTMB para 1.000 ton/dia	120.000.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	20.000.000,00	-
Implantação das CTRs	70.440.000,00	2.000.000,00	2.340.000,00	5.000.000,00	-	600.000,00	600.000,00	600.000,00	600.000,00	-	-
Reforma e ampliação dos Transbordos	36.000.000,00	-	1.200.000,00	1.200.000,00	2.400.000,00	1.200.000,00	-	-	-	-	-
Manutenção e Vigilância do Aterro do Jóquei	7.000.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00
Encerramento, Recuperação Ambiental e Monitoramento do Aterro do Jóquei	27.500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00

Fonte: SERENCO.

Tabela 36 - Depreciação. (ano 01 a 10).

DEPRECIÇÃO	Vida útil do bem	Depreciação anual	Valor total a depreciar	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
DEPRECIÇÃO ANUAL TOTAL (em R\$'000)	anos	%	416.008.005	16.644.005	17.317.248	17.256.875	17.993.429	18.553.904	19.211.080	19.187.852	18.902.623	18.985.959	19.435.825
Coleta Domiciliar			179.216.975	8.910.821	8.910.821	8.430.821	8.430.821	8.430.821	8.849.398	8.849.398	8.321.398	8.321.398	8.321.398
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	5	20%	123.867.169	6.259.954	6.259.954	6.259.954	6.259.954	6.259.954	6.126.763	6.126.763	6.126.763	6.126.763	6.126.763
Braço munk	5	20%	1.690.433	72.707	72.707	72.707	72.707	72.707	79.977	79.977	79.977	79.977	79.977
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	5	20%	28.283.772	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	3.835.669	164.975	164.975	164.975	164.975	164.975	181.473	181.473	181.473	181.473	181.473
Pá carregadeira	5	20%	1.927.116	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356
Moto triciclo basculante	5	20%	152.480	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5	20%	8.300.336	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017
Container semi enterrado	5	20%	11.160.000	480.000	480.000	-	-	-	528.000	528.000	-	-	-
Coleta Seletiva			79.550.260	1.266.000	1.753.243	2.062.115	2.525.957	2.838.729	3.152.572	3.315.343	3.478.115	3.561.450	3.708.622
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	5	20%	48.248.260	839.100	1.078.843	1.198.715	1.438.457	1.558.329	1.798.072	1.917.943	2.037.815	2.097.750	2.217.622
Caminhão baú 30 m ³	5	20%	16.302.000	276.900	374.400	413.400	487.500	530.400	604.500	647.400	690.300	713.700	741.000
LEV - Locais de Entrega Voluntária	5	20%	15.000.000	150.000	300.000	450.000	600.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
Transbordo e Transporte de Resíduos			51.189.380	1.921.779	1.921.779	2.018.135	2.290.846	2.387.202	2.483.558	2.483.558	2.563.558	2.563.558	2.563.558
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	5	20%	20.250.000	900.000	900.000	900.000	950.000	950.000	950.000	950.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	5	20%	12.150.000	540.000	540.000	540.000	570.000	570.000	570.000	570.000	600.000	600.000	600.000
Pá carregadeira	5	20%	18.789.380	481.779	481.779	578.135	770.846	867.202	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia			11.233.807	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5	20%	3.112.626	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	1.099.833	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992
Pá carregadeira	5	20%	5.781.348	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067
Caminhão tanque	5	20%	1.240.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul			2.964.658	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5	20%	1.037.542	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877
Pá carregadeira	5	20%	1.927.116	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356
OPERAÇÃO UTMB - NOVA			8.787.920	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5	20%	2.593.855	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	1.099.833	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	5	20%	3.854.232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão tanque	5	20%	1.240.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: SERENCO.

Tabela 37 - Depreciação (ano 11 a 20).

DEPRECIÇÃO	Vida útil do bem	Depreciação anual	Valor total a depreciar	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	VALOR RESIDUAL
DEPRECIÇÃO ANUAL TOTAL (em R\$'000)	anos	%	416.008.005	21.222.309	21.479.480	21.058.252	21.221.023	21.304.359	21.922.234	22.069.405	21.512.741	21.592.177	21.675.512	17.461.711
Coleta Domiciliar			179.216.975	9.066.318	9.066.318	8.482.318	8.482.318	8.482.318	9.016.857	9.016.857	8.376.857	8.376.857	8.376.857	6.696.000
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	5	20%	123.867.169	6.259.954	6.259.954	6.259.954	6.259.954	6.259.954	6.126.763	6.126.763	6.126.763	6.126.763	6.126.763	-
Braço munk	5	20%	1.690.433	88.460	88.460	88.460	88.460	88.460	96.942	96.942	96.942	96.942	96.942	-
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	5	20%	28.283.772	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	5	20%	3.835.669	200.720	200.720	200.720	200.720	200.720	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	-
Pá carregadeira	5	20%	1.927.116	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	-
Moto triciclo basculante	5	20%	152.480	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	-
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	5	20%	8.300.336	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	-
Container semi enterrado	5	20%	11.160.000	584.000	584.000	-	-	-	640.000	640.000	-	-	-	6.696.000,00
Coleta Seletiva			79.550.260	3.871.393	4.034.165	4.196.936	4.359.708	4.443.043	4.526.379	4.673.551	4.756.886	4.836.322	4.919.658	7.270.072
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	5	20%	48.248.260	2.337.493	2.457.365	2.577.236	2.697.108	2.757.043	2.816.979	2.936.851	2.996.786	3.056.722	3.116.658	4.315.372
Caminhão baú 30 m³	5	20%	16.302.000	783.900	826.800	869.700	912.600	936.000	959.400	986.700	1.010.100	1.029.600	1.053.000	1.454.700
LEV - Locais de Entrega Voluntária	5	20%	15.000.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	1.500.000
Transbordo e Transporte de Resíduos			51.189.380	2.563.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	1.636.270
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	5	20%	20.250.000	1.000.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	300.000
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m³	5	20%	12.150.000	600.000	630.000	630.000	630.000	630.000	630.000	630.000	630.000	630.000	630.000	180.000
Pá carregadeira	5	20%	18.789.380	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	1.156.270
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia			11.233.807	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	-
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	5	20%	3.112.626	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	5	20%	1.099.833	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	-
Pá carregadeira	5	20%	5.781.348	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	-
Caminhão tanque	5	20%	1.240.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	-
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul			2.964.658	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	-
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	5	20%	1.037.542	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	-
Pá carregadeira	5	20%	1.927.116	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	-
OPERAÇÃO UTMB - NOVA			8.787.920	878.792	878.792	878.792	878.792	878.792	878.792	878.792	878.792	878.792	878.792	-
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	5	20%	2.593.855	259.386	259.386	259.386	259.386	259.386	259.386	259.386	259.386	259.386	259.386	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	5	20%	1.099.833	109.983	109.983	109.983	109.983	109.983	109.983	109.983	109.983	109.983	109.983	-
Pá carregadeira	5	20%	3.854.232	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	-
Caminhão tanque	5	20%	1.240.000	124.000	124.000	124.000	124.000	124.000	124.000	124.000	124.000	124.000	124.000	-

Fonte: SERENCO.

Tabela 38 - Depreciação. (ano 01 a 10) continuação.

DEPRECIÇÃO	Vida útil do bem	Depreciação anual	Valor total a depreciar	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO			10.594.323	151.347	151.347	151.347	151.347	302.695	302.695	302.695	302.695	302.695	605.390
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	3.849.417	54.992	54.992	54.992	54.992	109.983	109.983	109.983	109.983	109.983	219.967
Pá carregadeira	5	20%	6.744.906	96.356	96.356	96.356	96.356	192.712	192.712	192.712	192.712	192.712	385.423
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI			1.860.000	186.000	372.000	372.000	372.000	372.000	186.000	-	-	-	-
Trator de esteiras	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	5	20%	620.000	62.000	124.000	124.000	124.000	124.000	62.000	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	5	20%	1.240.000	124.000	248.000	248.000	248.000	248.000	124.000	-	-	-	-
Motoniveladora	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA			66.580.682	3.329.034									
Trator de esteiras	5	20%	30.000.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	4.399.334	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967
Escavadeira Hidráulica	5	20%	5.400.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000
Pá carregadeira	5	20%	5.781.348	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067
Caminhão pipa	5	20%	4.960.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000
Caminhão transporte chorume	5	20%	7.440.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000
Motoniveladora	5	20%	7.600.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000
Caminhonete	5	20%	1.000.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA			4.030.000	169.100	169.100	183.500	183.500	183.500	197.900	197.900	197.900	197.900	197.900
Veículo de passeio	5	20%	1.462.500	58.500	58.500	65.000	65.000	65.000	71.500	71.500	71.500	71.500	71.500
Veículo utilitário	5	20%	2.567.500	110.600	110.600	118.500	118.500	118.500	126.400	126.400	126.400	126.400	126.400

Fonte: SERENCO.

Tabela 39 - Depreciação (ano 11 a 20) continuação.

DEPRECIÇÃO	Vida útil do bem	Depreciação anual	Valor total a depreciar	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	VALOR RESIDUAL
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO			10.594.323	605.390	1.816.170									
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	3.849.417	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	659.900
Pá carregadeira	5	20%	6.744.906	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	385.423	1.156.270
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI			1.860.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trator de esteiras	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	5	20%	620.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	5	20%	1.240.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motoniveladora	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA			66.580.682	3.329.034	-									
Trator de esteiras	5	20%	30.000.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	4.399.334	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	-
Escavadeira Hidráulica	5	20%	5.400.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	-
Pá carregadeira	5	20%	5.781.348	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	-
Caminhão pipa	5	20%	4.960.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	-
Caminhão transporte chorume	5	20%	7.440.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	-
Motoniveladora	5	20%	7.600.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000	-
Caminhonete	5	20%	1.000.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	-
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA			4.030.000	197.900	212.300	43.200								
Veículo de passeio	5	20%	1.462.500	71.500	78.000	78.000	78.000	78.000	78.000	78.000	78.000	78.000	78.000	19.500
Veículo utilitário	5	20%	2.567.500	126.400	134.300	134.300	134.300	134.300	134.300	134.300	134.300	134.300	134.300	23.700

Fonte: SERENCO.

Tabela 40 - Cronograma de amortização (ano 01 a 10).

CRONOGRAMA DE AMORTIZAÇÃO	Total	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
AMORTIZAÇÃO ANUAL TOTAL	373.476.400	6.822.000	18.929.179	18.929.179	18.929.179	18.929.179	19.395.846	19.395.846	19.395.846	19.395.846	19.395.846
Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília	30.000.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Reforma e Valorização das UTMBs para ASA -sul 600 ton/dia e P-sul para 1200 ton/d	110.036.400	-	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389
Implantação de Nova UTMB para 1.000 ton/dia	120.000.000	-	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789
Implantação das CTRs	70.440.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000
Reforma e ampliação dos Transbordos	36.000.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000
Manutenção e Vigilância do Aterro do Jóquei	7.000.000			-	-	-	466.667	466.667	466.667	466.667	466.667

Fonte: SERENCO.

Tabela 41 - Cronograma de amortização (ano 11 a 20).

CRONOGRAMA DE AMORTIZAÇÃO	Total	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
AMORTIZAÇÃO ANUAL TOTAL	373.476.400	19.395.846									
Ampliação do Aterro Sanitário de Brasília	30.000.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Reforma e Valorização das UTMBs para ASA -sul 600 ton/dia e P-sul para 1200 ton/d	110.036.400	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389
Implantação de Nova UTMB para 1.000 ton/dia	120.000.000	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789	6.315.789
Implantação das CTRs	70.440.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000
Reforma e ampliação dos Transbordos	36.000.000	1.800.000									
Manutenção e Vigilância do Aterro do Jóquei	7.000.000	466.667									

Fonte: SERENCO.

Tabela 42 - Evolução de pessoal (ano 01 a 10).

Número de Integrantes por Categoria	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
ADMINISTRAÇÃO	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
ENGENHARIA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Relação Comercial	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Operação	1.422	1.462	1.529	1.580	1.619	1.652	1.683	1.709	1.722	1.748
UTMB	127	127	127	127	135	135	135	135	135	151
ATERRO DO JÓQUEI	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
ATERRO DE BRASÍLIA	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
Total de Integrantes	1.864	1.904	1.971	2.022	2.069	2.102	2.133	2.159	2.172	2.214
ADMINISTRAÇÃO										
Diretoria	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerente de Operações	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Secretária Executiva	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Comunicador Social	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Técnico de Informática	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encarregado administrativo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente administrativo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Recepcionista	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Copeira	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Auxiliar de serviços gerais	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encarregado de RH	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Comprador	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Almoxarife	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Contador	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente de contabilidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente de contas a pagar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Técnico de segurança do trabalho	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ENGENHARIA										
Engenheiro civil/sanitarista/ambiental	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Engenheiro de segurança do trabalho	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro mecânico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro eletricitista	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro químico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: SERENCO.

Tabela 43 - Evolução de pessoal (ano 11 a 20).

Número de Integrantes por Categoria	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
ADMINISTRAÇÃO	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
ENGENHARIA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Relação Comercial	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Operação	1.776	1.792	1.810	1.822	1.832	1.844	1.861	1.864	1.873	1.883
UTMB	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233
ATERRO DO JÓQUEI	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
ATERRO DE BRASÍLIA	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
Total de Integrantes	2.324	2.340	2.358	2.370	2.380	2.392	2.409	2.412	2.421	2.431
ADMINISTRAÇÃO										
Diretoria	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerente de Operações	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Secretária Executiva	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Comunicador Social	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Técnico de Informática	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encarregado administrativo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente administrativo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Recepcionista	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Copeira	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Auxiliar de serviços gerais	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encarregado de RH	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Comprador	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Almoxarife	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Contador	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente de contabilidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente de contas a pagar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Técnico de segurança do trabalho	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ENGENHARIA										
Engenheiro civil/sanitarista/ambiental	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Engenheiro de segurança do trabalho	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro mecânico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro eletricitista	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro químico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: SERENCO.

Tabela 44 - Evolução de pessoal (ano 01 a 10) continuação.

Número de Integrantes por Categoria	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Relação Comercial										
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar de cobrança e arrecadação	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Atendente presencial e telefônico	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Operação										
Supervisor de operação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Coleta Domiciliar										
Motorista/operador (inclusive reservas)	293	288	293	290	293	289	291	291	291	293
Coletor - coleta manual (inclusive reservas)	858	845	858	851	858	847	853	853	853	860
Fiscal	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Coleta Seletiva										
Motorista (inclusive reservas)	43	57	63	75	81	94	100	106	110	115
Coletor (inclusive reservas)	87	114	126	150	163	187	200	213	219	230
Fiscal	4	6	6	8	8	9	10	11	11	12
Transporte										
Motorista/operador	69	69	72	81	84	87	87	90	90	90
Transbordo										
Servente (transbordo)	20	20	24	32	36	40	40	40	40	40
Balancero	18	33	57	63	66	69	72	75	78	78
UTMB										
Supervisor de Manutenção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motorista/operador	24	24	24	24	28	28	28	28	28	36
Servente	24	24	24	24	28	28	28	28	28	36
Operador de painel	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Mecânico/eletricista/soldador/pedreiro	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Fiscal	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ATERRO DO JÓQUEI										
Supervisor de Operação		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Servente	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Operador de controle	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal		-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA										
Supervisor de Operação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motorista/operador	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Servente	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Operador de controle	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Fiscal	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fonte: SERENCO.

Tabela 45 - Evolução de pessoal (ano 11 A 20) continuação.

Número de Integrantes por Categoria	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Relação Comercial										
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar de cobrança e arrecadação	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Atendente presencial e telefônico	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Operação										
Supervisor de operação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Coleta Domiciliar										
Motorista/operador (inclusive reservas)	294	292	292	290	290	290	290	288	288	288
Coletor - coleta manual (inclusive reservas)	862	856	856	849	849	851	851	845	845	845
Fiscal	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Coleta Seletiva										
Motorista (inclusive reservas)	121	128	134	141	144	147	153	156	159	162
Coletor (inclusive reservas)	243	256	268	281	288	294	305	312	318	325
Fiscal	12	13	13	14	14	15	15	16	16	16
Transporte										
Motorista/operador	90	93	93	93	93	93	93	93	93	93
Transbordo										
Servente (transbordo)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Balceiro	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
UTMB										
Supervisor de Manutenção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motorista/operador	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Servente	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Operador de painel	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Mecânico/eletricista/soldador/pedreiro	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Fiscal	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
ATERRO DO JÓQUEI										
Supervisor de Operação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Servente	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Operador de controle	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA										
Supervisor de Operação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motorista/operador	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Servente	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Operador de controle	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Fiscal	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fonte: SERENCO.

Tabela 46 - Composição do salário.

ADMINISTRAÇÃO	Custo mensal	Salário	Ad. Insal.	Hora extra	Salário total	Encargos salariais	V.A.	V.T.
Diretor Geral	18.064	10.000	-		10.000	70,64%	1.000	-
Gerente de Operações	12.945	7.000	-		7.000	70,64%	1.000	-
Secretária Executiva	3.470	1.500	-		1.500	70,64%	850	60
Comunicador Social	2.970	1.500	-		1.500	70,64%	350	60
Técnico de Informática	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Encarregado administrativo	3.470	1.500	-		1.500	70,64%	850	60
Assistente administrativo	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Recepcionista	2.096	1.000	-		1.000	70,64%	300	90
Copeira	1.767	800	-		800	70,64%	300	102
Auxiliar de serviços gerais	1.767	800	-		800	70,64%	300	102
Encarregado de RH	3.470	1.500	-		1.500	70,64%	850	60
Comprador	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Almoxarife	2.608	1.250	-		1.250	70,64%	400	75
Contador	5.116	2.500	-		2.500	70,64%	850	-
Assistente de contabilidade	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Assistente de contas a pagar	2.608	1.250	-		1.250	70,64%	400	75
Técnico de segurança do trabalho	5.116	2.500	-		2.500	70,64%	850	-
Engenharia								
Engenheiro	14.591	7.965	-		7.965	70,64%	1.000	-
Relação Comercial						70,64%		
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	5.116	2.500	-		2.500	70,64%	850	-
Auxiliar de cobrança e arrecadação	2.296	1.000	-		1.000	70,64%	500	90
Atendente presencial e telefônico	2.196	1.000	-		1.000	70,64%	400	90

Fonte: SERENCO.

Tabela 47 - Composição do salário (continuação).

Operação	Custo mensal	Salário	Ad. Insal.	Hora extra	Salário total	Encargos salariais	V.A.	V.T.
Supervisor de operação	9.032	4.500		500	5.000	70,64%	500	-
Coleta Convencional								
Motorista/operador								
Coletor	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Fiscal	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45
Coleta Seletiva								
Motorista	3.943	2.000	-		2.000	70,64%	500	30
Coletor	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Fiscal	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45
Transporte e transbordo								
Motorista/operador	3.943	2.000	-		2.000	70,64%	500	30
Servente	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Balanceteiro	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45
UTMB								
Supervisor de Manutenção	9.382	5.000	-		5.000	70,64%	850	-
Motorista/operador	3.943	2.000	-		2.000	70,64%	500	30
Servente	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Operador de painel	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Mecanico/eletricista/soldador/pedreiro	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Fiscal	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45
ATERRO DO JÓQUEI								
Supervisor de Operação	9.382	5.000	-		5.000	70,64%	850	-
Motorista/operador	3.943	2.000	-		2.000	70,64%	500	30
Servente	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Operador de controle	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Fiscal	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45
ATERRO DE BRASÍLIA								
Supervisor de Operação	9.382	5.000	-		5.000	70,64%	850	-
Motorista/operador	3.943	2.000	-		2.000	70,64%	500	30
Servente	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Operador de controle	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Fiscal	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45

Fonte: SERENCO.

Tabela 48 - Evolução de custos com pessoal (ano 01 a 10).

Número de Integrantes por Categoria		Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
ADMINISTRAÇÃO	R\$ / mês	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721
Engenharia	R\$ / mês	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906
Relação Comercial	R\$ / mês	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044
Operação	R\$ / mês	4.862.060	5.014.545	5.263.988	5.447.969	5.583.695	5.701.678	5.810.184	5.903.749	5.951.276	6.039.822
UTMB	R\$ / mês	492.559	492.559	492.559	492.559	520.920	520.920	520.920	520.920	520.920	577.643
ATERRO DO JÓQUEI	R\$ / mês	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074
ATERRO DE BRASÍLIA	R\$ / mês	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808
Total	R\$ / ano	80.234.075	82.063.889	85.057.208	87.264.979	89.234.024	90.649.819	91.951.901	93.074.672	93.644.998	95.388.223
ADMINISTRAÇÃO		387.721									
Diretor de Concessão	18.064,00	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320
Gerente de Operações	12.944,80	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724
Secretária Executiva	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Comunicador Social	2.969,60	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848
Técnico de Informática	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Encarregado administrativo	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Assistente administrativo	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Recepcionista	2.096,40	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482
Copeira	1.767,12	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836
Auxiliar de serviços gerais	1.767,12	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836
Encarregado de RH	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Comprador	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Almoxarife	2.608,00	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040
Contador	5.116,00	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580
Assistente de contabilidade	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Assistente de contas a pagar	2.608,00	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040
Técnico de segurança do trabalho	5.116,00	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580
Engenharia		145.906									
Engenheiro civil/sanitarista - coleta e serviços gerais de limpeza	14.590,62	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906

Fonte: SERENCO.

Tabela 49 - Evolução de custos com pessoal (ano 11 a 20).

Número de Integrantes por Categoria		Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
ADMINISTRAÇÃO	R\$ / mês	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721
Engenharia	R\$ / mês	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906
Relação Comercial	R\$ / mês	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044
Operação	R\$ / mês	6.140.376	6.198.241	6.259.669	6.302.559	6.336.420	6.377.719	6.435.999	6.447.379	6.478.093	6.511.954
UTMB	R\$ / mês	902.118	902.118	902.118	902.118	902.118	902.118	902.118	902.118	902.118	902.118
ATERRO DO JÓQUEI	R\$ / mês	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074
ATERRO DE BRASÍLIA	R\$ / mês	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808	695.808
Total	R\$ / ano	100.488.567	101.182.953	101.920.084	102.434.758	102.841.094	103.336.683	104.036.042	104.172.609	104.541.174	104.947.510
ADMINISTRAÇÃO		387.721									
Diretor de Concessão	18.064,00	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320
Gerente de Operações	12.944,80	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724
Secretária Executiva	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Comunicador Social	2.969,60	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848
Técnico de Informática	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Encarregado administrativo	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Assistente administrativo	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Recepcionista	2.096,40	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482
Copeira	1.767,12	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836
Auxiliar de serviços gerais	1.767,12	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836
Encarregado de RH	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Comprador	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Almoxarife	2.608,00	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040
Contador	5.116,00	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580
Assistente de contabilidade	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Assistente de contas a pagar	2.608,00	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040
Técnico de segurança do trabalho	5.116,00	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580
Engenharia		145.906									
Engenheiro civil/sanitarista - coleta e serviços gerais de limpeza	14.590,62	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906

Fonte: SERENCO.

Tabela 50 - Evolução de custos com pessoal (ano 01 a 10) continuação.

Número de Integrantes por Categoria		Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Relação Comercial		50.044									
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	5.116,00	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116
Auxiliar de cobrança e arrecadação	2.296,40	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964
Atendente presencial e telefônico	2.196,40	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964
Operação		4.862.060	5.014.545	5.263.988	5.447.969	5.583.695	5.701.678	5.810.184	5.903.749	5.951.276	6.039.822
Supervisor de operação	9.032,00	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032
Coleta Convencional											
Motorista/opetador	3.942,80	1.155.240	1.135.526	1.155.240	1.143.412	1.155.240	1.139.469	1.147.355	1.147.355	1.147.355	1.155.240
Coletor	3.147,56	2.700.605	2.659.687	2.700.605	2.678.572	2.700.605	2.665.982	2.684.868	2.684.868	2.684.868	2.706.900
Fiscal	4.290,20	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416
Coleta Seletiva											
Motorista	3.942,80	169.540	224.740	248.396	295.710	319.367	370.623	394.280	417.937	433.708	453.422
Coletor	3.147,56	273.838	358.822	396.592	472.134	513.052	588.593	629.512	670.430	689.315	723.939
Fiscal	4.290,20	17.161	25.741	25.741	34.322	34.322	38.612	42.902	47.192	47.192	51.482
Transporte e transbordo											
Servente	3.147,56	62.951	62.951	75.541	100.722	113.312	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902
Balancero	4.290,20	77.224	141.577	244.542	270.283	283.153	296.024	308.895	321.765	334.636	334.636
Motorista/operador	3.942,80	272.053	272.053	283.882	319.367	331.195	343.024	343.024	354.852	354.852	354.852
UTMB		492.559	492.559	492.559	492.559	520.920	520.920	520.920	520.920	520.920	577.643
Supervisor de Manutenção	9.382,00	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382
Motorista/operador	3.942,80	94.627	94.627	94.627	94.627	110.398	110.398	110.398	110.398	110.398	141.941
Servente	3.147,56	75.541	75.541	75.541	75.541	88.132	88.132	88.132	88.132	88.132	113.312
Operador de painel	4.766,00	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	3.019,60	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627
Mecânico/eletricista/soldador/pedreiro	4.766,00	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512
Fiscal	4.290,20	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741
ATERRO DO JÓQUEI		52.074									
Supervisor de Operação	9.382,00		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	3.942,80	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657
Servente	3.147,56	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885
Operador de controle	4.766,00	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.019,60		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766,00		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal	4.290,20		-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA		695.808									
Supervisor de Operação	9.382,00	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382
Motorista/operador	3.942,80	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225
Servente	3.147,56	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739
Operador de controle	4.766,00	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.019,60	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766,00	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256
Fiscal	4.290,20	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871

Fonte: SERENCO.

Tabela 51 - Evolução de custos com pessoal (ano 11 a 20) continuação.

Número de Integrantes por Categoria		Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Relação Comercial		50.044									
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	5.116,00	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116
Auxiliar de cobrança e arrecadação	2.296,40	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964
Atendente presencial e telefônico	2.196,40	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964
Operação		6.140.376	6.198.241	6.259.669	6.302.559	6.336.420	6.377.719	6.435.999	6.447.379	6.478.093	6.511.954
Supervisor de operação	9.032,00	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032
Coleta Convencional											
Motorista/opetador	3.942,80	1.159.183	1.151.298	1.151.298	1.143.412	1.143.412	1.143.412	1.143.412	1.135.526	1.135.526	1.135.526
Coletor	3.147,56	2.713.196	2.694.310	2.694.310	2.672.277	2.672.277	2.678.572	2.678.572	2.659.687	2.659.687	2.659.687
Fiscal	4.290,20	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416	124.416
Coleta Seletiva											
Motorista	3.942,80	477.079	504.678	528.335	555.935	567.763	579.592	603.248	615.077	626.905	638.734
Coletor	3.147,56	764.857	805.775	843.546	884.464	906.497	925.382	960.005	982.038	1.000.924	1.022.957
Fiscal	4.290,20	51.482	55.773	55.773	60.063	60.063	64.353	64.353	68.643	68.643	68.643
Transporte e transbordo											
Servente	3.147,56	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902
Balanceteiro	4.290,20	360.377	360.377	360.377	360.377	360.377	360.377	360.377	360.377	360.377	360.377
Motorista/operador	3.942,80	354.852	366.680	366.680	366.680	366.680	366.680	366.680	366.680	366.680	366.680
UTMB		902.118									
Supervisor de Manutenção	9.382,00	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382
Motorista/operador	3.942,80	244.454	244.454	244.454	244.454	244.454	244.454	244.454	244.454	244.454	244.454
Servente	3.147,56	195.149	195.149	195.149	195.149	195.149	195.149	195.149	195.149	195.149	195.149
Operador de painel	4.766,00	66.724	66.724	66.724	66.724	66.724	66.724	66.724	66.724	66.724	66.724
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	3.019,60	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627
Mecanico/eletricista/soldador/pedreiro	4.766,00	238.300	238.300	238.300	238.300	238.300	238.300	238.300	238.300	238.300	238.300
Fiscal	4.290,20	51.482	51.482	51.482	51.482	51.482	51.482	51.482	51.482	51.482	51.482
ATERRO DO JÓQUEI		52.074									
Supervisor de Operação	9.382,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	3.942,80	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657
Servente	3.147,56	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885
Operador de controle	4.766,00	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.019,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal	4.290,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA		695.808									
Supervisor de Operação	9.382,00	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382
Motorista/operador	3.942,80	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225	260.225
Servente	3.147,56	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739	207.739
Operador de controle	4.766,00	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022	81.022
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.019,60	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766,00	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256
Fiscal	4.290,20	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871

Fonte: SERENCO.

Tabela 52 - Uniformes e EPIs (ano 01 a 10).

FUNÇÃO	Custo anual	Camisa adm	Calça adm	Jaqueta adm	Camisa oper.	Calça oper.	Jaqueta oper.	Bonê oper.	Conj. Impermeável	Sapato de seg.	Luva oper	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
ADMINISTRATIVO																					
Diretor de Concessão	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Gerente de Operações	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Secretária Executiva	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Comunicador Social	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Técnico de Informática	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Encarregado administrativo	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Assistente administrativo	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Recepcionista	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Copeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Auxiliar de serviços gerais	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Encarregado de RH	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Comprador	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Almoxarife	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Contador	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Assistente de contabilidade	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Assistente de contas a pagar	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Técnico de segurança do trabalho	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605
Engenharia																					
Engenheiro	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210
Gestão Comercial																					
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521
Auxiliar de cobrança e arrecadação	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210
Atendente presencial e telefônico	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210

Fonte: SERENCO.

Tabela 53 - Uniformes e EPIs (ano 11 a 20).

FUNÇÃO	Custo anual	EPIs											Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
		Camisa adm	Calça adm	Jaqueta adm	Camisa oper.	Calça oper.	Jaqueta oper.	Bonê oper.	Conj. Impermeável	Sapato de seg.	Luva oper											
ADMINISTRATIVO																						
Diretor de Concessão	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gerente de Operações	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Secretária Executiva	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comunicador Social	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Técnico de Informática	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Encarregado administrativo	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Assistente administrativo	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Receptionista	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Copeira	-																					
Auxiliar de serviços gerais	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Encarregado de RH	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comprador	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Almoxarife	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Contador	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Assistente de contabilidade	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Assistente de contas a pagar	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Técnico de segurança do trabalho	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Engenharia																						
Engenheiro	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gestão Comercial																						
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Auxiliar de cobrança e arrecadação	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Atendente presencial e telefônico	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Fonte: SERENCO.

Tabela 54 - Uniformes e EPIs (ano 1 a 10) continuação.

FUNÇÃO	Custo anual	Camisa adm	Calça adm	Jaqueta adm	Camisa oper.	Calça oper.	Jaqueta oper.	Bonê oper.	Conj. Impermeável	Sapato de seg.	Luva oper	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10	
Operação																						
Supervisor de operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Coleta Domiciliar																						
Motorista/operador (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	329.200	323.582	329.200	325.830	329.200	324.706	326.953	326.953	326.953	329.200	329.200
Coletor - coleta manual (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	964.006	949.400	964.006	956.141	964.006	951.647	958.388	958.388	958.388	966.253	966.253
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583
Coleta Seletiva																						
Motorista (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	48.313	64.042	70.784	84.266	91.008	105.614	112.355	119.096	123.591	129.208	129.208
Coletor (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	97.749	128.085	141.567	168.533	183.139	210.104	224.710	239.316	246.057	258.417	258.417
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	4.494	6.741	6.741	8.988	8.988	10.112	11.236	12.359	12.359	13.483	13.483
Transporte																						
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	77.525	77.525	80.896	91.008	94.378	97.749	97.749	101.120	101.120	101.120	101.120
Transbordo																						
Servente (transbordo)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	22.471	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Balaceiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	20.224	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954
UTMB																						
Supervisor de Manutenção	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	26.965	26.965	26.965	26.965	31.459	31.459	31.459	31.459	31.459	31.459	40.448
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	26.965	26.965	26.965	26.965	31.459	31.459	31.459	31.459	31.459	31.459	40.448
Operador de painel	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954
Mecanico/eletricista/soldador/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741
ATERRO DO JÓQUEI																						
Supervisor de Operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741
Operador de controle	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA																						
Supervisor de Operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154
Operador de controle	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371

Fonte: SERENCO.

Tabela 55 - Uniformes e EPIs (Ano 11 a 20).

FUNÇÃO	Custo anual	Camisa adm	Calça adm	Jaqueta adm	Camisa oper.	Calça oper.	Jaqueta oper.	Bonê oper.	Conj. Impermeável	Sapato de seg.	Lava oper	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	
Operação																						
Supervisor de operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Coleta Domiciliar																						
Motorista/operador (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	330.324	328.077	328.077	325.830	325.830	325.830	325.830	323.582	323.582	323.582	323.582
Coletor - coleta manual (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	968.500	961.759	961.759	953.894	953.894	956.141	956.141	949.400	949.400	949.400	949.400
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583	32.583
Coleta Seletiva																						
Motorista (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	135.950	143.814	150.556	158.421	161.791	165.162	171.903	175.274	178.644	182.015	182.015
Coletor (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	273.023	287.629	301.111	315.718	323.582	330.324	342.683	350.548	357.289	365.154	365.154
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	13.483	14.606	14.606	15.730	15.730	16.853	16.853	17.977	17.977	17.977	17.977
Transporte																						
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	101.120	104.490	104.490	104.490	104.490	104.490	104.490	104.490	104.490	104.490	104.490
Transbordo																						
Servente (transbordo)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Balanceteiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178
UTMB																						
Supervisor de Manutenção	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660	69.660
Operador de painel	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	15.730	15.730	15.730	15.730	15.730	15.730	15.730	15.730	15.730	15.730	15.730
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954
Mecânico/eletricista/soldador/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178	56.178
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	13.483	13.483	13.483	13.483	13.483	13.483	13.483	13.483	13.483	13.483	13.483
ATERRO DO JÓQUEI																						
Supervisor de Operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741
Operador de controle	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA																						
Supervisor de Operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154	74.154
Operador de controle	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100	19.100
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371

Fonte: SERENCO.

Tabela 56 - Despesas administrativas gerais.

Descrição	Valor mensal (R\$)	Valor anual (R\$)
ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E OPERACIONAL	198.900,00	2.386.800,00
Locação do imóvel	15.000,00	180.000,00
Vigilância	18.000,00	216.000,00
Monitoramento da frota	20.900,00	250.800,00
Assessoria em informática	15.000,00	180.000,00
Assessoria jurídica	25.000,00	300.000,00
Assessoria técnica	20.000,00	240.000,00
Material de expediente	5.000,00	60.000,00
Telefonia móvel	15.000,00	180.000,00
Telefonia fixa	5.000,00	60.000,00
Despesas com água, luz e correios	15.000,00	180.000,00
Serviço de atendimento ao usuário	25.000,00	300.000,00
Serviço de mobilização social	20.000,00	240.000,00
UTMBs	96.500,00	1.158.000,00
Vigilância	36.000,00	432.000,00
Despesas com água, luz e correios	24.000,00	288.000,00
Monitoramento ambiental	15.000,00	180.000,00
Manutenção eletromecânica - peças e materiais	20.000,00	240.000,00
Telefonia fixa	1.500,00	18.000,00
ATERRO	221.450,00	2.657.400,00
Vigilância	54.000,00	648.000,00
Despesas com água, luz e correios	22.000,00	264.000,00
Monitoramento ambiental	19.000,00	228.000,00
Monitoramento geotécnico e topográfico	17.000,00	204.000,00
Monitoramento técnico	12.500,00	150.000,00
Infraestrutura - materiais	95.000,00	1.140.000,00
Telefonia fixa	1.950,00	23.400,00
	Valor mensal (R\$)	Valor anual (R\$)
TOTAL	516.850,00	6.202.200,00

Fonte: SERENCO.

Tabela 57 - Resumo dos investimentos.

Resumo de investimentos	Valor
Coleta Domiciliar	R\$ 179.216.975,28
Coleta Seletiva	R\$ 79.550.260,07
Transbordo e Transporte de Resíduos	R\$ 51.189.379,83
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia	R\$ 11.233.807,24
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul	R\$ 2.964.657,92
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO	R\$ 10.594.322,76
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI	R\$ 1.860.000,00
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	R\$ 66.580.681,56
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA	R\$ 4.030.000,00
INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS DIVERSOS	R\$ 400.976.400,00
Total de Investimento para 20 anos	R\$ 808.196.484,67

Fonte: SERENCO.

Tabela 58 - Composição do custeio: custos operacionais e administrativos, investimentos, depreciação e amortização (ano 1 a 10).

TOTAL DE DESPESAS OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVAS	TOTAL		ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
	R\$	%	R\$'000 / ano	123.345,70	125.722,24	129.749,17	133.161,47	136.011,41	138.177,39	140.100,67	141.903,49	142.662,71	145.320,95
Pessoal	1.918.465.260	65,77%	R\$/ano	80.234.075	82.063.889	85.057.208	87.264.979	89.234.024	90.649.819	91.951.901	93.074.672	93.644.998	95.388.223
Combustível	470.280.994	16,12%	R\$/ano	20.014.946	20.302.255	20.845.954	21.454.747	21.850.082	22.269.092	22.640.545	23.026.601	23.129.983	23.594.535
Rodagem	130.533.453	4,47%	R\$/ano	5.592.178	5.641.096	5.777.471	5.970.693	6.072.179	6.163.820	6.255.191	6.390.553	6.418.702	6.535.663
Manutenção	203.318.063	6,97%	R\$/ano	8.322.002	8.499.029	8.775.437	9.110.417	9.423.952	9.605.540	9.720.224	9.841.609	9.883.277	10.141.508
IPVA, seguro e licenciamento dos veículos	23.368.931	0,80%	R\$/ano	958.498	969.505	1.002.809	1.028.779	1.054.378	1.083.104	1.095.338	1.106.742	1.111.203	1.139.282
Uniformes e EPIs	46.987.348	1,61%	R\$/ano	2.021.796	2.044.267	2.088.086	2.129.657	2.174.599	2.203.812	2.235.271	2.261.113	2.272.348	2.319.537
Despesas administrativas Gerais	124.044.000	4,25%	R\$/ano	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200
Total de Despesas Operacionais e Administrativas	2.916.998.049	100%	-	123.345.696	125.722.241	129.749.165	133.161.472	136.011.414	138.177.387	140.100.670	141.903.490	142.662.711	145.320.948
DESPESAS COM EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	TOTAL	%	ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
	R\$		R\$'000 / ano	191.040,05	112.784,43	188.138,27	35.965,54	68.204,75	179.411,81	17.700,14	117.823,99	143.398,90	45.303,41
DESPESAS COM EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	75.600.000		3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
INVESTIMENTOS	TOTAL	%	ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
	R\$		R\$'000 / ano	93720023,35	54592214,54	92269136,24	16182772,48	32302373,58	87905905,24	7050071,804	57111993,51	69899451,11	20851705,53
Investimentos	816.984.405		R\$/ano	93.720.023	54.592.215	92.269.136	16.182.772	32.302.374	87.905.905	7.050.072	57.111.994	69.899.451	20.851.706
DEPRECIAÇÃO/AMORTIZAÇÃO	TOTAL	%	ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
	R\$		R\$'000 / ano	23466,00467	36246426,52	36186053,77	36922608,27	37483082,98	38606926,03	38583697,48	38298468,94	38381804,66	38831671,05
Depreciação	398.546.294		R\$/ano	16.644.005	17.317.248	17.256.875	17.993.429	18.553.904	19.211.080	19.187.852	18.902.623	18.985.959	19.435.825
Amortização	373.476.400		R\$/ano	6.822.000	18.929.179	18.929.179	18.929.179	18.929.179	19.395.846	19.395.846	19.395.846	19.395.846	19.395.846
TOTAL DE INVESTIMENTOS	772.022.694	-	-	23.466.005	36.246.427	36.186.054	36.922.608	37.483.083	38.606.926	38.583.697	38.298.469	38.381.805	38.831.671

Fonte: SERENCO.

Tabela 59 - Composição do custeio: custos operacionais e administrativos, investimentos, depreciação e amortização (ano 11 a 20).

TOTAL DE DESPESAS OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVAS	TOTAL		ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
	R\$	%	R\$'000 / ano	152.056,62	153.320,08	154.498,82	155.280,01	155.811,94	156.639,87	157.702,82	157.920,30	158.474,47	159.137,93
Pessoal	1.918.465.260	65,77%	R\$/ano	100.488.567	101.182.953	101.920.084	102.434.758	102.841.094	103.336.683	104.036.042	104.172.609	104.541.174	104.947.510
Combustível	470.280.994	16,12%	R\$/ano	24.225.733	24.548.248	24.816.321	24.981.011	25.042.321	25.231.237	25.438.000	25.499.309	25.602.691	25.767.382
Rodagem	130.533.453	4,47%	R\$/ano	6.736.926	6.849.598	6.912.820	6.947.892	6.954.815	6.995.304	7.051.603	7.086.526	7.086.675	7.121.747
Manutenção	203.318.063	6,97%	R\$/ano	10.704.154	10.799.443	10.880.828	10.928.916	10.970.584	11.054.117	11.127.703	11.136.073	11.175.791	11.217.459
IPVA, seguro e licenciamento dos veículos	23.368.931	0,80%	R\$/ano	1.242.425	1.263.048	1.271.756	1.276.937	1.281.398	1.287.315	1.295.164	1.296.099	1.300.345	1.304.806
Uniformes e EPIs	46.987.348	1,61%	R\$/ano	2.456.610	2.474.587	2.494.811	2.508.294	2.519.529	2.533.012	2.552.112	2.555.483	2.565.595	2.576.830
Despesas administrativas Gerais	124.044.000	4,25%	R\$/ano	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200
Total de Despesas Operacionais e Administrativas	2.916.998.049	100%	-	152.056.616	153.320.078	154.498.819	155.280.009	155.811.941	156.639.867	157.702.823	157.920.298	158.474.470	159.137.933
DESPESAS COM EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	TOTAL		ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
	R\$	%	R\$'000 / ano	189.996,65	34.562,26	49.320,10	19.826,62	19.736,77	187.535,39	16.943,57	15.485,06	55.820,97	16.970,13
DESPESAS COM EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	75.600.000		3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
INVESTIMENTOS	TOTAL		ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
	R\$	%	R\$'000 / ano	93198322,93	15481129,07	22860050,77	8113308,378	8068384,16	91967696,77	6671786,34	5942529,408	26110487,01	6685062,794
Investimentos	816.984.405		R\$/ano	93.198.323	15.481.129	22.860.051	8.113.308	8.068.384	91.967.697	6.671.786	5.942.529	26.110.487	6.685.063
DEPRECIÇÃO/AMORTIZAÇÃO	TOTAL		ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
	R\$	%	R\$'000 / ano	40618154,59	40875326,04	40454097,5	40616868,95	40700204,68	41318079,45	41465250,9	40908586,63	40988022,35	41071358,08
Depreciação	398.546.294		R\$/ano	21.222.309	21.479.480	21.058.252	21.221.023	21.304.359	21.922.234	22.069.405	21.512.741	21.592.177	21.675.512
Amortização	373.476.400		R\$/ano	19.395.846	19.395.846	19.395.846	19.395.846	19.395.846	19.395.846	19.395.846	19.395.846	19.395.846	19.395.846
TOTAL DE INVESTIMENTOS	772.022.694	-	-	40.618.155	40.875.326	40.454.097	40.616.869	40.700.205	41.318.079	41.465.251	40.908.587	40.988.022	41.071.358

Fonte: SERENCO.

Tabela 60 - Composição de custeio - receitas com logística reversa (ano 1 a 10).

RECEITAS LOGÍSTICA REVERSA	TOTAL	ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
COLETA DE RECICLÁVEIS			1.175.864,78	1.201.528,73	1.227.045,31	1.252.330,27	1.270.955,92	1.289.093,12	1.306.709,50	1.323.781,39	1.340.237,05	1.356.061,15
RECEITA MÉDIA ANUAL		R\$/ano	-	-	-	-	866.302	1.757.329	2.672.017	3.609.235	4.567.625	5.545.866
VALORES DE REFERÊNCIA												
GERAÇÃO TOTAL RESÍDUOS	26.886.780,20	TON										
PERCENTUAL DE EMBALAGENS	20%											
GERAÇÃO TOTAL DE EMBALAGENS	5.377.356,04	TON										
PREÇO MÉDIO POR TONELADA - OPERAÇÃO	R\$ 170,40	R\$/TON										
VALOR PROPORCIONAL PARA EMBALAGENS	R\$ 34,08											
PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO DO SETOR	20%											
VALOR DE REPASSE DO SETOR (R\$/TON)	R\$ 6,82											

0,68	1,36	2,04	2,73	3,41	4,09
0,40%	0,80%	1,20%	1,60%	2,00%	2,40%

Fonte: SERENCO.

Tabela 61 - Composição de custeio - receitas com logística reversa (ano 11 a 20).

RECEITAS LOGÍSTICA REVERSA	TOTAL	ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
COLETA DE RECICLÁVEIS			1.371.281,55	1.383.104,61	1.394.235,00	1.404.082,52	1.413.212,08	1.421.614,39	1.429.280,18	1.436.202,36	1.442.373,48	1.447.786,81
RECEITA MÉDIA ANUAL		R\$/ano	6.542.798	7.541.954	8.552.978	9.570.431	9.632.659	9.689.931	9.742.182	9.789.364	9.831.428	9.868.326
VALORES DE REFERÊNCIA												
GERAÇÃO TOTAL RESÍDUOS	26.886.780,20	TON										
PERCENTUAL DE EMBALAGENS	20%											
GERAÇÃO TOTAL DE EMBALAGENS	5.377.356,04	TON										
PREÇO MÉDIO POR TONELADA - OPERAÇÃO	R\$ 170,40	R\$/TON										
VALOR PROPORCIONAL PARA EMBALAGENS	R\$ 34,08											
PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO DO SETOR	20%											
VALOR DE REPASSE DO SETOR (R\$/TON)	R\$ 6,82											

4,77	5,45	6,13	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82
2,80%	3,20%	3,60%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%

Fonte: SERENCO.

Tabela 62 - Composição de custeio com venda de CDR, composto orgânico e despesas de disposição final em Aterro sanitário (ano 1 a 10).

VENDA DE CDR		TOTAL	ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
RECEITA MÉDIA ANUAL		538.499	TON/ANO	-	-	-	-	-	28.449	28.446	28.418	28.278	28.166
	5 R\$/TON		2.692.493	-	-	-	-	-	142.244	142.229	142.092	141.389	140.830

PRODUÇÃO DE COMPOSTO		TOTAL	ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
RECEITA MÉDIA ANUAL		2.273.616	TON/ANO	30.780	32.319	33.858	35.397	73.872	76.950	80.028	83.106	86.184	89.262
	20 R\$/TON		45.472.320	615.600	646.380	677.160	707.940	1.477.440	1.539.000	1.600.560	1.662.120	1.723.680	1.785.240

DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO		TOTAL	ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
CUSTO POR TONELADA		DISPOSIÇÃO FINAL		1.070.353,65	1.070.307,18	1.077.789,37	1.076.356,02	995.001,31	949.585,29	950.905,17	950.975,15	954.766,88	958.441,92
		ATERRO DE BRASÍLIA		1.070.353,65	1.070.307,18	1.077.789,37	914.902,62	845.751,12	664.709,70	665.633,62	570.585,09	572.860,13	575.065,15
R\$	-	ton/dia		2.973,20	2.973,08	2.993,86	2.541,40	2.349,31	1.846,42	1.848,98	1.584,96	1.591,28	1.597,40
				-	-	-	161.453,40	149.250,20	284.875,59	285.271,55	380.390,06	381.906,75	383.376,77
		ton/dia		-	-	-	448,48	414,58	791,32	792,42	1.056,64	1.060,85	1.064,94
R\$	90,00	OUTROS ATERROS SANITÁRIOS		-	-	-	14.530.806,33	13.432.517,74	25.638.802,75	25.674.439,70	34.235.105,38	34.371.607,71	34.503.909,27
CUSTO TOTAL DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS				2.973,20	2.973,08	2.993,86	14.533.347,73	13.434.867,05	25.640.649,17	25.676.288,68	34.236.690,34	34.373.198,99	34.505.506,68

OBS: Os custos de disposição final no Aterro Sanitário de Brasília, estão compostos nos custos de operação com uso de equipamentos próprios.

Fonte: SERENCO.

Tabela 63 - Composição de custeio com venda de CDR, composto orgânico e despesas de disposição final em Aterro sanitário (ano 11 a 20).

VENDA DE CDR		TOTAL	ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
RECEITA MÉDIA ANUAL		538.499	TON/ANO	40.856	40.652	40.450	40.246	39.919	39.590	39.259	38.926	38.591	38.253
	5 R\$/TON		2.692.493	204.278	203.261	202.250	201.230	199.594	197.950	196.296	194.631	192.954	191.264

PRODUÇÃO DE COMPOSTO		TOTAL	ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
RECEITA MÉDIA ANUAL		2.273.616	TON/ANO	143.640	148.428	153.216	158.004	162.792	167.580	172.368	177.156	181.944	186.732
	20 R\$/TON		45.472.320	2.872.800	2.968.560	3.064.320	3.160.080	3.255.840	3.351.600	3.447.360	3.543.120	3.638.880	3.734.640

DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO		TOTAL	ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
CUSTO POR TONELADA		DISPOSIÇÃO FINAL		837.855,23	829.380,99	820.167,18	809.736,04	803.301,36	796.204,78	788.445,94	780.026,43	770.947,61	761.211,53
		ATERRO DE BRASÍLIA		502.713,14	497.628,60	492.100,31	485.841,62	481.980,82	477.722,87	473.067,56	468.015,86	462.568,56	456.726,92
R\$	-	ton/dia		1.396,43	1.382,30	1.366,95	1.349,56	1.338,84	1.327,01	1.314,08	1.300,04	1.284,91	1.268,69
				335.142,09	331.752,40	328.066,87	323.894,41	321.320,54	318.481,91	315.378,38	312.010,57	308.379,04	304.484,61
		ton/dia		930,95	921,53	911,30	899,71	892,56	884,67	876,05	866,70	856,61	845,79
R\$	90,00	OUTROS ATERROS SANITÁRIOS		30.162.788,44	29.857.715,80	29.526.018,46	29.150.497,33	28.918.848,99	28.663.371,92	28.384.053,82	28.080.951,38	27.754.113,86	27.403.615,17
CUSTO TOTAL DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS				30.164.184,86	29.859.098,10	29.527.385,41	29.151.846,89	28.920.187,82	28.664.698,92	28.385.367,90	28.082.251,42	27.755.398,77	27.404.883,86

OBS: Os custos de disposição final no Aterro Sanitário de Brasília, estão compostos nos custos de operação com uso de equipamentos próprios.

Fonte: SERENCO.

Tabela 64 - Definição do Fator multiplicador por tipo de economia.

Classificação das Economias	Número de Economias	Taxa Básica (R\$/m3)	fator de correlação	fator de correlação adotado
Residencial Normal	976.772	2,86	1,00	1,00
Residencial Popular	2.587	2,14	0,75	0,75
Comercial	51.547	7,26	2,54	2,00
Industrial	1.138	7,26	2,54	2,00
Pública	2.699	2,86	1,00	1,00
TOTAL	1.034.743			

Fonte: SERENCO.

Tabela 65 - Valor médio da Taxa de Manejo de Resíduos Domiciliares (TMR), para diferentes classes de uso.

Classificação das Economias	Anual	Mensal	Diário
Residencial Normal	R\$ 270,74	R\$ 22,56	R\$ 0,75
Residencial Popular	R\$ 202,58	R\$ 16,88	R\$ 0,56
Comercial	R\$ 541,48	R\$ 45,12	R\$ 1,50
Industrial	R\$ 541,48	R\$ 45,12	R\$ 1,50
Pública	R\$ 270,74	R\$ 22,56	R\$ 0,75

Fonte: SERENCO.

Tabela 66 - Projeção das perdas por inadimplência (ano 1 a 10).

Tarifa	Unidade	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	R\$ / ano	266.803.488,03	285.724.463,67	291.256.352,57	296.731.853,43	302.132.342,06	307.447.829,73	312.685.985,22	317.839.397,52	322.901.429,41	327.854.680,69
Percentual de inadimplência no ano	%	15%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	12%
		40.020.523,20	42.858.669,55	43.688.452,89	41.542.459,48	42.298.527,89	43.042.696,16	40.649.178,08	41.319.121,68	41.977.185,82	39.342.561,68
Percentual de recuperação admissível	%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Valor de recuperação de inad.	R\$'000 / ano		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (anual) - Valores em R\$ '000		226.782.964,82	242.865.794,12	247.567.899,69	255.189.393,95	259.833.814,17	264.405.133,57	272.036.807,14	276.520.275,84	280.924.243,59	288.512.119,01

Fonte: SERENCO.

Tabela 67 - Projeção das perdas por inadimplência (ano 11 a 20).

Tarifa	Unidade	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	R\$ / ano	332.694.833,65	337.427.559,32	342.045.897,79	346.543.211,85	350.775.405,40	354.875.940,90	358.839.985,55	362.663.092,29	366.341.136,74	369.869.478,97
Percentual de inadimplência no ano	%	12%	12%	11%	11%	11%	10%	10%	10%	10%	10%
		39.923.380,04	40.491.307,12	37.625.048,76	38.119.753,30	38.585.294,59	35.487.594,09	35.883.998,56	36.266.309,23	36.634.113,67	36.986.947,90
Percentual de recuperação admissível	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Valor de recuperação de inad.	R\$'000 / ano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (anual) - Valores em R\$ '000		292.771.453,61	296.936.252,20	304.420.849,03	308.423.458,55	312.190.110,80	319.388.346,81	322.955.987,00	326.396.783,06	329.707.023,07	332.882.531,08

Fonte: SERENCO.

Observação: Considerou-se perdas por inadimplência, decrescentes ao longo do período de prestação dos serviços.

Tabela 68 - Estudo de viabilidade econômica do manejo dos resíduos sólidos. (ano 01 a 10).

ITEM	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10	
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	5.925.199.133	242.033.674	244.675.218	249.269.583	256.765.837	262.881.326	268.391.573	276.837.434	282.152.233	287.392.369	295.833.785
LANÇAMENTO DA TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS	6.659.895.452	285.724.464	291.256.353	296.731.853	302.132.342	307.447.830	312.685.985	317.839.398	322.901.429	327.854.681	332.694.834
INDIMPLÊNCIA	-792.743.124	-40.020.523	-42.858.670	-43.688.453	-41.542.459	-42.298.528	-43.042.696	-40.649.178	-41.319.122	-41.977.186	-39.342.562
RECUPERAÇÃO DE INADIMPLÊNCIA (COBRANÇAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA - LOGÍSTICA REVERSA	109.780.423	0	0	0	0	866.302	1.757.329	2.672.017	3.609.235	4.567.625	5.545.866
RECEITA DE VENDA DE COMPOSTO ORGÂNICO	45.472.320	615.600	646.380	677.160	707.940	1.477.440	1.539.000	1.600.560	1.662.120	1.723.680	1.785.240
RECEITA DE VENDA DE CDR	2.692.493	0	0	0	0	0	142.244	142.229	142.092	141.389	140.830
OUTRAS RECEITAS DE SERVIÇOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPASSE FONTE 100 GDF	0				0	0	0	0	0	0	0
TRIBUTOS SOBRE A RECEITA OPERACIONAL BRUTA	-59.251.991	-2.420.337	-2.446.752	-2.492.696	-2.567.658	-2.628.813	-2.683.916	-2.768.374	-2.821.522	-2.873.924	-2.958.338
PIS-PASEP	-59.251.991	-2.420.337	-2.446.752	-2.492.696	-2.567.658	-2.628.813	-2.683.916	-2.768.374	-2.821.522	-2.873.924	-2.958.338
COFINS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	5.865.947.141	239.613.337	242.228.466	246.776.887	254.198.179	260.252.513	265.707.657	274.069.060	279.330.711	284.518.445	292.875.448
CUSTOS E DESPESAS	-4.292.507.816	-152.526.190	-167.793.795	-171.869.856	-190.657.534	-193.075.971	-208.676.836	-210.715.595	-220.895.093	-221.973.217	-225.310.425
Pessoal	-1.918.465.260	-80.234.075	-82.063.889	-85.057.208	-87.264.979	-89.234.024	-90.649.819	-91.951.901	-93.074.672	-93.644.998	-95.388.223
Combustível	-470.280.994	-20.014.946	-20.302.255	-20.845.954	-21.454.747	-21.850.082	-22.269.092	-22.640.545	-23.026.601	-23.129.983	-23.594.535
Rodagem	-130.533.453	-5.592.178	-5.641.096	-5.777.471	-5.970.693	-6.072.179	-6.163.820	-6.255.191	-6.390.553	-6.418.702	-6.535.663
Manutenção	-203.318.063	-8.322.002	-8.499.029	-8.775.437	-9.110.417	-9.423.952	-9.605.540	-9.720.224	-9.841.609	-9.883.277	-10.141.508
IPVA, seguro e licenciamento dos veículos	-23.368.931	-958.498	-969.505	-1.002.809	-1.028.779	-1.054.378	-1.083.104	-1.095.338	-1.106.742	-1.111.203	-1.139.282
Uniformes e EPIs	-46.987.348	-2.021.796	-2.044.267	-2.088.086	-2.129.657	-2.174.599	-2.203.812	-2.235.271	-2.261.113	-2.272.348	-2.319.537
Despesas administrativas Gerais	-124.044.000	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200
DESPESAS DE DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO	-470.289.164	0	0	0	-14.530.806	-13.432.518	-25.638.803	-25.674.440	-34.235.105	-34.371.608	-34.503.909
DEPRECIÇÃO / AMORTIZAÇÃO	-772.022.694	-23.466.005	-36.246.427	-36.186.054	-36.922.608	-37.483.083	-38.606.926	-38.583.697	-38.298.469	-38.381.805	-38.831.671
FUNDO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL	-99.898.432	-4.285.867	-4.368.845	-4.450.978	-4.531.985	-4.611.717	-4.690.290	-4.767.591	-4.843.521	-4.917.820	-4.990.423
FUNDO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	-33.299.477	-1.428.622	-1.456.282	-1.483.659	-1.510.662	-1.537.239	-1.563.430	-1.589.197	-1.614.507	-1.639.273	-1.663.474
RESULTADO BRUTO	1.573.439.325	87.087.147	74.434.671	74.907.031	63.540.645	67.176.542	57.030.822	63.353.465	58.435.618	62.545.228	67.565.023
RESULTADO ANTES DE IR E CSLL	1.573.439.325	87.087.147	74.434.671	74.907.031	63.540.645	67.176.542	57.030.822	63.353.465	58.435.618	62.545.228	67.565.023
IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPOSTO DE RENDA	0										
CSLL	0										
RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	1.573.439.325	87.087.147	74.434.671	74.907.031	63.540.645	67.176.542	57.030.822	63.353.465	58.435.618	62.545.228	67.565.023

Tabela 69 - Estudo de viabilidade econômica do manejo dos resíduos sólidos. (ano 11 a 20).

ITEM	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	5.925.199.133	302.062.642	307.137.677	315.539.562	320.325.762	324.055.601	331.209.272	334.724.985	338.106.826	341.350.585	344.453.189
LANÇAMENTO DA TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS	6.659.895.452	337.427.559	342.045.898	346.543.212	350.775.405	354.875.941	358.839.986	362.663.092	366.341.137	369.869.479	373.244.575
INDIMPLÊNCIA	-792.743.124	-39.923.380	-40.491.307	-37.625.049	-38.119.753	-38.585.295	-35.487.594	-35.883.999	-36.266.309	-36.634.114	-36.986.948
RECUPERAÇÃO DE INADIMPLÊNCIA (COBRANÇAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA - LOGÍSTICA REVERSA	109.780.423	6.542.798	7.541.954	8.552.978	9.570.431	9.632.659	9.689.931	9.742.182	9.789.364	9.831.428	9.868.326
RECEITA DE VENDA DE COMPOSTO ORGÂNICO	45.472.320	2.872.800	2.968.560	3.064.320	3.160.080	3.255.840	3.351.600	3.447.360	3.543.120	3.638.880	3.734.640
RECEITA DE VENDA DE CDR	2.692.493	204.278	203.261	202.250	201.230	199.594	197.950	196.296	194.631	192.954	191.264
OUTRAS RECEITAS DE SERVIÇOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPASSE FONTE 100 GDF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRIBUTOS SOBRE A RECEITA OPERACIONAL BRUTA	-59.251.991	-3.020.626	-3.071.377	-3.155.396	-3.203.258	-3.240.556	-3.312.093	-3.347.250	-3.381.068	-3.413.506	-3.444.532
PIS-PASEP	-59.251.991	-3.020.626	-3.071.377	-3.155.396	-3.203.258	-3.240.556	-3.312.093	-3.347.250	-3.381.068	-3.413.506	-3.444.532
COFINS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	5.865.947.141	299.042.015	304.066.300	312.384.167	317.122.504	320.815.045	327.897.180	331.377.735	334.725.758	337.937.079	341.008.657
CUSTOS E DESPESAS	-4.292.507.816	-229.586.110	-230.894.038	-231.409.799	-232.062.883	-232.528.514	-233.798.118	-234.805.390	-234.236.659	-234.613.996	-235.077.798
Pessoal	-1.918.465.260	-100.488.567	-101.182.953	-101.920.084	-102.434.758	-102.841.094	-103.336.683	-104.036.042	-104.172.609	-104.541.174	-104.947.510
Combustível	-470.280.994	-24.225.733	-24.548.248	-24.816.321	-24.981.011	-25.042.321	-25.231.237	-25.438.000	-25.499.309	-25.602.691	-25.767.382
Rodagem	-130.533.453	-6.736.926	-6.849.598	-6.912.820	-6.947.892	-6.954.815	-6.995.304	-7.051.603	-7.058.526	-7.086.675	-7.121.747
Manutenção	-203.318.063	-10.704.154	-10.799.443	-10.880.828	-10.928.916	-10.970.584	-11.054.117	-11.127.703	-11.136.073	-11.175.791	-11.217.459
IPVA, seguro e licenciamento dos veículos	-23.368.931	-1.242.425	-1.263.048	-1.271.756	-1.276.937	-1.281.398	-1.287.315	-1.295.164	-1.296.099	-1.300.345	-1.304.806
Uniformes e EPis	-46.987.348	-2.456.610	-2.474.587	-2.494.811	-2.508.294	-2.519.529	-2.533.012	-2.552.112	-2.555.483	-2.565.595	-2.576.830
Despesas administrativas Gerais	-124.044.000	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200
DESPESAS DE DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO	-470.289.164	-30.162.788	-29.857.716	-29.526.018	-29.150.497	-28.918.849	-28.663.372	-28.384.054	-28.080.951	-27.754.114	-27.403.615
DEPRECIACÃO / AMORTIZAÇÃO	-772.022.694	-40.618.155	-40.875.326	-40.454.097	-40.616.869	-40.700.205	-41.318.079	-41.465.251	-40.908.587	-40.988.022	-41.071.358
FUNDO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL	-99.898.432	-5.061.413	-5.130.688	-5.198.148	-5.261.631	-5.323.139	-5.382.600	-5.439.946	-5.495.117	-5.548.042	-5.598.669
FUNDO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	-33.299.477	-1.687.138	-1.710.229	-1.732.716	-1.753.877	-1.774.380	-1.794.200	-1.813.315	-1.831.706	-1.849.347	-1.866.223
RESULTADO BRUTO	1.573.439.325	69.455.906	73.172.262	80.974.368	85.059.621	88.286.531	94.099.061	96.572.346	100.489.099	103.323.083	105.930.859
RESULTADO ANTES DE IR E CSLL	1.573.439.325	69.455.906	73.172.262	80.974.368	85.059.621	88.286.531	94.099.061	96.572.346	100.489.099	103.323.083	105.930.859
IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPOSTO DE RENDA	0										
CSLL	0										
RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	1.573.439.325	69.455.906	73.172.262	80.974.368	85.059.621	88.286.531	94.099.061	96.572.346	100.489.099	103.323.083	105.930.859

Fonte: SERENCO.

Tabela 70 - Fluxo de caixa do projeto sem financiamento - valores em R\$'000. (ano 01 a 10).

CONTAS	Total	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
INGRESSOS	6.025.097.564,53	246.319.540	249.044.063	253.720.561	261.297.823	267.493.044	273.081.863	281.605.025	286.995.754	292.310.189	300.824.208
LANÇAMENTO DA TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS	6.659.895.452	285.724.464	291.256.353	296.731.853	302.132.342	307.447.830	312.685.985	317.839.398	322.901.429	327.854.681	332.694.834
INDIMPLÊNCIA	-792.743.124	-40.020.523	-42.858.670	-43.688.453	-41.542.459	-42.298.528	-43.042.696	-40.649.178	-41.319.122	-41.977.186	-39.342.562
RECUPERAÇÃO DE INADIMPLÊNCIA (COBRANÇAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA - LOGÍSTICA REVERSA	109.780.423	0	0	0	0	866.302	1.757.329	2.672.017	3.609.235	4.567.625	5.545.866
RECEITA DE VENDA DE COMPOSTO ORGÂNICO	45.472.320	615.600	646.380	677.160	707.940	1.477.440	1.539.000	1.600.560	1.662.120	1.723.680	1.785.240
RECEITA DE VENDA DE CDR	2.692.493	0	0	0	0	0	142.244	142.229	142.092	141.389	140.830
OUTRAS RECEITAS DE SERVIÇOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FINANCIAMENTOS - RECURSOS ONEROSOS											
CONVÊNIOS - RECURSOS NÃO ONEROSOS											
REPASSE FONTE 100 GDF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAÍDAS	-5.940.766.906	-272.132.555	-261.079.188	-302.817.742	-246.330.573	-265.490.241	-337.873.583	-259.117.739	-319.127.078	-333.128.396	-287.952.139
TRIBUTOS SOBRE A RECEITA BRUTA	-59.251.991	-2.420.337	-2.446.752	-2.492.696	-2.567.658	-2.628.813	-2.683.916	-2.768.374	-2.821.522	-2.873.924	-2.958.338
CUSTOS E DESPESAS	-4.292.507.816	-152.526.190	-167.793.795	-171.869.856	-190.657.534	-193.075.971	-208.676.836	-210.715.595	-220.895.093	-221.973.217	-225.310.425
IMPOSTO DE RENDA E CSLL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVESTIMENTOS, DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	-1.589.007.099	-117.186.028	-90.838.641	-128.455.190	-53.105.381	-69.785.457	-126.512.831	-45.633.769	-95.410.462	-108.281.256	-59.683.377
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL	-816.984.405	-93.720.023	-54.592.215	-92.269.136	-16.182.772	-32.302.374	-87.905.905	-7.050.072	-57.111.994	-69.899.451	-20.851.706
DEPRECIÇÃO/AMORTIZAÇÃO	-772.022.694	-23.466.005	-36.246.427	-36.186.054	-36.922.608	-37.483.083	-38.606.926	-38.583.697	-38.298.469	-38.381.805	-38.831.671
SALDO FINAL DE CAIXA	84.330.659	-25.813.014	-12.035.125	-49.097.181	14.967.250	2.002.803	-64.791.720	22.487.286	-32.131.323	-40.818.207	12.872.069
TIR	3,02%										

Fonte: SERENCO.

Tabela 71 - Fluxo de caixa do projeto sem financiamento - valores em R\$ (ano 11 a 20).

CONTAS	Total	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
INGRESSOS	6.025.097.564,53	307.124.055	312.268.365	320.737.711	325.587.393	329.378.740	336.591.872	340.164.931	343.601.943	346.898.627	350.051.857
LANÇAMENTO DA TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS	6.659.895.452	337.427.559	342.045.898	346.543.212	350.775.405	354.875.941	358.839.986	362.663.092	366.341.137	369.869.479	373.244.575
INDIMPLÊNCIA	-792.743.124	-39.923.380	-40.491.307	-37.625.049	-38.119.753	-38.585.295	-35.487.594	-35.883.999	-36.266.309	-36.634.114	-36.986.948
RECUPERAÇÃO DE INADIMPLÊNCIA (COBRANÇAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA - LOGÍSTICA REVERSA	109.780.423	6.542.798	7.541.954	8.552.978	9.570.431	9.632.659	9.689.931	9.742.182	9.789.364	9.831.428	9.868.326
RECEITA DE VENDA DE COMPOSTO ORGÂNICO	45.472.320	2.872.800	2.968.560	3.064.320	3.160.080	3.255.840	3.351.600	3.447.360	3.543.120	3.638.880	3.734.640
RECEITA DE VENDA DE CDR	2.692.493	204.278	203.261	202.250	201.230	199.594	197.950	196.296	194.631	192.954	191.264
OUTRAS RECEITAS DE SERVIÇOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FINANCIAMENTOS - RECURSOS ONEROSOS											
CONVÊNIOS - RECURSOS NÃO ONEROSOS											
REPASSE FONTE 100 GDF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAÍDAS	-5.940.766.906	-366.423.214	-290.321.870	-297.879.343	-283.996.318	-284.537.659	-370.395.987	-286.289.677	-284.468.843	-305.126.011	-286.278.751
TRIBUTOS SOBRE A RECEITA BRUTA	-59.251.991	-3.020.626	-3.071.377	-3.155.396	-3.203.258	-3.240.556	-3.312.093	-3.347.250	-3.381.068	-3.413.506	-3.444.532
CUSTOS E DESPESAS	-4.292.507.816	-229.586.110	-230.894.038	-231.409.799	-232.062.883	-232.528.514	-233.798.118	-234.805.390	-234.236.659	-234.613.996	-235.077.798
IMPOSTO DE RENDA E CSLL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVESTIMENTOS, DEPRECIAÇÃO E AMORTIZAÇÃO	-1.589.007.099	-133.816.478	-56.356.455	-63.314.148	-48.730.177	-48.768.589	-133.285.776	-48.137.037	-46.851.116	-67.098.509	-47.756.421
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL	-816.984.405	-93.198.323	-15.481.129	-22.860.051	-8.113.308	-8.068.384	-91.967.697	-6.671.786	-5.942.529	-26.110.487	-6.685.063
DEPRECIAÇÃO/AMORTIZAÇÃO	-772.022.694	-40.618.155	-40.875.326	-40.454.097	-40.616.869	-40.700.205	-41.318.079	-41.465.251	-40.908.587	-40.988.022	-41.071.358
SALDO FINAL DE CAIXA	84.330.659	-59.299.159	21.946.495	22.858.367	41.591.075	44.841.081	-33.804.115	53.875.255	59.133.100	41.772.616	63.773.106
TIR	3,02%										

Fonte: SERENCO.

O EVTE-RDO para este cenário indica a necessidade de recursos do GDF da ordem de R\$ 224,7 milhões nos primeiros 10 anos, a viabilidade do projeto, com incrementos adicionais de R\$ 59,3 milhões no ano 11 e R\$ 33,8 milhões no ano 16.

Caso estes recursos sejam provenientes de financiamentos externos, deverá ser inserido no EVTE-RDO os custos decorrentes da amortização e juros.

EVTE-RDO - CENÁRIO 2

Tabela 72 - Dados de entrada para EVTE-RDO cenário 2.

1	Dados Gerais	Valor	Unidade	Fonte
	População total	3.039.444	habitantes	PDSB / PDGIRS
	Produção percapita	1,06	Kg/hab.dia	Calculada
	Produção de Resíduos	1.175.961	toneladas/ano	PDSB / PDGIRS
2	Composição dos resíduos	Valor	Unidade	Fonte
	Matéria orgânica	48,34	%	gravimetria
	Recicláveis	28,67	%	gravimetria
	Rejeitos	22,99	%	gravimetria
3	Dados salariais	Valor	Unidade	Fonte
	Salário mínimo nacional	937,00	R\$	SM jan/2017
	Insalubridade nível 1	20%	%	
	Insalubridade nível 2	40%	%	
	Encargos - coletes	70,64%	%	TR 00/2017
	Encargos - demais funcionários	70,64%	%	
4	Preço de Veículos e Equipamentos	Valor	Unidade	Fonte
	COLETA E TRANSPORTE DE COM CAMINHÃO COMPACTADOR			
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	332.976,26	R\$	TR 00/2017
	Braço munk	121.178,00	R\$	TR 00/2017
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	282.837,72	R\$	TR 00/2017
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	TR 00/2017
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	TR 00/2017
	Moto triciclo basculante	19.060,00	R\$	TR 00/2017
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	259.385,51	R\$	TR 00/2017
	Container semi enterrado	40.000,00	R\$	Mercado
	COLETA COM VEÍCULO BAÚ			
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	332.976,26	R\$	TR 00/2017
	Caminhão baú 30 m ³	195.000,00	R\$	Mercado
	LEV - Locais de Entrega Voluntária	15.000,00	R\$	Estimado
	TRANSFERÊNCIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	250.000,00	R\$	Mercado
	Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	150.000,00	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	TR 00/2017
	OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia			
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	259.385,51	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	Caminhão tanque	310.000,00	R\$	Mercado
	OPERAÇÃO UTMB - NOVA			
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	259.385,51	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	Caminhão tanque	310.000,00	R\$	Mercado
	OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul			
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	259.385,51	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO			
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI			
	Trator de esteiras	750.000,00	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	Mercado
	Escavadeira Hidráulica	675.000,00	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	Caminhão pipa	310.000,00	R\$	Mercado
	Caminhão transporte chorume	310.000,00	R\$	Mercado
	Motoniveladora	950.000,00	R\$	Mercado
	Caminhonete	125.000,00	R\$	Mercado
	OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA			
	Trator de esteiras	750.000,00	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	R\$	Mercado
	Escavadeira Hidráulica	675.000,00	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	481.778,97	R\$	Mercado
	Caminhão pipa	310.000,00	R\$	Mercado
	Caminhão transporte chorume	310.000,00	R\$	Mercado
	Motoniveladora	950.000,00	R\$	Mercado
	Caminhonete	125.000,00	R\$	Mercado
	ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA			
	Veículo de passeio	32.500,00	R\$	Mercado
	Veículo utilitário	39.500,00	R\$	Mercado
	Equipamentos Diversos			
	Balança rodoviária até 100t	300.000,00	R\$	Mercado

Fonte: SERENCO.

Tabela 73 - Dados de entrada para EVTE-RDO cenário 2 (continuação 1).

5	Preço de Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	Valor	Unidade	Fonte
	Camisa administrativo	59,00	R\$	Mercado
	Calça administrativo	58,00	R\$	Mercado
	Jaqueta administrativo	110,00	R\$	Mercado
	Camisa operacional	17,60	R\$	Mercado
	Calça operacional	48,22	R\$	Mercado
	Jaqueta operacional	36,11	R\$	Mercado
	Boné	7,69	R\$	Mercado
	Conjunto impermeável	82,00	R\$	Mercado
	Calçado de segurança	51,00	R\$	Mercado
	Luva de segurança	5,73	R\$	Mercado
6	Depreciação	Vida útil (anos)	Depreciação anual	Fonte
	Depreciação frota operacional			
	COLETA E TRANSPORTE COM CAMINHÃO COMPACTADOR			
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Braço munk	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Moto triciclo basculante	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Container semi enterrado	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	COLETA COM VEÍCULO BAÚ			
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão baú 30 m ³	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	LEV - Locais de Entrega Voluntária	5,00	20%	critério consultor
	TRANSFERÊNCIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia			
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão tanque	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul			
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO			
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI			
	Trator de esteiras	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Escavadeira Hidráulica	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão pipa	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão transporte chorume	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Motoniveladora	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhonete	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA			
	Trator de esteiras	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Escavadeira Hidráulica	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Pá carregadeira	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão pipa	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhão transporte chorume	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Motoniveladora	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Caminhonete	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA			
	Veículo de passeio	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Veículo utilitário	5,00	20%	IN SRF nº72/1984
	Depreciação auxiliar			
	Balança rodoviária 30m	5,00	20%	Proposto
	Unidade de valorização para reciclagem	20,00	5%	Proposto
	Unidade de recuperação energética de resíduos	20,00	5%	Proposto
7	Imposto, seguro e licenciamento	Valor	Unidade	Fonte
	IPVA - Veículo de transporte de carga (sobre o valor do veículo)	1%	%	TR 00/2017
	Seguro obrigatório caminhões	196,19	R\$	TR 00/2017
	Seguro obrigatório pá carregadeira	196,19	R\$	TR 00/2017
	IPVA - Veículo passeio e utilitário	2%	%	Mercado
	Seguro obrigatório veículo passeio	172,81	R\$	mercado
	Seguro obrigatório triciclo	359,17	R\$	mercado

Fonte: SERENCO.

Tabela 74 - Dados de entrada para EVTE-RDO cenário 2 (continuação 2).

8	Preço de Insumos	Valor	Unidade	Fonte
	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS			
	Vassourão	14,90	R\$	PE 04/2015
	Garfo	36,56	R\$	PE 04/2015
	Pá quadrada	16,29	R\$	PE 04/2015
	Óleo Carter	13,00	R\$/litro	PE 04/2015
	Caixa Diferencial	10,50	R\$/litro	PE 04/2015
	Óleo Comando	7,45	R\$/litro	PE 04/2015
	Óleo Câmbio	9,95	R\$/litro	PE 04/2015
	Óleo Caixa de Direção	11,90	R\$/litro	PE 04/2015
	Fluido Freio	23,25	R\$/litro	PE 04/2015
	Graxa	12,65	R\$/kg	PE 04/2015
	óelo motocicleta	18,50	R\$/litro	Mercado
	óelo veículo apoio	15,50	R\$/litro	Mercado
	Container semi enterrado	40.000,00	R\$	Mercado
	Óleo diesel	3,27	R\$/litro	PE 04/2015
	Gasolina	3,98	R\$/litro	Mercado
	Graxa	12,65	R\$/litro	PE 04/2015
	Óleo hidráulico	6,70	R\$/litro	Mercado
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	2.030,00	R\$	Mercado
	Pneu	1.325,00	R\$	PE 04/2015
	Câmara (x2)	180,00	R\$	PE 04/2015
	Protetor (x2)	50,00	R\$	PE 04/2015
	Recapagem	400,00	R\$	PE 04/2015
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	2.030,00	R\$	Mercado
	Pneu	1.325,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	180,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	400,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1.550,00	R\$	Mercado
	Pneu	945,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	180,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	300,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1.550,00	R\$	Mercado
	Pneu	945,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	180,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	300,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	2.355,00	R\$	Mercado
	Pneu	1.650,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	180,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	400,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Caminhão baú 30 m ³	1.130,00	R\$	Mercado
	Pneu	645,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	120,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	40,00	R\$	Mercado
	Recapagem	250,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Caminhão tanque, pipa e transp chorume	1.550,00	R\$	Mercado
	Pneu	945,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	180,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	300,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Motoniveladora	3.950,00	R\$	Mercado
	Pneu	2.550,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	250,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	150,00	R\$	Mercado
	Recapagem	850,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	150,00	R\$	Mercado
	Caminhonete	1.025,00	R\$	Mercado
	Pneu	650,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	100,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	150,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Veículo de passeio e utilitário	700,00	R\$	Mercado
	Pneu	325,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	100,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	150,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Moto triciclo basculante	359,00	R\$	Mercado
	Pneu	99,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	90,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	50,00	R\$	Mercado
	Recapagem	45,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	75,00	R\$	Mercado
	Pá carregadeira	4.150,00	R\$	Mercado
	Pneu	2.750,00	R\$	Mercado
	Câmara (x2)	250,00	R\$	Mercado
	Protetor (x2)	150,00	R\$	Mercado
	Recapagem	850,00	R\$	Mercado
	Consertos (x3)	150,00	R\$	Mercado

Fonte: SERENCO.

Tabela 75 - Dados de entrada para EVTE-RDO cenário 2 (continuação 3).

9	Dados Operacionais	Valor	Unidade	Fonte
9.1	Fator de Utilização			
	Número de Containers semi-enterrados por caminhão	20,00	cont/veículo	critério consultor
	Fator de utilização do caminhão compactador para coleta de orgânicos 19 m ³	9,60	t/viagem.veículo	Mem. VA
	Fator de utilização do caminhão compactador para coleta de orgânicos 15 m ³	7,58	t/viagem.veículo	Mem. VA
	Fator de utilização do caminhão compactador coleta de secos 19 m ³	4,50	t/viagem.veículo	Proposto
	Fator de utilização de caminhão compactador com carregamento manual	750,00	Ton/mês/veículo	critério consultor
	Fator de utilização de caminhão compactador com carregamento mecanizado	650,00	Contentores/veículo	critério consultor
	Fator de utilização de caminhão compactador coleta de secos	468,00	Contentores/veículo	critério consultor
	Fator de utilização de caminhão compactador para secos	125,00	Ton/mês/veículo	critério consultor
	Número de coletores por equipe de coleta com compactador	3,00	coletores	critério consultor
	Número de coletores da coleta com baú	2,00	coletores	critério consultor
	Percentual de coletores reserva	10%	%	critério consultor
	Percentual de motoristas reserva	10%	%	critério consultor
	Turnos de operação da coleta com compactador	2	turnos	critério consultor
	Turnos de operação da coleta com baú	2	turnos	critério consultor
	Turnos de operação para o transporte dos resíduos	3	turnos	critério consultor
	Capacidade de carga dos veículos de transbordo	21	t/viagem.veículo	critério consultor
	Quantidade de viagens estimada por veículo de transporte (até o ano 5)	2	viagens/turno.veículo	critério consultor
9.2	Quilometragem média mensal por veículo			
	Frota operacional - coleta com compactador	5.200	Km/mês.veículo	critério consultor
	Frota operacional - coleta com baú	4.680	Km/mês.veículo	critério consultor
	Frota operacional - caminhão 12 m ³	4.576	Km/mês.veículo	critério consultor
	Frota operacional - caminhão 6 m ³	4.576	Km/mês.veículo	critério consultor
	Frota operacional - Cavalo mecânico 50km	7.800	Km/mês.veículo	critério consultor
	Frota - demais caminhões	1.430	Km/mês.veículo	critério consultor
	Motoniveladora	390	Km/mês.veículo	critério consultor
	Caminhonete	2.470	Km/mês.veículo	critério consultor
	Veículos	3.250	Km/mês.veículo	critério consultor
	Moto triciclo basculante	1.690	Km/mês.veículo	critério consultor
	pá carregadeira	1.430	Km/mês.veículo	critério consultor
	trator de esteiras	468	horas/mês.equipam	critério consultor
	escavadeira hidráulica	312	horas/mês.equipam	critério consultor
9.3	Consumo médio mensal	Valor	Unidade	Fonte
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	2,20	Km/l	critério consultor
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	2,25	Km/l	critério consultor
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	3,00	Km/l	critério consultor
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	3,15	Km/l	critério consultor
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	3,00	Km/l	critério consultor
	Caminhão baú 30 m ³	3,55	Km/l	critério consultor
	Frota - demais caminhões	3,55	km/l	critério consultor
	motoniveladora	2,15	km/l	critério consultor
	Caminhonete	7,50	Km/l	critério consultor
	veículos	10,00	Km/l	critério consultor
	moto triciclo	25,00	Km/l	critério consultor
	pá carregadeira	2,15	Km/l	critério consultor
	tratos de esteiras	6,00	l/h	critério consultor
	escadeira	6,00	l/h	critério consultor
	Óleo Carter	0,002440	L/km	índice VA
	Caixa Diferencial	0,000600	L/km	índice VA
	Óleo Comando	0,005000	L/km	índice VA
	Óleo Câmbio	0,000310	L/km	índice VA
	Óleo Caixa de Direção	0,000100	L/km	índice VA
	Fluído Freio	0,000100	L/km	índice VA
	Graxa	0,001500	kg/km	índice VA
	Consumo médio de óleo para veículos de apoio	0,0028	L/km	critério consultor
	Consumo médio de óleo para motocicleta	0,0010	L/km	critério consultor
	Custo de lavação para veículos operacionais	0,035	R\$/km	critério consultor

Fonte: SERENCO.

Tabela 76 - Dados de entrada para EVTE-RDO cenário 2 (continuação 4).

9.4	Durabilidade de Rodagem	Valor	Unidade	Fonte
	Pneu - frota operacional - Tipo 01 e Tipo 02	45.000	Km	critério consultor
	Pneu - frota operacional - Tipo 03 e Tipo 04	55.000	Km	critério consultor
	Pneu - frota operacional - Caminhão bau (*)	55.000	Km	critério consultor
	Pneu- frota operacional - transbordo - Caminhão tipo 5 (*)	55.000	Km	critério consultor
	Pneu demais caminhões	55.000	km	critério consultor
	Pneu caminhonete	40.000	km	critério consultor
	Pneu veículo de passeio	40.000	km	critério consultor
	Pneu veículo utilitário	40.000	km	critério consultor
	Pneu motoniveladora	25.000	km	critério consultor
	Pneu moto triciclo	20.000	km	critério consultor
	Pá carregadeira	25.000	km	critério consultor
	trator de esteiras	15.000	horas	critério consultor
	escavadeira hidráulica	10.000	horas	critério consultor
9.5	Quantidade de Pneus por rodagem	Valor	Unidade	Fonte
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	10	unidades	critério consultor
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	6	unidades	critério consultor
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	10	unidades	critério consultor
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	6	unidades	critério consultor
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	18	unidades	critério consultor
	Caminhão baú 30 m ³	6	unidades	critério consultor
	Caminhão tanque, pipa e transp chorume	10	unidades	critério consultor
	Motoniveladora	4	unidades	critério consultor
	Caminhonete	4	unidades	critério consultor
	veículo passeio e utilitário	4	unidades	critério consultor
	moto triciclo basculante	3	unidades	critério consultor
	Pá carregadeira	4	unidades	critério consultor
9.6	Custo de Rodagem por Veículo	Valor	Unidade	Fonte
	Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	20.300	R\$	critério consultor
	Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	12.180	R\$	critério consultor
	Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	15.500	R\$	critério consultor
	Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	9.300	R\$	critério consultor
	Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	42.390	R\$	critério consultor
	Caminhão baú 30 m ³	6.780	R\$	critério consultor
	Caminhão tanque, pipa e transp chorume	15.500	R\$	critério consultor
	Motoniveladora	15.800	R\$	critério consultor
	Caminhonete	4.100	R\$	critério consultor
	veículo passeio e utilitário	2.800	R\$	critério consultor
	moto triciclo basculante	1.077	R\$	critério consultor
	Pá carregadeira	16.600	R\$	critério consultor
	trator de esteiras	60.000	R\$	critério consultor
	escavadeira hidráulica	42.000	R\$	critério consultor
	Custo de Manutenção / valor global da frota (para peças e equipamentos - a	10,00%	%	critério consultor

Fonte: SERENCO.

Tabela 77 - Meta de coleta de resíduos secos e percentual de rejeitos - cenário 2.

Horizonte do PDGIRS	Meta de coleta de resíduos secos	Percentual de rejeitos admitido	Percentual de Rejeitos na UTMB
ano 1	25,00%	75,00%	35,00%
ano 2	27,00%	73,00%	35,00%
ano 3	29,00%	71,00%	34,00%
ano 4	31,00%	69,00%	34,00%
ano 5	33,00%	67,00%	33,00%
ano 6	35,00%	65,00%	33,00%
ano 7	37,00%	64,00%	32,00%
ano 8	38,00%	63,00%	32,00%
ano 9	39,00%	62,00%	31,00%
ano 10	40,00%	61,00%	31,00%
ano 11	41,00%	60,00%	30,00%
ano 12	42,00%	59,00%	30,00%
ano 13	43,00%	58,00%	29,00%
ano 14	44,00%	57,00%	29,00%
ano 15	45,00%	56,00%	28,00%
ano 16	46,00%	55,00%	28,00%
ano 17	47,00%	54,00%	27,00%
ano 18	48,00%	53,00%	27,00%
ano 19	49,00%	52,00%	26,00%
ano 20	50,00%	51,00%	26,00%

Fonte: SERENCO.

Tabela 78 - Uso de veículos nos serviços de coleta de resíduos secos - cenário 2.

Evolução dos serviços de coleta de resíduos secos (Caminhão Compactador e Caminhão Baú)	Caminhão compactador	Caminhão baú(calculado)
ano 1	90%	10%
ano 2	90%	10%
ano 3	90%	10%
ano 4	90%	10%
ano 5	90%	10%
ano 6	90%	10%
ano 7	90%	10%
ano 8	90%	10%
ano 9	90%	10%
ano 10	90%	10%
ano 11	90%	10%
ano 12	90%	10%
ano 13	90%	10%
ano 14	90%	10%
ano 15	90%	10%
ano 16	90%	10%
ano 17	90%	10%
ano 18	90%	10%
ano 19	90%	10%
ano 20	90%	10%

Fonte: SERENCO.

Comentário:

- a) Foi admitido que os resíduos da coleta seletiva serão coletados 90% por veículos compactadores e 10% por veículos do tipo baú.

Tabela 79 - Projeção da Geração de Resíduos - cenário 2.

Ano		Geração de resíduos (toneladas)							
		Geração anual potencial	Fator de redução per capita	Geração anual com redução	Atendimento aos serviços de coleta de resíduos	Quantidade de resíduos coletados	Matéria orgânica total (ton/ano)	Materiais recicláveis secos (ton/ano)	Rejeitos (ton/ano)
		ton/ano	%		%	TON/ANO	48,34%	28,67%	22,99%
1	2018	1.199.862	-	1.199.862	98%	1.175.865	568.413	337.120	270.331
2	2019	1.223.553	0%	1.223.553	98,2%	1.201.529	580.819	344.478	276.231
3	2020	1.246.997	0%	1.246.997	98,4%	1.227.045	593.154	351.794	282.098
4	2021	1.270.112	0%	1.270.112	98,6%	1.252.330	605.376	359.043	287.911
5	2022	1.292.857	0,5%	1.286.393	98,8%	1.270.956	614.380	364.383	292.193
6	2023	1.315.267	1,0%	1.302.114	99,0%	1.289.093	623.148	369.583	296.363
7	2024	1.337.307	1,5%	1.317.247	99,2%	1.306.709	631.663	374.634	300.413
8	2025	1.358.951	2,0%	1.331.772	99,4%	1.323.781	639.916	379.528	304.337
9	2026	1.380.123	2,5%	1.345.620	99,6%	1.340.237	647.871	384.246	308.120
10	2027	1.400.803	3,0%	1.358.779	99,8%	1.356.061	655.520	388.783	311.758
11	2028	1.421.017	3,5%	1.371.282	100,0%	1.371.282	662.878	393.146	315.258
12	2029	1.440.734	4,0%	1.383.105	100,0%	1.383.105	668.593	396.536	317.976
13	2030	1.459.932	4,5%	1.394.235	100,0%	1.394.235	673.973	399.727	320.535
14	2031	1.477.982	5,0%	1.404.083	100,0%	1.404.083	678.733	402.550	322.799
15	2032	1.495.463	5,5%	1.413.212	100,0%	1.413.212	683.147	405.168	324.897
16	2033	1.512.356	6,0%	1.421.614	100,0%	1.421.614	687.208	407.577	326.829
17	2034	1.528.642	6,5%	1.429.280	100,0%	1.429.280	690.914	409.775	328.592
18	2035	1.544.304	7,0%	1.436.202	100,0%	1.436.202	694.260	411.759	330.183
19	2036	1.559.323	7,5%	1.442.373	100,0%	1.442.373	697.243	413.528	331.602
20	2037	1.573.681	8,0%	1.447.787	100,0%	1.447.787	699.860	415.080	332.846
TOTAL 20 ANOS		28.039.264		27.025.621		26.886.780	12.997.070	7.708.440	6.181.271

Fonte: SERENCO.

Comentários:

- a) A produção per capita partiu do valor de 1,06 Kg/hab.dia;
- b) O fator de redução admitido, está coerente às metas de redução da geração per capita de resíduos domiciliares, sugeridas no PDGIRS. 0,5% ao ano, a partir do ano 05.
- c) A universalização dos serviços de coleta de resíduos está projetada para o ano 11, o que representa dizer, que todas as habitações do Distrito federal terão acesso aos serviços de coleta de resíduos, nas suas diferentes formas de execução;
- d) Os percentuais admitidos de matéria orgânica, materiais recicláveis e rejeitos, são resultantes do Estudo de caracterização dos resíduos sólidos domiciliares, elaborado pela SERENCO, entre outubro e dezembro de 2016, sujeito a ajustes na medida em que for ampliado o número de amostras.

Tabela 80 - Projeção da valorização por reciclagem de secos - cenário 2.

ANO	Coleta Seletiva e Valorização para Reciclagem											
	META DE COLETA - resíduos secos (%)	Resíduos Coletados secos	Percentual de rejeitos da coleta de resíduos secos	Rejeitos do processo de triagem de resíduos secos	Percentual de Rejeitos a serem tratados(*)	Rejeitos a serem tratados(*)	Rejeitos para Disposição final ou Valorização para CDR	Materias triados (Recicláveis para revalorização)	Eficiência Global da Valorização de Resíduos Secos	Percentual de Recicláveis pela Coleta de Resíduos Secos	Eficiência de conversão de materiais recicláveis	
	%	ton/ano	%	ton/ano				ton/ano	%	%	%	
1	2018	25,00%	293.966	75,00%	220.475	0,5%	1.102	219.372	74.594	6,34%	25,38%	22,13%
2	2019	27,00%	324.413	73,00%	236.821	0,5%	1.184	235.637	88.776	7,39%	27,37%	25,77%
3	2020	29,00%	355.843	71,00%	252.649	0,5%	1.263	251.385	104.458	8,51%	29,36%	29,69%
4	2021	31,00%	388.222	69,00%	267.873	0,4%	1.071	266.802	121.420	9,70%	31,28%	33,82%
5	2022	33,00%	419.415	67,00%	281.008	0,4%	1.124	279.884	139.531	10,98%	33,27%	38,29%
6	2023	35,00%	451.183	65,00%	293.269	0,4%	1.173	292.096	159.087	12,34%	35,26%	43,04%
7	2024	37,00%	483.483	64,00%	309.429	0,3%	928	308.501	174.982	13,39%	36,19%	46,71%
8	2025	38,00%	503.037	63,00%	316.913	0,3%	951	315.963	187.074	14,13%	37,19%	49,29%
9	2026	39,00%	522.692	62,00%	324.069	0,3%	972	323.097	199.595	14,89%	38,19%	51,94%
10	2027	40,00%	542.424	61,00%	330.879	0,2%	662	330.217	212.207	15,65%	39,12%	54,58%
11	2028	41,00%	562.225	60,00%	337.335	0,2%	675	336.661	225.565	16,45%	40,12%	57,37%
12	2029	42,00%	580.904	59,00%	342.733	0,2%	685	342.048	238.856	17,27%	41,12%	60,24%
13	2030	43,00%	599.521	58,00%	347.722	0,2%	695	347.027	252.494	18,11%	42,12%	63,17%
14	2031	44,00%	617.796	57,00%	352.144	0,2%	704	351.440	266.357	18,97%	43,11%	66,17%
15	2032	45,00%	635.945	56,00%	356.129	0,2%	712	355.417	280.528	19,85%	44,11%	69,24%
16	2033	46,00%	653.943	55,00%	359.668	0,2%	719	358.949	294.994	20,75%	45,11%	72,38%
17	2034	47,00%	671.762	54,00%	362.751	0,2%	726	362.026	309.736	21,67%	46,11%	75,59%
18	2035	48,00%	689.377	53,00%	365.370	0,2%	731	364.639	324.738	22,61%	47,11%	78,87%
19	2036	49,00%	706.763	52,00%	367.517	0,2%	735	366.782	339.981	23,57%	48,10%	82,21%
20	2037	50,00%	723.893	51,00%	369.186	0,2%	738	368.447	355.446	24,55%	49,10%	85,63%
TOTAL 20 ANOS			10.726.809		6.393.942	0,2%	17.552	6.376.389	4.350.420	16,18%	40,56%	56,44%

Fonte: SERENCO.

Comentários:

- a) A meta de coleta, o percentual de rejeitos gerados e tratados, adotados são resultantes de ajustes com base em informações disponibilizadas pela SEMA, visto o cenário 2, tratar-se de solução para o modelo preconizado por esta instituição;
- b) A projeção prevê a coleta de 25% de resíduos secos (recicláveis + resíduos diversos) com um percentual de rejeitos de 75% no ano 01 e 50% de coleta com 51% de rejeitos no ano 20.

Tabela 81 - Projeção da valorização por compostagem - cenário 2.

ANO	Coleta, Tratamento e Valorização por Compostagem														
	Coleta de Resíduos Úmidos (Orgânicos + sanitários)	Capacidade de Tratamento das UTMBs	Resíduos da coleta convencional sujeitos a disposição final	Percentual de Rejeitos na UTMB	Rejeito da UTMB	Resíduos Orgânicos para Compostagem	Percentual de perdas por decomposição	Perdas em peso na decomposição	Composto Maturado	% de remoção por peneiramento	Remoção por peneiramento	Composto a comercializar	Eficiência de Conversão de material orgânico em composto	Rejeitos do tratamento e valorização por Compostagem + Rejeitos de recicláveis	
	ton/ano	ton/ano	ton/ano	%		ton/ano							%	ton/ano	
1	2018	881.899	324.000	557.899	35,00%	113.400	210.600	50%	105.300	105.300	5%	5.265	100.035	17,60%	338.037
2	2019	877.116	324.000	553.116	35,00%	113.400	210.600	50%	105.300	105.300	5%	5.265	100.035	17,22%	354.302
3	2020	871.202	324.000	547.202	34,00%	110.160	213.840	50%	106.920	106.920	5%	5.346	101.574	17,12%	366.891
4	2021	864.108	324.000	540.108	34,00%	110.160	213.840	50%	106.920	106.920	5%	5.346	101.574	16,78%	382.308
5	2022	851.540	648.000	203.540	33,00%	213.840	434.160	50%	217.080	217.080	5%	10.854	206.226	33,57%	504.578
6	2023	837.911	648.000	189.911	33,00%	213.840	434.160	50%	217.080	217.080	5%	10.854	206.226	33,09%	516.790
7	2024	823.227	648.000	175.227	32,00%	207.360	440.640	50%	220.320	220.320	5%	11.016	209.304	33,14%	526.877
8	2025	820.744	648.000	172.744	32,00%	207.360	440.640	50%	220.320	220.320	5%	11.016	209.304	32,71%	534.339
9	2026	817.545	648.000	169.545	31,00%	200.880	447.120	50%	223.560	223.560	5%	11.178	212.382	32,78%	535.155
10	2027	813.637	648.000	165.637	31,00%	200.880	447.120	50%	223.560	223.560	5%	11.178	212.382	32,40%	542.275
11	2028	809.056	702.000	107.056	30,00%	210.600	491.400	50%	245.700	245.700	5%	12.285	233.415	35,21%	559.546
12	2029	802.201	720.000	82.201	30,00%	216.000	504.000	50%	252.000	252.000	5%	12.600	239.400	35,81%	570.648
13	2030	794.714	720.000	74.714	29,00%	208.800	511.200	50%	255.600	255.600	5%	12.780	242.820	36,03%	568.607
14	2031	786.286	720.000	66.286	29,00%	208.800	511.200	50%	255.600	255.600	5%	12.780	242.820	35,78%	573.020
15	2032	777.267	720.000	57.267	28,00%	201.600	518.400	50%	259.200	259.200	5%	12.960	246.240	36,04%	569.977
16	2033	767.672	720.000	47.672	28,00%	201.600	518.400	50%	259.200	259.200	5%	12.960	246.240	35,83%	573.509
17	2034	757.518	720.000	37.518	27,00%	194.400	525.600	50%	262.800	262.800	5%	13.140	249.660	36,13%	569.566
18	2035	746.825	720.000	26.825	27,00%	194.400	525.600	50%	262.800	262.800	5%	13.140	249.660	35,96%	572.179
19	2036	735.610	720.000	15.610	26,00%	187.200	532.800	50%	266.400	266.400	5%	13.320	253.080	36,30%	567.302
20	2037	723.893	720.000	3.893	26,00%	187.200	532.800	50%	266.400	266.400	5%	13.320	253.080	36,16%	568.967
TOTAL 20 ANOS		16.159.971		3.793.971		3.701.880	8.664.120		4.332.060	4.332.060		216.603	4.115.457	31,66%	10.294.872

Fonte: SERENCO.

Tabela 82 - Projeção da valorização por compostagem - cenário 2 (continuação).

ANO	Valorização energética - CDR		Disposição Final de Rejeitos			EFICIÊNCIA GLOBAL DE VALORIZAÇÃO	
	Percentual de valorização energética/total de rejeitos	Quantidade de CDR	Quantidade de rejeitos	Rejeitos de Processos para disposição em Aterro Sanitário (REJEITOS DE SECOS+ORGÂNICOS)	Percentual de Rejeitos		
	%	ton/ano		ton/ano	%	%	
1	2018	0,00%	-	338.037	895.936	76,19%	23,81%
2	2019	0,00%	-	354.302	907.418	75,52%	24,48%
3	2020	0,00%	-	366.891	914.094	74,50%	25,50%
4	2021	0,00%	-	382.308	922.416	73,66%	26,34%
5	2022	0,00%	-	504.578	708.119	55,72%	44,28%
6	2023	5,00%	25.839	490.950	680.861	52,82%	47,18%
7	2024	5,00%	26.344	500.533	675.760	51,71%	48,29%
8	2025	5,00%	26.717	507.622	680.366	51,40%	48,60%
9	2026	5,00%	26.758	508.397	677.942	50,58%	49,42%
10	2027	5,00%	27.114	515.161	680.798	50,20%	49,80%
11	2028	5,00%	27.977	531.568	638.624	46,57%	53,43%
12	2029	5,00%	28.532	542.115	624.316	45,14%	54,86%
13	2030	5,00%	28.430	540.176	614.890	44,10%	55,90%
14	2031	5,00%	28.651	544.369	610.655	43,49%	56,51%
15	2032	5,00%	28.499	541.478	598.745	42,37%	57,63%
16	2033	5,00%	28.675	544.834	592.505	41,68%	58,32%
17	2034	5,00%	28.478	541.088	578.606	40,48%	59,52%
18	2035	5,00%	28.609	543.570	570.395	39,72%	60,28%
19	2036	5,00%	28.365	538.937	554.547	38,45%	61,55%
20	2037	5,00%	28.448	540.519	544.412	37,60%	62,40%
TOTAL 20 ANOS			417.438	9.877.434	13.671.406	50,85%	49,15%

Fonte: SERENCO.

Comentários:

- a) O percentual de rejeitos nas UTMBs adotado para o ano 1 foi de 35% em razão das características previstas pelos resíduos provenientes da coleta de resíduos orgânicos, com expectativa de melhoria da qualidade na separação na fonte geradora, a ser obtida a partir de campanhas de sensibilização e mobilização, educação ambiental e comunicação. As projeções partem de 35% para o ano 1, com uma redução de 1% ao ano até atingir 26% no ano 20.
- b) Foi admitida uma perda de massa em 50% da fração orgânica, por decomposição e posteriormente uma perda de 5% nas operações de peneiramento final
- c) Foi admitida uma fração de 5% dos rejeitos para sua conversão em Combustível Derivado de Resíduo (CDR), a partir do ano 6, para utilização por empresas regionais.

Tabela 83 - Resumo de desempenho global - cenário 2.

Quadro Resumo de Desempenho Global	ton	%
Geração de Resíduos	27.025.621	100,00%
Resíduos Coletados	26.886.780	99,49%
Coleta de Resíduos Secos + Rejeitos	10.726.809	39,90%
Coleta de Resíduos Orgânicos + sanitários	16.159.971	60,10%
Valorização de Resíduos	ton	%
Recicláveis	4.350.420	16,18%
Composto Orgânico	4.115.457	15,31%
CDR	417.438	1,55%
Balanço Global	ton	%
Eficiência global de Valorização	8.883.315	33,04%
Tratamento/destinação final de resíduos especiais	17.552	0,07%
Perdas por decomposição	4.332.060	16,11%
Disposição Final de Rejeitos	13.653.853	50,78%

Fonte: SERENCO.

Tabela 84 - Veículos e equipamentos.

Número de Veículos por Categoria	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Total de Veículos alocados no Ano	269	275	282	293	299	305	309	314	318	322	325	329	334	336	339	341	343	345	348	349
Operação Coleta de Resíduos Orgânicos	101	100	100	99	98	96	94	94	94	93	94	93	92	91	90	89	88	87	86	84
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	73	72	72	71	70	68	66	66	66	65	65	64	63	62	61	60	59	58	57	55
Braço munk	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Pá carregadeira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moto triciclo basculante	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Container semi enterrado	60	60	60	60	60	66	66	66	66	66	73	73	73	73	73	80	80	80	80	80
Operação Coleta de Resíduos Secos	54	59	65	71	77	82	88	91	95	99	102	105	109	112	116	119	122	125	129	132
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	34	38	41	45	49	52	56	58	60	63	65	67	69	71	74	76	77	79	82	84
Caminhão baú 30 m ³	20	22	24	26	28	30	32	34	35	36	38	39	40	41	42	44	45	46	47	48
LEV - Locais de Entrega Voluntária	50	100	150	200	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Operação de Transporte	41	41	42	46	47	48	48	50	50	50	50	52								
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	18	18	18	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	18	18	18	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Pá carregadeira	5	5	6	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia	8	8	8	8	8	9	8													
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pá carregadeira	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Caminhão tanque	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: SERENCO.

Tabela 85 - Veículos e equipamentos (continuação).

Número de Veículos por Categoria	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Total de Veículos alocados no Ano	269	275	282	293	299	305	309	314	318	322	325	329	334	336	339	341	343	345	348	349
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul	2																			
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pá carregadeira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OPERAÇÃO UTMB - NOVA											4									
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pá carregadeira											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caminhão tanque											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO	2																			
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pá carregadeira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI	3																			
Trator de esteiras	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caminhão transporte chorume	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Motoniveladora	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	33	35																		
Trator de esteiras	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Escavadeira Hidráulica	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pá carregadeira	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Caminhão pipa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Caminhão transporte chorume	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Motoniveladora	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Caminhonete	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA	25	25	25	27	27	27	29	29	29	29	29	29	31							
Veículo de passeio	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13
Veículo utilitário	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18
INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS DIVERSOS																				
Balança rodoviária até 100t	6	11	19	21	22	23	24	25	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

Fonte: SERENCO.

Tabela 86 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 01 a 10).

Rodagem (pneus e consertos)	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	5.687.636,98	5.791.846,49	5.901.534,72	6.100.217,27	6.209.905,50	6.267.937,63	6.343.542,29	6.485.827,02	6.549.048,68	6.612.270,35
Quilometragem da Frota Operacional	107,00	110,00	113,00	116,00	119,00	120,00	122,00	124,00	126,00	128,00
Número de trocas de rodagem por ano	6.676.800,00	6.864.000,00	7.051.200,00	7.238.400,00	7.425.600,00	7.488.000,00	7.612.800,00	7.737.600,00	7.862.400,00	7.987.200,00
Custo anual de rodagem	148,37	152,53	156,69	160,85	165,01	166,40	169,17	171,95	174,72	177,49
	3.011.978,67	3.096.426,67	3.180.874,67	3.265.322,67	3.349.770,67	3.377.920,00	3.434.218,67	3.490.517,33	3.546.816,00	3.603.114,67
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00
Número de trocas de rodagem por ano	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67
Custo anual de rodagem	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,30	9,30	9,30	9,30	9,30
Quilometragem da Frota Operacional	494.208,00	494.208,00	494.208,00	494.208,00	494.208,00	510.681,60	510.681,60	510.681,60	510.681,60	510.681,60
Número de trocas de rodagem por ano	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	9,29	9,29	9,29	9,29	9,29
Custo anual de rodagem	139.276,80	139.276,80	139.276,80	139.276,80	139.276,80	143.919,36	143.919,36	143.919,36	143.919,36	143.919,36
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Quilometragem da Frota Operacional	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00
Número de trocas de rodagem por ano	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98
Custo anual de rodagem	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44	111.421,44
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	18,00	18,00	18,00	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00	20,00	20,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.684.800,00	1.684.800,00	1.684.800,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.872.000,00	1.872.000,00	1.872.000,00
Número de trocas de rodagem por ano	30,63	30,63	30,63	32,33	32,33	32,33	32,33	34,04	34,04	34,04
Custo anual de rodagem	1.298.521,31	1.298.521,31	1.298.521,31	1.370.661,38	1.370.661,38	1.370.661,38	1.370.661,38	1.442.801,45	1.442.801,45	1.442.801,45
Caminhão baú 30 m³	20,00	22,00	24,00	26,00	28,00	30,00	32,00	34,00	35,00	36,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.123.200,00	1.235.520,00	1.347.840,00	1.460.160,00	1.572.480,00	1.684.800,00	1.797.120,00	1.909.440,00	1.965.600,00	2.021.760,00
Número de trocas de rodagem por ano	20,42	22,46	24,51	26,55	28,59	30,63	32,67	34,72	35,74	36,76
Custo anual de rodagem	138.459,93	152.305,92	166.151,91	179.997,91	193.843,90	207.689,89	221.535,88	235.381,88	242.304,87	249.227,87

Fonte: SERENCO.

Tabela 87 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 11 a 20).

Rodagem (pneus e consertos)	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	6.728.821,89	6.836.034,29	6.876.566,62	6.911.638,95	6.974.860,61	7.022.272,26	7.029.195,25	7.064.267,58	7.127.489,25	7.123.018,00
Quilometragem da Frota Operacional	130,00	131,00	132,00	133,00	135,00	136,00	136,00	137,00	139,00	139,00
Número de trocas de rodagem por ano	8.112.000,00	8.174.400,00	8.236.800,00	8.299.200,00	8.424.000,00	8.486.400,00	8.486.400,00	8.548.800,00	8.673.600,00	8.673.600,00
Custo anual de rodagem	180,27	181,65	183,04	184,43	187,20	188,59	188,59	189,97	192,75	192,75
	3.659.413,33	3.687.562,67	3.715.712,00	3.743.861,33	3.800.160,00	3.828.309,33	3.828.309,33	3.856.458,67	3.912.757,33	3.912.757,33
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00
Número de trocas de rodagem por ano	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67	34,67
Custo anual de rodagem	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00	422.240,00
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Quilometragem da Frota Operacional	584.812,80	584.812,80	584.812,80	584.812,80	584.812,80	604.032,00	604.032,00	604.032,00	604.032,00	604.032,00
Número de trocas de rodagem por ano	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98
Custo anual de rodagem	164.810,88	164.810,88	164.810,88	164.810,88	164.810,88	170.227,20	170.227,20	170.227,20	170.227,20	170.227,20
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Quilometragem da Frota Operacional	713.856,00	713.856,00	713.856,00	713.856,00	713.856,00	713.856,00	713.856,00	713.856,00	713.856,00	713.856,00
Número de trocas de rodagem por ano	12,98	12,98	12,98	12,98	12,98	12,98	12,98	12,98	12,98	12,98
Custo anual de rodagem	120.706,56	120.706,56	120.706,56	120.706,56	120.706,56	120.706,56	120.706,56	120.706,56	120.706,56	120.706,56
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.872.000,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00
Número de trocas de rodagem por ano	34,04	35,74	35,74	35,74	35,74	35,74	35,74	35,74	35,74	35,74
Custo anual de rodagem	1.442.801,45	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53	1.514.941,53
Caminhão baú 30 m³	38,00	39,00	40,00	41,00	42,00	44,00	45,00	46,00	47,00	48,00
Quilometragem da Frota Operacional	2.134.080,00	2.190.240,00	2.246.400,00	2.302.560,00	2.358.720,00	2.471.040,00	2.527.200,00	2.583.360,00	2.639.520,00	2.695.680,00
Número de trocas de rodagem por ano	38,80	39,82	40,84	41,86	42,89	44,93	45,95	46,97	47,99	49,01
Custo anual de rodagem	263.073,86	269.996,86	276.919,85	283.842,85	290.765,85	304.611,84	311.534,84	318.457,83	325.380,83	332.303,83

Fonte: SERENCO.

Tabela 88 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 01 a 10 continuação).

Rodagem (pneus e consertos)	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
	5.687.636,98	5.791.846,49	5.901.534,72	6.100.217,27	6.209.905,50	6.267.937,63	6.343.542,29	6.485.827,02	6.549.048,68	6.612.270,35
Caminhão tanque, pipa e transp chorume	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Quilometragem da Frota Operacional	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00
Número de trocas de rodagem por ano	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37
Custo anual de rodagem	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00	67.704,00
Motoniveladora	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Quilometragem da Frota Operacional	9.360,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00
Número de trocas de rodagem por ano	0,37	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Custo anual de rodagem	5.915,52	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04
Caminhonete	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00
Número de trocas de rodagem por ano	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Custo anual de rodagem	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20
veículo passeio e utilitário	25,00	25,00	25,00	27,00	27,00	27,00	29,00	29,00	29,00	29,00
Quilometragem da Frota Operacional	975.000,00	975.000,00	975.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00
Número de trocas de rodagem por ano	24,38	24,38	24,38	26,33	26,33	26,33	28,28	28,28	28,28	28,28
Custo anual de rodagem	68.250,00	68.250,00	68.250,00	73.710,00	73.710,00	73.710,00	79.170,00	79.170,00	79.170,00	79.170,00
moto triciclo basculante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00
Número de trocas de rodagem por ano	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
Custo anual de rodagem	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16
Pá carregadeira	14,00	14,00	15,00	17,00	18,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Quilometragem da Frota Operacional	240.240,00	240.240,00	257.400,00	291.720,00	308.880,00	326.040,00	326.040,00	326.040,00	326.040,00	326.040,00
Número de trocas de rodagem por ano	9,61	9,61	10,30	11,67	12,36	13,04	13,04	13,04	13,04	13,04
Custo anual de rodagem	159.519,36	159.519,36	170.913,60	193.702,08	205.096,32	216.490,56	216.490,56	216.490,56	216.490,56	216.490,56
Trator de esteiras	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
número de horas da frota	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00
Número de trocas de rodagem por ano	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74
Custo anual de rodagem	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00
Escavadeira Hidráulica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
número de horas da frota	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00
Número de trocas de rodagem por ano	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Custo anual de rodagem	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60

Tabela 89 - Evolução dos custos operacionais com rodagem. (ano 11 a 20 continuação).

Rodagem (pneus e consertos)	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Caminhão tanque, pipa e transp chorume	6.728.821,89	6.836.034,29	6.876.566,62	6.911.638,95	6.974.860,61	7.022.272,26	7.029.195,25	7.064.267,58	7.127.489,25	7.123.018,00
15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Quilometragem da Frota Operacional	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00
Número de trocas de rodagem por ano	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68
Custo anual de rodagem	72.540,00	72.540,00	72.540,00	72.540,00	72.540,00	72.540,00	72.540,00	72.540,00	72.540,00	72.540,00
Motoniveladora	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Quilometragem da Frota Operacional	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00
Número de trocas de rodagem por ano	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Custo anual de rodagem	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04	11.831,04
Caminhonete	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00
Número de trocas de rodagem por ano	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Custo anual de rodagem	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20	6.076,20
veículo passeio e utilitário	29,00	29,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.131.000,00	1.131.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00
Número de trocas de rodagem por ano	28,28	28,28	30,23	30,23	30,23	30,23	30,23	30,23	30,23	30,23
Custo anual de rodagem	79.170,00	79.170,00	84.630,00	84.630,00	84.630,00	84.630,00	84.630,00	84.630,00	84.630,00	84.630,00
moto triciclo basculante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00
Número de trocas de rodagem por ano	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
Custo anual de rodagem	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16	2.184,16
Pá carregadeira	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	19,00
Quilometragem da Frota Operacional	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	326.040,00
Número de trocas de rodagem por ano	13,73	13,73	13,73	13,73	13,73	13,73	13,73	13,73	13,73	13,04
Custo anual de rodagem	227.884,80	227.884,80	227.884,80	227.884,80	227.884,80	227.884,80	227.884,80	227.884,80	227.884,80	216.490,56
Trator de esteiras	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
número de horas da frota	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00
Número de trocas de rodagem por ano	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74
Custo anual de rodagem	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00	224.640,00
Escavadeira Hidráulica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
número de horas da frota	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00
Número de trocas de rodagem por ano	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Custo anual de rodagem	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60	31.449,60

Fonte: SERENCO.

Tabela 90 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 01 a 10).

Evolução de custos	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Custo total	20.851.808	21.300.401	21.762.187	22.410.820	22.872.606	23.148.394	23.517.616	23.964.981	24.233.054	24.501.126
Custos com combustível	19.033.536,40	19.440.170,26	19.858.936,74	20.443.437,80	20.862.204,28	21.109.688,62	21.440.632,59	21.843.071,37	22.086.561,08	22.330.050,79
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	107,00	110,00	113,00	116,00	119,00	120,00	122,00	124,00	126,00	128,00
Quilometragem da Frota Operacional	6.676.800,00	6.864.000,00	7.051.200,00	7.238.400,00	7.425.600,00	7.488.000,00	7.612.800,00	7.737.600,00	7.862.400,00	7.987.200,00
Consumo da Frota Operacional	3.034.909,09	3.120.000,00	3.205.090,91	3.290.181,82	3.375.272,73	3.403.636,36	3.460.363,64	3.517.090,91	3.573.818,18	3.630.545,45
Custo anual com óleo diesel	9.921.117,82	10.199.280,00	10.477.442,18	10.755.604,36	11.033.766,55	11.126.487,27	11.311.928,73	11.497.370,18	11.682.811,64	11.868.253,09
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00
Consumo da Frota Operacional	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33
Custo anual com óleo diesel	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,30	9,30	9,30	9,30	9,30
Quilometragem da Frota Operacional	494.208,00	494.208,00	494.208,00	494.208,00	494.208,00	510.681,60	510.681,60	510.681,60	510.681,60	510.681,60
Consumo da Frota Operacional	164.736,00	164.736,00	164.736,00	164.736,00	164.736,00	170.227,20	170.227,20	170.227,20	170.227,20	170.227,20
Custo anual com óleo diesel	538.521,98	538.521,98	538.521,98	538.521,98	538.521,98	556.472,72	556.472,72	556.472,72	556.472,72	556.472,72
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Quilometragem da Frota Operacional	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00
Consumo da Frota Operacional	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57
Custo anual com óleo diesel	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	18,00	18,00	18,00	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00	20,00	20,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.684.800,00	1.684.800,00	1.684.800,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.778.400,00	1.872.000,00	1.872.000,00	1.872.000,00
Consumo da Frota Operacional	561.600,00	561.600,00	561.600,00	592.800,00	592.800,00	592.800,00	592.800,00	624.000,00	624.000,00	624.000,00
Custo anual com óleo diesel	1.835.870,40	1.835.870,40	1.835.870,40	1.937.863,20	1.937.863,20	1.937.863,20	1.937.863,20	2.039.856,00	2.039.856,00	2.039.856,00
Caminhão baú 30 m³	20,00	22,00	24,00	26,00	28,00	30,00	32,00	34,00	35,00	36,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.123.200,00	1.235.520,00	1.347.840,00	1.460.160,00	1.572.480,00	1.684.800,00	1.797.120,00	1.909.440,00	1.965.600,00	2.021.760,00
Consumo da Frota Operacional	316.394,37	348.033,80	379.673,24	411.312,68	442.952,11	474.591,55	506.230,99	537.870,42	553.690,14	569.509,86
Custo anual com óleo diesel	1.034.293,18	1.137.722,50	1.241.151,82	1.344.581,14	1.448.010,46	1.551.439,77	1.654.869,09	1.758.298,41	1.810.013,07	1.861.727,73

Fonte: SERENCO.

Tabela 91 - Evolução dos custos com combustíveis, lavagens, óleos e graxas (ano 11 a 20).

Evolução de custos	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Custo total	24.981.088	25.263.763	25.468.294	25.632.985	25.901.057	26.151.283	26.212.592	26.377.283	26.645.355	26.703.733
Custos com combustível	22.755.609,66	23.009.463,44	23.191.822,43	23.340.407,42	23.583.897,13	23.807.777,57	23.861.457,83	24.010.042,82	24.253.532,53	24.306.612,19
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	130,00	131,00	132,00	133,00	135,00	136,00	136,00	137,00	139,00	139,00
Quilometragem da Frota Operacional	8.112.000,00	8.174.400,00	8.236.800,00	8.299.200,00	8.424.000,00	8.486.400,00	8.486.400,00	8.548.800,00	8.673.600,00	8.673.600,00
Consumo da Frota Operacional	3.687.272,73	3.715.636,36	3.744.000,00	3.772.363,64	3.829.090,91	3.857.454,55	3.857.454,55	3.885.818,18	3.942.545,45	3.942.545,45
Custo anual com óleo diesel	12.053.694,55	12.146.415,27	12.239.136,00	12.331.856,73	12.517.298,18	12.610.018,91	12.610.018,91	12.702.739,64	12.888.181,09	12.888.181,09
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00	1.560.000,00
Consumo da Frota Operacional	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33	693.333,33
Custo anual com óleo diesel	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67	2.266.506,67
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Quilometragem da Frota Operacional	584.812,80	584.812,80	584.812,80	584.812,80	584.812,80	604.032,00	604.032,00	604.032,00	604.032,00	604.032,00
Consumo da Frota Operacional	194.937,60	194.937,60	194.937,60	194.937,60	194.937,60	201.344,00	201.344,00	201.344,00	201.344,00	201.344,00
Custo anual com óleo diesel	637.251,01	637.251,01	637.251,01	637.251,01	637.251,01	658.193,54	658.193,54	658.193,54	658.193,54	658.193,54
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Quilometragem da Frota Operacional	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00	658.944,00
Consumo da Frota Operacional	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57	209.188,57
Custo anual com óleo diesel	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44	683.837,44
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	20,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.872.000,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00	1.965.600,00
Consumo da Frota Operacional	624.000,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00	655.200,00
Custo anual com óleo diesel	2.039.856,00	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80	2.141.848,80
Caminhão baú 30 m³	38,00	39,00	40,00	41,00	42,00	44,00	45,00	46,00	47,00	48,00
Quilometragem da Frota Operacional	2.134.080,00	2.190.240,00	2.246.400,00	2.302.560,00	2.358.720,00	2.471.040,00	2.527.200,00	2.583.360,00	2.639.520,00	2.695.680,00
Consumo da Frota Operacional	601.149,30	616.969,01	632.788,73	648.608,45	664.428,17	696.067,61	711.887,32	727.707,04	743.526,76	759.346,48
Custo anual com óleo diesel	1.965.157,05	2.016.871,71	2.068.586,37	2.120.301,03	2.172.015,68	2.275.445,00	2.327.159,66	2.378.874,32	2.430.588,98	2.482.303,64

Fonte: SERENCO.

Tabela 92 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 01 a 10 continuação).

Evolução de custos	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Caminhão tanque, pipa e transp chorume	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Quilometragem da Frota Operacional	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00	240.240,00
Consumo da Frota Operacional	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24	67.673,24
Custo anual com óleo diesel	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82	221.223,82
Motoniveladora	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Quilometragem da Frota Operacional	9.360,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00
Consumo da Frota Operacional	4.353,49	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98
Custo anual com óleo diesel	14.231,55	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11
Caminhonete	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00
Consumo da Frota Operacional	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00
Custo anual com óleo diesel	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18
veículo passeio e utilitário	25,00	25,00	25,00	27,00	27,00	27,00	29,00	29,00	29,00	29,00
Quilometragem da Frota Operacional	975.000,00	975.000,00	975.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00	1.053.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00	1.131.000,00
Consumo da Frota Operacional	97.500,00	97.500,00	97.500,00	105.300,00	105.300,00	105.300,00	113.100,00	113.100,00	113.100,00	113.100,00
Custo anual com gasolina	388.050,00	388.050,00	388.050,00	419.094,00	419.094,00	419.094,00	450.138,00	450.138,00	450.138,00	450.138,00
moto triciclo basculante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00
Consumo da Frota Operacional	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40
Custo anual com gasolina	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15
Pá carregadeira	14,00	14,00	15,00	17,00	18,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Quilometragem da Frota Operacional	240.240,00	240.240,00	257.400,00	291.720,00	308.880,00	326.040,00	326.040,00	326.040,00	326.040,00	326.040,00
Consumo da Frota Operacional	111.739,53	111.739,53	119.720,93	135.683,72	143.665,12	151.646,51	151.646,51	151.646,51	151.646,51	151.646,51
Custo anual com óleo diesel	365.276,54	365.276,54	391.367,72	443.550,08	469.641,27	495.732,45	495.732,45	495.732,45	495.732,45	495.732,45
Trator de esteiras	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
número de horas da frota	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00
Consumo da Frota Operacional	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00
Custo anual com óleo diesel	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24
Escavadeira Hidráulica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00
Consumo da Frota Operacional	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00
Custo anual com óleo diesel	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63
Lavações	483.920	494.731	505.814	523.505	534.589	541.881	552.910	564.485	570.819	577.153
Custos de óleos e graxas	1.334.352	1.365.500	1.397.436	1.443.878	1.475.813	1.496.824	1.524.073	1.557.425	1.575.674	1.593.922
Óleo Carter	406.356	416.154	426.199	439.757	449.802	456.411	463.933	474.423	480.163	485.903
Caixa Diferencial	80.708	82.653	84.649	87.341	89.337	90.649	92.143	94.227	95.367	96.507
Óleo Comando	477.199	488.705	500.501	516.424	528.220	535.981	544.814	557.133	563.874	570.615
Óleo Câmbio	39.515	40.467	41.444	42.763	43.739	44.382	45.114	46.134	46.692	47.250
Óleo Caixa de Direção	15.245	15.612	15.989	16.498	16.875	17.123	17.405	17.798	18.014	18.229
Fluído Freio	29.785	30.503	31.239	32.233	32.969	33.454	34.005	34.774	35.195	35.616
Graxa	243.083	248.944	254.953	263.064	269.073	273.027	277.526	283.801	287.235	290.669
óleo veículo apoio	41.711	41.711	41.711	45.047	45.047	45.047	48.384	48.384	48.384	48.384
óleo para moto	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750

Fonte: SERENCO.

Tabela 93 - Evolução dos custos com combustíveis, lavações, óleos e graxas (ano 11 a 20 continuação).

Evolução de custos	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Caminhão tanque, pipa e transp chorume	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Quilometragem da Frota Operacional	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00	257.400,00
Consumo da Frota Operacional	72.507,04	72.507,04	72.507,04	72.507,04	72.507,04	72.507,04	72.507,04	72.507,04	72.507,04	72.507,04
Custo anual com óleo diesel	237.025,52	237.025,52	237.025,52	237.025,52	237.025,52	237.025,52	237.025,52	237.025,52	237.025,52	237.025,52
Motoniveladora	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Quilometragem da Frota Operacional	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00	18.720,00
Consumo da Frota Operacional	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98	8.706,98
Custo anual com óleo diesel	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11	28.463,11
Caminhonete	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00	59.280,00
Consumo da Frota Operacional	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00	7.904,00
Custo anual com óleo diesel	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18	25.838,18
veículo passeio e utilitário	29,00	29,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00
Quilometragem da Frota Operacional	1.131.000,00	1.131.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00	1.209.000,00
Consumo da Frota Operacional	113.100,00	113.100,00	120.900,00	120.900,00	120.900,00	120.900,00	120.900,00	120.900,00	120.900,00	120.900,00
Custo anual com gasolina	450.138,00	450.138,00	481.182,00	481.182,00	481.182,00	481.182,00	481.182,00	481.182,00	481.182,00	481.182,00
moto triciclo basculante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00	40.560,00
Consumo da Frota Operacional	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40	1.622,40
Custo anual com gasolina	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15	6.457,15
Pá carregadeira	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Quilometragem da Frota Operacional	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00	343.200,00
Consumo da Frota Operacional	159.627,91	159.627,91	159.627,91	159.627,91	159.627,91	159.627,91	159.627,91	159.627,91	159.627,91	159.627,91
Custo anual com óleo diesel	521.823,63	521.823,63	521.823,63	521.823,63	521.823,63	521.823,63	521.823,63	521.823,63	521.823,63	521.823,63
Trator de esteiras	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
número de horas da frota	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00	56.160,00
Consumo da Frota Operacional	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00	336.960,00
Custo anual com óleo diesel	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24	1.101.522,24
Escavadeira Hidráulica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Quilometragem da Frota Operacional	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00	7.488,00
Consumo da Frota Operacional	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00	44.928,00
Custo anual com óleo diesel	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63	146.869,63
Lavações	591.169	598.595	605.475	609.624	615.958	622.746	624.711	628.861	635.195	636.560
Custos de óleos e graxas	1.634.309	1.655.704	1.670.997	1.682.953	1.701.202	1.720.760	1.726.423	1.738.379	1.756.628	1.760.561
Óleo Carter	498.607	505.336	509.097	512.858	518.598	524.750	526.531	530.292	536.032	537.269
Caixa Diferencial	99.030	100.366	101.113	101.860	103.000	104.222	104.576	105.323	106.463	106.708
Óleo Comando	585.533	593.436	597.852	602.268	609.009	616.233	618.325	622.742	629.482	630.935
Óleo Câmbio	48.485	49.140	49.505	49.871	50.429	51.027	51.201	51.566	52.125	52.245
Óleo Caixa de Direção	18.706	18.958	19.099	19.240	19.456	19.686	19.753	19.894	20.110	20.156
Fluído Freio	36.547	37.040	37.316	37.591	38.012	38.463	38.593	38.869	39.290	39.381
Graxa	298.268	302.294	304.543	306.793	310.227	313.907	314.972	317.222	320.656	321.396
óleo veículo apoio	48.384	48.384	51.721	51.721	51.721	51.721	51.721	51.721	51.721	51.721
óleo para moto	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750

Fonte: SERENCO.

Tabela 94 - impostos, seguros e licenciamentos de veículos e equipamentos. (ano 01 a 10).

IPVA médio, seguro e licenciamento		TOTAL (R\$)	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
VALOR DO IPVA + SEGURO + LICENCIAMENTO	%	24.358.802	1.000.187	1.033.039	1.055.253	1.094.612	1.113.300	1.129.710	1.152.604	1.164.437	1.176.747	1.185.746
Coleta Domiciliar		6.922.383	373.534	370.008	370.008	366.482	362.956	357.152	350.100	350.100	350.100	346.574
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	1,000%	4.559.057	257.395	253.869	253.869	250.343	246.817	239.765	232.713	232.713	232.713	229.187
Braço munk	1,000%	84.522	3.635	3.635	3.635	3.635	3.635	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	1,000%	1.512.284	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	205.468	8.837	8.837	8.837	8.837	8.837	9.721	9.721	9.721	9.721	9.721
Pá carregadeira	1,000%	100.280	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014
Moto triciclo basculante	1,000%	14.367	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1,000%	446.407	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320
Coleta Seletiva		5.904.668	162.653	179.639	196.839	214.254	231.455	248.655	265.855	274.992	287.302	299.827
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	1,000%	4.369.713	120.588	133.281	145.974	158.668	171.361	184.055	196.748	203.095	212.615	222.135
Caminhão baú 30 m ³	1,000%	1.534.955	42.065	46.358	50.865	55.586	60.093	64.600	69.107	71.897	74.687	77.692
Transbordo e Transporte de Resíduos		1.993.338	73.601	73.601	78.615	91.339	96.353	101.367	101.367	104.064	104.064	104.064
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	1,000%	1.075.780	48.531	48.531	48.531	51.228	51.228	51.228	51.228	53.924	53.924	53.924
Pá carregadeira	1,000%	917.558	25.070	25.070	30.084	40.112	45.126	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia		593.081	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654	29.654
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1,000%	167.403	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	58.915	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946
Pá carregadeira	1,000%	300.839	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042
Caminhão tanque	1,000%	65.924	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul		1.188.036	16.156	16.156	16.156	16.156	16.156	16.156	16.156	16.156	16.156	16.156
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1,000%	55.801	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790
Pá carregadeira	1,000%	100.280	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014
OPERAÇÃO UTMB - NOVA		432.457	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1,000%	128.342	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	55.970	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	1,000%	185.517	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão tanque	1,000%	62.628	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO		7.848	392	392	392	392	392	392	392	392	392	392
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	58.915	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946
Pá carregadeira	1,000%	100.280	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI		197.771	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889	9.889
Trator de esteiras	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	1,000%	65.924	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
Caminhão transporte chorume	1,000%	131.848	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592
Motoniveladora	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	2,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA		3.876.039	175.379	194.772	194.772	194.772	194.772	194.772	194.772	194.772	194.772	194.772
Trator de esteiras	1,000%	1.539.238	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	235.662	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783
Escavadeira Hidráulica	1,000%	277.848	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892
Pá carregadeira	1,000%	300.839	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042
Caminhão pipa	1,000%	263.695	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185
Caminhão transporte chorume	1,000%	395.543	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777
Motoniveladora	1,000%	756.303	19.392	38.785	38.785	38.785	38.785	38.785	38.785	38.785	38.785	38.785
Caminhonete	2,000%	106.912	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA		3.683.484	159.320	159.320	159.320	172.066	172.066	172.066	184.811	184.811	184.811	184.811
Veículo de passeio	2,000%	1.523.102	63.728	63.728	63.728	70.101	70.101	76.474	76.474	76.474	76.474	76.474
Veículo utilitário	2,000%	2.160.383	95.592	95.592	95.592	101.965	101.965	101.965	108.338	108.338	108.338	108.338

Fonte: SERENCO.

Tabela 95 - impostos, seguros e licenciamentos de veículos e equipamentos. (ano 11 a 20).

IPVA médio, seguro e licenciamento		TOTAL (R\$)	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
VALOR DO IPVA + SEGURO + LICENCIAMENTO	%	24.358.802	1.224.430	1.297.411	1.318.940	1.324.337	1.332.906	1.339.758	1.345.154	1.350.550	1.358.905	1.360.775
Coleta Domiciliar		6.922.383	348.029	344.503	340.977	337.451	333.925	331.854	328.328	324.802	321.276	314.224
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	1,000%	4.559.057	229.187	225.661	222.135	218.609	215.083	211.557	208.031	204.505	200.979	193.927
Braço munk	1,000%	84.522	4.423	4.423	4.423	4.423	4.423	4.847	4.847	4.847	4.847	4.847
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	1,000%	1.512.284	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614	75.614
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	205.468	10.752	10.752	10.752	10.752	10.752	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783
Pá carregadeira	1,000%	100.280	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014
Moto triciclo basculante	1,000%	14.367	718	718	718	718	718	718	718	718	718	718
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1,000%	446.407	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320	22.320
Coleta Seletiva		5.904.668	308.964	317.886	330.196	339.118	351.214	360.136	369.058	377.980	389.861	398.783
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	1,000%	4.369.713	228.482	234.828	244.349	250.695	260.215	266.562	272.909	279.255	288.776	295.122
Caminhão baú 30 m ³	1,000%	1.534.955	80.482	83.058	85.848	88.423	90.998	93.574	96.149	98.725	101.086	103.661
Transbordo e Transporte de Resíduos		1.993.338	104.064	106.760	106.760	106.760	106.760	106.760	106.760	106.760	106.760	106.760
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	1,000%	1.075.780	53.924	56.620	56.620	56.620	56.620	56.620	56.620	56.620	56.620	56.620
Pá carregadeira	1,000%	917.558	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140	50.140
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia		593.081	29.654									
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1,000%	167.403	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370	8.370
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	58.915	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946
Pá carregadeira	1,000%	300.839	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042
Caminhão tanque	1,000%	65.924	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul		1.188.036	44.248	109.136								
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1,000%	55.801	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790
Pá carregadeira	1,000%	100.280	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014
OPERAÇÃO UTMB - NOVA		432.457	14.046	46.490								
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1,000%	128.342	2.790	13.950	13.950	13.950	13.950	13.950	13.950	13.950	13.950	13.950
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	55.970	2.946	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892	5.892
Pá carregadeira	1,000%	185.517	5.014	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056	20.056
Caminhão tanque	1,000%	62.628	3.296	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO		7.848	392									
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	58.915	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946	2.946
Pá carregadeira	1,000%	100.280	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014	5.014
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI		197.771	9.889									
Trator de esteiras	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	1,000%	65.924	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
Caminhão transporte chorume	1,000%	131.848	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592	6.592
Motoniveladora	1,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	2,000%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA		3.876.039	194.772									
Trator de esteiras	1,000%	1.539.238	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962	76.962
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1,000%	235.662	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783	11.783
Escavadeira Hidráulica	1,000%	277.848	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892	13.892
Pá carregadeira	1,000%	300.839	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042	15.042
Caminhão pipa	1,000%	263.695	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185	13.185
Caminhão transporte chorume	1,000%	395.543	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777	19.777
Motoniveladora	1,000%	756.303	38.785	38.785	38.785	38.785	38.785	38.785	38.785	38.785	38.785	38.785
Caminhonete	2,000%	106.912	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346	5.346
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA		3.683.484	184.811	184.811	197.557							
Veículo de passeio	2,000%	1.523.102	76.474	76.474	82.847	82.847	82.847	82.847	82.847	82.847	82.847	82.847
Veículo utilitário	2,000%	2.160.383	108.338	108.338	114.711	114.711	114.711	114.711	114.711	114.711	114.711	114.711

Fonte: SERENCO.

Tabela 96 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 01 a 10).

Número de Veículos por Categoria	Total (R\$)	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Custo total de manutenção (anual)	208.282.407,64	8.592.930,91	8.983.504,74	9.267.504,09	9.615.533,71	9.866.235,43	10.044.523,62	10.145.949,83	10.271.235,55	10.386.489,14	10.470.395,11
Operação Coleta e Transporte de Resíduos											
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	43.053.830,42	2.430.726,70	2.397.429,07	2.397.429,07	2.364.131,45	2.330.833,82	2.264.238,57	2.197.643,32	2.197.643,32	2.197.643,32	2.164.345,69
Braço munk	845.216,55	36.353,40	36.353,40	36.353,40	36.353,40	36.353,40	39.988,74	39.988,74	39.988,74	39.988,74	39.988,74
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	14.141.886,00	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1.917.834,63	82.487,51	82.487,51	82.487,51	82.487,51	82.487,51	90.736,26	90.736,26	90.736,26	90.736,26	90.736,26
Pá carregadeira	963.557,94	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90
Moto triciclo basculante	76.240,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	4.150.168,16	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41
Container semi enterrado	5.580.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00	264.000,00	264.000,00	264.000,00	264.000,00	264.000,00
Operação Coleta Seletiva											
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	41.265.747,90	1.138.778,81	1.258.650,26	1.378.521,72	1.498.393,17	1.618.264,62	1.738.136,08	1.858.007,53	1.917.943,26	2.007.846,85	2.097.750,44
Caminhão baú 30 m ³	13.946.400,00	382.200,00	421.200,00	462.150,00	505.050,00	546.000,00	586.950,00	627.900,00	653.250,00	678.600,00	705.900,00
LEV - Locais de Entrega Voluntária	6.750.000,00	75.000,00	150.000,00	225.000,00	300.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00
Operação de Transporte											
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	9.975.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	475.000,00	475.000,00	475.000,00	475.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	5.985.000,00	270.000,00	270.000,00	270.000,00	285.000,00	285.000,00	285.000,00	285.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00
Pá carregadeira	8.816.555,15	240.889,49	240.889,49	289.067,38	385.423,18	433.601,07	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia											
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1.556.313,06	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	549.916,74	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84
Pá carregadeira	2.890.673,82	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69
Caminhão tanque	620.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul											
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	518.771,02	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55
Pá carregadeira	963.557,94	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90

Fonte: SERENCO.

Tabela 97 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 11 a 20).

Número de Veículos por Categoria	Total (R\$)	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Custo total de manutenção (anual)	208.282.407,64	10.730.157,89	10.820.195,99	10.909.351,96	10.959.390,06	11.039.396,02	11.131.298,90	11.181.337,00	11.231.375,10	11.309.431,06	11.326.171,54
Operação Coleta e Transporte de Resíduos											
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	43.053.830,42	2.164.345,69	2.131.048,06	2.097.750,44	2.064.452,81	2.031.155,19	1.997.857,56	1.964.559,93	1.931.262,31	1.897.964,68	1.831.369,43
Braço munk	845.216,55	44.229,97	44.229,97	44.229,97	44.229,97	44.229,97	48.471,20	48.471,20	48.471,20	48.471,20	48.471,20
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	14.141.886,00	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30	707.094,30
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1.917.834,63	100.359,81	100.359,81	100.359,81	100.359,81	100.359,81	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35
Pá carregadeira	963.557,94	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90
Moto triciclo basculante	76.240,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00	3.812,00
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	4.150.168,16	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41	207.508,41
Container semi enterrado	5.580.000,00	292.000,00	292.000,00	292.000,00	292.000,00	292.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00	320.000,00
Operação Coleta Seletiva											
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	41.265.747,90	2.157.686,16	2.217.621,89	2.307.525,48	2.367.461,21	2.457.364,80	2.517.300,53	2.577.236,25	2.637.171,98	2.727.075,57	2.787.011,30
Caminhão baú 30 m ³	13.946.400,00	731.250,00	754.650,00	780.000,00	803.400,00	826.800,00	850.200,00	873.600,00	897.000,00	918.450,00	941.850,00
LEV - Locais de Entrega Voluntária	6.750.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00	375.000,00
Operação de Transporte											
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	9.975.000,00	500.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	5.985.000,00	300.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00	315.000,00
Pá carregadeira	8.816.555,15	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97	481.778,97
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia											
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1.556.313,06	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65	77.815,65
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	549.916,74	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84
Pá carregadeira	2.890.673,82	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69
Caminhão tanque	620.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul											
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	518.771,02	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55
Pá carregadeira	963.557,94	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90

Fonte: SERENCO.

Tabela 98 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 01 a 10) continuação.

Número de Veículos por Categoria	Total (R\$)	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Custo total de manutenção (anual)	208.282.407,64	8.592.930,91	8.983.504,74	9.267.504,09	9.615.533,71	9.866.235,43	10.044.523,62	10.145.949,83	10.271.235,55	10.386.489,14	10.470.395,11
OPERAÇÃO UTMB - NOVA											
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	259.385,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	481.778,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão tanque	310.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO											
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	549.916,74	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84
Pá carregadeira	963.557,94	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI											
Trator de esteiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	620.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00
Caminhão transporte chorume	1.240.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00
Motoniveladora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA											
Trator de esteiras	15.000.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	2.199.666,96	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35
Escavadeira Hidráulica	2.700.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00
Pá carregadeira	2.890.673,82	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69
Caminhão pipa	2.480.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00
Caminhão transporte chorume	3.720.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00
Motoniveladora	7.410.000,00	190.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00
Caminhonete	500.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA											
Veículo de passeio	776.750,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	35.750,00	35.750,00	35.750,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00	39.000,00
Veículo utilitário	1.339.050,00	59.250,00	59.250,00	59.250,00	63.200,00	63.200,00	63.200,00	67.150,00	67.150,00	67.150,00	67.150,00

Fonte: SERENCO.

Tabela 99 - Manutenção de veículos e equipamentos. (ano 11 a 20) continuação.

Número de Veículos por Categoria	Total (R\$)	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Custo total de manutenção (anual)	208.282.407,64	10.730.157,89	10.820.195,99	10.909.351,96	10.959.390,06	11.039.396,02	11.131.298,90	11.181.337,00	11.231.375,10	11.309.431,06	11.326.171,54
OPERAÇÃO UTMB - NOVA											
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	259.385,51	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55	25.938,55
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	274.958,37	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84
Pá carregadeira	481.778,97	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90
Caminhão tanque	310.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO											
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	549.916,74	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84	27.495,84
Pá carregadeira	963.557,94	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90	48.177,90
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI											
Trator de esteiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	620.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00	31.000,00
Caminhão transporte chorume	1.240.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00
Motoniveladora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA											
Trator de esteiras	15.000.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	2.199.666,96	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35	109.983,35
Escavadeira Hidráulica	2.700.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00	135.000,00
Pá carregadeira	2.890.673,82	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69	144.533,69
Caminhão pipa	2.480.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00	124.000,00
Caminhão transporte chorume	3.720.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00	186.000,00
Motoniveladora	7.410.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00	380.000,00
Caminhonete	500.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA											
Veículo de passeio	776.750,00	39.000,00	39.000,00	42.250,00	42.250,00	42.250,00	42.250,00	42.250,00	42.250,00	42.250,00	42.250,00
Veículo utilitário	1.339.050,00	67.150,00	67.150,00	71.100,00	71.100,00	71.100,00	71.100,00	71.100,00	71.100,00	71.100,00	71.100,00

Fonte: SERENCO.

Tabela 100 - Cronograma de investimentos. (ano 1 a 10).

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS	Total	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL (RS '000)	732.480.779	96.429.309	56.394.715	93.010.994	16.313.272	32.339.994	89.583.262	9.718.929	7.892.851	40.765.808	19.812.029	88.855.838
Coleta Domiciliar	143.921.491,72	37.561.602,14	-	-	-	-	36.255.561,75	-	-	-	-	35.675.280,70
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	88.571.685,16	24.307.266,98	-	-	-	-	22.642.385,68	-	-	-	-	21.643.456,90
Braço munk	1.690.433,10	363.534,00	-	-	-	-	399.887,40	-	-	-	-	442.299,70
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	28.283.772,00	7.070.943,00	-	-	-	-	7.070.943,00	-	-	-	-	7.070.943,00
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	3.835.669,26	824.875,11	-	-	-	-	907.362,62	-	-	-	-	1.003.598,05
Pá carregadeira	1.927.115,88	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97
Moto triciclo basculante	152.480,00	38.120,00	-	-	-	-	38.120,00	-	-	-	-	38.120,00
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	8.300.336,32	2.075.084,08	-	-	-	-	2.075.084,08	-	-	-	-	2.075.084,08
Container semi enterrado	11.160.000,00	2.400.000,00	-	-	-	-	2.640.000,00	-	-	-	-	2.920.000,00
Coleta Seletiva	134.809.411,57	15.959.788,09	2.338.714,54	2.358.214,54	2.377.714,54	2.358.214,54	17.568.002,63	3.946.929,07	3.211.071,80	3.530.250,44	3.530.250,44	18.420.859,90
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	89.603.911,57	11.387.788,09	1.198.714,54	1.198.714,54	1.198.714,54	1.198.714,54	12.586.502,63	2.397.429,07	1.798.071,80	2.097.750,44	2.097.750,44	13.185.859,90
Caminhão baú 30 m ³	30.205.500,00	3.822.000,00	390.000,00	409.500,00	429.000,00	409.500,00	4.231.500,00	799.500,00	663.000,00	682.500,00	682.500,00	4.485.000,00
LEV - Locais de Entrega Voluntária	15.000.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00
Transbordo e Transporte de Resíduos	51.189.379,83	9.608.894,85	-	481.778,97	1.363.557,94	481.778,97	10.090.673,82	-	881.778,97	1.363.557,94	481.778,97	10.090.673,82
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	20.250.000,00	4.500.000,00	-	-	250.000,00	-	4.500.000,00	-	250.000,00	250.000,00	-	4.500.000,00
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	12.150.000,00	2.700.000,00	-	-	150.000,00	-	2.700.000,00	-	150.000,00	150.000,00	-	2.700.000,00
Pá carregadeira	18.789.379,83	2.408.894,85	-	481.778,97	963.557,94	481.778,97	2.890.673,82	-	481.778,97	963.557,94	481.778,97	2.890.673,82
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia	11.233.807,24	2.808.451,81	-	-	-	-	2.808.451,81	-	-	-	-	2.808.451,81
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	3.112.626,12	778.156,53	-	-	-	-	778.156,53	-	-	-	-	778.156,53
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1.099.833,48	274.958,37	-	-	-	-	274.958,37	-	-	-	-	274.958,37
Pá carregadeira	5.781.347,64	1.445.336,91	-	-	-	-	1.445.336,91	-	-	-	-	1.445.336,91
Caminhão tanque	1.240.000,00	310.000,00	-	-	-	-	310.000,00	-	-	-	-	310.000,00
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul	2.964.657,92	741.164,48	-	-	-	-	741.164,48	-	-	-	-	741.164,48
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1.037.542,04	259.385,51	-	-	-	-	259.385,51	-	-	-	-	259.385,51
Pá carregadeira	1.927.115,88	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97
OPERAÇÃO UTMB - NOVA	2.652.245,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.326.122,85
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	518.771,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	259.385,51
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	549.916,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	274.958,37
Pá carregadeira	963.557,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	481.778,97
Caminhão tanque	620.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	310.000,00

Fonte: SERENCO.

Tabela 101 - Cronograma de investimentos. (ano 11 a 20).

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS	Total	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL (R\$ '000)	732.480.779	88.855.838	18.097.486	24.051.587	8.999.166	7.745.065	87.042.962	9.385.644	7.550.744	11.712.702	6.778.423
Coleta Domiciliar	143.921.491,72	35.675.280,70	-	-	-	-	34.429.047,13	-	-	-	-
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	88.571.685,16	21.643.456,90	-	-	-	-	19.978.575,60	-	-	-	-
Braço munk	1.690.433,10	442.299,70	-	-	-	-	484.712,00	-	-	-	-
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	28.283.772,00	7.070.943,00	-	-	-	-	7.070.943,00	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	3.835.669,26	1.003.598,05	-	-	-	-	1.099.833,48	-	-	-	-
Pá carregadeira	1.927.115,88	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97	-	-	-	-
Moto triciclo basculante	152.480,00	38.120,00	-	-	-	-	38.120,00	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	8.300.336,32	2.075.084,08	-	-	-	-	2.075.084,08	-	-	-	-
Container semi enterrado	11.160.000,00	2.920.000,00	-	-	-	-	3.200.000,00	-	-	-	-
Coleta Seletiva	134.809.411,57	18.420.859,90	4.780.286,34	4.363.607,71	4.363.607,71	4.663.286,34	19.254.217,16	5.613.643,61	5.196.964,97	5.477.143,61	5.496.643,61
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	89.603.911,57	13.185.859,90	2.996.786,34	2.697.107,71	2.697.107,71	2.996.786,34	13.785.217,16	3.596.143,61	3.296.464,97	3.596.143,61	3.596.143,61
Caminhão baú 30 m ³	30.205.500,00	4.485.000,00	1.033.500,00	916.500,00	916.500,00	916.500,00	4.719.000,00	1.267.500,00	1.150.500,00	1.131.000,00	1.150.500,00
LEV - Locais de Entrega Voluntária	15.000.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00	750.000,00
Transbordo e Transporte de Resíduos	51.189.379,83	10.090.673,82	400.000,00	881.778,97	1.363.557,94	481.778,97	10.090.673,82	400.000,00	881.778,97	1.363.557,94	481.778,97
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	20.250.000,00	4.500.000,00	250.000,00	250.000,00	250.000,00	-	4.500.000,00	250.000,00	250.000,00	250.000,00	-
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	12.150.000,00	2.700.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	-	2.700.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	-
Pá carregadeira	18.789.379,83	2.890.673,82	-	481.778,97	963.557,94	481.778,97	2.890.673,82	-	481.778,97	963.557,94	481.778,97
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia	11.233.807,24	2.808.451,81	-	-	-	-	2.808.451,81	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	3.112.626,12	778.156,53	-	-	-	-	778.156,53	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1.099.833,48	274.958,37	-	-	-	-	274.958,37	-	-	-	-
Pá carregadeira	5.781.347,64	1.445.336,91	-	-	-	-	1.445.336,91	-	-	-	-
Caminhão tanque	1.240.000,00	310.000,00	-	-	-	-	310.000,00	-	-	-	-
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul	2.964.657,92	741.164,48	-	-	-	-	741.164,48	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	1.037.542,04	259.385,51	-	-	-	-	259.385,51	-	-	-	-
Pá carregadeira	1.927.115,88	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97	-	-	-	-
OPERAÇÃO UTMB - NOVA	2.652.245,70	1.326.122,85	-	-	-	-	1.326.122,85	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	518.771,02	259.385,51	-	-	-	-	259.385,51	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	549.916,74	274.958,37	-	-	-	-	274.958,37	-	-	-	-
Pá carregadeira	963.557,94	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97	-	-	-	-
Caminhão tanque	620.000,00	310.000,00	-	-	-	-	310.000,00	-	-	-	-

Fonte: SERENCO.

Tabela 102 - Cronograma de investimentos. (ano 1 a 10) continuação 1.

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS	Total	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL (R\$ '000)	732.480.779	96.429.309	56.394.715	93.010.994	16.313.272	32.339.994	89.583.262	9.718.929	7.892.851	40.765.808	19.812.029
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO	3.026.949,36	756.737,34	-	-	-	-	756.737,34	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1.099.833,48	274.958,37	-	-	-	-	274.958,37	-	-	-	-
Pá carregadeira	1.927.115,88	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI	1.860.000,00	930.000,00	930.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Trator de esteiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	620.000,00	310.000,00	310.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	1.240.000,00	620.000,00	620.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Motoniveladora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	74.180.681,56	16.645.170,39	1.900.000,00	-	-	-	16.645.170,39	1.900.000,00	-	-	-
Trator de esteiras	30.000.000,00	7.500.000,00	-	-	-	-	7.500.000,00	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	4.399.333,92	1.099.833,48	-	-	-	-	1.099.833,48	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	5.400.000,00	1.350.000,00	-	-	-	-	1.350.000,00	-	-	-	-
Pá carregadeira	5.781.347,64	1.445.336,91	-	-	-	-	1.445.336,91	-	-	-	-
Caminhão pipa	4.960.000,00	1.240.000,00	-	-	-	-	1.240.000,00	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	7.440.000,00	1.860.000,00	-	-	-	-	1.860.000,00	-	-	-	-
Motoniveladora	15.200.000,00	1.900.000,00	1.900.000,00	-	-	-	1.900.000,00	1.900.000,00	-	-	-
Caminhonete	1.000.000,00	250.000,00	-	-	-	-	250.000,00	-	-	-	-
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA	4.318.000,00	917.500,00	-	-	72.000,00	-	917.500,00	72.000,00	-	72.000,00	-
Veículo de passeio	1.592.500,00	325.000,00	-	-	32.500,00	-	325.000,00	32.500,00	-	32.500,00	-
Veículo utilitário	2.725.500,00	592.500,00	-	-	39.500,00	-	592.500,00	39.500,00	-	39.500,00	-
INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS DIVERSOS	304.976.400,00	10.500.000,00	51.226.000,00	90.171.000,00	12.500.000,00	29.500.000,00	3.800.000,00	3.800.000,00	3.800.000,00	35.800.000,00	15.800.000,00
Aterro Sanitário de Brasília	30.000.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	15.000.000,00	15.000.000,00
Reforma e Valorização das UTMBs	110.036.400,00	-	33.026.000,00	58.671.000,00	-	-	-	-	-	-	-
Implantação de Nova UTMB para 200 ton/dia	24.000.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	20.000.000,00	-
Implantação das CTRs	70.440.000,00	10.000.000,00	11.700.000,00	25.000.000,00	-	3.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	-	-
Reforma e Valorização dos Transbordos	36.000.000,00	-	6.000.000,00	6.000.000,00	12.000.000,00	6.000.000,00	-	-	-	-	-
Manutenção e Vigilância do Aterro do Jóquei	7.000.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00
Encerramento, Recuperação Ambiental e Monitoramento do Aterro d	27.500.000,00	-	-	-	-	20.000.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00

Fonte: SERENCO.

Tabela 103 - Cronograma de investimentos. (ano 11 a 20) continuação 2.

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS	Total	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL (R\$ '000)	732.480.779	88.855.838	18.097.486	24.051.587	8.999.166	7.745.065	87.042.962	9.385.644	7.550.744	11.712.702	6.778.423
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO	3.026.949,36	756.737,34	-	-	-	-	756.737,34	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	1.099.833,48	274.958,37	-	-	-	-	274.958,37	-	-	-	-
Pá carregadeira	1.927.115,88	481.778,97	-	-	-	-	481.778,97	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI	1.860.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trator de esteiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	620.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	1.240.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motoniveladora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	74.180.681,56	16.645.170,39	1.900.000,00	-	-	-	16.645.170,39	1.900.000,00	-	-	-
Trator de esteiras	30.000.000,00	7.500.000,00	-	-	-	-	7.500.000,00	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	4.399.333,92	1.099.833,48	-	-	-	-	1.099.833,48	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	5.400.000,00	1.350.000,00	-	-	-	-	1.350.000,00	-	-	-	-
Pá carregadeira	5.781.347,64	1.445.336,91	-	-	-	-	1.445.336,91	-	-	-	-
Caminhão pipa	4.960.000,00	1.240.000,00	-	-	-	-	1.240.000,00	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	7.440.000,00	1.860.000,00	-	-	-	-	1.860.000,00	-	-	-	-
Motoniveladora	15.200.000,00	1.900.000,00	1.900.000,00	-	-	-	-	1.900.000,00	-	-	-
Caminhonete	1.000.000,00	250.000,00	-	-	-	-	250.000,00	-	-	-	-
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA	4.318.000,00	917.500,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	-	917.500,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	-
Veículo de passeio	1.592.500,00	325.000,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	-	325.000,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	-
Veículo utilitário	2.725.500,00	592.500,00	39.500,00	39.500,00	39.500,00	-	592.500,00	39.500,00	39.500,00	39.500,00	-
INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS DIVERSOS	304.976.400,00	2.800.000,00	10.945.200,00	18.734.200,00	3.200.000,00	2.600.000,00	1.400.000,00	1.400.000,00	1.400.000,00	4.800.000,00	800.000,00
Aterro Sanitário de Brasília	30.000.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reforma e Valorização das UTMBs	110.036.400,00	-	6.605.200,00	11.734.200,00	-	-	-	-	-	-	-
Implantação de Nova UTMB para 200 ton/dia	24.000.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	4.000.000,00	-
Implantação das CTRs	70.440.000,00	2.000.000,00	2.340.000,00	5.000.000,00	-	600.000,00	600.000,00	600.000,00	600.000,00	-	-
Reforma e Valorização dos Transbordos	36.000.000,00	-	1.200.000,00	1.200.000,00	2.400.000,00	1.200.000,00	-	-	-	-	-
Manutenção e Vigilância do Aterro do Jóquei	7.000.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00
Encerramento, Recuperação Ambiental e Monitoramento do Aterro d	27.500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00

Fonte: SERENCO.

Tabela 104 - Depreciação. (ano 01 a 10).

DEPRECIACÃO	Vida útil do bem	Depreciação anual	Valor total a depreciar	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
DEPRECIACÃO ANUAL TOTAL (em R\$'000)	anos	%	427.504.379	17.185.862	18.219.605	18.307.603	19.070.258	19.638.257	20.089.047	20.239.090	19.961.662	20.192.169	20.426.576
Coleta Domiciliar			143.921.492	7.512.320	7.512.320	7.032.320	7.032.320	7.032.320	7.251.112	7.251.112	6.723.112	6.723.112	6.723.112
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	5	20%	88.571.685	4.861.453	4.861.453	4.861.453	4.861.453	4.861.453	4.528.477	4.528.477	4.528.477	4.528.477	4.528.477
Braço munk	5	20%	1.690.433	72.707	72.707	72.707	72.707	72.707	79.977	79.977	79.977	79.977	79.977
Caminhão 15 m ³ compactador - Tipo 02	5	20%	28.283.772	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	3.835.669	164.975	164.975	164.975	164.975	164.975	181.473	181.473	181.473	181.473	181.473
Pá carregadeira	5	20%	1.927.116	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356
Moto triciclo basculante	5	20%	152.480	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5	20%	8.300.336	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017
Container semi enterrado	5	20%	11.160.000	480.000	480.000	-	-	-	528.000	528.000	-	-	-
Coleta Seletiva			134.809.412	3.191.958	3.659.701	4.131.343	4.606.886	5.078.529	5.400.172	5.721.815	5.892.387	6.122.894	6.357.301
Caminhão 19 m ³ compactador - Tipo 01	5	20%	89.603.912	2.277.558	2.517.301	2.757.043	2.996.786	3.236.529	3.476.272	3.716.015	3.835.887	4.015.694	4.195.501
Caminhão baú 30 m ³	5	20%	30.205.500	764.400	842.400	924.300	1.010.100	1.092.000	1.173.900	1.255.800	1.306.500	1.357.200	1.411.800
LEV - Locais de Entrega Voluntária	5	20%	15.000.000	150.000	300.000	450.000	600.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
Transbordo e Transporte de Resíduos			51.189.380	1.921.779	1.921.779	2.018.135	2.290.846	2.387.202	2.483.558	2.483.558	2.563.558	2.563.558	2.563.558
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	5	20%	20.250.000	900.000	900.000	900.000	950.000	950.000	950.000	950.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m ³	5	20%	12.150.000	540.000	540.000	540.000	570.000	570.000	570.000	570.000	600.000	600.000	600.000
Pá carregadeira	5	20%	18.789.380	481.779	481.779	578.135	770.846	867.202	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia			11.233.807	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5	20%	3.112.626	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	1.099.833	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992
Pá carregadeira	5	20%	5.781.348	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067
Caminhão tanque	5	20%	1.240.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul			2.964.658	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233	148.233
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5	20%	1.037.542	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877
Pá carregadeira	5	20%	1.927.116	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356
OPERAÇÃO UTMB - NOVA			2.652.246	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 6 m ³ - Tipo 04	5	20%	518.771	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	549.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	5	20%	963.558	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão tanque	5	20%	620.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: SERENCO.

Tabela 105 - Depreciação. (ano 11 a 20).

DEPRECIÇÃO	Vida útil do bem	Depreciação anual	Valor total a depreciar	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	VALOR RESIDUAL
DEPRECIÇÃO ANUAL TOTAL (em R\$'000)	anos	%	427.504.379	21.009.091	21.255.763	20.916.670	21.083.341	21.309.948	21.811.373	21.978.045	21.504.716	21.727.423	21.894.095	19.683.785
Coleta Domiciliar			143.921.492	7.135.056	7.135.056	6.551.056	6.551.056	6.551.056	6.885.809	6.885.809	6.245.809	6.245.809	6.245.809	6.696.000
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	5	20%	88.571.685	4.328.691	4.328.691	4.328.691	4.328.691	4.328.691	3.995.715	3.995.715	3.995.715	3.995.715	3.995.715	-
Braço munk	5	20%	1.690.433	88.460	88.460	88.460	88.460	88.460	96.942	96.942	96.942	96.942	96.942	-
Caminhão 15 m³ compactador - Tipo 02	5	20%	28.283.772	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	1.414.189	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	5	20%	3.835.669	200.720	200.720	200.720	200.720	200.720	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	-
Pá carregadeira	5	20%	1.927.116	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	-
Moto triciclo basculante	5	20%	152.480	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	7.624	-
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	5	20%	8.300.336	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	415.017	-
Container semi enterrado	5	20%	11.160.000	584.000	584.000	-	-	-	640.000	640.000	-	-	-	6.696.000,00
Coleta Seletiva			134.809.412	6.527.872	6.694.544	6.925.051	7.091.722	7.318.330	7.485.001	7.651.673	7.818.344	8.041.051	8.207.723	10.885.116
Caminhão 19 m³ compactador - Tipo 01	5	20%	89.603.912	4.315.372	4.435.244	4.615.051	4.734.922	4.914.730	5.034.601	5.154.473	5.274.344	5.454.151	5.574.023	7.072.416
Caminhão baú 30 m³	5	20%	30.205.500	1.462.500	1.509.300	1.560.000	1.606.800	1.653.600	1.700.400	1.747.200	1.794.000	1.836.900	1.883.700	2.312.700
LEV - Locais de Entrega Voluntária	5	20%	15.000.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	1.500.000
Transbordo e Transporte de Resíduos			51.189.380	2.563.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	2.643.558	1.636.270
Cavalo mecânico PBT 16,8t - PBTC - 43t - Tipo 5	5	20%	20.250.000	1.000.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	300.000
Carreta semi-reboque - cap mín 45 m³	5	20%	12.150.000	600.000	630.000	630.000	630.000	630.000	630.000	630.000	630.000	630.000	630.000	180.000
Pá carregadeira	5	20%	18.789.380	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	963.558	1.156.270
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia			11.233.807	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	561.690	-
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	5	20%	3.112.626	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	155.631	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	5	20%	1.099.833	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	-
Pá carregadeira	5	20%	5.781.348	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	-
Caminhão tanque	5	20%	1.240.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	-
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul			2.964.658	148.233	-									
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	5	20%	1.037.542	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	-
Pá carregadeira	5	20%	1.927.116	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	-
OPERAÇÃO UTMB - NOVA			2.652.246	265.225	-									
Caminhão basculante 6 m³ - Tipo 04	5	20%	518.771	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	51.877	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	5	20%	549.917	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	-
Pá carregadeira	5	20%	963.558	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	-
Caminhão tanque	5	20%	620.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	62.000	-

Fonte: SERENCO.

Tabela 106 - Depreciação. (ano 01 a 10)continuação.

DEPRECIÇÃO	Vida útil do bem	Depreciação anual	Valor total a depreciar	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO			3.026.949	151.347									
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	1.099.833	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992
Pá carregadeira	5	20%	1.927.116	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356
Pá carregadeira			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão tanque	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO													
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI			1.860.000	186.000	372.000	372.000	372.000	372.000	186.000	-	-	-	-
Trator de esteiras	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	5	20%	620.000	62.000	124.000	124.000	124.000	124.000	62.000	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	5	20%	1.240.000	124.000	248.000	248.000	248.000	248.000	124.000	-	-	-	-
Motoniveladora	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA			74.180.682	3.329.034	3.709.034								
Trator de esteiras	5	20%	30.000.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Caminhão basculante 12m ³ - Tipo 03	5	20%	4.399.334	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967
Escavadeira Hidráulica	5	20%	5.400.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000
Pá carregadeira	5	20%	5.781.348	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067
Caminhão pipa	5	20%	4.960.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000
Caminhão transporte chorume	5	20%	7.440.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000
Motoniveladora	5	20%	15.200.000	380.000	760.000	760.000	760.000	760.000	760.000	760.000	760.000	760.000	760.000
Caminhonete	5	20%	1.000.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA			4.318.000	183.500	183.500	183.500	197.900	197.900	197.900	212.300	212.300	212.300	212.300
Veículo de passeio	5	20%	1.592.500	65.000	65.000	65.000	71.500	71.500	71.500	78.000	78.000	78.000	78.000
Veículo utilitário	5	20%	2.725.500	118.500	118.500	118.500	126.400	126.400	126.400	134.300	134.300	134.300	134.300

Fonte: SERENCO.

Tabela 107 - Depreciação. (ano 11 a 20) continuação.

DEPRECIÇÃO	Vida útil do bem	Depreciação anual	Valor total a depreciar	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	VALOR RESIDUAL
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO			3.026.949	151.347	-									
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	5	20%	1.099.833	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	54.992	-
Pá carregadeira	5	20%	1.927.116	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	96.356	-
Pá carregadeira			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão tanque	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI			1.860.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trator de esteiras	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escavadeira Hidráulica	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pá carregadeira	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão pipa	5	20%	620.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhão transporte chorume	5	20%	1.240.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motoniveladora	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caminhonete	5	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA			74.180.682	3.709.034	380.000									
Trator de esteiras	5	20%	30.000.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	-
Caminhão basculante 12m³ - Tipo 03	5	20%	4.399.334	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	219.967	-
Escavadeira Hidráulica	5	20%	5.400.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	-
Pá carregadeira	5	20%	5.781.348	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	289.067	-
Caminhão pipa	5	20%	4.960.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	248.000	-
Caminhão transporte chorume	5	20%	7.440.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	372.000	-
Motoniveladora	5	20%	15.200.000	760.000	760.000	760.000	760.000	760.000	760.000	760.000	760.000	760.000	760.000	380.000
Caminhonete	5	20%	1.000.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	-
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA			4.318.000	212.300	212.300	226.700	86.400							
Veículo de passeio	5	20%	1.592.500	78.000	78.000	84.500	84.500	84.500	84.500	84.500	84.500	84.500	84.500	39.000
Veículo utilitário	5	20%	2.725.500	134.300	134.300	142.200	142.200	142.200	142.200	142.200	142.200	142.200	142.200	47.400

Fonte: SERENCO.

Tabela 108 - Cronograma de amortização. (ano 01 a 10).

CRONOGRAMA DE AMORTIZAÇÃO	Total	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
AMORTIZAÇÃO ANUAL TOTAL	277.476.400	6.822.000	13.876.547	13.876.547	13.876.547	13.876.547	14.343.214	14.343.214	14.343.214	14.343.214	14.343.214
Aterro Sanitário de Brasília	30.000.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Reforma e Valorização das UTMBs	110.036.400	-	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389
Implantação de Nova UTMB para 200 ton/dia	24.000.000	-	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158
Implantação das CTRs	70.440.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000
Reforma e Valorização dos Transbordos	36.000.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000
Manutenção e Vigilância do Aterro do Jóquei	7.000.000			-	-	-	466.667	466.667	466.667	466.667	466.667

Fonte: SERENCO.

Tabela 109 - Cronograma de amortização. (ano 11 a 20).

CRONOGRAMA DE AMORTIZAÇÃO	Total	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
AMORTIZAÇÃO ANUAL TOTAL	277.476.400	14.343.214									
Aterro Sanitário de Brasília	30.000.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Reforma e Valorização das UTMBs	110.036.400	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389	5.791.389
Implantação de Nova UTMB para 200 ton/dia	24.000.000	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158	1.263.158
Implantação das CTRs	70.440.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000	3.522.000
Reforma e Valorização dos Transbordos	36.000.000	1.800.000									
Manutenção e Vigilância do Aterro do Jóquei	7.000.000	466.667									

Fonte: SERENCO.

Tabela 110 - Evolução de pessoal. (ano 01 a 10).

Número de Integrantes por Categoria	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
ADMINISTRAÇÃO	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
ENGENHARIA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Relação Comercial	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Operação	1.465	1.509	1.578	1.633	1.674	1.706	1.730	1.757	1.787	1.806
UTMB	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
ATERRO DO JÓQUEI	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
ATERRO DE BRASÍLIA	185	194	194	194	194	194	194	194	194	194
Total de Integrantes	1.907	1.960	2.029	2.084	2.125	2.157	2.181	2.208	2.238	2.257
ADMINISTRAÇÃO										
Diretor Geral	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerente de Operações	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Secretária Executiva	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Comunicador Social	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Técnico de Informática	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encarregado administrativo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente administrativo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Recepcionista	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Copeira	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Auxiliar de serviços gerais	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encarregado de RH	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Comprador	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Almoxarife	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Contador	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente de contabilidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente de contas a pagar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Técnico de segurança do trabalho	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ENGENHARIA										
Engenheiro civil/sanitarista/ambiental	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Engenheiro de segurança do trabalho	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro mecânico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro eletricitista	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro químico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: SERENCO.

Tabela 111 - Evolução de pessoal. (ano 11 a 20).

Número de Integrantes por Categoria	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
ADMINISTRAÇÃO	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
ENGENHARIA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Relação Comercial	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Operação	1.834	1.848	1.867	1.878	1.895	1.909	1.923	1.934	1.949	1.952
UTMB	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
ATERRO DO JÓQUEI	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
ATERRO DE BRASÍLIA	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194
Total de Integrantes	2.285	2.299	2.318	2.329	2.346	2.360	2.374	2.385	2.400	2.403
ADMINISTRAÇÃO										
Diretor Geral	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gerente de Operações	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Secretária Executiva	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Comunicador Social	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Técnico de Informática	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encarregado administrativo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente administrativo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Recepcionista	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Copeira	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Auxiliar de serviços gerais	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Encarregado de RH	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Comprador	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Almoxarife	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Contador	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente de contabilidade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Assistente de contas a pagar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Técnico de segurança do trabalho	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ENGENHARIA										
Engenheiro civil/sanitarista/ambiental	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Engenheiro de segurança do trabalho	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro mecânico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro eletricitista	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Engenheiro químico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: SERENCO.

Tabela 112 - Evolução de pessoal. (ano 01 a 10 continuação).

Número de Integrantes por Categoria	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Relação Comercial										
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar de cobrança e arrecadação	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Atendente presencial e telefônico	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Operação										
Supervisor de operação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Coleta Domiciliar										
Motorista/operador (inclusive reservas)	246	244	244	242	240	236	232	232	232	229
Coletor - coleta manual (inclusive reservas)	719	713	713	706	700	688	675	675	675	669
Fiscal	25	24	24	24	24	24	23	23	23	23
Coleta Seletiva										
Motorista (inclusive reservas)	118	131	143	156	169	181	194	200	209	218
Coletor (inclusive reservas)	237	261	286	312	337	362	387	401	418	436
Fiscal	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22
Transporte										
Motorista/operador	69	69	72	81	84	87	87	90	90	90
Transbordo										
Servente (transbordo)	20	20	24	32	36	40	40	40	40	40
Balanceiro	18	33	57	63	66	69	72	75	78	78
UTMB										
Supervisor de Manutenção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motorista/operador	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Servente	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Operador de painel	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Mecanico/eletricista/soldador/pedreiro	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Fiscal	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ATERRO DO JÓQUEI										
Supervisor de Operação		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Servente	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Operador de controle	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal		-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA										
Supervisor de Operação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motorista/operador	66	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Servente	66	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Operador de controle	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Fiscal	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fonte: SERENCO.

Tabela 113 - Evolução de pessoal. (ano 11 a 20 continuação).

Número de Integrantes por Categoria	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Relação Comercial										
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auxiliar de cobrança e arrecadação	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Atendente presencial e telefônico	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Operação										
Supervisor de operação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Coleta Domiciliar										
Motorista/operador (inclusive reservas)	230	228	226	224	221	220	218	216	213	209
Coletor - coleta manual (inclusive reservas)	671	664	658	651	644	640	634	627	620	607
Fiscal	23	23	23	22	22	22	22	22	21	21
Coleta Seletiva										
Motorista (inclusive reservas)	225	232	240	247	256	262	269	275	284	290
Coletor (inclusive reservas)	450	463	481	494	511	524	538	551	568	581
Fiscal	23	23	24	25	26	26	27	28	28	29
Transporte										
Motorista/operador	90	93	93	93	93	93	93	93	93	93
Transbordo										
Servente (transbordo)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Balanceteiro	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
UTMB										
Supervisor de Manutenção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motorista/operador	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Servente	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Operador de painel	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Mecânico/eletricista/soldador/pedreiro	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Fiscal	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ATERRO DO JÓQUEI										
Supervisor de Operação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Servente	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Operador de controle	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA										
Supervisor de Operação	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motorista/operador	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Servente	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Operador de controle	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Fiscal	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fonte: SERENCO.

Tabela 114 - Composição do salário.

ADMINISTRAÇÃO	Custo mensal	Salário	Ad. Insal.	Hora extra	Salário total	Encargos salariais	V.A.	V.T.
Diretor Geral	18.064	10.000	-		10.000	70,64%	1.000	-
Gerente de Operações	12.945	7.000	-		7.000	70,64%	1.000	-
Secretária Executiva	3.470	1.500	-		1.500	70,64%	850	60
Comunicador Social	2.970	1.500	-		1.500	70,64%	350	60
Técnico de Informática	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Encarregado administrativo	3.470	1.500	-		1.500	70,64%	850	60
Assistente administrativo	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Recepcionista	2.096	1.000	-		1.000	70,64%	300	90
Copeira	1.767	800	-		800	70,64%	300	102
Auxiliar de serviços gerais	1.767	800	-		800	70,64%	300	102
Encarregado de RH	3.470	1.500	-		1.500	70,64%	850	60
Comprador	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Almoxarife	2.608	1.250	-		1.250	70,64%	400	75
Contador	5.116	2.500	-		2.500	70,64%	850	-
Assistente de contabilidade	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Assistente de contas a pagar	2.608	1.250	-		1.250	70,64%	400	75
Técnico de segurança do trabalho	5.116	2.500	-		2.500	70,64%	850	-
Engenharia								
Engenheiro	14.591	7.965	-		7.965	70,64%	1.000	-
Relação Comercial								
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	5.116	2.500	-		2.500	70,64%	850	-
Auxiliar de cobrança e arrecadação	2.296	1.000	-		1.000	70,64%	500	90
Atendente presencial e telefônico	2.196	1.000	-		1.000	70,64%	400	90
Operação								
Supervisor de operação	9.032	4.500		500	5.000	70,64%	500	-
Coleta Convencional								
Motorista/operador								
Coletor	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Fiscal	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45

Fonte: SERENCO.

Tabela 115 - Composição do salário (continuação).

ADMINISTRAÇÃO	Custo mensal	Salário	Ad. Insal.	Hora extra	Salário total	Encargos salariais	V.A.	V.T.
Coleta Seletiva								
Motorista	3.943	2.000	-		2.000	70,64%	500	30
Coletor	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Fiscal	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45
Transporte e transbordo								
Motorista/operador	3.943	2.000	-		2.000	70,64%	500	30
Servente	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Balanceiro	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45
UTMB								
Supervisor de Manutenção	9.382	5.000	-		5.000	70,64%	850	-
Motorista/operador	3.943	2.000	-		2.000	70,64%	500	30
Servente	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Operador de painel	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Mecanico/eletricista/soldador/pedreiro	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Fiscal	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45
ATERRO DO JÓQUEI								
Supervisor de Operação	9.382	5.000	-		5.000	70,64%	850	-
Motorista/operador	3.943	2.000	-		2.000	70,64%	500	30
Servente	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Operador de controle	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Fiscal	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45
ATERRO DE BRASÍLIA								
Supervisor de Operação	9.382	5.000	-		5.000	70,64%	850	-
Motorista/operador	3.943	2.000	-		2.000	70,64%	500	30
Servente	3.148	1.250	375		1.625	70,64%	300	75
Operador de controle	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.020	1.500	-		1.500	70,64%	400	60
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766	2.500	-		2.500	70,64%	500	-
Fiscal	4.290	1.750	187	316	2.253	70,64%	400	45

Fonte: SERENCO.

Tabela 116 - Evolução de custos com pessoal (ano 01 a 10).

Número de Integrantes por Categoria		Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
ADMINISTRAÇÃO	R\$ / mês	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721
Engenharia	R\$ / mês	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906
Relação Comercial	R\$ / mês	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044
Operação	R\$ / mês	5.024.243	5.188.623	5.446.299	5.644.461	5.789.214	5.903.255	5.989.381	6.086.093	6.192.247	6.257.965
UTMB	R\$ / mês	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559
ATERRO DO JÓQUEI	R\$ / mês	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074
ATERRO DE BRASÍLIA	R\$ / mês	695.808	728.935	728.935	728.935	728.935	728.935	728.935	728.935	728.935	728.935
Total	R\$ / ano	82.180.263	84.550.351	87.642.466	90.020.407	91.757.453	93.125.934	94.159.452	95.319.994	96.593.848	97.382.461
ADMINISTRAÇÃO		387.721									
Diretor de Concessão	18.064,00	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320
Gerente de Operações	12.944,80	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724
Secretária Executiva	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Comunicador Social	2.969,60	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848
Técnico de Informática	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Encarregado administrativo	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Assistente administrativo	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Recepcionista	2.096,40	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482
Copeira	1.767,12	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836
Auxiliar de serviços gerais	1.767,12	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836
Encarregado de RH	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Comprador	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Almoxarife	2.608,00	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040
Contador	5.116,00	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580
Assistente de contabilidade	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Assistente de contas a pagar	2.608,00	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040
Técnico de segurança do trabalho	5.116,00	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580
Engenharia		145.906									
Engenheiro civil/sanitarista - coleta e serviços gerais de limpeza	14.590,62	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906

Fonte: SERENCO.

Tabela 117 - Evolução de custos com pessoal (ano 11 a 20).

Número de Integrantes por Categoria		Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
ADMINISTRAÇÃO	R\$ / mês	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721
Engenharia	R\$ / mês	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906
Relação Comercial	R\$ / mês	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044	50.044
Operação	R\$ / mês	6.357.029	6.407.457	6.473.175	6.511.774	6.571.197	6.619.239	6.668.423	6.707.370	6.758.212	6.770.388
UTMB	R\$ / mês	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559	492.559
ATERRO DO JÓQUEI	R\$ / mês	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074	52.074
ATERRO DE BRASÍLIA	R\$ / mês	728.935	728.935	728.935	728.935	728.935	728.935	728.935	728.935	728.935	728.935
Total	R\$ / ano	98.571.231	99.176.364	99.964.976	100.428.168	101.141.239	101.717.744	102.307.960	102.775.321	103.385.427	103.531.537
ADMINISTRAÇÃO		387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721	387.721
Diretor de Concessão	18.064,00	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320	90.320
Gerente de Operações	12.944,80	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724	64.724
Secretária Executiva	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Comunicador Social	2.969,60	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848	14.848
Técnico de Informática	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Encarregado administrativo	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Assistente administrativo	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Recepcionista	2.096,40	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482	10.482
Copeira	1.767,12	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836
Auxiliar de serviços gerais	1.767,12	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836	8.836
Encarregado de RH	3.469,60	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348	17.348
Comprador	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Almoxarife	2.608,00	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040
Contador	5.116,00	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580
Assistente de contabilidade	3.019,60	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098	15.098
Assistente de contas a pagar	2.608,00	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040	13.040
Técnico de segurança do trabalho	5.116,00	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580	25.580
Engenharia		145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906
Engenheiro civil/sanitarista - coleta e serviços gerais de limpeza	14.590,62	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906	145.906

Fonte: SERENCO.

Tabela 118 - Evolução de custos com pessoal (ano 01 a 10 continuação).

Número de Integrantes por Categoria		Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
Relação Comercial		50.044									
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	5.116,00	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116
Auxiliar de cobrança e arrecadação	2.296,40	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964
Atendente presencial e telefônico	2.196,40	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964
Operação		5.024.243	5.188.623	5.446.299	5.644.461	5.789.214	5.903.255	5.989.381	6.086.093	6.192.247	6.257.965
Supervisor de operação	9.032,00	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032
Coleta Convencional											
Motorista/opetador	3.942,80	969.929	962.043	962.043	954.158	946.272	930.501	914.730	914.730	914.730	902.901
Coletor	3.147,56	2.263.095	2.244.209	2.244.209	2.222.176	2.203.291	2.165.520	2.124.602	2.124.602	2.124.602	2.105.717
Fiscal	4.290,20	107.255	102.965	102.965	102.965	102.965	102.965	98.675	98.675	98.675	98.675
Coleta Seletiva											
Motorista	3.942,80	465.250	516.507	563.820	615.077	666.333	713.647	764.903	788.560	824.045	859.530
Coletor	3.147,56	745.971	821.513	900.202	982.038	1.060.727	1.139.416	1.218.105	1.262.171	1.315.680	1.372.336
Fiscal	4.290,20	51.482	55.773	60.063	68.643	72.933	77.224	81.514	85.804	90.094	94.384
Transporte e transbordo											
Servente	3.147,56	62.951	62.951	75.541	100.722	113.312	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902
Balanceiro	4.290,20	77.224	141.577	244.542	270.283	283.153	296.024	308.895	321.765	334.636	334.636
Motorista/operador	3.942,80	272.053	272.053	283.882	319.367	331.195	343.024	343.024	354.852	354.852	354.852
UTMB		492.559									
Supervisor de Manutenção	9.382,00	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382
Motorista/operador	3.942,80	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627
Servente	3.147,56	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541
Operador de painel	4.766,00	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	3.019,60	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627
Mecanico/eletricista/soldador/pedreiro	4.766,00	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512
Fiscal	4.290,20	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741
ATERRO DO JÓQUEI		52.074									
Supervisor de Operação	9.382,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	3.942,80	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657
Servente	3.147,56	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885
Operador de controle	4.766,00	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.019,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal	4.290,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA		695.808	728.935								
Supervisor de Operação	9.382,00	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382
Motorista/operador	3.942,80	260.225	275.996	275.996	275.996	275.996	275.996	275.996	275.996	275.996	275.996
Servente	3.147,56	207.739	220.329	220.329	220.329	220.329	220.329	220.329	220.329	220.329	220.329
Operador de controle	4.766,00	81.022	85.788	85.788	85.788	85.788	85.788	85.788	85.788	85.788	85.788
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.019,60	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314
Mecanico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766,00	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256
Fiscal	4.290,20	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871

Fonte: SERENCO.

Tabela 119 - Evolução de custos com pessoal (ano 11 a 20 continuação).

Número de Integrantes por Categoria		Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Relação Comercial		50.044									
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	5.116,00	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116	5.116
Auxiliar de cobrança e arrecadação	2.296,40	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964	22.964
Atendente presencial e telefônico	2.196,40	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964	21.964
Operação		6.357.029	6.407.457	6.473.175	6.511.774	6.571.197	6.619.239	6.668.423	6.707.370	6.758.212	6.770.388
Supervisor de operação	9.032,00	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032	9.032
Coleta Convencional											
Motorista/opetador	3.942,80	906.844	898.958	891.073	883.187	871.359	867.416	859.530	851.645	839.816	824.045
Coletor	3.147,56	2.112.012	2.089.979	2.071.094	2.049.061	2.027.028	2.014.438	1.995.552	1.973.519	1.951.486	1.910.568
Fiscal	4.290,20	98.675	98.675	98.675	94.384	94.384	94.384	94.384	94.384	90.094	90.094
Coleta Seletiva											
Motorista	3.942,80	887.130	914.730	946.272	973.872	1.009.357	1.033.014	1.060.613	1.084.270	1.119.755	1.143.412
Coletor	3.147,56	1.416.401	1.457.320	1.513.976	1.554.894	1.608.403	1.649.321	1.693.387	1.734.305	1.787.813	1.828.732
Fiscal	4.290,20	98.675	98.675	102.965	107.255	111.545	111.545	115.835	120.126	120.126	124.416
Transporte e transbordo											
Servente	3.147,56	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902	125.902
Balanceiro	4.290,20	347.506	347.506	347.506	347.506	347.506	347.506	347.506	347.506	347.506	347.506
Motorista/operador	3.942,80	354.852	366.680	366.680	366.680	366.680	366.680	366.680	366.680	366.680	366.680
UTMB		492.559									
Supervisor de Manutenção	9.382,00	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382
Motorista/operador	3.942,80	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627	94.627
Servente	3.147,56	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541	75.541
Operador de painel	4.766,00	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128	38.128
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	3.019,60	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627	96.627
Mecânico/eletricista/soldador/pedreiro	4.766,00	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512	152.512
Fiscal	4.290,20	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741	25.741
ATERRO DO JÓQUEI		52.074									
Supervisor de Operação	9.382,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	3.942,80	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657	23.657
Servente	3.147,56	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885	18.885
Operador de controle	4.766,00	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532	9.532
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.019,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal	4.290,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA		728.935									
Supervisor de Operação	9.382,00	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382	9.382
Motorista/operador	3.942,80	275.996	275.996	275.996	275.996	275.996	275.996	275.996	275.996	275.996	275.996
Servente	3.147,56	220.329	220.329	220.329	220.329	220.329	220.329	220.329	220.329	220.329	220.329
Operador de controle	4.766,00	85.788	85.788	85.788	85.788	85.788	85.788	85.788	85.788	85.788	85.788
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	3.019,60	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314	48.314
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	4.766,00	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256	76.256
Fiscal	4.290,20	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871	12.871

Fonte: SERENCO.

Tabela 120 - Uniformes e EPIs (ano 01 a 10).

FUNÇÃO	Custo anual												Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
		Camisa adm	Calça adm	Jaqueta adm	Camisa oper.	Calça oper.	Jaqueta oper.	Boné oper.	Conj. Impermeável	Sapato de seg.	Lava oper.											
ADMINISTRATIVO																						
Diretor	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Gerente de Operações	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Secretária Executiva	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Comunicador Social	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Técnico de Informática	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Encarregado administrativo	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Assistente administrativo	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Receptionista	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Copeira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Auxiliar de serviços gerais	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Encarregado de RH	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Comprador	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Almoxarife	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Contador	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Assistente de contabilidade	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Assistente de contas a pagar	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Técnico de segurança do trabalho	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Engenharia																						
Engenheiro	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	

Fonte: SERENCO.

Tabela 121 - Uniformes e EPIs (ano 11 a 20).

FUNÇÃO	Custo anual	Camisa adm	Calça adm	Jaqueta adm	Camisa oper.	Calça oper.	Jaqueta oper.	Bonê oper.	Conj. Impermeável	Sapato de seg.	Luva oper	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20		
ADMINISTRATIVO																							
Diretor	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Gerente de Operações	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Secretária Executiva	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Comunicador Social	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Técnico de Informática	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Encarregado administrativo	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Assistente administrativo	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Recepcionista	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Copeira	-											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Auxiliar de serviços gerais	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Encarregado de RH	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Comprador	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Almoxarife	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Contador	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Assistente de contabilidade	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Assistente de contas a pagar	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Técnico de segurança do trabalho	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	2.605	
Engenharia																							
Engenheiro	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	

Fonte: SERENCO.

Tabela 122 - Uniformes e EPIs (ano 1 a 10 continuação).

FUNÇÃO	Custo anual											Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
		Camisa adm	Calça adm	Jaqueta adm	Camisa oper.	Calça oper.	Jaqueta oper.	Boné oper.	Com. Impermeável	Sapato de seg.	Luva oper										
Gestão Comercial																					
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521
Auxiliar de cobrança e arrecadação	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210
Atendente presencial e telefônico	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210
Operação																					
Supervisor de operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Coleta Domiciliar																					
Motorista/operador (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	276.393	274.146	274.146	271.899	269.652	265.158	260.664	260.664	260.664	257.293
Coletor - coleta manual (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	807.832	801.091	801.091	793.226	786.485	773.002	758.396	758.396	758.396	751.655
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	28.089	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	25.842	25.842	25.842	25.842
Coleta Seletiva																					
Motorista (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	132.579	147.185	160.668	175.274	189.880	203.363	217.969	224.710	234.822	244.934
Coletor (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	266.281	293.247	321.335	350.548	378.636	406.725	434.814	450.544	469.644	489.868
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	13.483	14.606	15.730	17.977	19.100	20.224	21.347	22.471	23.595	24.718
Transporte																					
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	77.525	77.525	80.896	91.008	94.378	97.749	97.749	101.120	101.120	101.120
Transbordo																					
Servente (transbordo)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	22.471	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Balanceiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	20.224	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954
UTMB																					
Supervisor de Manutenção	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965
Operador de painel	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954
Mecânico/eletricista/soldador/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741
ATERRO DO JÓQUEI																					
Supervisor de Operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741
Operador de controle	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA																					
Supervisor de Operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	74.154	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	74.154	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649
Operador de controle	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	19.100	20.224	20.224	20.224	20.224	20.224	20.224	20.224	20.224	20.224
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371

Tabela 123 - Uniformes e EPIs (ano 11 a 20).

FUNÇÃO	Custo anual	Camisa adm	Calça adm	Jaqueta adm	Camisa oper.	Calça oper.	Jaqueta oper.	Bonê oper.	Conj. Impermeável	Sapato de seg.	Luva oper	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Gestão Comercial																					
Coordenador de faturamento, cobrança e arrecadação	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521
Auxiliar de cobrança e arrecadação	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210
Atendente presencial e telefônico	521	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210	5.210
Operação																					
Supervisor de operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Coleta Domiciliar																					
Motorista/operador (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	258.417	256.169	253.922	251.675	248.305	247.181	244.934	242.687	239.316	234.822
Coletor - coleta manual (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	753.902	746.037	739.296	731.431	723.566	719.072	712.331	704.466	696.601	681.995
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	25.842	25.842	25.842	24.718	24.718	24.718	24.718	24.718	23.595	23.595
Coleta Seletiva																					
Motorista (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	252.799	260.664	269.652	277.517	287.629	294.370	302.235	308.976	319.088	325.830
Coletor (inclusive reservas)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	505.598	520.204	540.428	555.034	574.134	588.740	604.470	619.076	638.176	652.783
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	25.842	25.842	26.965	28.089	29.212	29.212	30.336	31.459	31.459	32.583
Transporte																					
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	101.120	104.490	104.490	104.490	104.490	104.490	104.490	104.490	104.490	104.490
Transbordo																					
Servente (transbordo)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Balanceiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954
UTMB																					
Supervisor de Manutenção	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965	26.965
Operador de painel	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988	8.988
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/aux.hid)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954
Mecânico/eletricista/soldador/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954	35.954
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741
ATERRO DO JÓQUEI																					
Supervisor de Operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741	6.741
Operador de controle	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247	2.247
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ATERRO DE BRASÍLIA																					
Supervisor de Operação	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
Motorista/operador	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649
Servente	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649	78.649
Operador de controle	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	20.224	20.224	20.224	20.224	20.224	20.224	20.224	20.224	20.224	20.224
Auxiliar de Manut. (mec/elet/sold/borracheiro)	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977
Mecânico/eletricista/soldador/borracheiro/pedreiro	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977	17.977
Fiscal	1.124	-	-	-	8	8	3	4	1	4	30	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371

Fonte: SERENCO.

Tabela 125 - Resumo dos investimentos.

Resumo de investimentos	Valor
Coleta Domiciliar	R\$ 143.921.491,72
Coleta Seletiva	R\$ 134.809.411,57
Transbordo e Transporte de Resíduos	R\$ 51.189.379,83
OPERAÇÃO UTMB - Ceilândia	R\$ 11.233.807,24
OPERAÇÃO UTMB - Asa Sul	R\$ 2.964.657,92
OPERAÇÃO COMPOSTAGEM - MATERIAL PROCESSADO	R\$ 3.026.949,36
OPERAÇÃO ATERRO JÓQUEI	R\$ 1.860.000,00
OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA	R\$ 74.180.681,56
ADMINISTRAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA	R\$ 4.318.000,00
INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS DIVERSOS	R\$ 304.976.400,00
Total de Investimento para 20 anos	R\$ 732.480.779,20

Fonte: SERENCO.

Tabela 126 - Composição do custeio: custos operacionais e administrativos, investimentos, depreciação e amortização (ano 1 a 10).

TOTAL DE DESPESAS OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVAS	TOTAL		ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
	R\$	%	R\$'000 / ano	126.585,13	129.968,53	133.984,40	137.643,11	140.259,22	142.184,31	143.810,57	145.724,84	147.487,89	148.722,05
Pessoal	1.925.732.596	65,30%	R\$/ano	82.180.263	84.550.351	87.642.466	90.020.407	91.757.453	93.125.934	94.159.452	95.319.994	96.593.848	97.382.461
Combustível	487.900.426	16,54%	R\$/ano	20.851.808	21.300.401	21.762.187	22.410.820	22.872.606	23.148.394	23.517.616	23.964.981	24.233.054	24.501.126
Rodagem	131.643.932	4,46%	R\$/ano	5.687.637	5.791.846	5.901.535	6.100.217	6.209.906	6.267.938	6.343.542	6.485.827	6.549.049	6.612.270
Manutenção	208.282.408	7,06%	R\$/ano	8.592.931	8.983.505	9.267.504	9.615.534	9.866.235	10.044.524	10.145.950	10.271.236	10.386.489	10.470.395
IPVA, seguro e licenciamento dos veículos	24.358.802	0,83%	R\$/ano	1.000.187	1.033.039	1.055.253	1.094.612	1.113.300	1.129.710	1.152.604	1.164.437	1.176.747	1.185.746
Uniformes e EPIs	47.041.278	1,60%	R\$/ano	2.070.109	2.107.186	2.153.252	2.199.317	2.237.518	2.265.607	2.289.201	2.316.167	2.346.502	2.367.850
Despesas administrativas Gerais	124.044.000	4,21%	R\$/ano	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200
Total de Despesas Operacionais e Administrativas	2.949.003.442	100%	-	126.585.135	129.968.529	133.984.397	137.643.107	140.259.218	142.184.306	143.810.566	145.724.842	147.487.890	148.722.048

DESPESAS COM EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	TOTAL		ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
	R\$	%	R\$'000 / ano	196.458,62	116.389,43	189.621,99	36.226,54	68.279,99	182.766,52	23.037,86	19.385,70	85.131,62	43.224,06
DESPESAS COM EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	75.600.000		R\$'000 / ano	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000

INVESTIMENTOS	TOTAL		ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
	R\$	%	R\$'000 / ano	96.429,309	56.394,715	93.010,994	16.313,272	32.339,994	89.583,262	9.718,929	7.892,851	40.765,808	19.812,029
Investimentos	732.480.779		R\$/ano	96.429.309	56.394.715	93.010.994	16.313.272	32.339.994	89.583.262	9.718.929	7.892.851	40.765.808	19.812.029

DEPRECIÇÃO/AMORTIZAÇÃO	TOTAL		ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
	R\$	%	R\$'000 / ano	24.007,86	32.096,152	32.184,151	32.946,805	33.514,804	34.432,261	34.582,304	34.304,876	34.535,383	34.769,790
Depreciação	407.820.594		R\$/ano	17.185.862	18.219.605	18.307.603	19.070.258	19.638.257	20.089.047	20.239.090	19.961.662	20.192.169	20.426.576
Amortização	277.476.400		R\$/ano	6.822.000	13.876.547	13.876.547	13.876.547	13.876.547	14.343.214	14.343.214	14.343.214	14.343.214	14.343.214
TOTAL DE INVESTIMENTOS	685.296.994	-	-	24.007.862	32.096.152	32.184.151	32.946.805	33.514.804	34.432.261	34.582.304	34.304.876	34.535.383	34.769.790

Fonte: SERENCO.

Tabela 127 - Composição do custeio: custos operacionais e administrativos, investimentos, depreciação e amortização (ano 11 a 20).

TOTAL DE DESPESAS OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVAS	TOTAL		ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
	R\$	%	R\$'000 / ano	150.833,87	152.007,64	153.173,34	153.904,09	155.056,13	156.044,76	156.774,37	157.509,29	158.553,95	158.775,95
Pessoal	1.925.732.596	65,30%	R\$/ano	98.571.231	99.176.364	99.964.976	100.428.168	101.141.239	101.717.744	102.307.960	102.775.321	103.385.427	103.531.537
Combustível	487.900.426	16,54%	R\$/ano	24.981.088	25.263.763	25.468.294	25.632.985	25.901.057	26.151.283	26.212.592	26.377.283	26.645.355	26.703.733
Rodagem	131.643.932	4,46%	R\$/ano	6.728.822	6.836.034	6.876.567	6.911.639	6.974.861	7.022.272	7.029.195	7.064.268	7.127.489	7.123.018
Manutenção	208.282.408	7,06%	R\$/ano	10.730.158	10.820.196	10.909.352	10.959.390	11.039.396	11.131.299	11.181.337	11.231.375	11.309.431	11.326.172
IPVA, seguro e licenciamento dos veículos	24.358.802	0,83%	R\$/ano	1.224.430	1.297.411	1.318.940	1.324.337	1.332.906	1.339.758	1.345.154	1.350.550	1.358.905	1.360.775
Uniformes e EPIs	47.041.278	1,60%	R\$/ano	2.395.939	2.411.668	2.433.016	2.445.375	2.464.475	2.480.205	2.495.935	2.508.294	2.525.147	2.528.517
Despesas administrativas Gerais	124.044.000	4,21%	R\$/ano	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200	6.202.200
Total de Despesas Operacionais e Administrativas	2.949.003.442	100%	-	150.833.867	152.007.635	153.173.345	153.904.094	155.056.134	156.044.760	156.774.373	157.509.290	158.553.954	158.775.951

DESPESAS COM EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	TOTAL		ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
	R\$	%	R\$'000 / ano	181.311,68	39.794,97	51.703,17	21.598,33	19.090,13	177.685,92	22.371,29	18.701,49	27.025,40	17.156,85
DESPESAS COM EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	75.600.000		3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000

INVESTIMENTOS	TOTAL		ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
	R\$	%	R\$'000 / ano	88.855,838	18.097,486	24.051,587	8.999,166	7.745,065	87.042,962	9.385,644	7.550,744	11.712,702	6.778,423
Investimentos	732.480.779		R\$/ano	88.855.838	18.097.486	24.051.587	8.999.166	7.745.065	87.042.962	9.385.644	7.550.744	11.712.702	6.778.423

DEPRECIÇÃO/AMORTIZAÇÃO	TOTAL		ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
	R\$	%	R\$'000 / ano	35.352,305	35.598,977	35.259,884	35.426,555	35.653,163	36.154,587	36.321,259	35.847,930	36.070,637	36.237,309
Depreciação	407.820.594		R\$/ano	21.009.091	21.255.763	20.916.670	21.083.341	21.309.948	21.811.373	21.978.045	21.504.716	21.727.423	21.894.095
Amortização	277.476.400		R\$/ano	14.343.214	14.343.214	14.343.214	14.343.214	14.343.214	14.343.214	14.343.214	14.343.214	14.343.214	14.343.214
TOTAL DE INVESTIMENTOS	685.296.994	-	-	35.352.305	35.598.977	35.259.884	35.426.555	35.653.163	36.154.587	36.321.259	35.847.930	36.070.637	36.237.309

Fonte: SERENCO.

Tabela 128 - Composição de custeio - receitas com logística reversa (ano 1 a 10).

RECEITAS LOGÍSTICA REVERSA	TOTAL	ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
COLETA DE RECICLÁVEIS			1.152.441,67	1.175.864,78	1.201.528,73	1.227.045,31	1.252.330,27	1.270.955,92	1.289.093,12	1.306.709,50	1.323.781,39	1.340.237,05
RECEITA MÉDIA ANUAL		R\$/ano	-	-	-	-	827.667	1.679.954	2.555.892	3.454.427	4.374.448	5.314.592
VALORES DE REFERÊNCIA												
GERAÇÃO TOTAL RESÍDUOS	26.886.780,20	TON										
PERCENTUAL DE EMBALAGENS	20%						0,66	1,32	1,98	2,64	3,30	3,97
PRODUÇÃO TOTAL DE EMBALAGENS	5.377.356,04	TON					0,40%	0,80%	1,20%	1,60%	2,00%	2,40%
PREÇO MÉDIO POR TONELADA - OPERAÇÃO	R\$ 165,23	R\$/TON										
VALOR PROPORCIONAL PARA EMBALAGENS	R\$ 33,05											
PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO DO SETOR	20%											
VALOR DE REPASSE DO SETOR	R\$ 6,61											

Fonte: SERENCO.

Tabela 129 - Composição de custeio - receitas com logística reversa (ano 11 a 20).

RECEITAS LOGÍSTICA REVERSA	TOTAL	ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
COLETA DE RECICLÁVEIS			1.356.061,15	1.371.281,55	1.383.104,61	1.394.235,00	1.404.082,52	1.413.212,08	1.421.614,39	1.429.280,18	1.436.202,36	1.442.373,48
RECEITA MÉDIA ANUAL		R\$/ano	6.273.564	7.250.261	8.226.868	9.214.526	9.279.608	9.339.946	9.395.477	9.446.140	9.491.889	9.532.674
VALORES DE REFERÊNCIA												
GERAÇÃO TOTAL RESÍDUOS	26.886.780,20	TON										
PERCENTUAL DE EMBALAGENS	20%		4,63	5,29	5,95	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61
PRODUÇÃO TOTAL DE EMBALAGENS	5.377.356,04	TON	2,80%	3,20%	3,60%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
PREÇO MÉDIO POR TONELADA - OPERAÇÃO	R\$ 165,23	R\$/TON										
VALOR PROPORCIONAL PARA EMBALAGENS	R\$ 33,05											
PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO DO SETOR	20%											
VALOR DE REPASSE DO SETOR	R\$ 6,61											

Fonte: SERENCO.

Tabela 130 - Composição de custeio com venda de CDR, composto orgânico e despesas de disposição final em Aterro sanitário (ano 1 a 10).

VENDA DE CDR		TOTAL	ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
RECEITA MÉDIA ANUAL		417.438	TON/ANO	-	-	-	-	-	25.839	26.344	26.717	26.758	27.114
	5 R\$/TON		2.087.189	-	-	-	-	-	129.197	131.719	133.585	133.789	135.569
PRODUÇÃO DE COMPOSTO		TOTAL	ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
RECEITA MÉDIA ANUAL		4.115.457	TON/ANO	100.035	100.035	101.574	101.574	206.226	206.226	209.304	209.304	212.382	212.382
	20 R\$/TON		82.309.140	2.000.700	2.000.700	2.031.480	2.031.480	4.124.520	4.124.520	4.186.080	4.186.080	4.247.640	4.247.640
DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO		TOTAL	ANO	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
		DISPOSIÇÃO FINAL		895.935,86	907.418,18	914.093,56	922.415,84	708.118,79	680.860,66	675.759,68	680.366,06	677.941,96	680.798,09
		ATERRO DE BRASÍLIA		895.935,86	907.418,18	914.093,56	784.053,46	601.900,97	476.602,46	473.031,78	408.219,64	406.765,18	408.478,86
R\$	-	ton/dia	2.488,71	2.520,61	2.539,15	2.177,93	1.671,95	1.323,90	1.313,98	1.133,94	1.129,90	1.134,66	
		ton/dia	-	-	-	138.362,38	106.217,82	204.258,20	202.727,90	272.146,42	271.176,78	272.319,24	
R\$	90,00	OUTROS ATERROS SANITÁRIOS	-	-	-	384,34	295,05	567,38	563,13	755,96	753,27	756,44	
CUSTO TOTAL DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS				2.488,71	2.520,61	2.539,15	12.454.791,76	9.561.275,56	18.384.561,76	18.246.825,31	24.494.312,10	24.407.040,43	24.509.866,00

OBS: Os custos de disposição final no Aterro Sanitário de Brasília, estão compostos nos custos de operação com uso de equipamentos próprios.

Fonte: SERENCO.

Tabela 131 - Composição de custeio com venda de CDR, composto orgânico e despesas de disposição final em Aterro sanitário (ano 11 a 20).

VENDA DE CDR		TOTAL	ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
RECEITA MÉDIA ANUAL		417.438	TON/ANO	27.977	28.532	28.430	28.651	28.499	28.675	28.478	28.609	28.365	28.448
	5 R\$/TON		2.087.189	139.886	142.662	142.152	143.255	142.494	143.377	142.391	143.045	141.825	142.242
PRODUÇÃO DE COMPOSTO		TOTAL	ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
RECEITA MÉDIA ANUAL		4.115.457	TON/ANO	233.415	239.400	242.820	242.820	246.240	246.240	249.660	249.660	253.080	253.080
	20 R\$/TON		82.309.140	4.668.300	4.788.000	4.856.400	4.856.400	4.924.800	4.924.800	4.993.200	4.993.200	5.061.600	5.061.600
DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO		TOTAL	ANO	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
		DISPOSIÇÃO FINAL		638.624,43	624.316,13	614.890,38	610.654,84	598.744,97	592.505,42	578.606,01	570.395,41	554.547,12	544.412,31
		ATERRO DE BRASÍLIA		383.174,66	374.589,68	368.934,23	366.392,90	359.246,98	355.503,25	347.163,61	342.237,25	332.728,27	326.647,38
R\$	-	ton/dia	1.064,37	1.040,53	1.024,82	1.017,76	997,91	987,51	964,34	950,66	924,25	907,35	
		ton/dia	255.449,77	249.726,45	245.956,15	244.261,94	239.497,99	237.002,17	231.442,40	228.158,16	221.818,85	217.764,92	
R\$	90,00	OUTROS ATERROS SANITÁRIOS	709,58	693,68	683,21	678,51	665,27	658,34	642,90	633,77	616,16	604,90	
CUSTO TOTAL DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS				22.991.543,78	22.476.421,32	22.137.078,50	21.984.591,99	21.555.816,78	21.331.182,53	20.830.780,68	20.535.185,42	19.964.620,53	19.599.750,42

OBS: Os custos de disposição final no Aterro Sanitário de Brasília, estão compostos nos custos de operação com uso de equipamentos próprios.

Fonte: SERENCO.

Tabela 132 - Definição do Fator multiplicador por tipo de economia.

Classificação das Economias	Número de Economias	Taxa Básica (R\$/m ³)	fator de correlação	fator de correlação adotado
Residencial Normal	976.772	2,86	1,00	1,00
Residencial Popular	2.587	2,14	0,75	0,75
Comercial	51.547	7,26	2,54	2,00
Industrial	1.138	7,26	2,54	2,00
Pública	2.699	2,86	1,00	1,00
Total de Economias	1.034.743			

Fonte: SERENCO.

Tabela 133 - Valor médio da Taxa de Manejo de Resíduos Domiciliares (TMR), para diferentes classes de uso.

Classificação das Economias	Anual	Mensal	Diário
Residencial Normal	R\$ 256,65	21,39	0,71
Residencial Popular	R\$ 192,04	16,00	0,53
Comercial	R\$ 513,30	42,77	1,43
Industrial	R\$ 513,30	42,77	1,43
Pública	R\$ 256,65	21,39	0,71

Fonte: SERENCO.

Tabela 134 - Projeção das perdas por inadimplência (ano 1 a 10).

Tarifa	Unidade	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	R\$ / ano	252.919.869,12	270.856.256,37	276.100.283,08	281.290.856,00	286.410.320,10	291.449.206,42	296.414.784,68	301.300.029,53	306.098.649,11	310.794.148,69
Percentual de inadimplência no ano	%	15%	15%	15%	14%	14%	14%	13%	13%	13%	12%
		37.937.980,37	40.628.438,46	41.415.042,46	39.380.719,84	40.097.444,81	40.802.888,90	38.533.922,01	39.169.003,84	39.792.824,38	37.295.297,84
Percentual de recuperação admissível	%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Valor de recuperação de inad.	R\$'000 / ano		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (anual) - Valores em R\$ '000		214.981.888,75	230.227.817,92	234.685.240,62	241.910.136,16	246.312.875,28	250.646.317,52	257.880.862,67	262.131.025,69	266.305.824,73	273.498.850,85

Fonte: SERENCO.

Tabela 135 - Projeção das perdas por inadimplência (ano 11 a 20).

Tarifa	Unidade	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	R\$ / ano	315.382.435,23	319.868.884,66	324.246.899,25	328.510.187,15	332.522.150,58	336.409.307,05	340.167.075,21	343.791.239,44	347.277.889,96	350.622.628,30
Percentual de inadimplência no ano	%	12%	12%	11%	11%	11%	10%	10%	10%	10%	10%
		37.845.892,23	38.384.266,16	35.667.158,92	36.136.120,59	36.577.436,56	33.640.930,70	34.016.707,52	34.379.123,94	34.727.789,00	35.062.262,83
Percentual de recuperação admissível	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Valor de recuperação de inad.	R\$'000 / ano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (anual) - Valores em R\$ '000		277.536.543,00	281.484.618,50	288.579.740,33	292.374.066,56	295.944.714,02	302.768.376,34	306.150.367,69	309.412.115,49	312.550.100,96	315.560.365,47

Fonte: SERENCO.

Observação: Considerou-se perdas por inadimplência, decrescentes ao longo do período de prestação dos serviços.

Tabela 136 - Estudo de viabilidade econômica do manejo dos resíduos sólidos. (ano 01 a 10).

ITEM	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10	
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	5.657.198.309	230.856.132	233.331.040	237.687.931	244.764.925	251.932.211	257.099.346	265.120.299	270.112.257	275.095.289	283.054.201
LANÇAMENTO DA TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS	6.313.335.326	270.856.256	276.100.283	281.290.856	286.410.320	291.449.206	296.414.785	301.300.030	306.098.649	310.794.149	315.382.435
INDIPLÊNCIA	-751.491.251	-37.937.980	-40.628.438	-41.415.042	-39.380.720	-40.097.445	-40.802.889	-38.533.922	-39.169.004	-39.792.824	-37.295.298
RECUPERAÇÃO DE INADIMPLÊNCIA (COBRANÇAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA - LOGÍSTICA REVERSA	105.657.936	0	0	0	0	827.667	1.679.954	2.555.892	3.454.427	4.374.448	5.314.592
RECEITA DE VENDA DE COMPOSTO ORGÂNICO	82.309.140	2.000.700	2.000.700	2.031.480	2.031.480	4.124.520	4.124.520	4.186.080	4.186.080	4.247.640	4.247.640
RECEITA DE VENDA DE CDR	2.087.189	0	0	0	0	0	129.197	131.719	133.585	133.789	135.569
OUTRAS RECEITAS DE SERVIÇOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPASSE FONTE 100 GDF	0				0	0	0	0	0	0	0
TRIBUTOS SOBRE A RECEITA OPERACIONAL BRUTA	-56.571.983	-2.308.561	-2.333.310	-2.376.879	-2.447.649	-2.519.322	-2.570.993	-2.651.203	-2.701.123	-2.750.953	-2.830.542
PIS-PASEP	-56.571.983	-2.308.561	-2.333.310	-2.376.879	-2.447.649	-2.519.322	-2.570.993	-2.651.203	-2.701.123	-2.750.953	-2.830.542
COFINS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	5.600.626.326	228.547.571	230.997.730	235.311.051	242.317.276	249.412.889	254.528.352	262.469.096	267.411.135	272.344.336	280.223.659
CUSTOS E DESPESAS	-4.178.013.021	-159.610.122	-171.186.686	-175.394.365	-192.370.733	-192.762.610	-204.528.101	-206.264.382	-214.244.869	-216.245.066	-217.908.218
Pessoal	-1.925.732.596	-82.180.263	-84.550.351	-87.642.466	-90.020.407	-91.757.453	-93.125.934	-94.159.452	-95.319.994	-96.593.848	-97.382.461
Combustível	-487.900.426	-20.851.808	-21.300.401	-21.762.187	-22.410.820	-22.872.606	-23.148.394	-23.517.616	-23.964.981	-24.233.054	-24.501.126
Rodagem	-131.643.932	-5.687.637	-5.791.846	-5.901.535	-6.100.217	-6.209.906	-6.267.938	-6.343.542	-6.485.827	-6.549.049	-6.612.270
Manutenção	-208.282.408	-8.592.931	-8.983.505	-9.267.504	-9.615.534	-9.866.235	-10.044.524	-10.145.950	-10.271.236	-10.386.489	-10.470.395
IPVA, seguro e licenciamento dos veículos	-24.358.802	-1.000.187	-1.033.039	-1.055.253	-1.094.612	-1.113.300	-1.129.710	-1.152.604	-1.164.437	-1.176.747	-1.185.746
Uniformes e EPIs	-47.041.278	-2.070.109	-2.107.186	-2.153.252	-2.199.317	-2.237.518	-2.265.607	-2.289.201	-2.316.167	-2.346.502	-2.367.850
Despesas administrativas Gerais	-124.044.000	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200
DESPESAS COM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO	-72.000.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000
DESPESAS DE DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO	-345.445.879	0	0	0	-12.452.614	-9.559.604	-18.383.238	-18.245.511	-24.493.178	-24.405.911	-24.508.731
DEPRECIACÃO / AMORTIZACÃO	-685.296.994	-24.007.862	-32.096.152	-32.184.151	-32.946.805	-33.514.804	-34.432.261	-34.582.304	-34.304.876	-34.535.383	-34.769.790
FUNDO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL	-94.700.030	-4.062.844	-4.141.504	-4.219.363	-4.296.155	-4.371.738	-4.446.222	-4.519.500	-4.591.480	-4.661.912	-4.730.737
FUNDO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	-31.566.677	-1.354.281	-1.380.501	-1.406.454	-1.432.052	-1.457.246	-1.482.074	-1.506.500	-1.530.493	-1.553.971	-1.576.912
RESULTADO BRUTO	1.422.613.304	68.937.449	59.811.044	59.916.687	49.946.544	56.650.279	50.000.251	56.204.713	53.166.266	56.099.270	62.315.441
RESULTADO ANTES DE IR E CSLL	1.422.613.304	68.937.449	59.811.044	59.916.687	49.946.544	56.650.279	50.000.251	56.204.713	53.166.266	56.099.270	62.315.441
IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPOSTO DE RENDA	0										
CSLL	0										
RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	1.422.613.304	68.937.449	59.811.044	59.916.687	49.946.544	56.650.279	50.000.251	56.204.713	53.166.266	56.099.270	62.315.441

Fonte: SERENCO.

Tabela 137 - Estudo de viabilidade econômica do manejo dos resíduos sólidos. (ano 11 a 20).

ITEM	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	5.657.198.309	288.306.710	293.179.853	301.140.796	305.612.379	309.132.634	315.831.762	319.148.732	322.271.983	325.330.814	328.189.017
LANÇAMENTO DA TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS	6.313.335.326	319.868.885	324.246.899	328.510.187	332.522.151	336.409.307	340.167.075	343.791.239	347.277.890	350.622.628	353.822.095
INDIPLÊNCIA	-751.491.251	-37.845.892	-38.384.266	-35.667.159	-36.136.121	-36.577.437	-33.640.931	-34.016.708	-34.379.124	-34.727.789	-35.062.263
RECUPERAÇÃO DE INADIPLÊNCIA (COBRANÇAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA - LOGÍSTICA REVERSA	105.657.936	6.273.564	7.250.261	8.226.868	9.214.526	9.279.608	9.339.946	9.395.477	9.446.140	9.491.889	9.532.674
RECEITA DE VENDA DE COMPOSTO ORGÂNICO	82.309.140	4.668.300	4.788.000	4.856.400	4.856.400	4.924.800	4.924.800	4.993.200	4.993.200	5.061.600	5.061.600
RECEITA DE VENDA DE CDR	2.087.189	139.886	142.662	142.152	143.255	142.494	143.377	142.391	143.045	141.825	142.242
OUTRAS RECEITAS DE SERVIÇOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPASSE FONTE 100 GDF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRIBUTOS SOBRE A RECEITA OPERACIONAL BRUTA	-56.571.983	-2.883.067	-2.931.799	-3.011.408	-3.056.124	-3.091.326	-3.158.318	-3.191.487	-3.222.720	-3.253.308	-3.281.890
PIS-PASEP	-56.571.983	-2.883.067	-2.931.799	-3.011.408	-3.056.124	-3.091.326	-3.158.318	-3.191.487	-3.222.720	-3.253.308	-3.281.890
COFINS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	5.600.626.326	285.423.642	290.248.054	298.129.388	302.556.255	306.041.307	312.673.444	315.957.244	319.049.263	322.077.506	324.907.126
CUSTOS E DESPESAS	-4.178.013.021	-219.174.029	-220.166.931	-220.739.486	-221.564.666	-222.592.302	-223.932.884	-224.401.272	-224.437.013	-225.200.740	-225.288.545
Pessoal	-1.925.732.596	-98.571.231	-99.176.364	-99.964.976	-100.428.168	-101.141.239	-101.717.744	-102.307.960	-102.775.321	-103.385.427	-103.531.537
Combustível	-487.900.426	-24.981.088	-25.263.763	-25.468.294	-25.632.985	-25.901.057	-26.151.283	-26.212.592	-26.377.283	-26.645.355	-26.703.733
Rodagem	-131.643.932	-6.728.822	-6.836.034	-6.876.567	-6.911.639	-6.974.861	-7.022.272	-7.029.195	-7.064.268	-7.127.489	-7.123.018
Manutenção	-208.282.408	-10.730.158	-10.820.196	-10.909.352	-10.959.390	-11.039.396	-11.131.299	-11.181.337	-11.231.375	-11.309.431	-11.326.172
IPVA, seguro e licenciamento dos veículos	-24.358.802	-1.224.430	-1.297.411	-1.318.940	-1.324.337	-1.332.906	-1.339.758	-1.345.154	-1.350.550	-1.358.905	-1.360.775
Uniformes e EPIs	-47.041.278	-2.395.939	-2.411.668	-2.433.016	-2.445.375	-2.464.475	-2.480.205	-2.495.935	-2.508.294	-2.525.147	-2.528.517
Despesas administrativas Gerais	-124.044.000	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200	-6.202.200
DESPESAS COM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO	-72.000.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000	-3.600.000
DESPESAS DE DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO	-345.445.879	-22.990.479	-22.475.381	-22.136.054	-21.983.574	-21.554.819	-21.330.195	-20.829.816	-20.534.235	-19.963.696	-19.598.843
DEPRECIACÃO / AMORTIZAÇÃO	-685.296.994	-35.352.305	-35.598.977	-35.259.884	-35.426.555	-35.653.163	-36.154.587	-36.321.259	-35.847.930	-36.070.637	-36.237.309
FUNDO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL	-94.700.030	-4.798.033	-4.863.703	-4.927.653	-4.987.832	-5.046.140	-5.102.506	-5.156.869	-5.209.168	-5.259.339	-5.307.331
FUNDO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	-31.566.677	-1.599.344	-1.621.234	-1.642.551	-1.662.611	-1.682.047	-1.700.835	-1.718.956	-1.736.389	-1.753.113	-1.769.110
RESULTADO BRUTO	1.422.613.304	66.249.613	70.081.123	77.389.901	80.991.589	83.449.005	88.740.560	91.555.972	94.612.250	96.876.766	99.618.581
RESULTADO ANTES DE IR E CSLL	1.422.613.304	66.249.613	70.081.123	77.389.901	80.991.589	83.449.005	88.740.560	91.555.972	94.612.250	96.876.766	99.618.581
IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPOSTO DE RENDA	0										
CSLL	0										
RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	1.422.613.304	66.249.613	70.081.123	77.389.901	80.991.589	83.449.005	88.740.560	91.555.972	94.612.250	96.876.766	99.618.581

Fonte: SERENCO.

Tabela 138 - Fluxo de caixa do projeto sem financiamento - valores em R\$'000. (ano 01 a 10).

CONTAS	Total	Ano 01	Ano 02	Ano 03	Ano 04	Ano 05	Ano 06	Ano 07	Ano 08	Ano 09	Ano 10
INGRESSOS	5.751.898.339	234.918.976	237.472.545	241.907.294	249.061.080	256.303.949	261.545.568	269.639.799	274.703.737	279.757.201	287.784.938
LANÇAMENTO DA TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS	6.313.335.326	270.856.256	276.100.283	281.290.856	286.410.320	291.449.206	296.414.785	301.300.030	306.098.649	310.794.149	315.382.435
INDIMPLÊNCIA	-751.491.251	-37.937.980	-40.628.438	-41.415.042	-39.380.720	-40.097.445	-40.802.889	-38.533.922	-39.169.004	-39.792.824	-37.295.298
RECUPERAÇÃO DE INADIMPLÊNCIA (COBRANÇAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA - LOGÍSTICA REVERSA	105.657.936	0	0	0	0	827.667	1.679.954	2.555.892	3.454.427	4.374.448	5.314.592
RECEITA DE VENDA DE COMPOSTO ORGÂNICO	82.309.140	2.000.700	2.000.700	2.031.480	2.031.480	4.124.520	4.124.520	4.186.080	4.186.080	4.247.640	4.247.640
RECEITA DE VENDA DE CDR	2.087.189	0	0	0	0	0	129.197	131.719	133.585	133.789	135.569
OUTRAS RECEITAS DE SERVIÇOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FINANCIAMENTOS - RECURSOS ONEROSOS											
CONVÊNIOS - RECURSOS NÃO ONEROSOS											
REPASSE FONTE 100 GDF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAÍDAS	-5.652.362.778	-282.355.854	-262.010.863	-302.966.388	-244.078.460	-261.136.730	-331.114.618	-253.216.819	-259.143.718	-294.297.210	-275.320.580
TRIBUTOS SOBRE A RECEITA BRUTA	-56.571.983	-2.308.561	-2.333.310	-2.376.879	-2.447.649	-2.519.322	-2.570.993	-2.651.203	-2.701.123	-2.750.953	-2.830.542
CUSTOS E DESPESAS	-4.178.013.021	-159.610.122	-171.186.686	-175.394.365	-192.370.733	-192.762.610	-204.528.101	-206.264.382	-214.244.869	-216.245.066	-217.908.218
IMPOSTO DE RENDA E CSLL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVESTIMENTOS, DEPRECIAÇÃO E AMORTIZAÇÃO	-1.417.777.773	-120.437.171	-88.490.867	-125.195.144	-49.260.078	-65.854.797	-124.015.524	-44.301.233	-42.197.726	-75.301.191	-54.581.819
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL	-732.480.779	-96.429.309	-56.394.715	-93.010.994	-16.313.272	-32.339.994	-89.583.262	-9.718.929	-7.892.851	-40.765.808	-19.812.029
DEPRECIAÇÃO/AMORTIZAÇÃO	-685.296.994	-24.007.862	-32.096.152	-32.184.151	-32.946.805	-33.514.804	-34.432.261	-34.582.304	-34.304.876	-34.535.383	-34.769.790
SALDO FINAL DE CAIXA	99.535.561	-47.436.878	-24.538.319	-61.059.095	4.982.621	-4.832.781	-69.569.051	16.422.980	15.560.019	-14.540.009	12.464.358
TIR	3,01%										

Fonte: SERENCO.

Tabela 139 - Fluxo de caixa do projeto sem financiamento - valores em R\$'000 (ano 11 a 20).

CONTAS	Total	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
INGRESSOS	5.751.898.339	293.104.743	298.043.556	306.068.448	310.600.211	314.178.773	320.934.268	324.305.600	327.481.151	330.590.154	333.496.348
LANÇAMENTO DA TAXA DE MANEJO DE RESÍDUOS	6.313.335.326	319.868.885	324.246.899	328.510.187	332.522.151	336.409.307	340.167.075	343.791.239	347.277.890	350.622.628	353.822.095
INDIMPLÊNCIA	-751.491.251	-37.845.892	-38.384.266	-35.667.159	-36.136.121	-36.577.437	-33.640.931	-34.016.708	-34.379.124	-34.727.789	-35.062.263
RECUPERAÇÃO DE INADIMPLÊNCIA (COBRANÇAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECEITA - LOGÍSTICA REVERSA	105.657.936	6.273.564	7.250.261	8.226.868	9.214.526	9.279.608	9.339.946	9.395.477	9.446.140	9.491.889	9.532.674
RECEITA DE VENDA DE COMPOSTO ORGÂNICO	82.309.140	4.668.300	4.788.000	4.856.400	4.856.400	4.924.800	4.924.800	4.993.200	4.993.200	5.061.600	5.061.600
RECEITA DE VENDA DE CDR	2.087.189	139.886	142.662	142.152	143.255	142.494	143.377	142.391	143.045	141.825	142.242
OUTRAS RECEITAS DE SERVIÇOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FINANCIAMENTOS - RECURSOS ONEROSOS											
CONVÊNIOS - RECURSOS NÃO ONEROSOS											
REPASSE FONTE 100 GDF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAÍDAS	-5.652.362.778	-346.265.240	-276.795.192	-283.062.365	-269.046.511	-269.081.856	-350.288.751	-273.299.662	-271.058.407	-276.237.387	-271.586.167
TRIBUTOS SOBRE A RECEITA BRUTA	-56.571.983	-2.883.067	-2.931.799	-3.011.408	-3.056.124	-3.091.326	-3.158.318	-3.191.487	-3.222.720	-3.253.308	-3.281.890
CUSTOS E DESPESAS	-4.178.013.021	-219.174.029	-220.166.931	-220.739.486	-221.564.666	-222.592.302	-223.932.884	-224.401.272	-224.437.013	-225.200.740	-225.288.545
IMPOSTO DE RENDA E CSLL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVESTIMENTOS, DEPRECIAÇÃO E AMORTIZAÇÃO	-1.417.777.773	-124.208.144	-53.696.463	-59.311.471	-44.425.721	-43.398.228	-123.197.549	-45.706.902	-43.398.674	-47.783.339	-43.015.731
INVESTIMENTO ANUAL TOTAL	-732.480.779	-88.855.838	-18.097.486	-24.051.587	-8.999.166	-7.745.065	-87.042.962	-9.385.644	-7.550.744	-11.712.702	-6.778.423
DEPRECIAÇÃO/AMORTIZAÇÃO	-685.296.994	-35.352.305	-35.598.977	-35.259.884	-35.426.555	-35.653.163	-36.154.587	-36.321.259	-35.847.930	-36.070.637	-36.237.309
SALDO FINAL DE CAIXA	99.535.561	-53.160.497	21.248.364	23.006.084	41.553.700	45.096.917	-29.354.483	51.005.938	56.422.744	54.352.766	61.910.181
TIR	3,01%										

Fonte: SERENCO.

O EVTE-RDO para este cenário, indica a necessidade de recursos do GDF da ordem de R\$ 221,0 milhões nos primeiros 10 anos, a viabilidade do projeto, com incrementos adicionais de R\$ 53,2 milhões no ano 11 e R\$ 29,8 milhões no ano 16.

Caso estes recursos sejam provenientes de financiamentos externos, deverá ser inserido no EVTE-RDO os custos decorrentes da amortização e juros.

ANEXO 3

PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS



SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	2
LISTA DE TABELAS	3
1. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	5
1.1. PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS DOS RESÍDUOS	6
1.1.1. <i>Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) - Responsabilidade Pública</i>	<i>7</i>
1.1.2. <i>Resíduos Especiais - Responsabilidade do Gerador</i>	<i>22</i>
1.1.3. <i>Resíduos Sujeitos à Logística Reversa - Responsabilidade Compartilhada</i>	<i>38</i>
1.1.4. <i>Programa de Educação Ambiental, Controle Social, Participação e Comunicação aplicado à todos os resíduos</i>	<i>64</i>



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Metodologia adotada.....5



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ficha 1.1.1.....	8
Tabela 2 - Ficha 1.1.2	9
Tabela 3 - Ficha 1.1.3.....	10
Tabela 4 - Ficha 1.1.4.	11
Tabela 5 - Ficha 1.1.5.	12
Tabela 6 - Ficha 1.2.1	13
Tabela 7 - Ficha 1.2.2.	14
Tabela 8 - Ficha 1.2.3.	15
Tabela 9 - Ficha 1.2.4.	16
Tabela 10 - Ficha 1.2.5.	17
Tabela 11 - Ficha 2.1.1.....	18
Tabela 12 - Ficha 2.1.2.....	19
Tabela 13 - Ficha 2.2.1.....	20
Tabela 14 - Ficha 2.2.2.....	21
Tabela 15 - Ficha 2.3.1.	22
Tabela 16 - Ficha 2.3.2.	23
Tabela 17 - Ficha 2.3.3.	24
Tabela 18 - Ficha 2.3.4.	25
Tabela 19 - Ficha 2.3.5.	26
Tabela 20 - Ficha 2.3.6.	27
Tabela 21 - Ficha 2.3.7.	28
Tabela 22 - Ficha 2.3.8.	29
Tabela 23 - 2.3.9.....	30
Tabela 24 - Ficha 3.1.1.....	31
Tabela 25 - Ficha 4.1.1.....	32
Tabela 26 - Ficha 5.1.1.....	33
Tabela 27 - Ficha 6.1.1.....	34
Tabela 28 - Ficha 7.1.1.....	35
Tabela 29 - Ficha 7.1.2.....	36
Tabela 30 - Ficha 7.1.3.....	37
Tabela 31 - Ficha 7.2.1.	38
Tabela 32 - Ficha 7.2.2.	39
Tabela 33 - Ficha 7.2.3.	40
Tabela 34 - Ficha 7.2.4.	41
Tabela 35 - Ficha 7.2.5.	42
Tabela 36 - Ficha 8.1.1.....	43
Tabela 37 - Ficha 8.1.2.....	44
Tabela 38 - Ficha 8.1.3.	45
Tabela 39 - Ficha 9.1.1.....	46
Tabela 40 - Ficha 9.1.2.....	47
Tabela 41 - Ficha 10.1.1.....	48
Tabela 42 - Ficha 10.1.2.....	49
Tabela 43 - Ficha 11.1.1.....	50



Tabela 44 - Ficha 11.1.2.....	51
Tabela 45 - Ficha 12.1.1.....	52
Tabela 46 - Ficha 12.1.2.....	53
Tabela 47 - Ficha 13.1.1.....	54
Tabela 48 - Ficha 13.1.2.....	55
Tabela 49 - Ficha 14.1.1.....	56
Tabela 50 - Ficha 14.1.2.....	57
Tabela 51 - Ficha 14.1.3.....	58
Tabela 52 - Ficha 15.1.1.....	59
Tabela 53 - Ficha 15.1.2.....	60
Tabela 54 - Ficha 15.1.3.....	61
Tabela 55 - Ficha 16.1.1.....	62
Tabela 56 - Ficha 16.1.2.....	63
Tabela 57 - Ficha 17.1.....	64

1. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

A partir da elaboração do diagnóstico indicando as principais ameaças e oportunidades do sistema, assim como a informações obtidas da mobilização social, foi possível, no prognóstico, construir o cenário para atingir as metas estabelecidas.

No presente capítulo esses projetos e ações serão detalhados e definidos com metas de atendimento ao longo do horizonte do PDGIRS, demonstrando através de fichas todas as suas características, como: fundamentação, data de implementação das ações ao longo do plano, valores de investimento, método de monitoramento dos projetos e possíveis fonte de recurso.

Os programas, projetos e ações devem ser compatíveis com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento e as formas de acompanhamento, de avaliação e de integração entre si e com outros programas e projetos de setores afins (Decreto n.º 7.271/2010, art. 24, inciso III).

Os programas, projetos e ações necessários abrangem a sustentabilidade ambiental, social e econômica, dentro dos quatro componentes de saneamento, visando o aumento da eficiência na prestação dos serviços, à melhoria da qualidade de vida da população do município e ao uso racional dos recursos hídricos.

Com o objetivo de garantir a universalização e eficácia dos serviços de saneamento prestados à comunidade, as ações do plano foram definidas com intuito de melhorar as condições de salubridade ambiental e minimizar os riscos à saúde da população do DF.

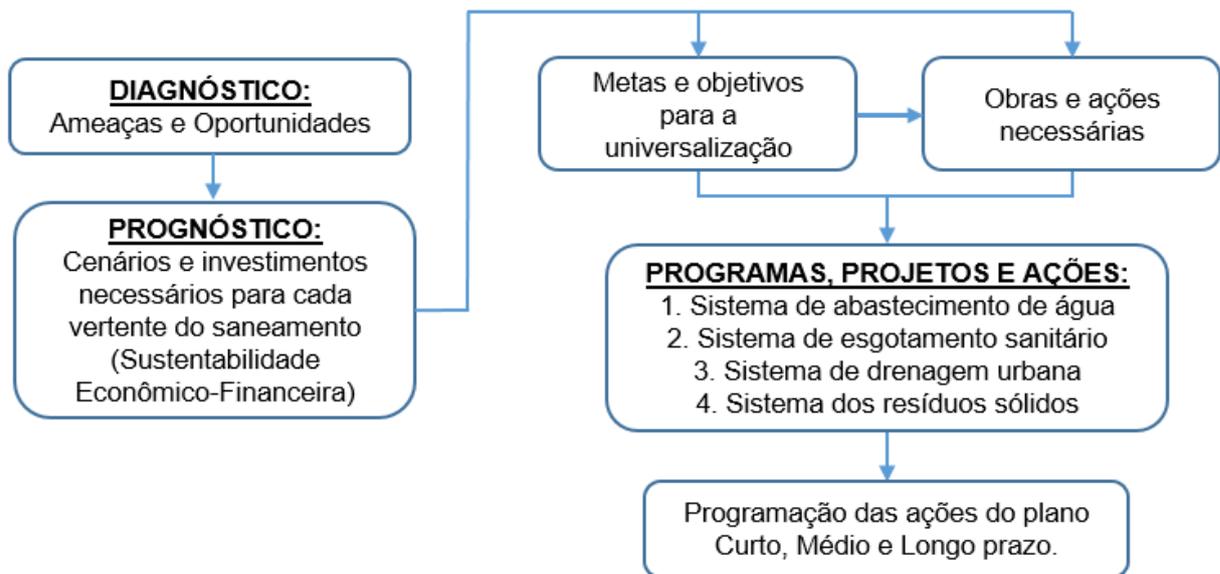


Figura 1 - Metodologia adotada.

Fonte: SERENCO.

1.1. PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS DOS RESÍDUOS

Os programas gerais propostos para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram divididos em grupos com base na sua origem e responsabilidade atribuída ao seu gerenciamento, com a seguinte classificação: Resíduos Sólidos Urbanos, Resíduos Especiais e Resíduos Sujeitos à logística reversa.

Cada grupo gerou os seguintes programas:

- Resíduos Sólidos Urbanos:
 - Programa 1.1 - Programa para Infraestrutura de Tratamento e Disposição final de Resíduos;
 - Programa 2.1 - Programa de gestão global dos Resíduos de Limpeza Urbana

- Resíduos Especiais:
 - Programa 2.3 - Programa de Gestão e Responsabilidades do Poder Público;
 - Programa 3.1 - Programa de Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde;
 - Programa 4.1 - Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
 - Programa 5.1 - Programa de Gerenciamento de Resíduos de Grandes Geradores;
 - Programa 6.1 - Programa de gerenciamento de Resíduos de Serviço de Transportes;
 - Programa 7.1 - Programa de gerenciamento de Resíduos de Serviço de Mineração, Industriais e de Serviços de Saneamento.

- Resíduos de Logística Reversa:
 - Programa 7.2 - Programa de Gestão e Responsabilidade do Poder Público;
 - Programa 8.1 - Programa de Gerenciamento de Resíduos de Embalagens de Agrotóxico;
 - Programa 9.1 - Programa de Gerenciamento de Resíduos de Pilhas e Baterias;
 - Programa 10.1 - Programa de Gerenciamento de Resíduos de Pneus;
 - Programa 11.1 - Programa de Gerenciamento de Resíduos de Óleo Lubrificante Usado e Contaminado;
 - Programa 12.1 - Programa de Gerenciamento de Resíduos de Embalagens de Óleos Lubrificantes;
 - Programa 13.1 - Programa de Gerenciamento de Resíduos de Lâmpadas;
 - Programa 14.1 - Programa de Gerenciamento de Resíduos Eletroeletrônicos;
 - Programa 15.1 - Programa de Gerenciamento de Resíduos de Embalagens em Geral;
 - Programa 16.1 - Programa de Gerenciamento de Resíduos de Medicamentos.

Além destes, consta também o programa de Educação Ambiental, Controle Social, Participação e Comunicação, que se aplica para todos os grupos de resíduos.

Cada programa estabeleceu subprogramas, que estão descritos através das fichas técnicas.

Nas fichas técnicas as ações dos programas foram hierarquizadas e apresentadas em curto (1 a 4 anos), médio (5 a 8 anos) e longo prazo (9 a 20 anos), diferenciadas por cores:

- 1 a 4 anos = 2018 a 2021;
- 5 a 8 anos = 2022 a 2025;



- 9 a 20 anos = 2026 a 2037.

A seguir encontra-se o programa detalhado em fichas, estabelecendo objetivos e metas de curto, médio e longo prazos.

1.1.1. Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) - Responsabilidade Pública

1.1.1.1. Programa para Infraestrutura de Tratamento e Disposição final de Resíduos

Tabela 1 - Ficha 1.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	1.1.	Programa para infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos				
SUB-PROGRAMA	1.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Valorização de resíduos domiciliares				
FUNDAMENTAÇÃO	Este subprograma tem como propósito ampliar o foco do modelo atual de manejo de resíduos de forma a proporcionar maior eficiência na conversão de resíduos sólidos para a forma de materiais recicláveis, composto orgânico e outros subprodutos que permitam algum aproveitamento. Como referencial, foram consideradas as estruturas existentes, em fase de implantação e previstas, de forma a buscar um aproveitamento máximo dos investimentos					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Indicador b) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Eficiência global de valorização de 14,05%		Eficiência global de valorização de 28,16%			Eficiência global de valorização de 47,42%	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Aumentar capacidade de valorização de materiais recicláveis a partir da coleta de resíduos recicláveis com menor índice de rejeitos				SLU	a
2	Aumentar capacidade de compostagem, a partir de melhorias nos processos de compostagem decorrentes da reforma e ampliação das UTMBs e implantação de coleta de resíduos orgânicos, com menor fração de rejeitos	91.697.000,00		120.000.000,00	SLU	a
3	Disponibilizar 7 (sete) CTRs, para uso das organizações de catadores, dotada de equipamentos adequados para triagem, seleção, classificação, armazenamento e comercialização de materiais recicláveis	46.700.000,00			GDF / SLU	b
4	Implantar CTRs em outras localidades do GDF a fim de proporcionar a descentralização das operações de triagem		12.000.000,00		SLU	b
5	Implementar e substituir Locais de Entrega Voluntária – LEVs, para recebimento de materiais recicláveis secos; materiais recicláveis secos	3.000.000,00	3.000.000,00	9.000.000,00	SLU	b

Fonte: SERENCO.

Tabela 2 - Ficha 1.1.2

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	1.1.	Programa para infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos				
SUB-PROGRAMA	1.1.2.	SUBPROGRAMA 2 – Paralisação, encerramento, desativação e remediação ambiental do Aterro do Jóquei				
FUNDAMENTAÇÃO	Ações de Intervenção são fundamentais para atingimento das metas de desativação e encerramento do Aterro do Jóquei, e envolvem um Grupo de Trabalho composto por 15 instituições do GDF e sua implementação vem sendo gerenciadas pelo Escritório de Projeto do GDF. Este subprograma, compreende basicamente a implementação do Plano de Intervenção do Aterro do Jóquei.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Encerramento do Aterro do Jóquei, manutenção e Contratação de Estudos		Implantação de melhorias (taludamento, dreno de base, recobrimento) (*)		Manutenção e Monitoramento		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Encerrar as atividades				GDF	a
2	Encerramento e manutenção do Aterro do Jóquei	2.000.000,00	1.400.000,00	3.300.000,00	SLU	a
3	Contratar Estudos, projetos para remediação do Aterro do Jóquei (*)	18.000.000,00			SEMA	a
4	Implantar obras preliminares para minimização dos impactos, com conformação dos taludes, cobrimento do solo, cobertura vegetal, drenagem, captação e coleta de percolados e gases, implantação de drenagem de base e monitoramento		21.500.000,00	5.500.000,00	SLU / GDF	a

(*)Após a realização dos estudos de recuperação ambiental, deverão ser definidos novos investimentos.

Fonte: SERENCO.

Tabela 3 - Ficha 1.1.3.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	1.1.	Programa para infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos				
SUB-PROGRAMA	1.1.3.	SUBPROGRAMA 3 – Preparação para operação de CTRs				
FUNDAMENTAÇÃO	Torna-se fundamental um planejamento mais direcionado ao modelo de operação de CTRs, desta forma, este subprograma prevê a estruturação de um Grupo de Trabalho com a participação de instituições públicas e organizações de catadores, para o estabelecimento das regras e formas de utilização e manutenção dos espaços, bem como a orientação técnica para a agregação de valor aos materiais selecionados de forma a potencializar ganhos adicionais em sua comercialização.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Definir GT		Apoio			Apoio	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Definir e montar integrantes do Grupo de Trabalho				GDF/ÓRGÃOS RELACIONADOS AO TEMA	a
2	Elaborar plano que define o modelo de operação dos CTTRs e seu monitoramento pelo grupo de trabalho.				GDF/ÓRGÃOS RELACIONADOS AO TEMA	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 4 - Ficha 1.1.4.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	1.1.	Programa para infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos				
SUB-PROGRAMA	1.1.4.	SUBPROGRAMA 4 – Minimização de resíduos domiciliares				
FUNDAMENTAÇÃO	Este subprograma tem como propósito ações para a minimização da geração de resíduos sólidos na fonte, a partir da sensibilização e incentivo a práticas de consumo consciente, utilização de técnicas de redução na geração dos resíduos e adoção de atitudes positivas em relação ao descarte de resíduos recicláveis, orgânicos e sujeitos a logística reversa.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Definição de GT e implementação		manutenção de ações		Manutenção de ações		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Definir integrantes do Grupo de Trabalho, implementação e manutenção de ações para a minimização de resíduos				SLU	a
2	Definir ações de educação ambiental definidas no programa de educação ambiental				GDF/ÓRGÃOS RELACIONADOS AO TEMA	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 5 - Ficha 1.1.5.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	1.1.	Programa para infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos				
SUB-PROGRAMA	1.1.5.	SUBPROGRAMA 5 – Universalização dos Serviços de coleta				
FUNDAMENTAÇÃO	A universalização dos serviços de coleta, compreende a transição da cobertura atual de 98% para 100% no período de 10 anos. Estes serviços, serão ampliados de forma gradativa, pois incluem especialmente o atendimento a áreas de difícil acesso, cujos serviços devam ser atendidos por equipamentos especiais tanto para o armazenamento como para a coleta propriamente dita.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Ampliação dos serviços para áreas não atendidas. 98,6% até o ano 4		Ampliação dos serviços para áreas não atendidas. 99,4% até o ano 4		100% até o ano 12		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Ampliar gradativamente os serviços, cujos investimentos estão previsto nos serviços de coleta				SLU	a
2	Instalar Contentores semienterrados (60 unidades no ano 1). Incremento de 10% a cada 5 anos a partir do ano 5 com substituição a cada 5 anos	2.400.000,00	2.640.000,00	6.120.000,00	SLU	a

Fonte: SERENCO.

1.1.1.2. Programa de gestão global de Resíduos Domiciliares

Tabela 6 - Ficha 1.2.1

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	1.2.	Programa de gestão global de Resíduos Domiciliares				
SUB-PROGRAMA	1.2.1.	SUBPROGRAMA 1 – Estruturação do modelo de gestão de resíduos sólidos no Distrito Federal				
FUNDAMENTAÇÃO	O subprograma deverá ter como propósito a definição clara e objetiva das responsabilidades dos entes envolvidos na gestão dos resíduos sólidos, com observância às atribuições legais e as condições de operação e sustentabilidade das ações, de forma a permitir uma atuação coordenada entre os mesmos.					
	Para a operacionalização deste subprograma recomenda-se a formação de um grupo de trabalho, com representantes das instituições relacionadas ao tema, com coordenação do GDF.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Elaborar						
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Formar de grupo de trabalho				GDF	a
2	Definir estruturação				GDF	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 7 - Ficha 1.2.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	1.2.	Programa de gestão global de Resíduos Domiciliares				
SUB-PROGRAMA	1.2.2.	SUBPROGRAMA 2 – Sistema de gerenciamento dos serviços				
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Este subprograma atuará com foco na ampliação das ações de gerenciamento dos serviços de manejo de resíduos domiciliares, através da implementação de um Sistema informatizado, para controle, monitoramento e fiscalização das atividades, tendo como base o Sistema Informações Geográficas (SIG) e a vetorização dos serviços contratados.</p> <p>O sistema deverá proporcionar a identificação das atividades em tempo real, com possibilidade de auditagem, e atributos para medição de serviços desenvolvidos, prevendo-se para tanto sistema de comunicação via GPS ou similar, instalados em veículos e equipamentos.</p> <p>O sistema deverá proporcionar também condições para o controle da mão de obra aplicada nas atividades.</p>					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Implantar		Monitorar e fiscalizar		Monitorar e fiscalizar		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Implantar sistema de comunicação via GPS ou similar, instalados em veículos e equipamentos	1.000.000,00			GDF	a
2	Implantar condições para o controle da mão de obra aplicada nas atividades				SLU	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 8 - Ficha 1.2.3.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	1.2.	Programa de gestão global de Resíduos Domiciliares				
SUB-PROGRAMA	1.2.3.	SUBPROGRAMA 3 – Estudo de revisão da estrutura de cobrança				
FUNDAMENTAÇÃO	Atualmente, não há qualquer relação entre os custos dos serviços e o valor da Taxa de Limpeza Pública (TLP), o que configura o não atendimento aos conceitos da legislação vigente que preconiza a sustentabilidade dos serviços mediante seu pagamento. Este subprograma tem como propósito a modernização do modelo de cobrança da TLP e sua adequação a condições que proporcionem, de forma gradativa a sustentabilidade dos serviços de manejo dos resíduos domiciliares					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Elaborar						
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Elaborar estudo, com critérios que reflitam benefícios socialmente justos às camadas de baixa renda	200.000,00			GDF	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 9 - Ficha 1.2.4.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	1.2.	Programa de gestão global de Resíduos Domiciliares				
SUB-PROGRAMA	1.2.4.	SUBPROGRAMA 4 – Estudo de caracterização dos resíduos sólidos				
FUNDAMENTAÇÃO	O estudo de caracterização de resíduos sólidos fornece dados quantitativos e qualitativos que auxiliam no planejamento e na definição de estratégias para tratamento e disposições finais desses resíduos. Desta forma, propõe-se que o SLU, estabeleça nos contratos futuros dos serviços de coleta de resíduos, a obrigatoriedade de aplicação das atividades de caracterização de resíduos, com base em procedimentos metodológicos pré-definidos, para que os prestadores de serviços de coleta, transporte, transbordo e disposição dos resíduos sólidos convencionais elaborem anualmente.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Elaborar amostragem anual		Elaborar amostragem anual			Elaborar amostragem anual	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
1	Estabelecer em contrato de prestação de serviço o procedimento para caracterização de Resíduos Sólidos Urbanos				SLU	a
2	Definir procedimentos de caracterização, definição da amostra, e classificação dos resíduos conforme anexo 2 do PDGIRS				SLU	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 10 - Ficha 1.2.5.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	1.2.	Programa de gestão global de Resíduos Domiciliares				
SUB-PROGRAMA	1.2.5.	SUBPROGRAMA 5 – Rotas tecnológicas				
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Estudos realizados para o Distrito Federal já previram alternativas de rotas tecnológicas para resíduos dos serviços de coleta convencional bem como a disposição final de rejeitos.</p> <p>Os modelo proposto, não apresenta soluções para os resíduos da coleta seletiva, porém pressupõe que todos os resíduos da coleta convencional devam, necessariamente passar por alguma das unidades do SLU, sejam de transbordo ou UTMBs para que passem por operações de triagem</p>					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	<p>a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Indicador b) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física</p>					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Implantar						
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Ampliação da eficiência global da conversão dos resíduos sólidos domiciliares em materiais recicláveis e composto orgânico				GDF	a
2	Utilizar CTRs projetados e implantação de CTRs para localidades mais afastadas do Plano Piloto, como receptores dos resíduos recicláveis provenientes da coleta seletiva				GDF	a
3	Utilizar UTMBs para tratamento dos resíduos orgânicos				GDF	a,b
4	Utilizar e Unidades de Transbordo, para uso exclusivo da transferência de resíduos, com previsão de triagem de resíduos para reciclagem em áreas contíguas (CTRs)				SLU	a,b
5	Reformar, ampliar e garantir a manutenção das Unidades de Transbordo	24.000.000,00	6.000.000,00	6.000.000,00	SLU	a,b
6	Implantar nova UTMB, com capacidade de 1.000 ton/dia em local a ser definido com base em estudos futuros de desempenho dos serviços da coleta seletiva		30.000.000,00		SLU	a,b

Fonte: SERENCO.

1.1.1.3. Programa de Gestão Global dos Resíduos de Limpeza Urbana

Tabela 11 - Ficha 2.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.1.	Programa de gestão global dos Resíduos de Limpeza Urbana				
SUB-PROGRAMA	2.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Sistema de gerenciamento dos serviços				
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Com foco na ampliação das ações de gerenciamento dos serviços de limpeza urbana, deverá ser implementado um Sistema informatizado, para controle, monitoramento e fiscalização das atividades, tendo como base o Sistema Informações Geográficas (SIG) e a vetorização dos serviços contratados.</p> <p>O sistema deverá proporcionar a identificação das atividades em tempo real, com possibilidade de auditoria, e atributos para medição de serviços desenvolvidos, prevendo-se para tanto sistema de comunicação via GPS ou similar, instalados em veículos e equipamentos.</p> <p>O sistema deverá proporcionar também condições para o controle da mão de obra aplicada nas atividades, especialmente aquelas de dependem de atuação direta do trabalhador, como por exemplo, varrição manual, catação de papel. O propósito compreende a necessidade de um maior controle das atividades, bem como a obtenção de dados de produtividade.</p>					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Implantar		Monitorar e fiscalizar		Monitorar e fiscalizar		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Implantar sistema de comunicação via GPS ou similar, instalados em veículos e equipamentos	1.000.000,00			SLU	a
2	Implantar condições para o controle da mão de obra aplicada nas atividades				SLU	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 12 - Ficha 2.1.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.1.	Programa de gestão global dos Resíduos de Limpeza Urbana				
SUB-PROGRAMA	2.1.2.	SUBPROGRAMA 2 - Modernização dos serviços				
FUNDAMENTAÇÃO	<p>A aplicação intensiva de mão de obra, pode muitas vezes ser substituída ou auxiliada pelo uso de equipamentos especiais proporcionando melhor desempenho e qualidade dos serviços além de redução de custos. Desta forma, recomenda-se a modernização dos serviços de limpeza urbana.</p> <p>Para tanto, recomenda-se a criação de uma divisão específica na estrutura do SLU, dotada de profissionais de engenharia, com dedicação exclusiva na avaliação de equipamentos, materiais, produtos, veículos bem como serviços.</p> <p>Esta divisão, terá também como atribuição a elaboração de projetos básicos para aquisição de bens e serviços, relacionados aos serviços de limpeza urbana no Distrito Federal.</p> <p>Estas práticas permitirão ao SLU acompanhamento sistemático de tecnologias adotadas para os serviços de limpeza urbana no Brasil e no mundo, com atualização, conhecimento e capacidade para análise crítica de suas potencialidade de aplicação.</p>					
	MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física				
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Implantar		Monitorar e fiscalizar			Monitorar e fiscalizar	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Implantar divisão permanente para avaliação de equipamentos, materiais, produtos, veículos bem como serviços				SLU	a
2	Estruturar, no âmbito do SLU, equipe especial de conservação e limpeza urbana, para atuação na recuperação de próprios públicos				SLU	a
3	Reduzir a quantidade de entulho coletada pelo SLU, através de ações de fiscalização e ordenamento do setor				SLU / AGEFIS	a

Fonte: SERENCO.

1.1.1.4. Programa de Estruturação dos Serviços de Limpeza Urbana

Tabela 13 - Ficha 2.2.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.2.	Programa de Estruturação dos Serviços de limpeza Urbana				
SUB-PROGRAMA	2.2.1	SUBPROGRAMA 1 – Reestruturação dos núcleos de limpeza do SLU				
FUNDAMENTAÇÃO	O objetivo deste programa compreende a mobilização de serviços técnicos que visem avaliação individualizada das condições de infraestrutura dos núcleos regionais do SLU, existentes regiões administrativas do DF, bem como as potencialidade de implantação de novos núcleos ou redução do número de núcleos existentes.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física b) Estudo elaborado pela ADASA com condições das infraestruturas operacionais do SLU					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Elaborar						
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Promover avaliação individualizada das condições de prestação de serviço				SLU/ ADASA	a , b
2	Elaborar estudo com abrangência dos núcleos e demandas de RAs				SLU	a
3	Adequar, ampliar, reformar e manter as unidades de apoio do SLU nas regiões administrativas				SLU	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 14 - Ficha 2.2.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.2.	Programa de Estruturação dos Serviços de limpeza Urbana				
SUB-PROGRAMA	2.2.2.	Equipe do capricho				
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Este subprograma compreende a formação de equipes de limpeza e conservação com atuação exclusiva na recuperação, conservação e manutenção de próprios públicos.</p> <p>As equipes deverão dispor de equipamentos, veículos e mão de obra para atividades de limpeza como varrição, capina, remoção de entulhos, pintura de guias e muros, reparo em iluminação, recomposição de passeios, calçadas, canteiros e ajardinamento.</p>					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Definir, capacitar e implantar		monitorar			monitorar	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Estruturar, no âmbito do SLU, equipe especial de conservação e limpeza urbana, para atuação na recuperação de próprios públicos.				SLU	a

Fonte: SERENCO.

1.1.2. Resíduos Especiais - Responsabilidade do Gerador

1.1.2.1. Programa de Gestão e Responsabilidade do Poder Público

Tabela 15 - Ficha 2.3.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.3	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	2.3.1	SUBPROGRAMA 1 - Sistema Integrado de Informação				
FUNDAMENTAÇÃO	Um sistema integrado de informação permite incorporar todos os dados e processos em um único sistema. O sistema deve ser único para todos os resíduos e suas informações devem ser encaminhadas para o SINIR. O sistema pode ser adquirido na forma de software com a finalidade de dar acesso a informações aos órgãos envolvidos. Assim, informações alimentadas no sistema são instantaneamente disponibilizadas no sistema para os órgãos					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Gerar e instalar sistema		Manter e atualizar sistema			Manter e atualizar sistema	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Implantar Sistema Integrado de Informação	1.200.000,00			GDF	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 16 - Ficha 2.3.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.3	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	2.3.2	SUBPROGRAMA 2 - Redução dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) gerados em estabelecimentos públicos e fortalecimento de instituições				
FUNDAMENTAÇÃO	Este subprograma busca intensificar a gestão dos RSS nos estabelecimentos públicos e atender a PNRS no que diz respeito a não geração e a redução de resíduos, padronizando procedimentos de manejo e acondicionamento de RSS, como padronização de contentores e sacolas, além de promover a capacitação de equipes responsável pelo manejo destes resíduos, diminuindo os custos com transporte, tratamento e destinação final. Para isso, busca o fortalecimento de instituições existentes relacionadas a gestão e gerenciamento de RSS.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Indicador b) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física c) Fiscalização da AGEFIS d) Dados sistematizados da Gerencia de Hotelaria e) PGRSS					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Redução de 3%		Redução de 5%		Redução de 8%		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Estabelecer metas no PGRSS de cada unidade geradora				Gerencia de Hotelaria	d, e
2	Adotar práticas de manejo de resíduos recicláveis secos e orgânicos (presentes no grupo D)				Gerencia de Hotelaria	b
3	Implantar e uniformizar procedimentos de controle de geração, transporte e destinação final dos RSS exigido dos geradores, para simplificar e uniformizar processos				Gerencia de Hotelaria	d, e
4	Verificar a redução através da massa de RSS coletada				Gerencia de Hotelaria	a, b

Fonte: SERENCO.

Tabela 17 - Ficha 2.3.3.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.3	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	2.3.3	SUBPROGRAMA 3 – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)				
FUNDAMENTAÇÃO	A elaboração do PGRCC está prevista tanto na Lei Federal 12.305/2010 quanto no artigo 10 da Lei Distrital nº 4.704/2011, para os grandes geradores de RCC, regulamentada pelo Decreto 37.782 de 18 de novembro de 2016. Desta forma, as proposições gradativas devem buscar a obrigatoriedade na apresentação de PGRCC dos estabelecimentos públicos e privados conforme preconiza a legislação.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física b) Fiscalização da AGEFIS c) Requisição de obtenção de Licença Ambiental pelo IBRAM sistematizadas					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Solicitar apresentação PGRCC		Solicitar apresentação PGRCC		Solicitar apresentação PGRCC		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Requerer apresentação de PGRCC				IBRAM/AGEFIS	a, b, c
2	Disponibilizar requisitos mínimos para apresentação de PGRCC				IBRAM	a, c
3	Disponibilizar informações do PGRCC no Sistema de Informação				IBRAM	a, c
4	Promover a fiscalização, verificando numero de obras x numero de PGRCC				IBRAM/AGEFIS	a, b, c

Fonte: SERENCO.

Tabela 18 - Ficha 2.3.4.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.3	Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil				
SUB-PROGRAMA	2.3.4	SUBPROGRAMA 4 – Regulamentação dos transportadores de RCC e incentivo a reciclagem				
FUNDAMENTAÇÃO	Este subprograma tem como objetivo regularizar transportadores, coibindo o transporte e descarte irregular de RCC e incentivar a reciclagem considerando o planejamento do GDF.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Indicador b) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física c) Fiscalização da AGEFIS d) Comitê Gestor do Plano Integrado de Resíduos da Construção Civil e Volumosos - CORC e) Licença dos transportadores pelo IBRAM sistematizadas f) Número de áreas (planejadas x implantadas) para recebimento de RCC (PEPV's, ATTRs, ATT)					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Regulamentação de transportadores e incentivo a reciclagem; implantação de PEPV's		Implantação de ATTR's (pública e privada) ; implantação de ATT ; incentivo a reciclagem de obras públicas		Reutilização e reciclagem de 50% de resíduos Classe A		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Regulamentação dos transportadores de RCC para transporte e destinação final, coibindo também a destinação irregular				CORC/IBRAM	a, b, e
2	Incentivar projetos de construções sustentáveis para obras, com uso de agregados recicláveis através de condicionantes de licenciamento				CORC/IBRAM	a, b, d
3	Ampliar rede para estrutura de RCC - Implantação de 60 PEPV's no ano 1, 20 até final do ano 3 e 20 no ano 5	10.400.000,00	2.600.000,00		GDF	b, f
4	Ampliar rede para estrutura de RCC - Implantação de ATTR e ATT				GDF	b, e

Fonte: SERENCO.

Tabela 19 - Ficha 2.3.5.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.3	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	2.3.5	SUBPROGRAMA 5 – Fiscalização de transporte de Resíduo Perigoso				
FUNDAMENTAÇÃO	Devido às suas características exclusivas, sobretudo no alto risco a que sujeita a população, a infraestrutura e o meio ambiente, e a fim de garantir a segurança da população e evitar acidentes envolvendo produtos perigosos, este subprograma visa instituir de forma unificada procedimentos para fiscalização de veículos que transportam os resíduos classificados como perigoso.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Promover a fiscalização		Promover a fiscalização			Promover a fiscalização	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Promover reunião entre órgãos envolvidos para definição de procedimentos de fiscalização				GDF/ órgãos de Segurança Pública, INMETRO, DER, Detran, SEAGRI, IBAMA	a
2	Definir cronograma de fiscalização e responsabilidade de cada órgão envolvido na atuação				GDF/ órgãos de Segurança Pública, INMETRO, DER, Detran, SEAGRI, IBAMA	a
3	Definir as vias do DF para o transporte de Resíduos Perigosos				GDF	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 20 - Ficha 2.3.6.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.3	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	2.3.6	SUBPROGRAMA 6 - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Inventários de resíduos e sistemas declaratórios anuais de resíduos sólidos				
FUNDAMENTAÇÃO	Estes resíduos estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, conforme art. nº 20 da PNRS (12305/2010): Resíduos Públicos de Saneamento Básico; Resíduos Industriais; Resíduos de Mineração; e Responsável por atividade agrossilvopastoris. Os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos são instrumentos da PNRS, e devem ser elaborados por geradores de resíduo agrossilvopastoris e resíduos industriais.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física b) Requisição de Licença IBRAM c) Fiscalização do IBRAM d) Dados sistematizados de sistema de gestão e) Dados da SEAGRI para resíduos agrossilvopastoris					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Requerer implantação dos geradores		Manter		Manter		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Requerer apresentação de PGRS				IBRAM	a,b, c, d
2	Requerer apresentação de PGRS com inventário de resíduos (Resíduos Industriais e Resíduos Agrossilvopastoris)				IBRAM/SEAGRI	a, e
3	Disponibilizar requisitos mínimos para apresentação de PGRS				IBRAM	a, b, c
4	Disponibilizar informações do PGRS no Sistema de Informação				IBRAM	a, d

Fonte: SERENCO.

Tabela 21 - Ficha 2.3.7.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.3	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	2.3.7	SUBPROGRAMA 7 - Regulamentação de Atividade Limpa Fossa				
FUNDAMENTAÇÃO	A limpeza de fossas sépticas e similares utilizadas para tratamento de esgoto sanitário, por caminhões limpa-fossa séptica, no Distrito Federal poderá ser realizada por empresas prestadoras de serviços, devidamente cadastradas na CAESB e com licença ambiental para prestação do serviço.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física b) Requisição de Licença IBRAM c) Fiscalização do IBRAM d) Dados sistematizados de sistema de gestão e) Cadastro da CAESB com a licença expedida pelo IBRAM f) Legislação					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Regulamentar		Manter		Manter		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Regulamentar atividade de limpa fossa				GDF	a, f
2	Disponibilizar requisitos mínimos para obtenção da licença				IBRAM	a, b
3	Requerer apresentação de Licença para cadastro na CAESB				CAESB	a, c, d, e
4	Disponibilizar informações dos prestadores no Sistema de Informação				IBRAM	d

Fonte: SERENCO.

Tabela 22 - Ficha 2.3.8.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.3	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	2.3.8	SUBPROGRAMA 8 - Incentivo a Compostagem				
FUNDAMENTAÇÃO	O Poder Público deverá promover o incentivo à compostagem através de dois públicos: O grande gerador e o público em geral.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta Física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
atender		atender		atender		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Desenvolver estudos para solicitar a LAO das UTMBs da Asa Sul e Ceilândia para recebimento de resíduos de grandes geradores				GDF/SLU	a
2	Atender Programa de Educação Ambiental, Controle Social, Participação e Comunicação.				GDF	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 23 - 2.3.9.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	2.3	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	2.3.9	SUBPROGRAMA 9 - Incentivo as discussões para alternativas de manejo e disposição				
FUNDAMENTAÇÃO	O processo de construção dos Planos e implementação das metas propostas deverá levar a mudanças de hábitos e de comportamento da sociedade como um todo. Nesse sentido, o diálogo terá papel estratégico não apenas no estímulo a mudança de comportamento, mas também na busca de soluções e alternativas entre representantes do poder público e do setor privado.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta Física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
atender		atender		atender		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Promover reuniões para discussão entre representantes do setor privado, na busca de alternativas para disposição final de resíduos				GDF/SLU	a

Fonte: SERENCO.

1.1.2.2. Programa de Gestão de Resíduo de Serviço de Saúde (RSS)

Tabela 24 - Ficha 3.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	3.1.	Programa de Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde				
SUB-PROGRAMA	3.1.1.	SUBPROGRAMA 1 - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS				
FUNDAMENTAÇÃO	A implantação de processos de segregação dos diferentes tipos de resíduos em sua fonte e no momento de sua geração conduz certamente à minimização de resíduos, em especial àqueles que requerem um tratamento prévio à disposição final. As proposições gradativas devem buscar a obrigatoriedade na apresentação de PGRSS dos estabelecimentos públicos e privados. O PGRSS deve obedecer a critérios técnicos, legislações sanitárias e ambientais, normas locais de coleta e transporte dos serviços de limpeza urbana, especialmente os relativos aos resíduos gerados nos serviços de saúde					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Fiscalização da AGEFIS b) Requisição de obtenção de Licença Sanitária pela ANVISA sistematizadas c) Requisição de obtenção de Licença Ambiental pelo IBRAM sistematizadas d) Dados sistematizados da Gerencia de Hotelaria e) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Apoio e implantação de PGRSS		Apoio e implantação de PGRSS		Apoio e implantação de PGRSS		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Elaborar e implantar PGRSS				Gerador de RSS - Solicitação pela Gerencia de Hotelaria, IBRAM ou fiscalização AGEFIS	a, b, c, d, e
2	Manter o gerenciamento de resíduos conforme os Planos de Gerenciamento				Gerador de RSS	a, b, c, d, e

Fonte: SERENCO.

1.1.2.3. Programa de Gerenciamento de Resíduo da Construção Civil (RCC)

Tabela 25 - Ficha 4.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	4.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil				
SUB-PROGRAMA	4.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Plano de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC)				
FUNDAMENTAÇÃO	A elaboração do PGRCC está prevista tanto na Lei Federal 12.305/2010 quanto no artigo 10 da Lei Distrital nº 4.704/2011, para os grandes geradores de RCC, regulamentada pelo Decreto 37.782 de 18 de novembro de 2016. Desta forma, as proposições gradativas devem buscar a obrigatoriedade na apresentação de PGRCC dos estabelecimentos públicos e privados conforme preconiza a legislação.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física b) Fiscalização da AGEFIS c) Requisição de obtenção de Licença Ambiental pelo IBRAM sistematizadas					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Apoio e implantação de PGRCC		Apoio e manutenção de PGRCC			Apoio e manutenção de PGRCC	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Elaborar e implantar PGRCC				GERADORES DE RCC	a, b, c
2	Manter o gerenciamento de resíduos conforme os Planos de Gerenciamento				GERADORES DE RCC	a, c

Fonte: SERENCO.

1.1.2.4. Programa de Gerenciamento de Resíduos de Grandes Geradores

Tabela 26 - Ficha 5.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	5.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Grandes Geradores				
SUB-PROGRAMA	5.1.1.	SUBPROGRAMA 1: Inclusão e valorização de organização de catadores				
FUNDAMENTAÇÃO	Um dos instrumentos da PNRS (Lei 12305/2010) refere-se ao incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Desta forma, este subprograma incentiva o gerenciamento dos resíduos de grandes geradores através da inserção de organização de catadores na triagem dos resíduos.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física b) Fiscalização da AGEFIS c) Requisição de obtenção de Licença Ambiental pelo IBRAM sistematizadas					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Apoio e implantação de PGRS		Apoio e manutenção de PGRS		Apoio e manutenção de PGRS		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Apoio e infraestrutura para prestação do serviço de triagem	100.000,00			Iniciativa privada/grandes geradores	a
2	Elaborar e Implantar PGRS				Grandes Geradores - Solicitação pelo IBRAM ou fiscalização AGEFIS	a, b, c
2	Manter o gerenciamento de resíduos conforme os Planos de Gerenciamento				Grandes Geradores	a, b

Fonte: SERENCO.

1.1.2.5. Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Transporte

Tabela 27 - Ficha 6.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	6.1.	Programa de gerenciamento de Resíduos de Serviço de Transportes				
SUB-PROGRAMA	6.1.1.	SUBPROGRAMA 1: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos				
FUNDAMENTAÇÃO	De acordo com a PNRS (Lei nº 12305/2010), os resíduos de serviços de transportes, como: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passageiros de fronteira, estão sujeitos a elaboração do Plano de Gerenciamento e Resíduos Sólidos (PGRS). É responsabilidade do gerador manter o gerenciamento de resíduos conforme os planos de gerenciamento.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física b) Solicitação e fiscalização do IBRAM c) Dados sistematizados do IBRAM d) Fiscalização da AGEFIS					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Requerer a implantação de PGRS		Manter		Manter		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Elaboração e implantação do PGRS				Iniciativa privada/terminais de transporte	a, b, c, d
2	Capacitação de funcionários para o manejo adequado de resíduos, incluindo os resíduos de logística reversa				Iniciativa privada/terminais de transporte	a, b
3	Manter o gerenciamento de resíduos conforme os Planos de Gerenciamento				Iniciativa privada/terminais de transporte	a, b

Fonte: SERENCO.

1.1.2.6. Programa de Gerenciamento de Resíduos Agrossilvopastoris, Resíduos de Mineração, Resíduos Industriais e Resíduos de Serviço de Saneamento

Tabela 28 - Ficha 7.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	7.1.	Programa de gerenciamento de Resíduos de Serviço de Mineração, Industriais e de Serviços de Saneamento				
SUB-PROGRAMA	7.1.1.	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Inventários de resíduos e sistemas declaratórios anuais de resíduos sólidos				
FUNDAMENTAÇÃO	Estes resíduos estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, conforme art. nº 20 da PNRS (12305/2010): Resíduos Públicos de Saneamento Básico; Resíduos Industriais; Resíduos de Mineração; e Responsável por atividade agrossilvopastoris. Os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos são instrumentos da PNRS, e devem ser elaborados por geradores de resíduo agrossilvopastoris e resíduos industriais.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física b) Requisição de Licença IBRAM c) Fiscalização do IBRAM d) Dados sistematizados de sistema de gestão e) Dados da SEAGRI para resíduos agrossilvopastoris					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Implantação e elaboração de PGRS e inventários		manutenção de PGRS e inventários		manutenção de PGRS e inventários		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Elaboração e implantação do PGRS				Iniciativa privada/Geradores de resíduos	a, b, c, d
2	Manter o gerenciamento de resíduos conforme os Planos de Gerenciamento				Iniciativa privada/Geradores de resíduos	a, e
3	Elaboração de Inventário de Resíduos para geradores de resíduos industriais e resíduos agrossilvopastoris				Iniciativa privada/Geradores de resíduos	a, c, e

Fonte: SERENCO.

Tabela 29 - Ficha 7.1.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	7.1.	Programa de gerenciamento de Resíduos de Serviço de Mineração, Industriais e de Serviços de Saneamento				
SUB-PROGRAMA	7.1.2.	SUBPROGRAMA 2: Incentivo as discussões para alternativas de manejo e disposição				
FUNDAMENTAÇÃO	Assim como detalhado nos subprogramas de responsabilidade do poder público, os geradores deverão participar dos debates e discussões na busca de alternativas para o gerenciamento adequado dos resíduos.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Gerar e instalar sistema		Manter e atualizar sistema			Manter e atualizar sistema	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Participar das reuniões para discussão entre representantes do setor público, na busca de alternativas para disposição final de resíduos				Setor privado/Gerador	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 30 - Ficha 7.1.3.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	7.1.	Programa de gerenciamento de Resíduos de Serviço de Mineração, Industriais e de Serviços de Saneamento				
SUB-PROGRAMA	7.1.3.	Regulamentação de atividade limpa fossa séptica				
FUNDAMENTAÇÃO	A limpeza de fossas sépticas e similares utilizadas para tratamento de esgoto sanitário, por caminhões limpa-fossa séptica, no Distrito Federal poderá ser realizada por empresas prestadoras de serviços, devidamente cadastradas na CAESB e com licença ambiental para prestação do serviço.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física b) Requisição de Licença IBRAM c) Fiscalização do IBRAM d) Dados sistematizados de sistema de gestão e) Cadastro da CAESB com a licença expedida pelo IBRAM f) Legislação					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Regulamentar		Manter			Manter	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Regulamentar atividade de limpa fossa				GDF	a, f
2	Disponibilizar requisitos mínimos para obtenção da licença				IBRAM	a, b
3	Requerer apresentação de Licença para cadastro na CAESB				CAESB	a, c, d, e
4	Disponibilizar informações dos prestadores no Sistema de Informação				IBRAM	d

Fonte: SERENCO.

1.1.3. Resíduos Sujeitos à Logística Reversa - Responsabilidade Compartilhada

1.1.3.1. Programa de gestão e responsabilidade do Poder Público

Tabela 31 - Ficha 7.2.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	7.2	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	7.2.1	SUBPROGRAMA 1 - Instrumentos para Implantação e Operacionalização da Logística Reversa				
FUNDAMENTAÇÃO	Para implementar a logística reversa de Embalagens de Agrotóxico torna-se necessário a atuação do poder público para firmar termos de compromisso com fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes desses resíduos					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Firmar termo de compromisso		Manter		Manter		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Discutir e planejar a elaboração de termo de compromisso				SEMA	a
2	Estabelecer no Termo de Compromisso a definição de metas de recolhimento de embalagens de agrotóxicos para os próximos anos conforme metas estabelecidas no PDGIRS				SEMA	a
3	Indicar para a obrigatoriedade de cada agente envolvido cumprir com seu papel na logística reversa das embalagens de agrotóxicos				SEMA	a
4	Monitoramento do atendimento às metas do PDGIRS				SEMA	b

Fonte: SERENCO.

Tabela 32 - Ficha 7.2.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	7.2	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	7.2.2	SUBPROGRAMA 2 - Medidas para Eliminação do Descarte Irregular de Pneus em Terrenos Baldios				
FUNDAMENTAÇÃO	Para implementar a gestão adequada da logística reversa de pneus inservíveis é necessário adequar medidas para eliminação do descarte irregular de pneus em terrenos baldios					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Eliminação de Descarte Irregular de Pneus		Manter		Manter		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Fiscalizar o descarte irregular de pneus				GDF	a
2	Disponibilizar placas informando a proibição de deposição de pneus em locais irregulares				GDF	a
3	Intensificar a fiscalização em borracharias do Distrito Federal para conscientizar empresários para os problemas causados pelo armazenamento e descarte irregular de pneus				GDF	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 33 - Ficha 7.2.3.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	7.2	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	7.2.3	SUBPROGRAMA 3 – Inclusão dos Catadores no Processo de Valorização dos Resíduos				
FUNDAMENTAÇÃO	O sistema de logística reversa traz a oportunidade de se estabelecer condições para promover a inclusão das cooperativas/associações de catadores no processo de valorização dos resíduos da logística reversa.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Inclusão de catadores na valorização de resíduos		Manter			Manter	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Monitorar os benefícios que deverão ser concedidos às cooperativas/associações				GDF	a
2	Garantir a saúde e segurança do catador				GDF	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 34 - Ficha 7.2.4.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	7.2	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	7.2.4	SUBPROGRAMA 4 – Condições para a participação da COALIZÃO nos custos do manejo de resíduos de embalagens				
FUNDAMENTAÇÃO	Para a gestão adequada dos resíduos de embalagens em geral o Poder Público deve elaborar estudos e projetos com intuito de estabelecer condições da participação da COALIZÃO nos custos do manejo desses resíduos no âmbito do DF.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Participação da COALIZÃO nos custos do manejo de resíduos de embalagens		Manter			Manter	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Elaborar estudos e projetos para definir condições da participação da Coalização dos custos no manejo dos resíduos de embalagens em geral				GDF	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 35 - Ficha 7.2.5.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	7.2	Programa de gestão e responsabilidades do Poder Público				
SUB-PROGRAMA	7.2.5	SUBPROGRAMA 5 – Medidas de Monitoramento ao Cumprimento dos Instrumentos de Implantação e Operacionalização da Logística Reversa				
FUNDAMENTAÇÃO	Para o acompanhamento da gestão dos resíduos da logística reversa se faz necessário implementar medidas de monitoramento e controle ao cumprimento dos instrumentos de implantação e operacionalização (Termo de Compromisso)					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Monitoramento ao cumprimento do Termo de Compromisso		Manter			Manter	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Avaliar o cumprimento dos indicadores do PDGIRS				SEMA	a,b

Fonte: SERENCO.

1.1.3.2. Programa de gerenciamento de resíduos de Embalagens de Agrotóxico

Tabela 36 - Ficha 8.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	8.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Embalagens de Agrotóxico				
SUB-PROGRAMA	8.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Instrumentos para Implantação e Operacionalização da Logística Reversa				
FUNDAMENTAÇÃO	Para implementar a logística reversa e atender o Programa de Gestão Integrada de Resíduos de Embalagens de Agrotóxico é necessário identificar os principais mecanismos de articulação e planejamento da gestão deste produto. Para aperfeiçoar a eficiência do sistema considera-se necessário a SEMA firmar Termo de Compromisso com a representação setorial (INPEV).					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Firmar termo de compromisso		Manter			Manter	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Discutir e planejar a elaboração de termo de compromisso				Campo Limpo-INPEV	a
2	Estabelecer no Termo de Compromisso a definição de metas de recolhimento de embalagens de agrotóxicos para os próximos anos conforme metas estabelecidas no PDGIRS				Campo Limpo-INPEV	a
3	Estabelecer no Termo de Compromisso ações de fiscalização e controle de modo a identificar as embalagens entregues nos postos de recebimento que são adquiridas no Distrito Federal ou em outros estados.				Campo Limpo-INPEV	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 37 - Ficha 8.1.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	8.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Embalagens de Agrotóxico				
SUB-PROGRAMA	8.1.2.	SUBPROGRAMA 2 – Intensificação do Recebimento Itinerante (RI)				
FUNDAMENTAÇÃO	Recebimento Itinerante (RI) é uma modalidade prevista na gestão dos resíduos de embalagens de agrotóxicos. Os RIs são planejados de forma a atender múltiplas regiões. Para que a gestão integrada de Resíduos de Embalagens e Agrotóxico seja bem sucedida as decisões referentes à intensificação do Recebimento Itinerante devem ser tomadas com base nas ameaças identificadas no diagnóstico					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Estabelecer no termo de compromisso a intensificação do recebimento itinerante		Manter			Manter	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Intensificar o Recebimento Itinerante				Campo Limpo-INPEV	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 38 - Ficha 8.1.3.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	8.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Embalagens de Agrotóxico				
SUB-PROGRAMA	8.1.3.	SUBPROGRAMA 3 – Adequação para coleta e recebimento de produtos impróprios de agrotóxicos				
FUNDAMENTAÇÃO	O Decreto Federal nº 4.074/02 em seu art. 52, §4º dispõe que no caso das embalagens contendo produtos impróprios ou em desuso, o usuário observará as recomendações contidas nas respectivas bulas, cabendo às empresas titulares de registro, produtoras e comercializadoras promover o recolhimento e a destinação admitidos pelo órgão ambiental competente. Assim, a logística reversa também se aplica às sobras de produtos. Desta forma, o Termo de Compromisso deve estabelecer ações para que as empresas fabricantes e comercializadoras de embalagens invistam no recolhimento desses produtos impróprios antigos ainda armazenados nas propriedades rurais em todo o Distrito Federal					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Estabelecer termo de compromisso						
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Estabelecer ações para que as empresas fabricantes e comercializadoras de embalagens invistam em recolhimento e implantação de postos de coleta dos produtos impróprios antigos ainda armazenados nas propriedades rurais em todo o Distrito Federal				Campo Limpo-INPEV	a
2	Adequar a Licença Ambiental de Operação dos postos para recebimento desses resíduos				Campo Limpo-INPEV	a

Fonte: SERENCO.

1.1.3.3. Programa de gerenciamento de resíduos de Pilhas e Baterias

Tabela 39 - Ficha 9.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	9.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Pilhas e Baterias				
SUB-PROGRAMA	9.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Instrumentos para Implantação e Operacionalização da Logística Reversa				
FUNDAMENTAÇÃO	Para implementar a logística reversa e atender o Programa de Gestão Integrada de Resíduos de Pilhas e Baterias é necessário identificar os principais mecanismos de articulação e planejamento da gestão deste produto. Para possibilitar o avanço do sistema de logística reversa de pilhas e baterias, a SEMA deverá firmar Termo de Compromisso apresentando metas e ações específicas para o Distrito Federal					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Firmar termo de compromisso		Manter		Manter		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Definir e planejar a elaboração de termo de compromisso				Abinee recebe Pilhas	a
2	Estabelecer no Termo de Compromisso a definição de metas de recolhimento de pilhas e baterias para os próximos anos				Abinee recebe Pilhas	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 40 - Ficha 9.1.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	9.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Pilhas e Baterias				
SUB-PROGRAMA	9.1.2.	SUBPROGRAMA 2 – Ampliação da Infraestrutura				
FUNDAMENTAÇÃO	O conceito de infraestrutura logística abrange todo e qualquer elo da cadeia logística de um produto ou serviço. Para que a gestão integrada de Resíduos de Pilhas e Baterias seja bem sucedida as decisões referentes à infraestrutura devem ser tomadas com base nas ameaças identificadas no diagnóstico. A Lei Distrital nº 4.774/2012 dispõe a obrigatoriedade de estabelecimentos que comercializem pilhas, baterias colocarem à disposição dos consumidores recipientes para a coleta do referido material quando descartados ou inutilizados.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Estabelecer em termo de compromisso e aumento do numero de postos de recebimento		Monitoramento e aumento dos postos existentes			Monitoramento e aumento dos postos existentes	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Implantar 259 pontos de recebimento de pilhas e baterias em pontos de distribuição e comercialização no Distrito Federal				Abinee Recebe Pilhas	b

Cód.1 corresponde ao custo estimado de cada unidade de recebimento de pilhas e baterias.

Fonte: SERENCO.

1.1.3.4. Programa de gerenciamento de Resíduos de Pneus

Tabela 41 - Ficha 10.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	10.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Pneus				
SUB-PROGRAMA	10.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Instrumentos para Implantação e Operacionalização da Logística Reversa				
FUNDAMENTAÇÃO	Para a implementação da logística reversa de pneus, considera-se indispensável o firmamento de um Termo de Compromisso. Para a definição de ações e metas estabelecidas no Termo de Compromisso, deverão ser realizadas reuniões entre a SEMA e os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de pneus.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Firmar termo de compromisso		Manter			Manter	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Definir e planejar a elaboração de termo de compromisso				Reciclanip	a
3	Estabelecer no Termo de Compromisso metas para destinação final de pneus inservíveis				Reciclanip	a
4	Estabelecer no Termo de Compromisso definição dos possíveis serviços prestados entre o SLU e a RECICLANIP				Reciclanip	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 42 - Ficha 10.1.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	10.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Pneus				
SUB-PROGRAMA	10.1.2	SUBPROGRAMA 2 – Ampliação da Infraestrutura				
FUNDAMENTAÇÃO	O conceito de infraestrutura logística abrange todo e qualquer elo da cadeia logística de um produto ou serviço. Para que a gestão integrada de Resíduos de pneus seja bem sucedida as decisões referentes à infraestrutura devem ser tomadas com base nas ameaças identificadas no diagnóstico.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Estabelecer em termo de compromisso com a RECICLANIP		Monitoramento do termo de compromisso e aumento do número de postos de recebimento		Monitoramento e aumento dos postos de recebimento		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Implantar 31 pontos de coleta de pneus prioritariamente nas Ras: Ceilândia, Samambaia, Taguatinga, Brasília, Planaltina, Gama e Água Claras				Reciclanip	b

Fonte: SERENCO.

1.1.3.5. Programa de gerenciamento de Resíduos de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados

Tabela 43 - Ficha 11.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	11.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Óleo Lubrificante Usado e Contaminado				
SUB-PROGRAMA	11.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Instrumentos para Implantação e Operacionalização da Logística Reversa				
FUNDAMENTAÇÃO	Para implementar a logística reversa e atender o Programa de Gestão Integrada de Resíduos de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados é necessário identificar os principais mecanismos de articulação e planejamento da gestão deste produto. Embora a logística reversa dos OLUC no Distrito Federal esteja bem implantada, para aperfeiçoar a eficiência do sistema considera-se necessário a SEMA firmar Termo de Compromisso com a entidade representativa do setor SINDIRREFINO. Este subprograma busca auxiliar na implantação e operacionalização da Logística Reversa de OLUC.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Firmar termo de compromisso		Manter			Manter	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Discutir e planejar a elaboração de termo de compromisso				SINDIRREFINO	a
2	Estabelecer no Termo de Compromisso estratégia de universalização do recolhimento de óleos lubrificantes usados ou contaminado				SINDIRREFINO	a
3	Estabelecer ações de fiscalização integrada de OLUC, para evitar a coleta ilegal e a venda como combustível alternativo				SINDIRREFINO	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 44 - Ficha 11.1.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	11.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Óleo Lubrificante Usado e Contaminado				
SUB-PROGRAMA	11.1.2.	SUBPROGRAMA 2 – Cobertura dos Serviços de Coleta de OLUC				
FUNDAMENTAÇÃO	Este subprograma objetiva o foco na ampliação do sistema de logística reversa dos OLUC através de estratégia de universalização do recolhimento de óleos usados no Distrito Federal.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Estabelecer metas em termo de compromisso		Monitoramento e fiscalização			Monitoramento e fiscalização	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Recolhimento de OLUC em 100% dos postos de combustíveis e outros pontos de comercialização no Distrito Federal				SINDIRREFINO	b

Fonte: SERENCO.

1.1.3.6. Programa de Gerenciamento de Resíduo de Embalagem de óleo lubrificante

Tabela 45 - Ficha 12.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	12.1	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Embalagens de Óleos Lubrificantes				
SUB-PROGRAMA	12.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Instrumentos para Implantação e Operacionalização da Logística Reversa				
FUNDAMENTAÇÃO	<p>As metas estabelecidas no Termo de Compromisso firmado entre os órgãos públicos e o Jogue Limpo em 2013, foram atendidas parcialmente.</p> <p>Deste modo, a SEMA deve renovar o Termo de Compromisso com a entidade representativa do setor, visando a revisão das metas previstas e atualização das novas necessidades. Este subprograma busca auxiliar na implantação e operacionalização da Logística Reversa de Óleos lubrificantes.</p>					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	<p>a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores</p>					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Revisão das metas estabelecidas em termo de compromisso		monitoramento		monitoramento		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Discutir e planejar a renovação do termo de compromisso				Jogue Limpo	a
2	Propor estratégias, mecanismos, instrumentos econômicos e medidas de incentivo fiscal para fomentar a indústria de reciclagem e produtos confeccionados com material reciclado, bem como os demais elos da cadeia de responsabilidade compartilhada pós-consumo das embalagens plásticas usadas de lubrificantes				Jogue Limpo	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 46 - Ficha 12.1.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	12.1	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Embalagens de Óleos Lubrificantes				
SUB-PROGRAMA	12.1.2.	SUBPROGRAMA 2 – Ampliação da Cobertura dos Serviços				
FUNDAMENTAÇÃO	O Jogue Limpo disponibiliza para o Distrito Federal 1 (um) caminhão coletor para atendimento dos postos de serviço, concessionárias de veículos e comércio atacadista de embalagens de óleos lubrificantes. Este subprograma busca a ampliação da cobertura dos serviços para atendimento em todo o DF.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Atualizar termo de compromisso		monitoramento		monitoramento		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Expansão do atendimento para toda a cadeia de distribuição de embalagens de óleos lubrificantes				Jogue Limpo	a
2	Realizar a coleta de 100% das embalagens de óleos lubrificantes				Jogue Limpo	b

Fonte: SERENCO.

1.1.3.7. Programa de Gestão Integrada de Resíduo de Lâmpada

Tabela 47 - Ficha 13.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	13.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Lâmpadas				
SUB-PROGRAMA	13.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Instrumentos para Implantação e Operacionalização da Logística Reversa				
FUNDAMENTAÇÃO	Para viabilizar a implantação da logística reversa para lâmpadas, em conformidade com o estabelecido pela PNRS e Acordo Setorial, define-se para o Distrito Federal o firmamento de Termo de Compromisso entre a SEMA e as entidades representativas deste setor específico. Este subprograma busca auxiliar na implantação e operacionalização da Logística Reversa de lâmpadas.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Firmar termo de compromisso		Manter e atualizar			Manter e atualizar	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Discutir e planejar a elaboração de termo de compromisso				RECICLUS	a
2	Estabelecer no Termo de Compromisso metas de coleta de lâmpadas para os próximos anos				RECICLUS	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 48 - Ficha 13.1.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	13.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Lâmpadas				
SUB-PROGRAMA	13.1.2.	SUBPROGRAMA 2 – Ampliação da Infraestrutura				
FUNDAMENTAÇÃO	Na fase do diagnóstico foi evidenciado que os pontos de coleta definidos no acordo setorial serão insuficientes, perante a quantidade de lâmpadas geradas no Distrito Federal. Ainda não há coletores disponibilizados pelo Programa RECICLUS no Distrito Federal. Este subprograma visa a ampliação da infraestrutura de lâmpadas.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Metas estabelecidas no Acordo Setorial c) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Desenvolver termo de compromisso ampliando pontos de coleta		Ampliar pontos de coleta		Monitoramento		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Implantar 50 pontos de coleta para atender acordo setorial	16.500,00			RECICLUS	b,c
2	Implantar mais 50 pontos de coleta em pontos de distribuição e comercialização no Distrito Federal				RECICLUS	c
3	Disponibilizar dispositivos adequados para o armazenamento temporário das lâmpadas pós-consumo, evitando a quebra dos resíduos das lâmpadas, em local visível				RECICLUS	a

Fonte: SERENCO.

1.1.3.8. Programa de Gerenciamento de Resíduo Eletroeletrônico

Tabela 49 - Ficha 14.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	14.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos Eletroeletrônicos				
SUB-PROGRAMA	14.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Instrumentos para Implantação e Operacionalização da Logística Reversa				
FUNDAMENTAÇÃO	Para possibilitar a implementação da Logística Reversa de Eletroeletrônicos no Distrito Federal passa pelo firmamento de um Termo de Compromisso entre a SEMA as entidades representativas deste setor específico. Este subprograma busca auxiliar na implantação e operacionalização da Logística Reversa de resíduos eletroeletrônicos.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Firmar termo de compromisso		atualizar		atualizar		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Discutir e planejar a elaboração de termo de compromisso				Representantes da Indústria	a
2	Estabelecer no Termo de Compromisso metas para coleta e destinação final de eletroeletrônicos para os próximos anos				Representantes da Indústria	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 50 - Ficha 14.1.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	14.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos Eletroeletrônicos				
SUB-PROGRAMA	14.1.2.	SUBPROGRAMA 2 – Inclusão dos Catadores na Coleta e Segregação dos Resíduos Eletroeletrônicos				
FUNDAMENTAÇÃO	O gerenciamento dos resíduos eletrônicos pode ser incentivada pela inserção de organização de catadores na triagem dos resíduos. Um dos instrumentos da PNRS (Lei 12305/2010) refere-se ao incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. A implementação de um sistema de logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos traz a oportunidade de se estabelecer condições para promover a inclusão das cooperativas/associações de catadores, desde que previamente treinada para triagem destes resíduos.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Apoio		Apoio			Apoio	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Apoiar (treinamento) a infraestrutura para prestação do serviço de triagem	100.000,00			Representantes da Indústria	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 51 - Ficha 14.1.3.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	14.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos Eletroeletrônicos				
SUB-PROGRAMA	14.1.3	SUBPROGRAMA 3 – Ampliação da Infraestrutura				
FUNDAMENTAÇÃO	Considerando o expressivo crescimento do consumo de produtos eletrônicos e a expansão proporcional da quantidade desses resíduos descartado ao final de sua vida útil, torna-se essencial a estratégia de implantação de uma rede receptora desses resíduos em 100% da rede distribuidora					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Firmar o termo de compromisso ampliando pontos de coleta		Ampliar pontos de coleta			Monitoramento	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Implantar 40 pontos de recebimento de eletroeletrônicos em pontos de distribuição e comercialização no Distrito Federal				Representantes da Indústria	b

Fonte: SERENCO.

1.1.3.9. Programa de Gerenciamento de Resíduo de Embalagens em geral

Tabela 52 - Ficha 15.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	15.1	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Embalagens em Geral				
SUB-PROGRAMA	15.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Instrumentos para Implantação e Operacionalização da Logística Reversa				
FUNDAMENTAÇÃO	Para viabilizar a implantação da logística reversa para embalagens em geral, em conformidade com o estabelecido pela PNRS e Acordo Setorial, define-se para o Distrito Federal o firmamento de Termo de Compromisso entre a SEMA e a Coalizão. Este subprograma busca auxiliar na implantação e operacionalização da Logística Reversa de resíduos de embalagens em geral.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Firmar termo de compromisso		Manter e atualizar		Manter e atualizar		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Discutir o planejamento para elaboração de termo de compromisso				Coalizão/ Intervenientes Anuentes	a
2	Estabelecer no Termo de Compromisso metas para coleta e destinação final de embalagens em geral para os próximos anos				Coalizão/ Intervenientes Anuentes	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 53 - Ficha 15.1.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	15.1	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Embalagens em Geral				
SUB-PROGRAMA	15.1.2.	SUBPROGRAMA 2 – Ampliar a Inclusão dos Catadores na Coleta e Segregação dos Resíduos de Embalagens em Geral				
FUNDAMENTAÇÃO	O gerenciamento dos resíduos de embalagens em geral deve ser incentivada pela inserção de organização de catadores na triagem dos resíduos. O Acordo Setorial definiu que cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis terão prioridade na participação nas diferentes etapas do fluxo logístico reverso. Desta forma, este subprograma busca ampliar a inclusão de catadores na coleta e segregação dos resíduos de embalagens em geral.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Estabelecer Termo de Compromisso com a inclusão e capacitação dos catadores na logística reversa de embalagens em geral		Manter			Manter	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Ampliar a inclusão dos catadores na logística reversa de embalagens em geral, através da coleta e segregação desse produto				Coalizão	a
2	Adequar a capacidade produtiva das cooperativas/associações de catadores, viabilizando ações para a aquisição de máquinas e de equipamentos.	100.000,00			Coalizão	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 54 - Ficha 15.1.3.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	15.1	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Embalagens em Geral				
SUB-PROGRAMA	15.1.3	SUBPROGRAMA 3 – Ampliação da Infraestrutura				
FUNDAMENTAÇÃO	No Acordo Setorial foi previsto a instalação de 33 PEVs no Distrito Federal e 84 cooperativas de catadores na RIDE até o ano de 2018. Este subprograma busca a ampliação da infraestrutura atendendo as metas do acordo setorial.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Acordo Setorial b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - metas físicas c) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Estabelecer termo de compromisso o aumento do número de locais de recebimento de embalagens em geral		Ampliar local de recebimento		Ampliar local de recebimento		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Estabelecer no Termo de Compromisso implantação gradativa dos 33 PEVs nos estabelecimentos comerciais				Coalizão	a, c
2	Implantação gradativa de 60 PEV's em estabelecimentos comerciais e pontos de distribuição e comercialização de embalagens em geral				Coalizão	a, c

Fonte: SERENCO.

1.1.3.10. Programa de Gerenciamento de Resíduo de Medicamentos

Tabela 55 - Ficha 16.1.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	16.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Medicamentos				
SUB-PROGRAMA	16.1.1.	SUBPROGRAMA 1 – Instrumentos para Implantação e Operacionalização da Logística Reversa				
FUNDAMENTAÇÃO	No âmbito do Distrito Federal competirá a SEMA estabelecer Termo de Compromisso com ações específicas para o Distrito Federal e definir metas progressivas, intermediárias e finais para coleta e destinação final desses resíduos. Este subprograma busca auxiliar na implantação e operacionalização da Logística Reversa de resíduos de medicamentos.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Firmar termo de compromisso		Manter e atualizar		Manter e atualizar		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Discutir o planejamento para elaboração de termo de compromisso				Secretaria de Estado da Saúde e a Vigilância Sanitária / Representantes da Indústria	a
2	Estabelecer no Termo de Compromisso metas para coleta e destinação final de medicamentos para os próximos anos				Representantes da Indústria	a

Fonte: SERENCO.

Tabela 56 - Ficha 16.1.2.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	16.1.	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Medicamentos				
SUB-PROGRAMA	16.1.2.	SUBPROGRAMA 2 – Ampliação da Infraestrutura				
FUNDAMENTAÇÃO	Este subprograma para ampliação de infraestrutura de logística reversa de medicamentos salienta que o ponto inicial da coleta dos medicamentos vencidos ou em desuso deve ser as redes de farmácias, drogarias, hospitais e demais unidades de saúde, públicos ou privados, onde deverão ser disponibilizados recipientes para que a população realize o descarte de medicamentos inservíveis. No Termo de Compromisso deverá constar a implantação de pontos de recebimento de medicamentos não mais utilizados pelo consumidor em 100% dos locais supracitados.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) Verificação do atendimento ao PDGIRS - meta física b) Verificação do atendimento ao PDGIRS - Indicadores					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS			LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS	
Implantação de postos de recebimentos firmados em termo de compromisso		Ampliar pontos de coleta			Monitoramento	
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Estruturar a implementação do sistema visando cumprir as demandas da Lei Distrital 5591/2015.				ANVISA/SES (GERENCIA DE HOTELARIA)	a
2	Implantar 40 pontos de recebimento de medicamentos vencidos ou em desuso no Distrito Federal				Representantes da Indústria	b

Fonte: SERENCO.

1.1.4. Programa de Educação Ambiental, Controle Social, Participação e Comunicação aplicado à todos os resíduos

Tabela 57 - Ficha 17.1.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	17.1	Programa de Educação Ambiental, Controle Social, Participação e Comunicação				
FUNDAMENTAÇÃO	Este programa tem como objetivo que seja implementado um programa de Educação Ambiental, Controle Social, Participação e Comunicação, voltado a informação e mobilização da população, seguindo as diretrizes de manejo propostas pela PNRS que priorizam a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final, para o atendimento das metas propostas no PDGIRS.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) GT-EA/DF b) CIEA/DF c) Número de ações voltadas a educação ambiental planejadas x implantadas d) Plano Distrital de Educação Ambiental do Distrito Federal e) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Implantar		Acompanhar e monitorar		Acompanhar e monitorar		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
1	Divulgação da coleta seletiva, com atuação massiva no âmbito da educação formal e não formal				Fundo de Educação Ambiental, Mobilização e comunicação social	a,b,c,d,e
2	Mapeamento dos atores e instituições com atuação na educação ambiental: Associações e/ou cooperativas, ONG's, instituições públicas					a,b,c,d,e
3	Capacitação de professores para implantação de manejo diferenciado de resíduos nas unidades públicas educacionais, com incentivo a reutilização, reciclagem, combate ao desperdício, com campanhas, concursos, exposição com foco no reuso e compostagem caseira, com uso de composteiras e minhocários					a,b,c,d,e
4	Capacitar membros de cooperativas e associações de catadores, lideranças comunitárias, representantes de movimentos sociais, professores, agentes comunitários de saúde, bem como demais interessados a tornarem-se multiplicadores de educação ambiental					a,b,c,d,e
5	Incentivo a compostagem caseira em condomínios					a,b,c,d,e
6	Criar selo e/ou outra forma de reconhecimento para unidades públicas educacionais que praticam a reutilização, reciclagem e práticas adequadas de manejo de resíduos sólidos					a,b,c,d,e
7	Divulgar e estimular ações da Logística Reversa, através de programa de ampla divulgação das unidades de recebimento de resíduos da logística reversa					a,b,c,d,e

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
PROGRAMA	17.1	Programa de Educação Ambiental, Controle Social, Participação e Comunicação				
FUNDAMENTAÇÃO	Este programa tem como objetivo que seja implementado um programa de Educação Ambiental, Controle Social, Participação e Comunicação, voltado a informação e mobilização da população, seguindo as diretrizes de manejo propostas pela PNRS que priorizam a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final, para o atendimento das metas propostas no PDGIRS.					
MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO	a) GT-EA/DF b) CIEA/DF c) Número de ações voltadas a educação ambiental planejadas x implantadas d) Plano Distrital de Educação Ambiental do Distrito Federal e) Verificação de atendimento ao PDGIRS - Meta física					
METAS						
CURTO PRAZO - 1 A 4 ANOS		MÉDIO PRAZO - 5 A 8 ANOS		LONGO PRAZO - 9 A 20 ANOS		
Implantar		Acompanhar e monitorar		Acompanhar e monitorar		
PROJETOS E AÇÕES						
CÓD.	DESCRIÇÃO	PRAZOS E INVESTIMENTOS			RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
		CURTO	MÉDIO	LONGO		
8	Promover o incentivo para o treinamento e manejo de cooperativas e/ou associações de catadores para o manejo adequado de resíduos eletroeletrônicos				Fundo de Educação Ambiental, Mobilização e comunicação social	a,b,c,d, e
9	Divulgar e manter canais de comunicação, como páginas de internet atualizadas com informações quanto ao manejo dos resíduos, formas de participação do cidadão, locais para descarte de resíduos especiais e resíduos sujeitos a logística reversa					a,b,c,d, e
10	Articular a divulgação e indicação geográfica dos PEV's , ATTRs e demais locais para descarte de resíduos, incluindo os locais para descarte de resíduos de logística reversa					a,b,c,d, e
11	Articular a discussão sobre o uso de embalagens de vidro no DF, promovendo a sensibilização sobre seu descarte					a,b,c,d, e
12	Divulgar e incentivar o uso de PEV's, com campanhas de conscientização para sensibilização da população					a,b,c,d, e
13	Incentivar a gestão de resíduos em obras públicas, com incentivo a reciclagem e uso de agregados recicláveis estabelecidos em condicionantes do licenciamento					a,b,c,d, e
14	Campanha de sensibilização da sociedade quanto a valorização de espaços públicos					a,b,c,d, e

Fonte: SERENCO.

ANEXO 4

VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NO DISTRITO FEDERAL PROPOSTA PARA PROGRAMA DE COLETA SELETIVA

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
2. A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS NO DISTRITO FEDERAL.....	5
3. A PARTICIPAÇÃO DE CATADORES NO MANEJO DOS RESÍDUOS NO DISTRITO FEDERAL	6
4. A COLETA SELETIVA NO DISTRITO FEDERAL.....	7
4.1. BREVE HISTÓRICO	7
4.2. RESULTADOS DA COLETA SELETIVA NO DISTRITO FEDERAL	8
4.3. ESTRUTURAS DISPONÍVEIS E PREVISTAS PARA O MANEJO DE RESÍDUOS DOMICILIARES.....	9
4.3.1 Centro de Triagem de Resíduos - CTR	9
4.3.2 Reformas e ampliação de Unidades de Tratamento Mecânico Biológico de Resíduos (UTMBs).....	13
4.3.3 Locais de Entrega Voluntária - LEVs.....	14
5. OBJETIVOS E METAS PARA A VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DOMICILIARES.....	17
5.1. METAS DO PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PLANSAB).....	17
5.2. METAS DO PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PLANARES)	18
5.3. METAS DO GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL	18
6. PROPOSTAS PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DA COLETA SELETIVA NO DISTRITO FEDERAL	19
6.1. PROPOSTA DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - SLU	19
6.2. PROPOSTA DA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL (SEMA)	21
7. ANÁLISE COMPARATIVA DAS PROPOSTAS.....	23
8. MODELOS DE REFERÊNCIA PARA A COLETA SELETIVA NO BRASIL.....	26
9. ASPECTOS LEGAIS RELATIVOS A COLETA SELETIVA.....	27
10. PREMISSAS DE PLANEJAMENTO PARA A VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NO DISTRITO FEDERAL	29
10.1. PROJEÇÃO POPULACIONAL	29
10.2. CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS	30
10.3. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	31
10.4. METAS DE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS.....	34
11. MODELO DE COLETA SELETIVA - PROPOSTA SERENCO	36
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39

LISTA DA FIGURAS

Figura 1 - Localização dos CTRs previstos para o Distrito Federal.....	10
Figura 2 - Projeto dos CTR's e centro de comercialização de recicláveis.....	10
Figura 3 - Projeto do CTR - Ceilândia.....	11
Figura 4 - Localização dos CTRs propostos para o Distrito Federal.....	12
Figura 5 - Planejamento da localização de LEVs - Locais de Entrega Voluntária de materiais recicláveis, secos no Distrito Federal.....	15
Figura 6 - Legenda dos LEVs.....	16
Figura 7 - Modelo do manejo de Resíduos Domiciliares no Distrito Federal, executado pelo SLU-DF.....	20
Figura 8 - Modelo de manejo de Resíduos Domiciliares para o Distrito Federal - Proposta SEMA-DF.....	22
Figura 9 - Diretrizes nacionais para os resíduos sólidos.....	28
Figura 10 - Estimativa de crescimento populacional do Distrito Federal, anos 2017 a 2037.....	30
Figura 11 - Composição gravimétrica de RDO para coleta convencional do Distrito Federal para amostragens de 2008, 2015 e 2016.....	30
Figura 12 - Comparativo de resultados de composição gravimétrica para resíduos de coleta convencional, coleta seletiva com veículos compactadores e coleta seletiva com veículos sem compactação.....	31
Figura 13 - Projeção da geração de RDO no Distrito Federal (Ton).....	32
Figura 14 - Projeção da geração de RDO (Ton) por Região Administrativa do Distrito Federal para 2017.....	32
Figura 15 - Projeção da geração de Materiais Recicláveis no Distrito Federal (Ton).....	33
Figura 16 - Modelo de Manejo de Resíduos Domiciliares para o Distrito Federal, com valorização energética.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Massa de resíduos recuperados pela coleta seletiva segundo regiões geográficas.....	8
Tabela 2 - Necessidade de área em m ² , para CTRs e outras unidades de triagem no Distrito Federal.	11
Tabela 3 - Geração de postos de trabalho na função de catador em CRTs, com base nas projeções de produtividade (200 Kg/catador/dia).....	13
Tabela 4 - Metas PLANSAB	17
Tabela 5 - Plano de metas para os RSU - região Centro-Oeste.....	18
Tabela 6 - Análise comparativa entre as modelos de coleta seletiva.....	24
Tabela 7 - Percentuais da massa de resíduos coletados pela coleta seletiva, por agente executor e por faixa populacional.....	26
Tabela 8 - Projeção da população urbana, rural e total do Distrito Federal para o período de estudo do PDGIRS (20 anos).....	29
Tabela 9 - Projeção da geração e coleta de resíduos sólidos total e por tipo para período de estudo do PDGIRS...	33
Tabela 10 - Metas para Valorização de Resíduos Domiciliares.....	34
Tabela 11 - Quadro resumo de desempenho global do manejo de resíduos para 20 anos - Cenário 1.....	34
Tabela 12 - Quadro resumo de desempenho global do manejo de resíduos para 20 anos - Cenário 2.....	35

1. APRESENTAÇÃO

O manejo de resíduos sólidos urbanos no Distrito Federal está sujeito a enormes desafios para atender às expectativas da sociedade e o enquadramento à legislação vigente.

A gestão integrada de resíduos sólidos compreende o propósito maior da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, tendo como diretriz, por ordem de prioridade a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Neste contexto a gestão dos resíduos mostra-se alicerçada sobre três pilares estratégicos onde destacamos:

- A não geração e redução dos resíduos asseguram-se ao conceito reducionista, alinhado aos princípios do consumo consciente e minimização da geração de resíduos. Esta condição nos leva a prever uma intensiva atuação em comunicação, informação e educação ambiental como base do planejamento das ações de gerenciamento dos resíduos sólidos no Distrito Federal
- O segundo ponto está relacionado ao aproveitamento dos resíduos, sob a forma de seu reuso ou reciclagem. Neste contexto é que tratamos das práticas de coleta seletiva e triagem de resíduos, objetivo maior desta Proposta, relevando ao catador a atenção máxima nas ações para sua inclusão sócio produtiva na cadeia do manejo de resíduos sólidos.
- Por fim, o tratamento dos resíduos, visa o seu aproveitamento residual a partir de técnicas de valorização e a consequente disposição final adequada de rejeitos, como alternativas ambientalmente corretas e seguras quanto a saúde humana.

Aspecto não menos importante compreende a seleção e aplicação de técnicas e tecnologias apropriadas a realidade local que resultem em serviços de qualidade adequada a preços módicos, ou seja, compatíveis à capacidade de pagamento dos usuários dos serviços com garantia da sustentabilidade das soluções propostas.

2.A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS NO DISTRITO FEDERAL

O termo “valorização” tem sido amplamente empregado como meios para a agregação de valor aos resíduos sólidos.

A própria Lei nº 12.305/2010, no seu artigo 19, prevê dentre o conteúdo mínimo dos Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos:

XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos. (Grifo nosso)

Trata-se de terminologia moderna e abrangente para tratar das práticas e meios utilizados para proporcionar o máximo aproveitamento dos resíduos e reduzir a disposição final dos rejeitos.

Neste contexto, podemos destacar que no Distrito Federal, no âmbito do manejo de resíduos urbanos, dispõe de duas ações específicas para a valorização de resíduos sólidos: a triagem de materiais secos para fins de reciclagem e a compostagem de resíduos orgânicos.

A triagem de materiais secos para fins da reciclagem ocorre no Distrito Federal por atuação de aproximadamente 2.700 catadores, organizados na sua maioria em cooperativas e associações.

Com resíduos provenientes da coleta seletiva e coleta convencional, catadores buscam a seleção de materiais para comercialização, tirando destas atividades seu sustento.

As atividades de triagem atualmente são realizadas em instalações de estrutura precária, onde recebem os resíduos da coleta seletiva e nas unidades de tratamento mecânico biológico (UTMBs), disponíveis, onde catadores triam resíduos da coleta convencional.

Além dos locais destacados, quantidade expressiva de catadores atua na área do Aterro do Jóquei, com atividades de triagem executadas diretamente sobre massa de resíduos depositados, conferindo condições completamente impróprias para a sua segurança e saúde.

Quanto à compostagem, resíduos orgânicos segregados nas UTMBs são tratados por processo de compostagem a céu aberto, promovendo a produção de composto orgânico para uso na agricultura regional.

Conforme o Serviço de Limpeza Urbana (SLU), o balanço do fluxo dos resíduos domiciliares no Distrito Federal para o ano 2015, ofereceu uma eficiência global de valorização de 8,50% em relação ao total de resíduos coletados, sendo deste total 4,3% materiais recicláveis efetivamente destinados ao mercado e 4,2% composto orgânico.

Diante do exposto, observa-se que a valorização dos resíduos sólidos está dependente das práticas de coleta diferenciada de materiais a fim de proporcionar sua máxima valorização, respeitados as condições de sua sustentabilidade técnica, operacional e econômico-financeira.

Assim, destacamos que o programa de coleta seletiva ora proposto compreenderá a coleta de resíduos sólidos previamente segregados com base na sua constituição e composição, conforme previsto no Art. 3 da Lei nº 12.305/2010:

V - coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.

3.A PARTICIPAÇÃO DE CATADORES NO MANEJO DOS RESÍDUOS NO DISTRITO FEDERAL

Um grande desafio para o governo do Distrito Federal compreende a inserção sócio produtiva de catadores no manejo dos resíduos sólidos do Distrito Federal, condição prevista na Lei nº 12.305/2010.

O fato é que a presente forma de atuação de catadores, restrita a triagem de resíduos nas formas já abordadas no item anterior, não estabelece uma condição apropriada para uma condição digna de participação.

A prática de triagem de resíduos provenientes da coleta seletiva cujos resíduos deveriam ser segregados previamente pelos geradores representa fração muito pequena sobre o total de resíduos coletados. A quantidade de rejeitos presente nos resíduos da coleta seletiva torna a atividade pouco produtiva e altamente insalubre

Resta assim, a triagem de resíduos misturados, provenientes da coleta convencional. Atividades de triagem manual são realizadas nas UTMBs através de processos baixa produtividade e alta insalubridade. Por fim, a triagem no Aterro do Jóquei com exposição a condições completamente adversas de trabalho.

O propósito de um ordenamento para melhor gestão do manejo dos resíduos domiciliares no Distrito Federal deverá proporcionar postos de trabalho em condições satisfatórias de forma a garantir renda através de atividades realizadas em condições dignas e seguras.

4.A COLETA SELETIVA NO DISTRITO FEDERAL

4.1. BREVE HISTÓRICO

O reconhecimento dos caminhos da Coleta Seletiva no Distrito Federal apresenta-se com de fundamental importância para a estruturação do presente Programa.

A história da coleta seletiva no Distrito federal é recente tendo suas primeiras experiências nos anos 90, na localidade de Brazlândia com implementação de Unidade Experimental de Compostagem, Reciclagem de secos e úmidos e a criação da ACOBRAZ¹ - Cooperativa de Materiais Recicláveis de Brazlândia.

Mais precisamente em 1997 foi elaborado relatório que dispõe sobre a “Implantação da Coleta Seletiva em Brasília e Avaliação da Participação da População na Coleta Seletiva de Lixo em 24 Quadras Residenciais do Distrito Federal”

Este projeto demonstrou que a metodologia utilizada, tanto o modelo de coleta seletiva como quanto o sistema de sensibilização, foi rápida absorção e engajamento da população, porém o projeto foi finalizado e com o passar dos anos muitas mudanças ocorreram na gestão da limpeza pública do DF, com pouca evolução na coleta seletiva.

Tentativas de expansão dos serviços sem práticas de comunicação e sensibilização da sociedade levaram a equívocos que trouxeram consequências indesejáveis sob o ponto de vista econômico e social. Em 2014, na tentativa de universalizar os serviços de coleta seletiva, foram contratados junto a empresas terceirizadas, serviços para atendimento de todas as Regiões Administrativas do Distrito Federal, porém com resultados insatisfatórios, certamente em razão da falta de ações de planejamento nos campos técnico e social.

O SLU em 2015 reduziu os serviços, visando um reordenamento nas atividades que envolvem não só os serviços da coleta seletiva, mas também os serviços de coleta convencional e de limpeza em geral, onde considera as recentes e futuras melhorias na infraestrutura de manejo dos resíduos. Importante destacar também que no mesmo ano houve a desistência de uma das empresas que realizava a coleta seletiva.

¹ ACOBRAZ é uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis de Brazlândia.

4.2. RESULTADOS DA COLETA SELETIVA NO DISTRITO FEDERAL

Até o presente a coleta seletiva de resíduos no Distrito Federal tem como modelo o recolhimento exclusivo de materiais recicláveis secos. Os demais resíduos (secos não recicláveis, orgânicos e sanitários) são objeto de recolhimento pelos serviços da coleta convencional.

A coleta seletiva é realizada no modelo denominado “porta a porta”, ou seja, com a passagem dos veículos nos estabelecimentos residenciais ou não, em frequência diária ou alternada e ocorre preferencialmente em dias alternados, com exceção dos locais onde a coleta convencional tem frequência diária.

Os serviços de coleta seletiva são realizados sob duas formas:

- Atendimento parcial nas localidades onde os serviços de coleta seletiva são realizados pelas organizações de catadores compreendendo: 15% da população de Samambaia; 60% da população de Brazlândia; 30% da população de Santa Maria e 90% da população de Candangolândia/Núcleo Bandeirantes, conforme estabelecido em contratos de prestação de serviços;
- Atendimento integral (100%) da população das Regionais: Brasília, Taguatinga, Ceilândia, Cruzeiro, Águas Claras, Sudoeste/Octogonal, SCIA/Estrutural e Vicente Pires, onde os serviços são realizados por empresas contratadas pelo SLU.

Considerada a população residente nas localidades destacadas e seus respectivos níveis de atendimento, o índice global de atendimento dos serviços de coleta seletiva no Distrito Federal no ano 2016 foi de 51% conforme estimado pela SERENCO.

Em termos quantitativos, segundo dados do SLU para o ano 2015, foram coletados em média 2.878 ton./dia de resíduos, dos quais 184 ton./dia pelos serviços de coleta seletiva, que representa em um percentual de 6,4% sobre o total.

A presença de quantidades excessivas de rejeitos confere aos materiais coletados uma média de 30% de aproveitamento, sendo 70% dos resíduos coletados são classificados como rejeitos.

Esta é uma objetiva constatação quanto ao baixo índice de adesão atual da população na participação da coleta seletiva. As ações de comunicação e mobilização para a sensibilização e participação nos serviços de segregação de resíduos são insuficientes para a ampliação dos índices de cobertura e da eficiência dos serviços.

Quanto ao desempenho da valorização de materiais, foram recuperados pela coleta seletiva uma média de 42 ton./dia de recicláveis, sendo que o total de recuperação chegou a uma quantidade média de 125 ton./dia de materiais recicláveis incluídas as atividades de triagem realizadas nas UTMBs e no Aterro do Jóquei.

Considerada a população de 2.914.830 habitantes, conforme dados da Diretoria de Pesquisas do IBGE, para o ano 2015, a massa per capita de recicláveis recuperados pela coleta seletiva no Distrito federal neste ano foi de 4,5 Kg/habitante. Segundo o SNIS/2014, conforme a Tabela 1 a média para a região centro-oeste foi de 7,8 Kg/hab.ano e a média para a região sudeste de 15,8 Kg/hab.ano.

Se considerados os valores totais de recicláveis, provenientes dos diferentes meios de triagem, a massa de resíduos recuperada em 2015 foi de 13,8 Kg/hab.

Tabela 1 - Massa de resíduos recuperados pela coleta seletiva segundo regiões geográficas.

Região	Quantidade de municípios	População Urbana	Massa recuperada de recicláveis secos		Massa recuperada per capita	
			Total	Média Municipal	Mínimo	Indicador Médio
	(municípios)	(habitantes)	(t/ano)	(t/mun./ano)	(kg./hab./ano)	
Nort	44	6.032.640	24.622	559,6	0,03	4,1
Nordeste	119	17.359.471	76.396	642	0,01	4,4
Sudeste	700	59.854.582	397.626	568	0,01	6,6
Sul	579	18.846.302	298.163	515	0,02	15,8

Região	Quantidade de municípios	População Urbana	Massa recuperada de recicláveis secos		Massa recuperada per capita	
			Total	Média Municipal	Mínimo	Indicador Médio
	(municípios)	(habitantes)	(t/ano)	(t/mun./ano)	(kg./hab./ano)	
Centro-Oeste	89	9.071.479	69.605	782,1	0,04	7,7
Total 2014	1531	111.164.474	866.412	565,9	0,01	7,8
Total 2013	1371	107.900.740	725.157	528,9	0,01	6,7
Total 2012	839	70.082.884	465.218	555,1	0,05	6,6

Fonte: SNIS, 2014.

4.3. ESTRUTURAS DISPONÍVEIS E PREVISTAS PARA O MANEJO DE RESÍDUOS DOMICILIARES

Para compreender as proposições para as melhorias e ampliação da coleta seletiva no Distrito Federal, faz-se necessária a apresentação das estruturas existentes e previstas para o suporte a estas atividades, as quais serão destacadas neste subitem.

De forma geral as condições presentes das instalações públicas disponíveis para a triagem e seleção de materiais recicláveis, incluindo-se as instalações de cooperativas e associações atuantes no Distrito Federal, não proporcionam condições operacionais para o atendimento adequado sem que haja melhorias estruturais e estruturantes nos serviços de coleta seletiva.

4.3.1 Centro de Triagem de Resíduos - CTR

O Distrito Federal não dispõe até o presente das estruturas para a triagem e comercialização de materiais recicláveis, condição que resultou em prioridade para garantir condições de funcionalidade da coleta seletiva.

Assim, estão em processos de licitação a reforma de 02 (dois), e construção de 05 (cinco) CTRs e 01 (um) Centro de Comercialização (CC), que permitirão a disponibilidade de locais para as atividades de triagem, seleção e comercialização de materiais recicláveis, cuja mão de obra será composta, prioritariamente, por catadores atuantes no Aterro do Jóquei selecionados mediante processo de chamamento público.

Os recursos para estas obras estão sendo viabilizados junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) com contrapartidas do GDF. A localização dos futuros CTRs no Distrito Federal é apresentada na Figura 1 e o projeto dos CTRs encontra-se na Figura 2 e Figura 3.

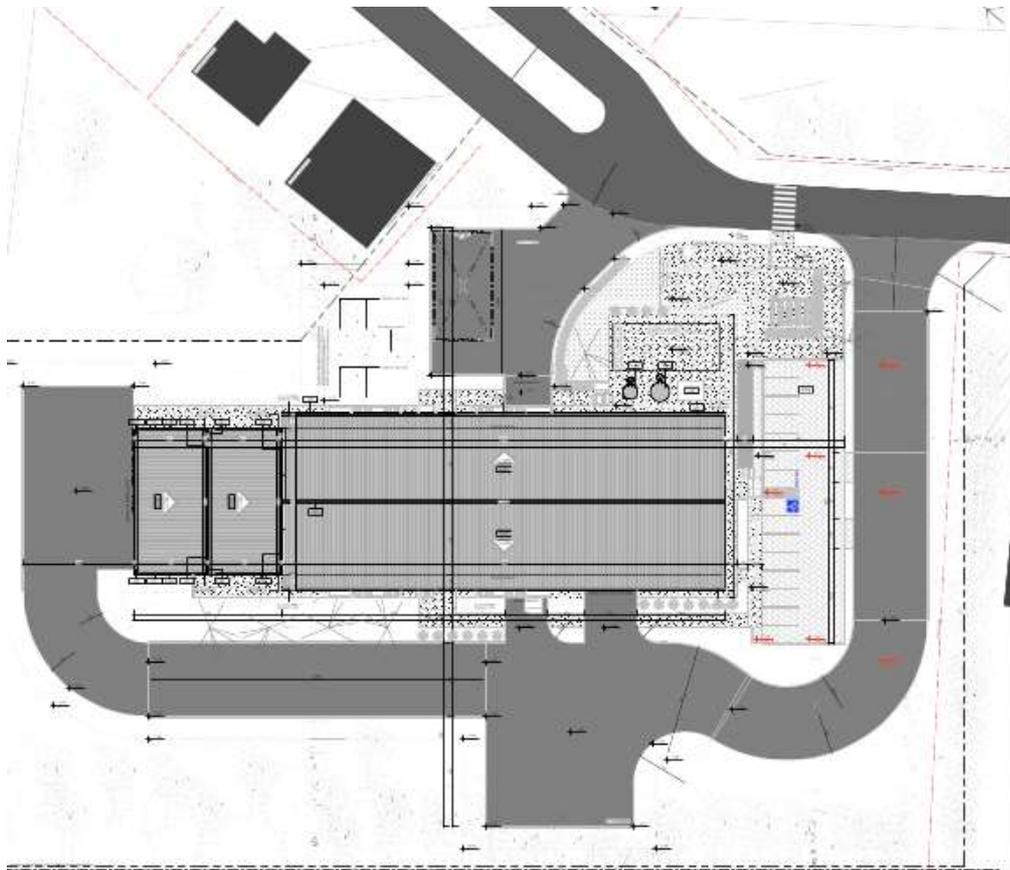


Figura 3 - Projeto do CTR - Ceilândia

Fonte: SLU/DF, 2016.

Segundo critérios da consultoria SERENCO, a infraestrutura necessária para as atividades de triagem, estocagem, comercialização e respectivas estruturas de apoio como banheiros, vestiários e refeitório em unidades de valorização é da ordem de 35 m²/ton.dia.

Para a área física, as CTRs previstas para instalação e reforma, totalizam 11.670 m², conforme projetos existentes.

Assim, a partir destes critérios, observa-se que a capacidade das CTRs previstas será de aproximadamente 333 ton./dia.

O incremento de áreas para CTRs compreende a execução e reforma das CTRs já previstas, e a implantação adicional de 04 CTRs, nas zonas leste, sul e norte do Distrito Federal, conforme Figura 4.

Além disto, se fará necessária a adequação de 25.800 m² de áreas de organizações de catadores, a fim de possibilitar o atendimento às demandas futuras de triagem. A Tabela 2, apresenta a demanda de área física para CTRs, no período de 20 anos.

Tabela 2 - Necessidade de área em m², para CTRs e outras unidades de triagem no Distrito Federal.

Ano	Material da coleta seletiva Ton/ano	Infraestrutura para triagem, estocagem e comercialização (m ²)	Incremento de área em ctrs (m ²)	Área disponível em ctr(m ²)	Saldo de área para triagem (m ²)
1	105.828	11872		0	11872
2	144.183	16174		0	16174
3	159.516	17894		0	17894
4	187.850	21073	11670	11670	9403
5	203.353	22812	2000	13670	9142

Ano	Material da coleta seletiva Ton/ano	Infraestrutura para triagem, estocagem e comercialização (m ²)	Incremento de área em ctrs (m ²)	Área disponível em ctr(m ²)	Saldo de área para triagem (m ²)
6	232.037	26030	2000	15670	10360
7	248.275	27851	2000	17670	10181
8	264.756	29700	2000	19670	10030
9	274.749	30821		19670	11151
10	284.773	31946		19670	12276
11	301.682	33843		19670	14173
12	318.114	35686		19670	16016
13	334.616	37537		19670	17867
14	351.021	39377		19670	19707
15	360.369	40426		19670	20756
16	369.620	41464		19670	21794
17	378.759	42489		19670	22819
18	387.775	43500		19670	23830
19	396.653	44496		19670	24826
20	405.380	45475		19670	25805

Fonte: SERENCO.

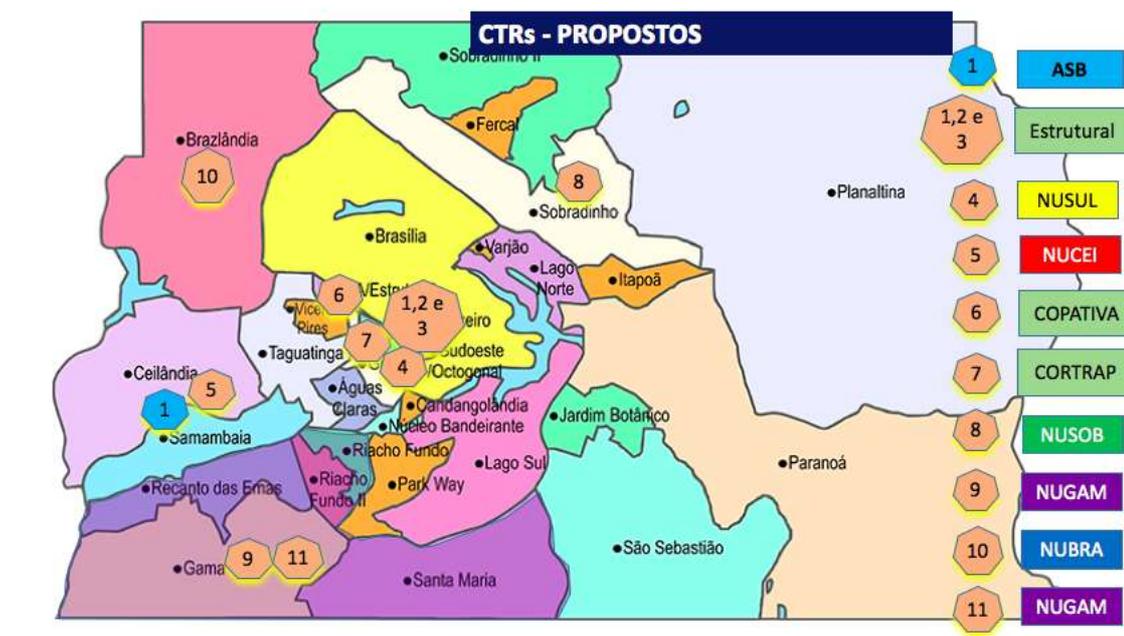


Figura 4 - Localização dos CTRs propostos para o Distrito Federal.

Fonte: SEMA/SLU/SERENCO.

Conforme as projeções, serão necessários aproximadamente 45.500 m² de área para CTRs. A proposta compreende a execução de aproximadamente 20.000 m². O processamento restante deverá ocorrer em instalações de associações ou cooperativas de catadores.

Observada a capacidade de triagem de 200 Kg/dia/catador, a demanda de mão de obra resultará em uma oportunidade para a geração de 1696 postos de trabalho para o ano 1, com evolução de até 6.496 postos de trabalho em 20 anos, conforme destacado na Tabela 3.

Tabela 3 - Geração de postos de trabalho na função de catador em CRTs, com base nas projeções de produtividade (200 Kg/catador/dia).

Ano		Resíduos Coletados na Coleta Seletiva Ton/ano	Potencial de emprego para catadores
1	2018	105.828	1.696
2	2019	144.183	2.311
3	2020	159.516	2.556
4	2021	187.850	3.010
5	2022	203.353	3.259
6	2023	232.037	3.719
7	2024	248.275	3.979
8	2025	264.756	4.243
9	2026	274.749	4.403
10	2027	284.773	4.564
11	2028	301.682	4.835
12	2029	318.114	5.098
13	2030	334.616	5.362
14	2031	351.021	5.625
15	2032	360.369	5.775
16	2033	369.620	5.923
17	2034	378.759	6.070
18	2035	387.775	6.214
19	2036	396.653	6.357
20	2037	405.380	6.496

Fonte: SERENCO.

4.3.2 Reformas e ampliação de Unidades de Tratamento Mecânico Biológico de Resíduos (UTMBs)

Não há sistema de coleta seletiva para materiais orgânicos no Distrito Federal.

Embora sejam realizadas atividades de compostagem pelo SLU a partir das operações nas unidades de tratamento denominadas “Unidades de Tratamento Mecânico Biológico de resíduos sólidos (UTMBs)”, estas operam com resíduos provenientes da coleta convencional.

O Distrito Federal dispõe de duas UTMBs, as quais tem por objetivo a separação da fração orgânica dos resíduos, para a valorização por processo de compostagem.

A Usina de Tratamento Mecânico-Biológico (UTMB) Asa Sul também chamada de Usina Asa Sul ou L4 Sul, integra o Núcleo NUSUL, no Plano Piloto.

Esta unidade foi concebida para operar com biodigestores de tecnologia Dano, em quatro linhas de operação, com capacidade total de 600 ton./dia. A atual capacidade operacional de processamento de resíduos é de 300 toneladas/dia, sendo que duas linhas estão desativadas.

O fato é que a UTMB Asa Sul não opera em conformidade ao seu projeto original, especialmente quanto ao tratamento biológico.

Os cilindros rotativos, bioestabilizadores, projetados para promover uma decomposição primária da matéria orgânica, são utilizados atualmente como “caixas de passagem”, conectando a área de tratamento mecânico primário e triagem manual até a área de peneiramento, onde ocorre a separação do material orgânico e impurezas.

O que se tem de resultado é o material orgânico “*in natura*”, semiúmido, contaminado por partículas de impurezas as quais serão objeto de remoção em fase posterior do processo de compostagem. Na Unidade Asa Sul, não é realizado o processo de compostagem, sendo o material orgânico segregado, transportado até a unidade de Ceilândia onde estão centralizadas as operações de compostagem dos resíduos orgânicos.

A Usina de Tratamento Mecânico-Biológico (UTMB) de Ceilândia situa-se no Setor P-Sul, na quadra QNP 28.

A capacidade operacional máxima de processamento de resíduos na Usina é 600 toneladas/dia em duas linhas de triagem com capacidade de 300 toneladas/dia cada.

As instalações da UTMB de Ceilândia estão providas de 03 pátios de compostagem (Pátio 01 com 10.328 m²; Pátio 02 com 11.479 m² e Pátio 03 com 12.721 m²) que somam 34.528 m².

Após a maturação nos pátios, o composto estabilizado é encaminhado ao galpão de armazenamento onde esse é peneirado, resultando em composto curado e rejeitos.

Já há disponibilidade de estudos preliminares para a reforma das UTMBs, cujos recursos estão previstos nas operações de financiamento junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Para a UTMB Asa Sul prevê-se:

- Recuperação das quatro linhas de processamento, de forma a resgatar a capacidade de processamento de 600 ton./dia;
- Instalação de uma linha adicional para processamento de resíduos verdes, constituídos de podas e restos de vegetais.

Para a UTMB de Ceilândia o projeto prevê:

- Modernizar as duas linhas de triagem existentes;
- Instalar duas novas linhas de triagem;
- Instalação duas linhas adicionais para processamento de resíduos verdes, constituídos de podas e restos de vegetais.
- Reformar os três pátios de compostagem e
- Implantar 02 novos pátios de compostagem, para retomar condições de operação de 1.800 ton./dia.

O SLU já dispõe dos projetos básicos e está em fase de preparação dos termos de referências para a contratação dos Projetos executivos.

Além da reforma das UTMBs existentes, o PDGIRS prevê a instalação de uma UTMB com capacidade para 1.000 ton./dia, de forma a proporcionar as condições para valorização orgânica dos resíduos conforme metas definidas. Esta unidade está prevista para instalação na região de Sobradinho.

4.3.3 Locais de Entrega Voluntária - LEVs

Dentre as estruturas previstas pelo SLU, estão planejadas a instalação de Locais de Entrega Voluntária - LEVs para a entrega voluntária de matérias recicláveis secos.

Estudos realizados pelo SLU, preveem a implantação de aproximadamente 60 unidades (Figura 5), as quais serão disponibilizadas em locais de grande circulação, como terminais rodoviários e do metrô e conjuntamente aos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) dos Resíduos de Construção Civil (RCC), a serem disponibilizados para recebimento de quantidades até 1 m³.

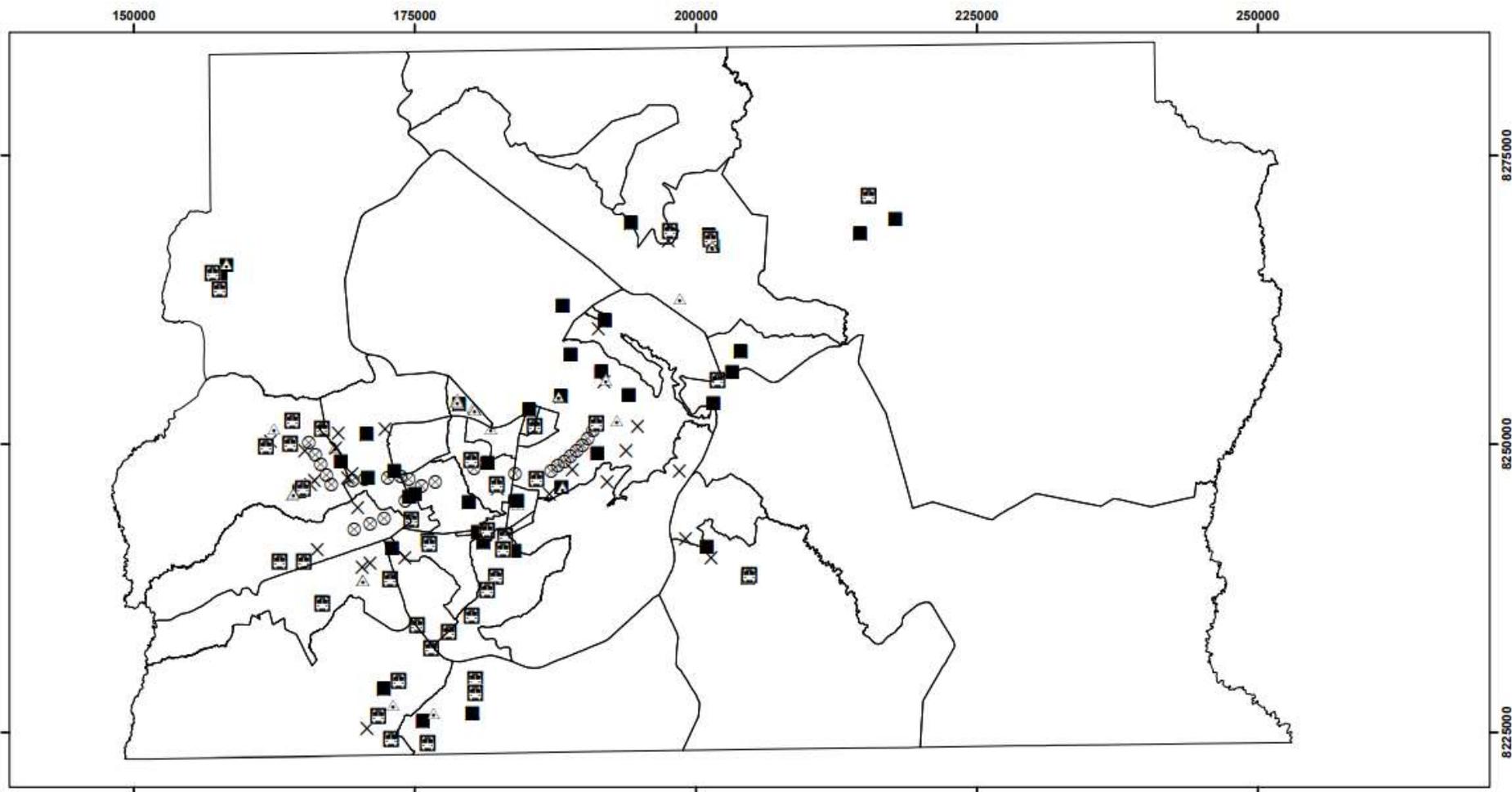


Figura 5 - Planejamento da localização de LEVs - Locais de Entrega Voluntária de materiais recicláveis, secos no Distrito Federal.
Fonte: SLU/DF.

Legenda

-  Regiões Administrativas
-  Estações de Metrô
-  PEV - Sugestão SEGETH
-  PEV - Indicação SLU
-  Cooperativas
-  Terminais Rodoviários

Figura 6 - Legenda dos LEVs

Fonte: SLU/DF.

5. OBJETIVOS E METAS PARA A VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DOMICILIARES

5.1. METAS DO PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PLANSAB)

O PLANSAB representa o referencial maior para o monitoramento do avanço e progressão das metas para o saneamento básico no Brasil.

Na sua construção, teve-se a definição de cenários para previsões de desenvolvimento e estruturação das metas para o saneamento básico nos próximos 20 anos, tendo como elementos básicos, condições admitidas como “desejável”, definidas pelo Cenário 1 as quais compreendem:

- Crescimento da economia em relação à dívida pública;
- Papel do estado como provedor e condutor dos serviços públicos com forte cooperação entre entes federados;
- Avanço da qualidade da gestão pública com continuidade;
- Crescimento dos investimentos públicos submetido ao controle social; e
- Desenvolvimento de tecnologias apropriadas e ambientalmente sustentáveis.

O PLANSAB fixou, para as regiões do Brasil, metas de curto, médio e longo prazo para os anos de 2018, 2023 e 2033 respectivamente, entre as quais, na destacamos aquelas relacionadas ao manejo de resíduos sólidos, para uma análise quanto ao alinhamento do Distrito Federal.

Tabela 4 - Metas PLANSAB.

Indicador	Centro-Oeste			
	ano			
	2010	2018	2023	2033
R1. % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta de resíduos sólidos (1)	92	95	97	100
R2. % de domicílios rurais atendidos por coleta direta e indireta de resíduos sólidos	19	37	49	72
R3. % de municípios com presença de lixão/vazadouro de resíduos sólidos	73	0	0	0
R4. % de municípios com coleta seletiva de RSD	7	15	19	27
R5. % de municípios que cobram taxa de resíduos sólidos	12	34	45	67

Fonte: BRASIL, 2013b.

5.2. METAS DO PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PLANARES)

Em setembro de 2011, o Governo Federal, através do Ministério do Meio Ambiente, elaborou a versão Preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES).

Embora não aprovado, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos trouxe metas definidas para os anos de 2015, 2019, 2023, 2027 e 2030 e coincide com os prazos do Plano Plurianual (PPA) da União.

Tabela 5 - Plano de metas para os RSU - região Centro-Oeste.

Descrição da Meta	Região	Plano de metas (%)				
		2015	2019	2023	2027	2031
Eliminação Total dos Lixões até 2014	Centro - Oeste	100	100	100	100	100
Áreas de lixões reabilitadas		8	20	45	100	90
Redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro, com base na caracterização nacional em 2012		13	15	18	21	25
Redução do percentual de resíduos úmidos disposto em aterros, com base na caracterização nacional realizada em 2012		15	25	35	45	50
Municípios com cobrança por serviços de RSU, sem vinculação com o IPTU		30	40	48	62	70
Inclusão e fortalecimento da organização de 600.000 catadores		30.929	43.095	48.620	55.250	66.300

(*) Meta Nacional.

Fonte: BRASIL, 2012d.

5.3. METAS DO GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

O Distrito Federal não dispõe, até o presente, de objetivos e metas instituídos na forma legal para a valorização de resíduos sólidos domiciliares alinhado as metas nacionais.

Esta condição que deverá ser configurada na aprovação do PDSB e PDGIRS do Distrito Federal, os quais estão em fase de elaboração.

O SLU, na condição de empresa prestadora de serviços, dispõe de um planejamento próprio com o indicativo de metas para ampliação dos serviços, onde prevê:

- Implementação em 100% das RAs do Distrito Federal a coleta seletiva de recicláveis secos em sistema misto (porta a porta e ponto a ponto) até 2017;
- 1ª etapa (2017-2020) - Coleta Seletiva de resíduos recicláveis secos e Coleta Convencional dos demais resíduos (secos não recicláveis + orgânicos + sanitários); e
- 2ª etapa (a partir de 2020) - Coleta Seletiva de resíduos recicláveis secos, Coleta Seletiva de resíduos orgânicos compostáveis para grandes geradores.

A proposta do SLU será objeto de maior detalhamento no item 6.1.

6. PROPOSTAS PARA AMPLIAÇÃO E MELHORIA DA COLETA SELETIVA NO DISTRITO FEDERAL

6.1. PROPOSTA DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA - SLU

No âmbito do Distrito Federal, cabe ao SLU a prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos e neste contexto a responsabilidade pela qualidade dos serviços prestados bem como o atingimento das metas definidas.

No desenvolvimento da elaboração dos Planos PDSB e PDGIRS do Distrito Federal, foi apresentado pelo SLU sua proposta para a ampliação e adequação dos serviços de coleta seletiva, com melhorias em relação ao sistema atual, cujos elementos básicos compreendem:

- A coleta seletiva terá como foco os resíduos recicláveis secos e a partir de 2020 a coleta seletiva de resíduos orgânicos para grandes geradores de resíduos;
- O modelo básico compreende sistema misto de coleta seletiva: Porta a porta integrada com ponto a ponto com implantação de LEV em todos os PEVs (Pontos de Entrega de Resíduos da Construção Civil e volumosos), em estações de Metrô e Terminais Rodoviários;
- Índices de atendimento particularizados por Região Administrativa considerando suas características socioeconômicas e de ocupação;
- Uso de Caminhões compactadores em áreas adensadas e caminhões baús em áreas pouco adensadas;
- Nova contratação com uma mesma empresa fazendo as duas coletas em dias alternados, racionalizando os percursos. Compatibilizar os dias e horários da coleta seletiva com a convencional nas áreas comerciais. Priorizar horários mais cedo para a coleta seletiva, para evitar efeitos da coleta “clandestina”²;
- Contratos com empresas privadas e com cooperativas de catadores.
- Contêineres separados e diferenciados para coleta seletiva e convencional;
- Priorizar a coleta seletiva em condomínios verticais (maior potencial de recicláveis);
- Recomendação de estimular a implantação da coleta seletiva em condomínios horizontais;
- Além dos CTRs previstos, proposta de novas instalações, distribuídas de forma a processar todos os resíduos e a otimizar os circuitos de coleta;
- Retirada de rejeitos das cooperativas serão incluídas nos novos contratos.

² Utiliza-se este termo para a coleta informal, realizada por catadores avulsos.

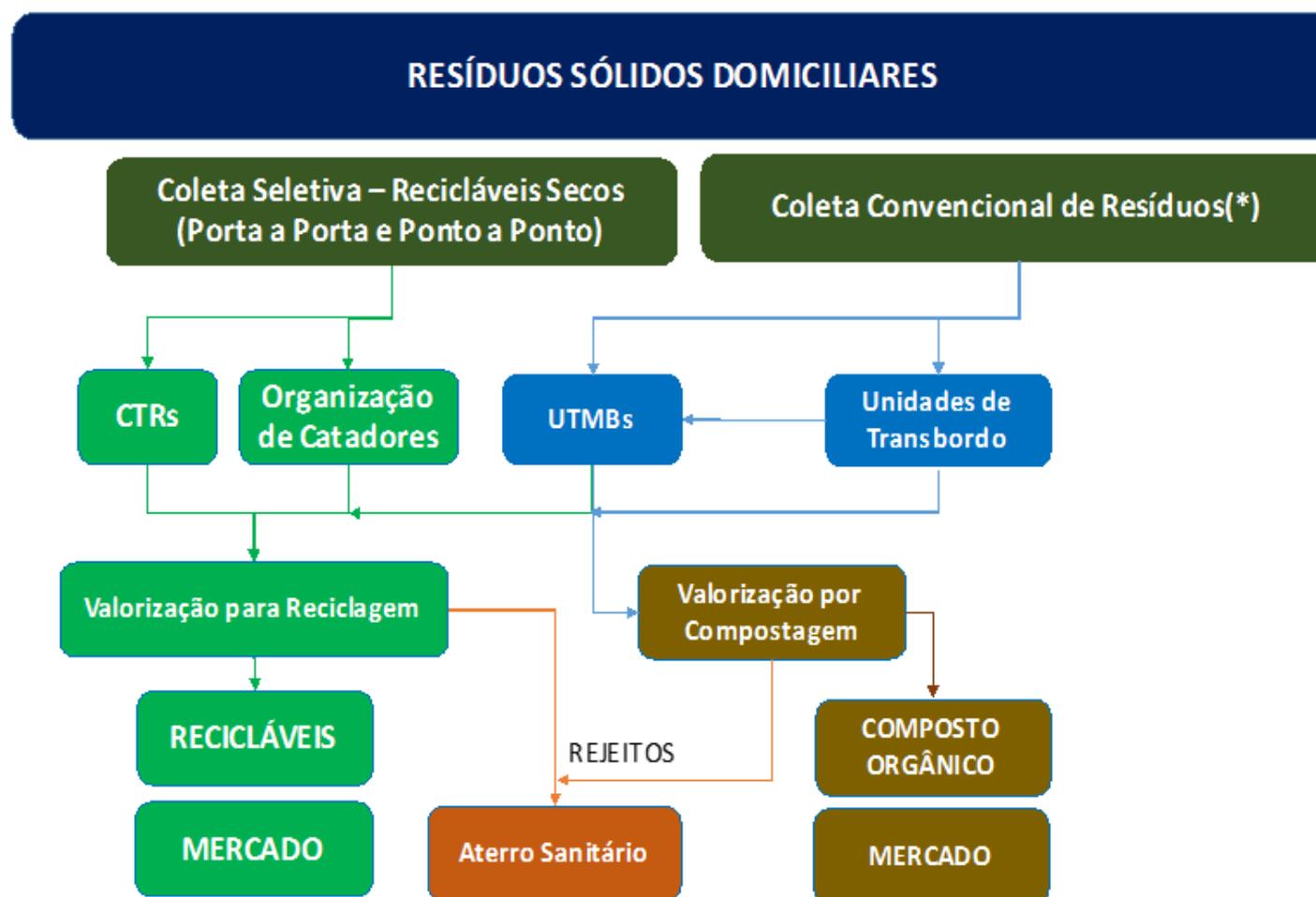


Figura 7 - Modelo do manejo de Resíduos Domiciliares no Distrito Federal, executado pelo SLU-DF

Fonte: SERENCO.

(*) São recolhidos nos serviços de coleta convencional, aqueles não disponibilizados para triagem com vistas a reciclagem ou para compostagem: Resíduos orgânicos, resíduos sanitários e resíduos secos não recicláveis.

Segundo a proposta do SLU, para atender as metas do PNRS para a Região Centro-oeste, o índice de 19%, previsto para a coleta seletiva no Distrito Federal, deverá ser alcançado entre 2023 (18%) e 2027 (21%).

Entretanto, ponderou que o DF deveria ter uma meta maior do que a meta da Região, considerando sua posição como capital do País. Dessa forma, o índice previsto foi de 19% como meta a ser alcançada no Distrito federal em 2022.

Ainda segundo o SLU, tendo em vista que a quantidade de material recuperado está diretamente relacionada à quantidade de resíduos da coleta seletiva, a partir das diretrizes estabelecidas na modelagem realizada, foi prevista a ampliação das metas de coleta seletiva por Região Administrativa, de forma escalonada, para promover o aumento gradativo das metas de materiais recuperados no DF nesse período até se chegar à meta total de 19%.

O SLU também destaca que o índice de 19% de materiais recuperados no DF corresponde a 9% de materiais recolhidos pela coleta seletiva em relação ao total de resíduos domiciliares.

6.2. PROPOSTA DA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL (SEMA)

A Secretaria de Meio Ambiente do Distrito Federal (SEMA), apresentou no âmbito da elaboração dos Planos PDSB e PDGIRS do Distrito Federal, proposta para mudanças na coleta seletiva.

O propósito, segundo a SEMA, compreende a obtenção de uma maior eficiência na qualidade e quantidade de resíduos para sua valorização.

Os elementos básicos sugeridos pela SEMA compreendem:

- Substituição do sistema de coleta convencional pelo sistema de coleta seletiva, no qual as parcelas são separadas em RESÍDUOS SECOS (recicláveis + rejeitos) e RESÍDUOS ORGÂNICOS (restos de comida, cascas e bagaços de verduras e frutas, podas de jardim etc.). Os resíduos sanitários domiciliares deverão ser dispostos para a coleta juntamente com a parcela orgânica do lixo;
- Parcela seca: encaminhada aos CTRs onde são triados, classificados, prensados e comercializados por meio do Centro de Comercialização;
- Parcela orgânica: encaminhada às duas Usinas de Compostagem existentes no Distrito Federal (UTMBs);
- Rejeitos oriundos dos respectivos tratamentos (triagem dos secos e compostagem dos orgânicos): são encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada em aterro sanitário.
- Uso de caminhões compactadores, com coleta alternada de resíduos SECOS E ORGÂNICOS;
- A capacidade de triagem de cada catador é 350 kg/dia inserindo 2.692 catadores em 2018 e 6.629 catadores em 2037 e processando 942 t/dia de resíduos secos.
- A coleta seletiva em substituição terá início, prioritariamente, nas localidades onde hoje ocorre a coleta convencional diária;
- Serviços de coleta seletiva por empresa terceirizada e pelas cooperativas de catadores;
- A participação das cooperativas na coleta seletiva se dará em complementação as atividades de coleta desenvolvidas pelas empresas em localidades onde a coleta convencional ocorre em dias alternados;
- Uso de caminhões compactadores em locais adensados e caminhões baú em áreas pouco adensadas;
- Uso de caminhões compactadores com os mesmos roteiros ocorridos hoje na coleta convencional;
- Coleta em dias alternados das parcelas seca e orgânica;
- Mobilização da população realizada pelos catadores e universitários, porta-a-porta;
- Monitoramento da qualidade da segregação na fonte;
- Contêineres separados e diferenciados para coleta do seco e orgânico;
- Estimular a implantação de coleta seletiva em condomínios horizontais;
- Priorizar a coleta seletiva em condomínios verticais;
- Coleta seletiva porta-a-porta, LEVs e PEVs.

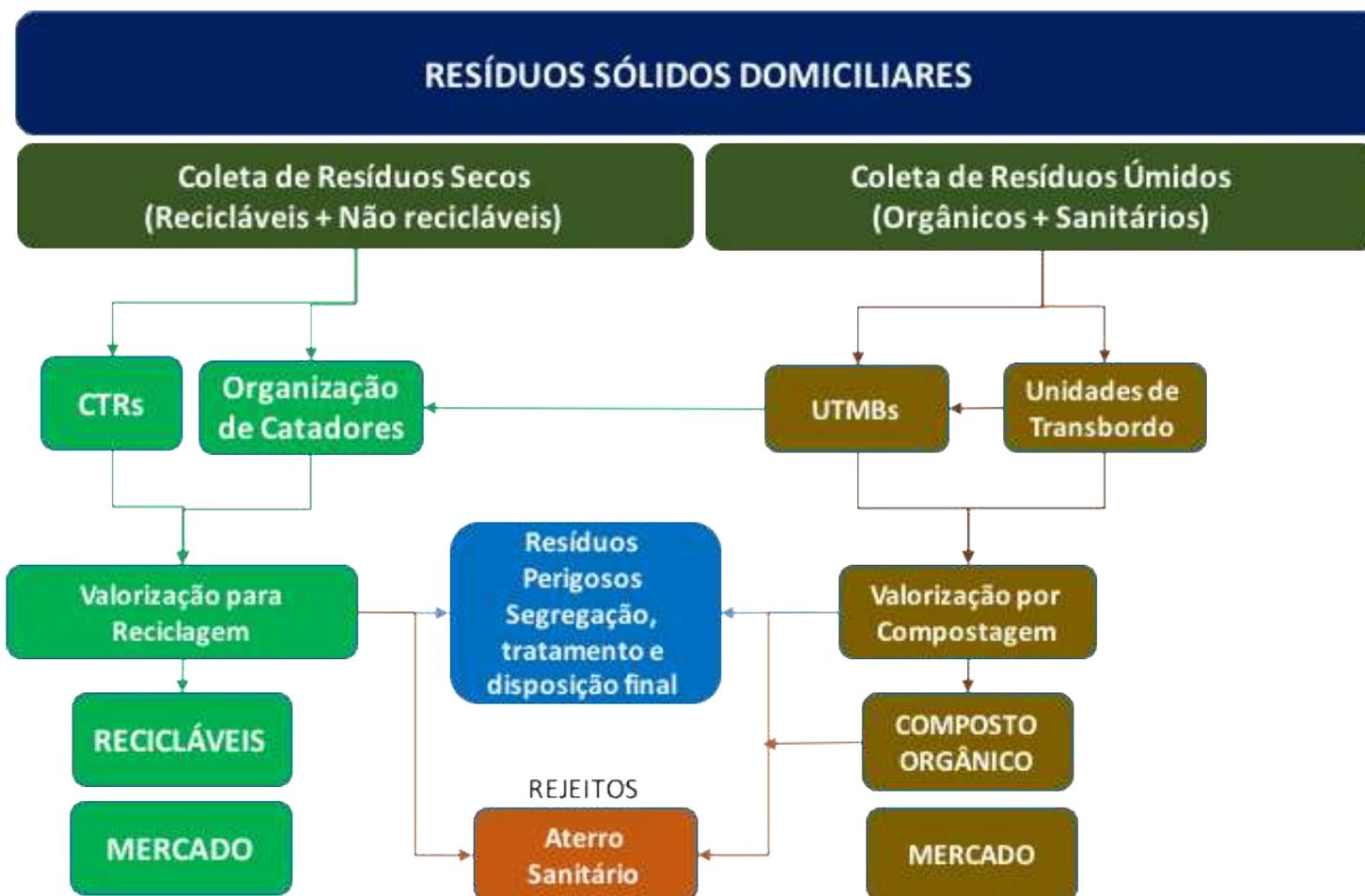


Figura 8 - Modelo de manejo de Resíduos Domiciliares para o Distrito Federal - Proposta SEMA-DF.
Fonte: SERENCO.

7. ANÁLISE COMPARATIVA DAS PROPOSTAS

De forma a caracterizar as diferenças entre as propostas para coleta seletiva apresentadas pelo SLU e SEMA, segue Tabela 6, com comparativo de seus principais critérios.

Tabela 6 - Análise comparativa entre as modelos de coleta seletiva.

Aspectos técnicos-operacionais	Modelo Atual	Modelo Proposto - SLU	Modelo Proposto - SEMA
Conceito	Coleta seletiva de resíduos recicláveis secos e coleta convencional para resíduos inservíveis (orgânicos, sanitários e rejeitos)	Fase 1: Coleta seletiva de resíduos recicláveis secos e coleta convencional para inservíveis (orgânicos, sanitários e secos não recicláveis) Fase 2: Idem fase 1, com a coleta seletiva de orgânicos para grandes geradores.	Coleta seletiva de secos (recicláveis + rejeitos) e orgânicos em substituição à coleta convencional, em dias alternados.
	Prioriza a coleta seletiva de resíduos recicláveis. Compostagem a partir de resíduos contendo orgânicos, sanitários e rejeitos.	Fase 1: Prioriza a coleta seletiva de recicláveis. Compostagem a partir de resíduos contendo orgânicos, sanitários e rejeitos. Fase 2: Prioriza a coleta seletiva de resíduos recicláveis. orgânicos. Coleta para três categorias nos grandes geradores.	Prioriza A coleta de orgânicos com menor contaminação (orgânicos e sanitários) e a coleta de secos em maior quantidade (secos recicláveis e não recicláveis).
Índices de coleta seletiva previstos	10% para todas as RAs	Índices particularizados por RA, considerando suas características socioeconômicas e de ocupação. Ampliação do índice de atendimento de 9% ano 1 até 28% no ano 20.	Sistemática de coleta para todo o DF. Coleta de secos: 25% no ano 1 a 100% no ano 20
Sistema de coleta	Coleta porta a porta	Sistema misto de coleta: Porta a porta integrada com ponto a ponto com implantação de LEV em todos os PEV, em estações de Metrô e Terminais Rodoviários	Sistema misto de coleta: Porta a porta integrada com ponto a ponto com implantação de LEV em todos os PEV, em estações de Metrô e Terminais Rodoviários
Tipos de veículos	Caminhões compactadores em toda a área urbana	Caminhões compactadores em áreas adensadas (90%) e caminhões baús em áreas pouco adensadas (10%).	Caminhões compactadores em áreas adensadas (90%) e caminhões baús em áreas pouco adensadas (10%).

Fonte: SERENCO.

Aspectos técnicos-operacionais	Modelo Atual	Modelo Proposto - SLU	Modelo Proposto - SEMA
Frequência e horário de coleta	Coleta seletiva em superposição com a convencional (sobre coleta), em horários variados	<p>Nova contratação com uma mesma empresa fazendo as duas coletas em dias alternados, racionalizando os recursos</p> <p>Compatibilizar os dias e horários da coleta seletiva com a convencional nas áreas comerciais</p> <p>Priorizar horários mais cedo para a coleta seletiva, para evitar efeitos da coleta "clandestina"</p>	Manutenção dos mesmos horários da coleta convencional existente que será substituída pelo processo seletivo de coleta (secos e orgânicos) em dias alternados.
Prestador de serviço de coleta	Contratos apenas com empresas privadas	Contratos com empresa privadas e com cooperativas de catadores	Contratos com empresa privadas e com cooperativas de catadores
Coleta seletiva em áreas containerizadas	Locais com apenas um contêiner para as duas coletas	Contêineres separados e diferenciados para coleta seletiva e convencional	Contêineres separados e diferenciados para coleta secos e úmidos
Coleta seletiva em áreas verticalizadas	Não houve priorização de setores para a coleta seletiva	Priorizar a coleta seletiva em condomínios verticais (maior potencial de recicláveis)	Não há distinção. A coleta ocorrerá de forma alternada
Coleta seletiva em condomínios horizontais	Não há informação sobre a gestão de resíduos nesses locais	Recomendação de estimular a implantação da coleta seletiva em condomínios horizontais	Não há distinção. A coleta ocorrerá de forma universalizada em dias alternados
Infraestrutura para valorização	Instalações precárias; projetos e obras de construção e reforma em andamento	Além dos CTRs previstos, proposta de novas instalações distribuídas de forma a processar todos os resíduos e a otimizar os circuitos de coleta	Utilização de CTRs previstas e estruturas de Organização de Catadores
	Não foi prevista a retirada de rejeitos das cooperativas nos contratos da coleta seletiva	Retirada de rejeitos das cooperativas serão incluídas nos novos contratos, passando a ser de responsabilidade do prestador de serviços	Rejeitos de Responsabilidade do prestador dos serviços

Fonte: SERENCO.

8. MODELOS DE REFERÊNCIA PARA A COLETA SELETIVA NO BRASIL

A coleta seletiva está presente no Brasil a aproximadamente 30 anos, mais precisamente a partir de 1985, onde foi inicialmente implantada no bairro de São Francisco, na cidade de Niterói por iniciativa do Centro Comunitário de São Francisco e da Universidade Federal Fluminense.

A cidade de Curitiba se tornou em 1988 a primeira a ter procedimentos sistematizados de coleta seletiva, com a implantação de programas sucessivos para incentivo da participação da sociedade. O sistema de Curitiba apresenta-se ainda hoje como uma das referências mais bem-sucedidas no Brasil.

Segundo os dados do IBGE, em 2010 994 municípios do Brasil possuíam coleta seletiva sendo que 536 deles contavam com a participação das cooperativas.

Segundo os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS em 2014, 980 municípios registrados disponibilizaram de serviços de coleta seletiva. A Tabela 7 apresenta a evolução do incremento dos serviços nas cidades brasileiras bem como os percentuais de massa coletada por tipo de execução. O Distrito Federal até o presente enquadra-se na faixa populacional 5 (cinco), pois apresentava população entre 1.000.001 e 3.000.000 de habitantes.

Tabela 7 - Percentuais da massa de resíduos coletados pela coleta seletiva, por agente executor e por faixa populacional.

Faixa Populacional	Quantidade de municípios (municípios)	Massa recolhida na coleta seletiva por executor		
		Prefeitura	Empresas contratadas pela Prefeitura	Catadores com o apoio da Prefeitura
		(%)	(%)	(%)
1	596	38,5	27,4	34,1
2	220	11,9	28	60,1
3	89	19,4	31,8	48,9
4	60	11,4	39,6	49
5	13	16,8	68,2	15
6	2	10,7	43,3	46,1
Total 2014	980	18,7	37,8	43,5
Total 2013	692	21,1	45,6	33,3
Total 2012	636	27,6	44	28,5

Faixa populacional: 1 até 30.000 hab. 2 de 30.001 a 100.000 hab. 3 100.001 a 250.000 hab. 4 250.001 a 1.000.000 hab. 5 de 1.000.001 a 3.000.000 e 6 acima de 3.000.000 hab.

Fonte: SNIS/2014.

De forma geral a coleta seletiva é ainda precária e sua prática no Brasil enfatiza a separação prévia na fonte geradora, dos materiais destinados à reciclagem e menos a compostagem da fração orgânica dos resíduos. Cidades como Porto Alegre, Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte são exemplos de aplicação do modelo de coleta seletiva de materiais recicláveis, pois a eficiência e os índices de reciclagem são baixos, principalmente se considerado o tempo de existência de coleta seletiva nesses municípios que ultrapassam mais de 20 anos.

9. ASPECTOS LEGAIS RELATIVOS A COLETA SELETIVA

Observados os dispositivos legais em especial a Lei n.º 12.305/2010, seu Decreto Regulamentador n.º 7.404/2010 e a Lei n.º 5.418/2014 - Política Distrital de Resíduos Sólidos, podemos definir os elementos básicos a serem atendidos para a coleta seletiva no Distrito Federal.

A Lei n.º 12.305/2010 estabelece no seu artigo 9º:

Art. 9º.- Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

O Decreto n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010 retrata as diretrizes que devem ser adotadas pelos municípios brasileiros e o Distrito Federal, quais sejam:

Art. 9º A coleta seletiva dar-se-á mediante a segregação prévia dos resíduos sólidos, conforme sua constituição ou composição.

§ 1º A implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme disposto no art. 54 da Lei n.º 12.305, de 2010.

§ 2º O sistema de coleta seletiva será implantado pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e deverá estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, ser estendido à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo metas estabelecidas nos respectivos planos.

§ 3º Para o atendimento ao disposto neste artigo, os geradores de resíduos sólidos deverão segregá-los e disponibilizá-los adequadamente, na forma estabelecida pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Art. 10. Os titulares do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em sua área de abrangência, definirão os procedimentos para o acondicionamento adequado e disponibilização dos resíduos sólidos objeto da coleta seletiva.

Art. 11. O sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizará a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.

Art. 12. A coleta seletiva poderá ser implementada sem prejuízo da implantação de sistemas de logística reversa. (BRASIL, 2010)

A Lei n.º 5.418/2014 que estabelece a Política Distrital de Resíduos Sólidos, no inciso Art. 4º destaca em seus objetivos o incentivo a programas que priorizem o catador como agente de limpeza e de coleta seletiva.

Já no Art. 6º, da mesma lei destaca a ordem de prioridades, na gestão dos resíduos:

Art. 6º Na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade:

I - não geração;

II - redução;

III - reutilização;

IV - reciclagem;

V - tratamento dos resíduos sólidos;

VI - disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Diante o exposto, apresenta-se como premissa básica para a elaboração desta proposta o atendimento a ordem de prioridades definidas nos requisitos legais vigentes.

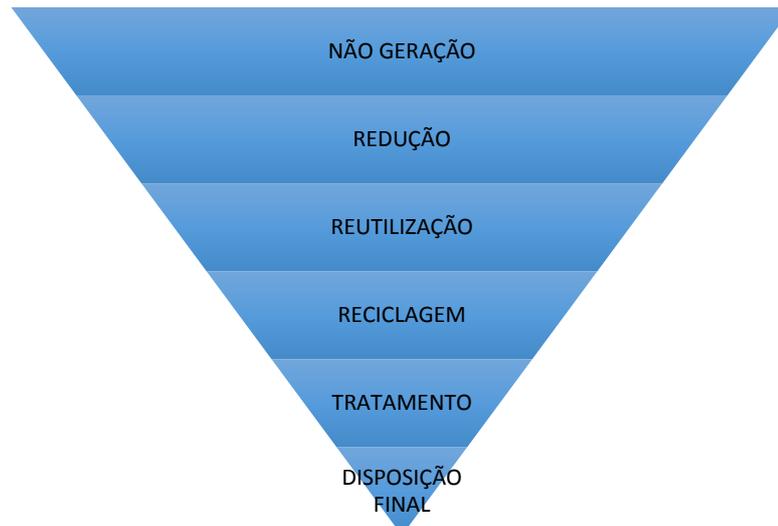


Figura 9 - Diretrizes nacionais para os resíduos sólidos.

Fonte: BRASIL, 2010d.

10. PREMISSAS DE PLANEJAMENTO PARA A VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NO DISTRITO FEDERAL

Como base para a determinação das potencialidades de valorização de resíduos, foram utilizadas as seguintes premissas:

10.1. PROJEÇÃO POPULACIONAL

Conforme estudos realizados pela SERENCO, demonstrados na Tabela 8, o Distrito Federal deverá ter em 2037 aproximadamente 4,0 milhões de habitantes.

Tabela 8 - Projeção da população urbana, rural e total do Distrito Federal para o período de estudo do PDGIRS (20 anos).

Ano		Evolução populacional			
		População urbana	População rural	População total	% evolução populacional
0	2017	2.955.788	83.656	3.039.444	2,0%
1	2018	3.018.842	82.378	3.101.220	1,9%
2	2019	3.081.488	80.964	3.162.452	1,9%
3	2020	3.143.634	79.414	3.223.048	1,8%
4	2021	3.205.067	77.724	3.282.791	1,8%
5	2022	3.265.685	75.894	3.341.579	1,7%
6	2023	3.325.573	73.928	3.399.501	1,6%
7	2024	3.384.639	71.828	3.456.467	1,6%
8	2025	3.442.815	69.594	3.512.409	1,5%
9	2026	3.499.905	67.225	3.567.130	1,5%
10	2027	3.555.857	64.724	3.620.581	1,4%
11	2028	3.610.732	62.096	3.672.828	1,4%
12	2029	3.664.447	59.342	3.723.789	1,3%
13	2030	3.716.943	56.466	3.773.409	1,2%
14	2031	3.766.613	53.448	3.820.061	1,2%
15	2032	3.814.927	50.316	3.865.243	1,1%
16	2033	3.861.832	47.074	3.908.906	1,1%
17	2034	3.907.274	43.726	3.951.000	1,0%
18	2035	3.951.204	40.276	3.991.480	1,0%
19	2036	3.993.571	36.728	4.030.299	0,9%
20	2037	4.034.325	33.086	4.067.411	

Fonte: SERENCO.

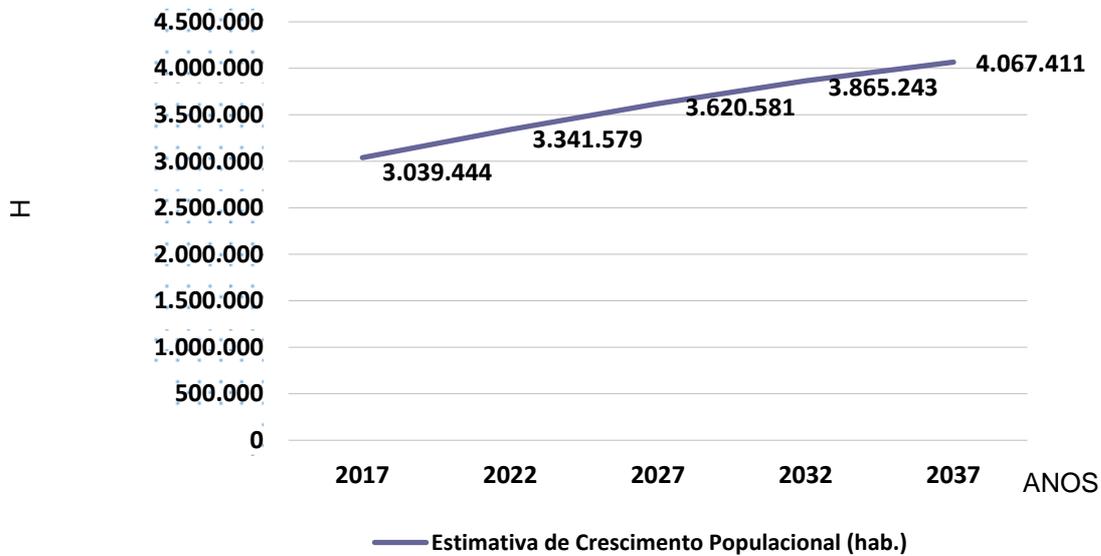


Figura 10 - Estimativa de crescimento populacional do Distrito Federal, anos 2017 a 2037.
Fonte: SERENCO.

10.2. CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA DOS RESÍDUOS

O estudo de caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares no Distrito Federal permitiu a definição da composição dos resíduos, os quais podem ser comparados com estudos realizados em outras datas no Distrito Federal e com os dados divulgados [elo Instituto nacional de Pesquisas Econômica (IPEA), conforme Figura 11.

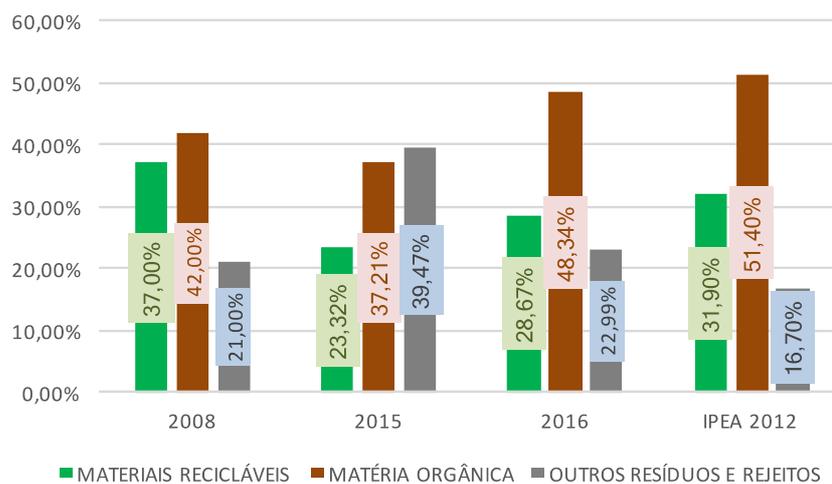


Figura 11 - Composição gravimétrica de RDO para coleta convencional do Distrito Federal para amostragens de 2008, 2015 e 2016.
Fonte: SERENCO.

Outras informações importantes obtidas nos estudos de gravimetria compreendem os resultados quanto a composição dos resíduos para amostras da coleta convencional e seletiva realizada por em caminhões com e sem compactação, conforme Figura 12.

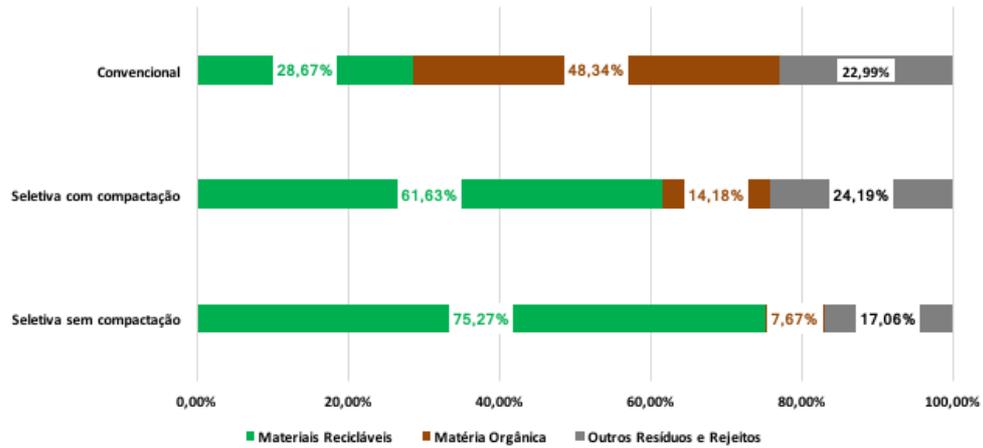


Figura 12 - Comparativo de resultados de composição gravimétrica para resíduos de coleta convencional, coleta seletiva com veículos compactadores e coleta seletiva com veículos sem compactação.

Fonte: SERENCO.

Os resultados apontam para a efetividade da eficiência crescente em razão da forma de coleta dos resíduos.

10.3. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A projeção da geração de resíduos sólidos domiciliares no Distrito Federal foi calculada e também é premissa importante para o planejamento.

Observados os resultados obtidos e considerados os estudos de projeção de população total para o Distrito Federal, estima-se que em 2017 será gerado aproximadamente 900.000 toneladas de resíduos urbanos.

A Figura 13 apresenta as projeções de geração em toneladas, de resíduos domiciliares para o Distrito Federal, para o período de 2017 a 2037.

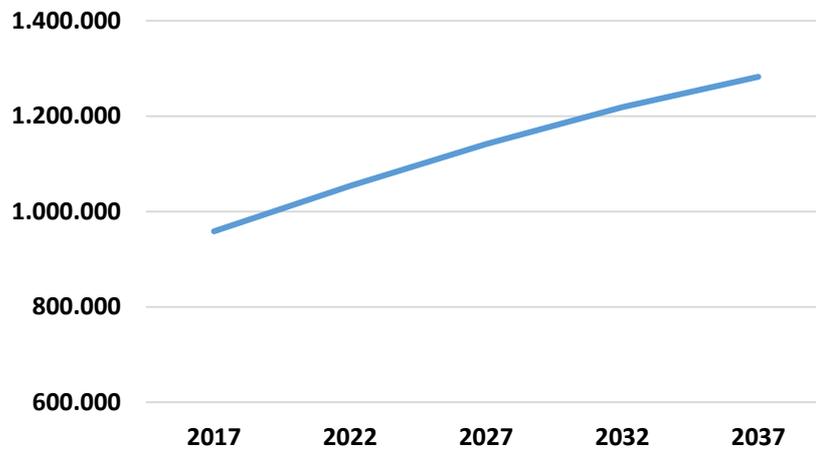


Figura 13 - Projeção da geração de RDO no Distrito Federal (Ton).
Fonte: SERENCO.

Com base na projeção populacional para Regiões Administrativas do Distrito Federal a Figura 14 apresenta a estimativa de geração de RDO em toneladas para o ano de 2017.

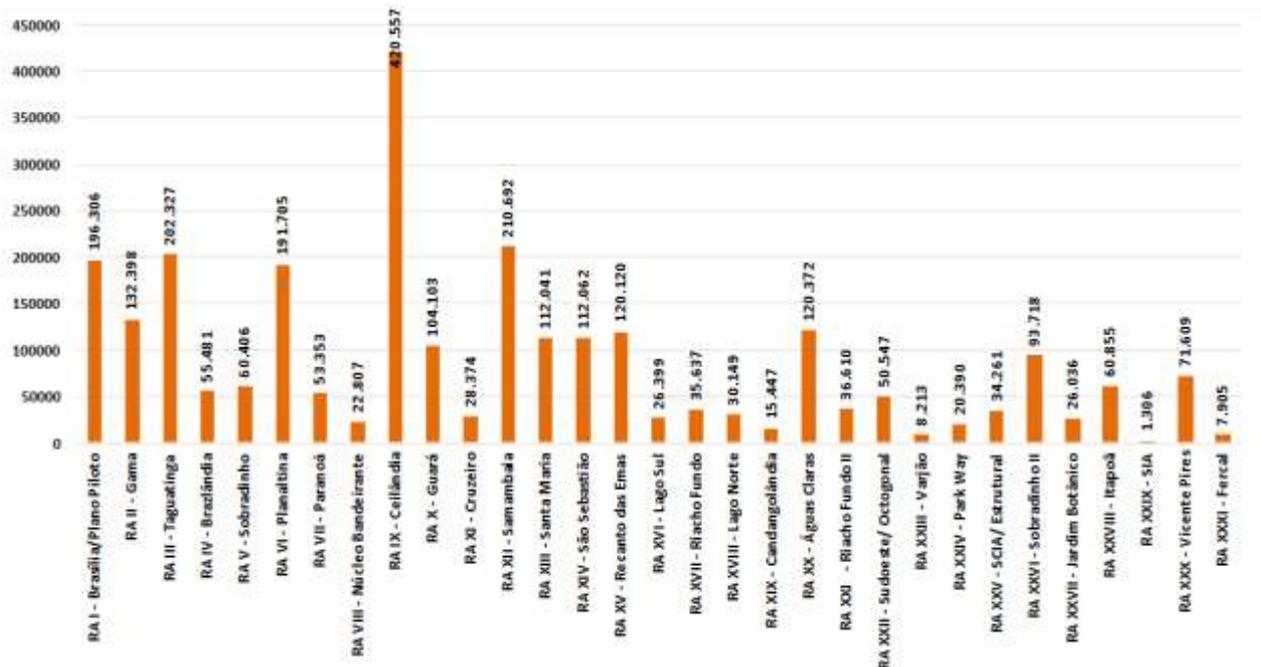


Figura 14 - Projeção da geração de RDO (Ton) por Região Administrativa do Distrito Federal para 2017.
Fonte: SERENCO.

Das projeções de geração de RDO para o Distrito Federal, observado o percentual de recicláveis identificado de 28,67% estima-se que em 2017 serão geradas 250.000 toneladas de materiais potencialmente recicláveis chegando a 335.000 toneladas no ano 2037, conforme demonstra a Figura 15.

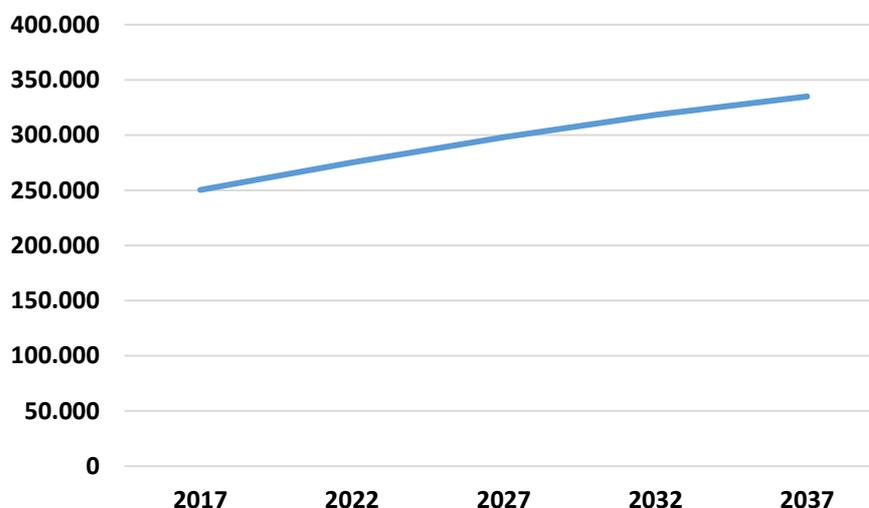


Figura 15 - Projeção da geração de Materiais Recicláveis no Distrito Federal (Ton.).
Fonte: SERENCO.

Tabela 9 - Projeção da geração e coleta de resíduos sólidos total e por tipo para período de estudo do PDGIRS.

ANO	GERAÇÃO DE RESÍDUOS (Toneladas)								
	GERAÇÃO ANUAL POTENCIAL	FATOR DE REDUÇÃO PER CAPITA	GERAÇÃO ANUAL COM REDUÇÃO	ATENDIMENTO AOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS	QUANTIDADE DE RESÍDUOS COLETADOS	MATÉRIA ORGÂNICA TOTAL (ton/ano)	MATERIAIS REICLÁVEIS SECOS (ton/ano)	REJEITOS (ton/ano)	
	ton/ano	%		%	TON/ANO	48,34%	28,67%	22,99%	
1	2018	1.199.862	-	1.199.862	98%	1.175.865	568.413	337.120	270.331
2	2019	1.223.553	0%	1.223.553	98,2%	1.201.529	580.819	344.478	276.231
3	2020	1.246.997	0%	1.246.997	98,4%	1.227.045	593.154	351.794	282.098
4	2021	1.270.112	0%	1.270.112	98,6%	1.252.330	605.376	359.043	287.911
5	2022	1.292.857	0,5%	1.286.393	98,8%	1.270.956	614.380	364.383	292.193
6	2023	1.315.267	1,0%	1.302.114	99,0%	1.289.093	623.148	369.583	296.363
7	2024	1.337.307	1,5%	1.317.247	99,2%	1.306.709	631.663	374.634	300.413
8	2025	1.358.951	2,0%	1.331.772	99,4%	1.323.781	639.916	379.528	304.337
9	2026	1.380.123	2,5%	1.345.620	99,6%	1.340.237	647.871	384.246	308.120
10	2027	1.400.803	3,0%	1.358.779	99,8%	1.356.061	655.520	388.783	311.758
11	2028	1.421.017	3,5%	1.371.282	100,0%	1.371.282	662.878	393.146	315.258
12	2029	1.440.734	4,0%	1.383.105	100,0%	1.383.105	668.593	396.536	317.976
13	2030	1.459.932	4,5%	1.394.235	100,0%	1.394.235	673.973	399.727	320.535
14	2031	1.477.982	5,0%	1.404.083	100,0%	1.404.083	678.733	402.550	322.799
15	2032	1.495.463	5,5%	1.413.212	100,0%	1.413.212	683.147	405.168	324.897
16	2033	1.512.356	6,0%	1.421.614	100,0%	1.421.614	687.208	407.577	326.829
17	2034	1.528.642	6,5%	1.429.280	100,0%	1.429.280	690.914	409.775	328.592
18	2035	1.544.304	7,0%	1.436.202	100,0%	1.436.202	694.260	411.759	330.183
19	2036	1.559.323	7,5%	1.442.373	100,0%	1.442.373	697.243	413.528	331.602
20	2037	1.573.681	8,0%	1.447.787	100,0%	1.447.787	699.860	415.080	332.846
TOTAL 20 ANOS		28.039.264		27.025.621		26.886.780	12.997.070	7.708.440	6.181.271

Fonte: SERENCO.

A Tabela 9 apresenta metas de redução na geração per capita de 1% ao ano a partir de 2019.

10.4. METAS DE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS

Conforme proposto no SUBPROGRAMA 1 - VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DOMICILIARES, observa-se a definição de metas progressivas de para reciclagem e compostagem, para o horizonte do PDGIRS, conforme Tabela 10.

Tabela 10 - Metas para Valorização de Resíduos Domiciliares.

Ano calendário	Horizonte do pdgirs	Meta de coleta seletiva	Percentual de rejeitos admitido	Percentual de rejeitos na UTMB
2018	ano 1	9,00%	60,00%	80,00%
2019	ano 2	12,00%	55,00%	79,00%
2020	ano 3	13,00%	50,00%	78,00%
2021	ano 4	15,00%	45,00%	77,00%
2022	ano 5	16,00%	40,00%	76,00%
2023	ano 6	18,00%	35,00%	75,00%
2024	ano 7	19,00%	35,00%	74,00%
2025	ano 8	20,00%	35,00%	73,00%
2026	ano 9	20,50%	35,00%	72,00%
2027	ano 10	21,00%	35,00%	71,00%
2028	ano 11	22,00%	35,00%	70,00%
2029	ano 12	23,00%	35,00%	69,00%
2030	ano 13	24,00%	35,00%	68,00%
2031	ano 14	25,00%	35,00%	67,00%
2032	ano 15	25,50%	35,00%	66,00%
2033	ano 16	26,00%	35,00%	65,00%
2034	ano 17	26,50%	35,00%	64,00%
2035	ano 18	27,00%	35,00%	63,00%
2036	ano 19	27,50%	35,00%	62,00%
2037	ano 20	28,00%	35,00%	61,00%
MÉDIA 20 anos:		20,90%	38,75%	70,50%

Fonte: SERENCO.

Com base nas projeções, pode-se resumir o desempenho global de manejo dos resíduos, para os 20 anos do estudo, conforme tabelas a seguir.

Tabela 11 - Quadro resumo de desempenho global do manejo de resíduos para 20 anos - Cenário 1.

Quadro Resumo de Desempenho Global	ton	%
Geração de Resíduos	27.025.621	100,00%
Resíduos Coletados	26.886.780	99,49%
Coleta de Resíduos (coleta seletiva)	5.709.308	21,23%
Coleta Convencional de Resíduos	21.177.473	78,77%
Valorização de Resíduos	ton	%
Recicláveis	3.602.876	13,40%
Composto Orgânico	2.273.616	8,46%
CDR	538.499	2,00%

Balço Global	ton	%
Eficiência global de Valorização	6.414.991	23,86%
Tratamento/destinação final de resíduos especiais	26.750	0,10%
Perdas por decomposição	2.393.280	8,90%
Disposição Final de Rejeitos	18.051.759	67,14%

Fonte: SERENCO.

Tabela 12 - Quadro resumo de desempenho global do manejo de resíduos para 20 anos - Cenário 2.

Quadro Resumo de Desempenho Global	ton	%
Geração de Resíduos	27.025.621	100,00%
Resíduos Coletados	26.886.780	99,49%
Coleta de Resíduos Secos + Rejeitos	10.726.809	39,90%
Coleta de Resíduos Orgânicos + sanitários	16.159.971	60,10%
Valorização de Resíduos	ton	%
Recicláveis	4.350.420	16,18%
Composto Orgânico	4.115.457	15,31%
CDR	417.438	1,55%
Balço Global	ton	%
Eficiência global de Valorização	8.883.315	33,04%
Tratamento/destinação final de resíduos especiais	17.552	0,07%
Perdas por decomposição	4.332.060	16,11%
Disposição Final de Rejeitos	13.653.853	50,78%

Fonte: SERENCO.

11. MODELO DE COLETA SELETIVA - PROPOSTA SERENCO

A partir do conjunto de elementos apresentados nos itens anteriores, a SERENCO tem como proposta a implementação de atividades graduais de coleta seletiva, conforme as seguintes fases:

FASE 1: Manutenção do Modelo de Coleta Seletiva do SLU nos locais onde os serviços já estão sendo prestados.

Esta condição deverá se manter nos próximos 6 (seis) meses nos locais onde a coleta seletiva já vem sendo realizada. Sugere-se que as ampliações ocorram somente após a conclusão do estudo de alternativa (Projeto 2F).

Fase 2: implantação de Projeto de separação dos resíduos em duas frações (seco e úmido) conforme a metodologia proposta pela SEMA, para as Regiões Administrativas do DF a serem definidas pelo GDF (PROJETO 2F).

A proposta visa a obtenção de dados da aplicação da metodologia proposta pela SEMA, de forma a balizar decisões futuras sobre a forma de execução da coleta seletiva.

A opção de escolha das futuras RAs deve ter como base os seguintes critérios:

- Preferencialmente, em localidades desprovidas dos serviços de coleta seletiva pelo SLU;
- Isolamento físico da região, permitindo uma avaliação de resultados com mínima interferência de áreas adjacentes;
- População mínima de 150.000 habitantes;
- Características locais próprias, com atividades econômicas nos diferentes segmentos;
- Diversidade de extratos socioeconômicos, com características pontuais de classe alta, baixa e média;
- Existência de estrutura próximas com possibilidade de utilização como base para operações e monitoramento, inclusive com disponibilidade de balança rodoviária;

A proposta prevê uma forma de execução compartilhada entre SLU, SEMA e organização de Catadores.

Assim, propõe-se a criação de um Grupo de Trabalho (GT-2F) representado pelas partes envolvidas fim de promover as condições apropriadas para a operação, controle e monitoramento dos resultados.

Deverão integrar o GT-2F, representantes do GT de Educação Ambiental do GDF a fim de auxiliar as ações locais de mobilização social e também representante da SINESP uma vez que é a Secretaria de Estado a qual o SLU está vinculado.

Para efetivação das atividades, sugere-se a distribuição de responsabilidades conforme a seguinte descrição do projeto:

- Compete ao SLU:
 - Firmar Contrato com organização de Catadores conforme meios legais para triagem dos materiais;
 - Disponibilizar os veículos e as equipes de trabalho (motoristas e coletores) para os serviços de coleta dos resíduos;
 - Disponibilizar o acesso as instalações da NOSOB para operação de pesagem, descarga, estocagem, transferência, armazenamento, triagem, entre outras atividades;
 - Disponibilizar ao menos um técnico de nível superior e dois auxiliares, para integrar o Grupo de Trabalho e acompanhar as atividades de operação e o monitoramento dos resultados.
- Compete a SEMA:

- Desenvolver plano de trabalho preliminar, para ajuste as condições de operação para a coleta em substituição em conjunto com SLU;
- Desenvolver planejamento de mídia para a divulgação das atividades, incluindo modelo de informativo impresso para entrega nos estabelecimentos residenciais e não residenciais.
- Disponibilizar ao menos um técnico de nível superior e dois auxiliares, para integrar o Grupo de Trabalho (GT-2F);
- Acompanhar as atividades de operação e o monitoramento dos resultados.
- Compete as Organizações de Catadores
 - Realizar as atividades de mobilização social para divulgação dos serviços;
 - Proceder os serviços de triagem dos materiais recicláveis, com respectiva pesagem e registros de destino;
 - Disponibilizar três representantes, dos quais um técnico, para integrar o Grupo de Trabalho (GT-2F);
 - Acompanhar as atividades de operação e o monitoramento dos resultados.

O projeto 2F terá duração mínima de 06 (seis) meses, com possibilidade de incremento para ampliação de ensaios.

Fase 3 - Avaliação do projeto

- Caberá ao GT-2F a avaliação da viabilidade do modelo proposto.
- Encaminhamento para fases seguintes, com possibilidade de ampliação de áreas de atendimento.

Fase 4 - Ampliação do Programa de Coleta Seletiva e a valorização dos materiais

A ampliação do programa de coleta seletiva deverá ocorrer, a princípio, pelo modelo proposto pelo SLU com ajustes de forma a atender as metas previstas. Entretanto, os resultados com o modelo alternativo (Projeto 2F) poderão promover alterações, de forma a obter o melhor aproveitamento possível nos resultados.

A hipótese de um terceiro modelo não pode ser descartada.

A previsão de inclusão de soluções tecnológicas para a valorização energética dos resíduos deve também ser considerada, dada as potencialidades da geração via digestão biológica do poder calorífico dos rejeitos, para fins de transformação em combustível derivado de resíduos (CDR).

A configuração futura admitida pelo PDGIRS incorpora as variáveis de valorização energética, conforme demonstrado na Figura 16.

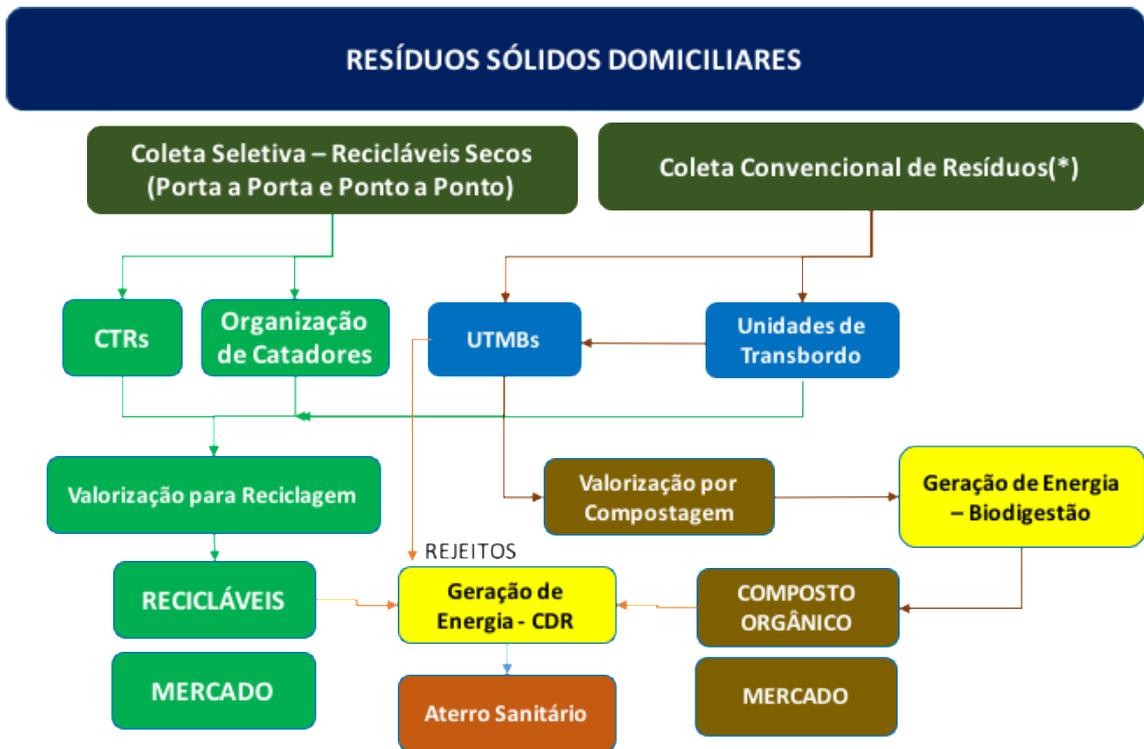


Figura 16 - Modelo de Manejo de Resíduos Domiciliares para o Distrito Federal, com valorização energética.

Fonte: SERENCO.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coleta seletiva no Distrito Federal carece de adequações substanciais para fazer jus as metas de valorização dos materiais.

O modelo praticado pelo SLU e suas propostas de ampliação e modernização, confere o incremento da coleta seletiva porta a porta ou ponto a ponto para todo o Distrito Federal de forma a atingir o índice de resíduos coletados seletivamente passa de 9% em 2019 para 28% em 20 anos. O modelo também prevê a partir de 2020 a condição de coleta tríplice, para os grandes geradores, ou seja, coleta seletiva para recicláveis e orgânicos.

A proposta apresentada pela SEMA tem a experiência realizada em parte do DF entre 1997 e 1998 a seu favor, porém não há experiências similares em outros municípios. Neste modelo as metas para o índice de resíduos coletados seletivamente inicia em 2019 com 25% e chega em 50% em 20 anos, tanto o resíduo seco quanto o orgânico.

Objetivando a validação do modelo, justifica-se a importância da aplicação do modelo alternativo, em caráter experimental, para que possamos avaliar os resultados e sua pertinência com meio de ampliação de resultados.

Reconhecida a complexidade do tema resíduos sólidos e em especial as práticas que envolvem e promovem a sua valorização, toda a tentativa nos parece válida.

Por fim, respeitados os conceitos de gestão participativa no saneamento básico, acreditamos que a oportunidade de presenciarmos a aplicação de um modelo alternativo, além de não afetar as práticas projetadas, poderá a seu tempo, demonstrar a viabilidade ou não da sua aplicação.