

ANEXO VI - Planilhas Orçamentárias
Coleta dos resíduos automatizada da área urbana

Orçamento Sintético			
Descrição do Item	Custo (R\$/mês)	%	BDI (%)
1. MÃO DE OBRA	R\$ 26.448,44	9,33%	R\$ 33.434,40
1.1. Motorista Turno Dia Coleta (Matutino e Vespertino)	R\$ 9.707,03	3,42%	R\$ 12.271,00
1.2. Motorista Turno Noite Coleta	R\$ 3.247,46	1,15%	R\$ 4.105,23
1.4. Motorista Turno Noturno Lavagem	R\$ 3.272,10	1,15%	R\$ 4.136,38
1.5. Motorista Turno Dia Utilitário	R\$ 3.068,61	1,08%	R\$ 3.879,14
1.6 Serviços Gerais Utilitário	R\$ 3.948,55	1,39%	R\$ 4.991,50
1.7 Vale Transporte	R\$ 771,25	0,27%	R\$ 1.916,55
1.8 Auxílio Alimentação	R\$ 2.040,33	0,72%	R\$ 2.579,25
1.9. Vale Alimentação (mensal)	R\$ 393,11	0,14%	R\$ 496,95
2. UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	R\$ 767,69	0,27%	R\$ 970,47
2.1. Uniformes e EPIs para Serviços Gerais Utilitário	R\$ 200,54	0,07%	R\$ 253,51
2.2. Uniformes e EPIs para Motorista Utilitário	R\$ 94,18	0,03%	R\$ 119,06
2.3. Uniformes e EPIs para Motorista Lavador	R\$ 95,17	0,03%	R\$ 120,30
2.4. Uniformes e EPIs para Motorista Coletor	R\$ 377,80	0,13%	R\$ 477,60
3. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	R\$ 249.303,85	87,92%	R\$ 315.153,77
3.1. Veículo Coletor Compactador 19 m³	R\$ 61.500,55	21,69%	R\$ 77.745,01
3.1.1 Depreciação	R\$ 16.193,37	5,71%	R\$ 20.470,61
3.1.2 Remuneração de Capital	R\$ 26.335,60	9,29%	R\$ 33.291,76
3.1.3. Impostos e Seguros	R\$ 780,22	0,28%	R\$ 986,30
3.1.4. Consumos	R\$ 9.914,70	3,50%	R\$ 12.533,52
3.1.5. Manutenção	R\$ 5.548,87	1,96%	R\$ 7.014,52
3.1.6. Pneus	R\$ 2.727,79	0,96%	R\$ 3.448,30
3.2. Veículo Lavagem Automatizada	R\$ 20.056,93	7,07%	R\$ 25.354,67
3.2.1 Depreciação	R\$ 5.957,20	2,10%	R\$ 7.530,71
3.2.2 Remuneração de Capital	R\$ 9.688,31	3,42%	R\$ 12.247,33
3.2.3. Impostos e Seguros	R\$ 393,07	0,14%	R\$ 496,89
3.2.4. Consumos	R\$ 2.453,33	0,87%	R\$ 12.533,52

3.2.5. Manutenção	R\$ 1.288,20	0,45%	R\$ 1.628,46
3.2.6. Pneus	R\$ 276,82	0,10%	R\$ 215,25
3.3. Veículo Utilitário	R\$ 5.646,01	1,99%	R\$ 7.137,32
3.3.1 Depreciação	R\$ 663,45	0,23%	R\$ 838,69
3.3.2 Remuneração de Capital	R\$ 1.078,97	0,38%	R\$ 1.363,97
3.3.3. Impostos e Seguros	R\$ 366,00	0,13%	R\$ 462,67
3.3.4. Consumos	R\$ 1.456,49	0,51%	R\$ 1.841,21
3.3.5. Manutenção	R\$ 1.910,83	0,67%	R\$ 2.415,55
3.3.6. Pneus	R\$ 170,27	0,06%	R\$ 215,25
3.4. Locação Caminhão "MUNCK" (com motorista)	R\$ 4.200,00	1,48%	R\$ 5.309,37
3.5. Contêineres 3,2 m³	R\$ 67.926,73	23,96%	R\$ 206.744,72
3.5.1 Depreciação	R\$ 87.732,97	30,94%	R\$ 85.868,57
3.5.2 Remuneração de Capital	R\$ 87.732,97	30,94%	R\$ 110.906,34
3.5.3. Manutenção	R\$ 7.886,67	2,78%	R\$ 9.969,81
4. FERRAMENTAS E MATERIAIS DE CONSUMO	R\$ 2.132,77	0,75%	R\$ 2.696,11
5. MONITORAMENTO DA FROTA	R\$ 128,55	0,05%	R\$ 162,50
6. ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 4.764,32	1,68%	R\$ 6.022,74
PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA	R\$ 283.545,62	100,00%	R\$ 358.440,00

QUANTITATIVOS	
Mão de obra	Quantidade
1.1. Motorista Turno Dia Coleta (Matutino e Vespertino)	3,00
1.2. Motorista Turno Noite Coleta	1,00
1.4. Motorista Turno Noturno Lavagem	1,00
1.5. Motorista Turno Dia Utilitário	1,00
1.6 Serviços Gerais Utilitário	2,00
Total de mão de obra (postos de trabalho)	8,00

Veículos e Equipamentos	Unidade	Quantidade
3.1. Veículo Coletor Compactador 19 m³	unidade	2,00
3.2. Veículo Lavagem Automatizada	unidade	1,00
3.3. Veículo Utilitário	unidade	1,00
3.4. Locação Caminhão "MUNCK" (com motorista)	horas trabalhadas	20,00
3.5. Contêineres 3,2 m³	unidades	560,00

Fator de utilização veículo coletor (FU)	59,30%
Fator de utilização veículo lavador (FU)	59,75%
Fator de utilização veículo utilitário (FU)	59,13%
Fator de utilização contêineres (FU)	100,00%

BDI (%)
26,41

Média ponderada do Fator de Utilização (Fu)		59,33%		← Com base na quilometragem percorrida			
1. MÃO DE OBRA							
1.1. Motorista Turno Dia Coleta (Matutino e Vespertino)							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Piso da categoria	mês	1,00	R\$ 2.213,64	R\$ 2.213,64			
Abono Salarial	mês		R\$ 118,00	R\$ 118,00			
Salário mínimo nacional (1)	mês	1,00	R\$ 1.518,00				
Horas Extras (100%)	hora	7,33	R\$ 20,12	R\$ 147,51			
Horas Extras (50%)	hora	0,00	R\$ 15,09	R\$ 0,00			
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		R\$ 30,77	R\$ 30,77			
Base de cálculo da Insalubridade		1,00					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	R\$ 1.721,17	R\$ 688,47			
Soma				R\$ 3.198,39			
Encargos Sociais	%	70,60%	R\$ 3.198,39	R\$ 2.258,06			
Total por Motorista				R\$ 5.456,45			
Total do Efetivo	homem	3,00	R\$ 5.456,45	R\$ 16.369,36			
					59,30%	R\$ 9.707,03	R\$ 12.271,00
1.2. Motorista Turno Noite Coleta							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Piso da categoria	mês	1,00	R\$ 2.213,64	R\$ 2.213,64			
Abono Salarial	mês	1,00	R\$ 118,00	R\$ 118,00			
Salário mínimo nacional (1)	mês	1,00	R\$ 1.518,00				
Adicional Noturno	horas trabalhadas	4,00					
	hora contabilizada	4,57	R\$ 2,01	R\$ 9,20			
Horas Extras (100%)	hora	7,33	R\$ 20,12	R\$ 147,51			
Horas Extras Noturnas (100%)	horas trabalhadas	0,00					
	hora contabilizada	0,00	R\$ 24,15	R\$ 0,00			
Horas Extras (50%)	hora	0,00	R\$ 15,09	R\$ 0,00			
Horas Extras Noturnas (50%)	horas trabalhadas	0,00					
	hora contabilizada	0,00	R\$ 18,11	R\$ 0,00			
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		R\$ 30,77	R\$ 30,77			
Base de cálculo da Insalubridade		1,00					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	R\$ 1.727,48	R\$ 690,99			
Soma				R\$ 3.210,11			
Encargos Sociais	%	70,60%	R\$ 3.210,11	R\$ 2.266,21			
Total por Motorista				R\$ 5.476,32			
Total do Efetivo	homem	1,00	R\$ 5.476,32	R\$ 5.476,32			

					59,30%	R\$ 3.247,46	R\$ 4.105,23
1.4. Motorista Turno Noturno Lavagem							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Piso da categoria (2)	mês	1,00	R\$ 2.213,64	R\$ 2.213,64			
Abono Salarial	mês	1,00	R\$ 118,00	R\$ 118,00			
Salário mínimo nacional (1)	mês	1,00	R\$ 1.518,00				
Adicional Noturno	horas trabalhadas	4,00					
	hora contabilizada	4,57	R\$ 2,01	R\$ 9,20			
Horas Extras (100%)	hora	7,33	R\$ 20,12	R\$ 147,51			
Horas Extras Noturnas (100%)	horas trabalhadas	0,00					
	hora contabilizada	0,00	R\$ 24,15	R\$ 0,00			
Horas Extras (50%)	hora	0,00	R\$ 15,09	R\$ 0,00			
Horas Extras Noturnas (50%)	horas trabalhadas	0,00					
	hora contabilizada	0,00	R\$ 18,11	R\$ 0,00			
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		R\$ 30,77	R\$ 30,77			
Base de cálculo da Insalubridade		1,00					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	R\$ 1.727,48	R\$ 690,99			
Soma				R\$ 3.210,11			
Encargos Sociais	%	70,60%	R\$ 3.210,11	R\$ 2.266,21			
Total por Motorista				R\$ 5.476,32			
Total do Efetivo	homem	1,00	R\$ 5.476,32	R\$ 5.476,32			
					59,75%	R\$ 3.272,10	R\$ 4.136,38
1.5. Motorista Turno Dia Utilitário							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Piso da categoria (2)	mês	1,00	R\$ 2.075,32	R\$ 2.075,32			
Abono Salarial	mês		R\$ 111,00	R\$ 111,00			
Salário mínimo nacional (1)	mês	1,00	R\$ 1.518,00				
Horas Extras (100%)	hora	7,33	R\$ 18,87	R\$ 138,29			
Horas Extras (50%)	hora	0,00	R\$ 14,15	R\$ 0,00			
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		R\$ 28,85	R\$ 28,85			
Base de cálculo da Insalubridade		1,00					
Adicional de Insalubridade	%	40,00	R\$ 1.721,45	R\$ 688,58			
Soma				R\$ 3.042,04			
Encargos Sociais	%	70,60%	R\$ 3.042,04	R\$ 2.147,56			
Total por Motorista				R\$ 5.189,60			
Total do Efetivo	homem	1,00	R\$ 5.189,60	R\$ 5.189,60			
					59,13%	R\$ 3.068,61	R\$ 3.879,14

1.6 Serviços Gerais Utilitário							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Piso da categoria (Serviços gerais)	mês	1,00	R\$ 1.653,58	R\$ 1.653,58			
Salário mínimo nacional (1)	mês	1,00	R\$ 1.518,00				
Horas Extras (100%)	hora	0,00	R\$ 15,03	R\$ 0,00			
Horas Extras (50%)	hora	0,00	R\$ 11,27	R\$ 0,00			
Descanso Semanal Remunerado (DSR) - hora extra	R\$		R\$ 0,00	R\$ 0,00			
Base de cálculo da Insalubridade		1,00					
Adicional de Insalubridade	%	20,00	R\$ 1.518,00	R\$ 303,60			
Soma				R\$ 1.957,18			
Encargos Sociais	%	70,60%	R\$ 1.957,18	R\$ 1.381,69			
Total por Operador				R\$ 3.338,87			
Total do Efetivo	homem	2,00	R\$ 3.338,87	R\$ 6.677,74			
					59,13%	R\$ 3.948,55	R\$ 4.991,50
1.7 Vale Transporte							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Vale Transporte	R\$	1,00	R\$ 5,50				
Dias Trabalhados por mês	dia	26,00					
Serviços Gerais Utilitário	vale	104,00	R\$ 3,59	R\$ 373,57	59,13%	R\$ 220,89	
Motorista Veículo Utilitário	vale	52,00	R\$ 3,11	R\$ 161,48	59,13%	R\$ 95,48	
Motorista Caminhão Lavador	vale	52,00	R\$ 2,95	R\$ 153,18	59,75%	R\$ 91,53	
Motorista Caminhão Coletor	vale	208,00	R\$ 2,95	R\$ 612,73	59,30%	R\$ 363,35	
						R\$ 771,25	R\$ 974,96
1.8. Auxílio Alimentação (diário)							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Serviços Gerais Utilitário	unidade	52,00	R\$ 20,59	R\$ 1.070,69	59,13%	R\$ 633,10	
Motorista Veículo Utilitário	unidade	26,00	R\$ 15,20	R\$ 395,20	59,13%	R\$ 233,68	
Motorista Caminhão Lavador	unidade	26,00	R\$ 15,20	R\$ 395,20	59,75%	R\$ 236,13	
Motorista Caminhão Coletor	unidade	104,00	R\$ 15,20	R\$ 1.580,80	59,30%	R\$ 937,41	
						R\$ 2.040,33	R\$ 2.579,25
1.9. Vale Alimentação (mensal)							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Serviços Gerais Utilitário	unidade	2,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	59,13%	R\$ 0,00	
Motorista Veículo Utilitário	unidade	1,00	R\$ 110,40	R\$ 110,40	59,13%	R\$ 65,28	

Motorista Caminhão Lavador	unidade	1,00	R\$ 110,40	R\$ 110,40	59,75%	R\$ 65,96	
Motorista Caminhão Coletor	unidade	4,00	R\$ 110,40	R\$ 441,60	59,30%	R\$ 261,87	
						R\$ 393,11	R\$ 496,95
Custo Mensal com Mão de obra (R\$/mês)						R\$ 26.448,44	R\$ 33.434,40
2. UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL							
2.1. Uniformes e EPIs para Serviços Gerais Utilitário							
Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	6,00	R\$ 238,48	R\$ 39,75			
Calça	unidade	4,00	R\$ 71,79	R\$ 17,95			
Camiseta manga longa	unidade	4,00	R\$ 53,67	R\$ 13,42			
Boné	unidade	6,00	R\$ 28,60	R\$ 4,77			
Bota de PVC com biqueira	par	6,00	R\$ 45,02	R\$ 7,50			
Meia de algodão com cano alto	par	4,00	R\$ 23,96	R\$ 5,99			
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6,00	R\$ 35,90	R\$ 5,98			
Colete reflexivo	unidade	6,00	R\$ 22,24	R\$ 3,71			
Luva de borracha nitrílica ou PVC	par	¼	R\$ 10,65	R\$ 0,00			
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	4,00	R\$ 22,06	R\$ 5,52			
Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1,00	R\$ 65,00	R\$ 65,00			
Total do Efetivo	homem	2,00	R\$ 169,58	R\$ 339,15			
					59,13%	R\$ 200,54	R\$ 253,51
2.2. Uniformes e EPIs para Motorista Utilitário							
Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	6,00	R\$ 238,48	R\$ 39,75			
Calça	unidade	4,00	R\$ 71,79	R\$ 17,95			
Camiseta	unidade	4,00	R\$ 53,67	R\$ 13,42			
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	6,00	R\$ 70,00	R\$ 11,67			
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6,00	R\$ 35,90	R\$ 5,98			
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	4,00	R\$ 22,06	R\$ 5,52			
Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1,00	R\$ 65,00	R\$ 65,00			
Total do Efetivo	homem	1,00	R\$ 159,28	R\$ 159,28			
					59,13%	R\$ 94,18	R\$ 119,06
2.3. Uniformes e EPIs para Motorista Lavador							
Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	6,00	R\$ 238,48	R\$ 39,75			

Calça	unidade	4,00	R\$ 71,79	R\$ 17,95			
Camiseta	unidade	4,00	R\$ 53,67	R\$ 13,42			
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	6,00	R\$ 70,00	R\$ 11,67			
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6,00	R\$ 35,90	R\$ 5,98			
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	4,00	R\$ 22,06	R\$ 5,52			
Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1,00	R\$ 65,00	R\$ 65,00			
Total do Efetivo	homem	1,00	R\$ 159,28	R\$ 159,28			
					59,75%	R\$ 95,17	R\$ 120,30

2.4. Uniformes e EPIs para Motorista Coletor

Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	6,00	R\$ 238,48	R\$ 39,75			
Calça	unidade	4,00	R\$ 71,79	R\$ 17,95			
Camiseta	unidade	4,00	R\$ 53,67	R\$ 13,42			
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	6,00	R\$ 70,00	R\$ 11,67			
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6,00	R\$ 35,90	R\$ 5,98			
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	4,00	R\$ 22,06	R\$ 5,52			
Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1,00	R\$ 65,00	R\$ 65,00			
Total do Efetivo	homem	4,00	R\$ 159,28	R\$ 637,11			
					59,30%	R\$ 377,80	R\$ 477,60

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)	R\$ 767,69	R\$ 970,47
--	-------------------	-------------------

3. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

3.1. Veículo Coletor Compactador 19 m³

3.1.1 Depreciação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo de aquisição do chassi	unidade	1,00	R\$ 581.835,33	R\$ 581.835,33			
Vida útil do chassi	anos	10,00					
Idade do veículo	anos	0,00					
Depreciação do chassi	%	65,18	R\$ 581.835,33	R\$ 379.240,27			
Depreciação mensal veículos coletores	mês	120,00	R\$ 379.240,27	R\$ 3.160,34			
Custo de aquisição do compactador	unidade	1,00	R\$ 1.931.900,00	R\$ 1.931.900,00			
Vida útil do compactador	anos	10,00					
Idade do compactador	anos	0,00					
Depreciação do compactador	%	65,18	R\$ 1.931.900,00	R\$ 1.259.212,42			
Depreciação mensal do compactador	mês	120,00	R\$ 1.259.212,42	R\$ 10.493,44			
Total por veículo				R\$ 13.653,77			
Total da frota	unidade	2,00	R\$ 13.653,77	R\$ 27.307,54			

					59,30%	R\$ 16.193,37	R\$ 20.470,61
3.1.2 Remuneração de Capital							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo do chassi	unidade	1,00	R\$ 581.835,33	R\$ 581.835,33			
Taxa de juros anual nominal	%	15,00					
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	581.835,33					
Investimento médio total do chassi	R\$	411.177,21					
Remuneração mensal de capital do chassi	R\$		R\$ 5.139,72	R\$ 5.139,72			
Custo do compactador	unidade	1,00	R\$ 1.931.900,00	R\$ 1.931.900,00			
Taxa de juros anual nominal	%	15,00					
Valor do compactador proposto (V0)	R\$	1.931.900,00					
Investimento médio total do compactador	R\$	1.365.254,41					
Remuneração mensal de capital do compactador	R\$		R\$ 17.065,68	R\$ 17.065,68			
Total por veículo				R\$ 22.205,40			
Total da frota	unidade	2,00	R\$ 22.205,40	R\$ 44.410,79			
					59,30%	R\$ 26.335,60	R\$ 33.291,76
3.1.3. Impostos e Seguros							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
IPVA	unidade	2,00	R\$ 5.818,35	R\$ 11.636,71			
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	2,00	R\$ 109,27	R\$ 218,54			
Seguro contra terceiros	unidade	2,00	R\$ 1.966,66	R\$ 3.933,32			
Impostos e seguros mensais	mês	12,00	R\$ 15.788,57	R\$ 1.315,71			
					59,30%	R\$ 780,22	R\$ 986,30
3.1.4. Consumos							
Quilometragem mensal	4.910,50						
Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	3,50	R\$ 6,44				
Custo mensal com óleo diesel	km	4.910,50	R\$ 1,84	R\$ 9.035,32			
Custo com Arla 32 (consumo médio 5% do óleo diesel)	km/l	70,00	R\$ 4,00				
Custo mensal com Arla 32	km	4.910,50	R\$ 0,06	R\$ 294,63			
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	1,40000	R\$ 32,89				
Custo mensal com óleo do motor	km	4.910,50	R\$ 0,05	R\$ 226,11			
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,033000	R\$ 41,50				
Custo mensal com óleo da transmissão	km	4.910,50	R\$ 0,00	R\$ 6,72			

Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	3,000000	R\$ 18,64				
Custo mensal com óleo hidráulico	km	4.910,50	R\$ 0,06	R\$ 274,60			
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	0,81	R\$ 19,44				
Custo mensal com graxa	km	4.910,50	R\$ 0,02	R\$ 77,32			
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		R\$ 1,96				
					-	R\$ 9.914,70	R\$ 12.533,52
3.1.5. Manutenção							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	4.910,50	R\$ 1,13	R\$ 5.548,87			
					-	R\$ 5.548,87	R\$ 7.014,52
3.1.6. Pneus							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo do jogo de pneus 275/80 R22.5	unidade	10,00	R\$ 2.928,51	R\$ 29.285,10			
Número de recapagens por pneu	unidade	2,00					
Custo de recapagem	unidade	20,00	R\$ 480,00	R\$ 9.600,00			
Custo jg. compl. + X recap./ km rodado	km/jogo	70.000,00	R\$ 38.885,10	R\$ 0,56			
Custo mensal com pneus	km	4.910,50	R\$ 0,56	R\$ 2.727,79			
					-	R\$ 2.727,79	R\$ 3.448,30
Custo Mensal com Veículo Coletor (R\$/mês)						R\$ 61.500,55	R\$ 77.745,01
3.2. Veículo Lavagem Automatizada							
3.2.1 Depreciação							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo de aquisição do chassi	unidade	1,00	R\$ 545.890,33	R\$ 545.890,33			
Vida útil do chassi	anos	10,00					
Idade do veículo	anos	0,00					
Depreciação do chassi	%	65,18	R\$ 545.890,33	R\$ 355.811,32			
Depreciação mensal veículo lavador	mês	120,00	R\$ 355.811,32	R\$ 2.965,09			
Custo de aquisição do lavador	unidade	1,00	R\$ 1.289.680,49	R\$ 1.289.680,49			
Vida útil do lavador	anos	10,00					
Idade do lavador	anos	0,00					
Depreciação do lavador	%	65,18	R\$ 1.289.680,49	R\$ 840.613,74			
Depreciação mensal do lavador	mês	120,00	R\$ 840.613,74	R\$ 7.005,11			
Total por veículo				R\$ 9.970,21			
Total da frota	unidade	1,00	R\$ 9.970,21	R\$ 9.970,21			

					59,75%	R\$ 5.957,20	R\$ 7.530,71
3.2.2 Remuneração de Capital							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo do chassi	unidade	1,00	R\$ 545.890,33	R\$ 545.890,33			
Taxa de juros anual nominal	%	15,00					
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	545.890,33					
Investimento médio total do chassi	R\$	385.775,24					
Remuneração mensal de capital do chassi	R\$		R\$ 4.822,19	R\$ 4.822,19			
Custo do compactador	unidade	1,00	R\$ 1.289.680,49	R\$ 1.289.680,49			
Taxa de juros anual nominal	%	15,00					
Valor do compactador proposto (V0)	R\$	1.289.680,49					
Investimento médio total do compactador	R\$	911.404,31					
Remuneração mensal de capital do compactador	R\$		R\$ 11.392,55	R\$ 11.392,55			
Total por veículo				R\$ 16.214,74			
Total da frota	unidade	1,00	R\$ 16.214,74	R\$ 16.214,74			
					59,75%	R\$ 9.688,31	R\$ 12.247,33
3.2.3. Impostos e Seguros							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
IPVA	unidade	1,00	R\$ 5.818,35	R\$ 5.818,35			
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,00	R\$ 109,27	R\$ 109,27			
Seguro contra terceiros	unidade	1,00	R\$ 1.966,66	R\$ 1.966,66			
Impostos e seguros mensais	mês	12,00	R\$ 7.894,28	R\$ 657,86			
					59,75%	R\$ 393,07	R\$ 496,89
3.2.4. Consumos							
Quilometragem mensal	1.140,00						
Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	3,20	R\$ 6,44				
Custo mensal com óleo diesel	km	1.140,00	R\$ 2,01	R\$ 2.294,25			
Custo com Arla 32 (consumo médio 5% do óleo diesel)	km/l	64,00	R\$ 4,00				
Custo mensal com Arla 32	km	1.140,00	R\$ 0,06	R\$ 68,40			
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	1,40	R\$ 32,89				
Custo mensal com óleo do motor	km	1.140,000	R\$ 0,05	R\$ 52,49			
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,03	R\$ 41,50				
Custo mensal com óleo da transmissão	km	1.140,00	R\$ 0,00	R\$ 1,18			

Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	1,22	R\$ 18,64				
Custo mensal com óleo hidráulico	km	1.140,00	R\$ 0,02	R\$ 25,92			
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	0,50	R\$ 19,44				
Custo mensal com graxa	km	1.140,00	R\$ 0,01	R\$ 11,08			
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		R\$ 2,09				
					-	R\$ 2.453,33	R\$ 3.101,34
3.2.5. Manutenção							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	1.140,00	R\$ 1,13	R\$ 1.288,20			
					-	R\$ 1.288,20	R\$ 1.628,46
3.2.6. Pneus							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo do jogo de pneus 275/80 R22.5	unidade	6,00	R\$ 1.872,98	R\$ 11.237,88			
Número de recapagens por pneu	unidade	2,00					
Custo de recapagem	unidade	12,00	R\$ 480,00	R\$ 5.760,00			
Custo jg. compl. + X recap./ km rodado	km/jogo	70.000,00	R\$ 16.997,88	R\$ 0,24			
Custo mensal com pneus	km	1.140,00	R\$ 0,24	R\$ 276,82			
					-	R\$ 276,82	R\$ 349,94
Custo Mensal com Veículo Lavagem Automatizada (R\$/mês)						R\$ 20.056,93	R\$ 25.354,67
3.3. Veículo Utilitário							
3.3.1 Depreciação							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo de aquisição do chassi	unidade	1,00	R\$ 191.868,67	R\$ 191.868,67			
Vida útil do chassi	anos	10,00					
Idade do veículo	anos	0,00					
Depreciação do chassi	%	65,18	R\$ 191.868,67	R\$ 125.060,00			
Depreciação mensal veículos coletores	mês	120,00	R\$ 125.060,00	R\$ 1.042,17			
Custo de aquisição da carroceria	unidade	1,00	R\$ 14.700,00	R\$ 14.700,00			
Vida útil da carroceria	anos	10,00					
Idade da carroceria	anos	0,00					
Depreciação do carroceria	%	65,18	R\$ 14.700,00	R\$ 9.581,46			
Depreciação mensal da carroceria	mês	120,00	R\$ 9.581,46	R\$ 79,85			
Total por veículo				R\$ 1.122,01			
Total da frota	unidade	1,00	R\$ 1.122,01	R\$ 1.122,01			

					59,13%	R\$ 663,45	R\$ 838,69
3.3.2 Remuneração de Capital							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo do chassi	unidade	1,00	R\$ 191.868,67	R\$ 191.868,67			
Taxa de juros anual nominal	%	15,00					
Valor do veículo proposto (V0)	R\$	191.868,67					
Investimento médio total do chassi	R\$	135.591,67					
Remuneração mensal de capital do chassi	R\$		R\$ 1.694,90	R\$ 1.694,90			
Custo do compactador	unidade	1,00	R\$ 14.700,00	R\$ 14.700,00			
Taxa de juros anual nominal	%	15,00					
Valor do compactador proposto (V0)	R\$	14.700,00					
Investimento médio total do compactador	R\$	10.388,34					
Remuneração mensal de capital do compactador	R\$		R\$ 129,85	R\$ 129,85			
Total por veículo				R\$ 1.824,75			
Total da frota	unidade	1,00	R\$ 1.824,75	R\$ 1.824,75			
					59,13%	R\$ 1.078,97	R\$ 1.363,97
3.3.3. Impostos e Seguros							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
IPVA	unidade	1,00	R\$ 5.818,35	R\$ 5.818,35			
Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,00	R\$ 109,27	R\$ 109,27			
Seguro contra terceiros	unidade	1,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00			
Impostos e seguros mensais	mês	12,00	R\$ 7.427,62	R\$ 618,97			
					59,13%	R\$ 366,00	R\$ 462,67
3.3.4. Consumos							
Quilometragem mensal	1.691,00						
Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	8,00	R\$ 6,44				
Custo mensal com óleo diesel	km	1.691,00	R\$ 0,81	R\$ 1.361,26			
Custo com Arla 32 (consumo km/l 5% do óleo diesel)	km/l	160,00	R\$ 4,00				
Custo mensal com Arla 32	km	1.691,00	R\$ 0,03	R\$ 50,73			
Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	0,70	R\$ 32,89				
Custo mensal com óleo do motor	km	1.691,00	R\$ 0,02	R\$ 38,93			
Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	0,03	R\$ 41,50				
Custo mensal com óleo da transmissão	km	1.691,00	R\$ 0,00	R\$ 1,75			

Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	0,02	R\$ 18,64				
Custo mensal com óleo hidráulico	km	1.691,00	R\$ 0,00	R\$ 0,54			
Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	0,10	R\$ 19,44				
Custo mensal com graxa	km	1.691,00	R\$ 0,00	R\$ 3,29			
Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		R\$ 0,83				
					-	R\$ 1.456,49	R\$ 1.841,21
3.3.5. Manutenção							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo de manutenção do veículo	R\$/km rodado	1.691,00	R\$ 1,13	R\$ 1.910,83			
					-	R\$ 1.910,83	R\$ 2.415,55
3.3.6. Pneus							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo do jogo de pneus 195/70 R15	unidade	4,00	R\$ 550,40	R\$ 2.201,60			
Número de recapagens por pneu	unidade	2,00					
Custo de recapagem	unidade	8,00	R\$ 480,00	R\$ 3.840,00			
Custo jg. compl. + X recap./ km rodado	km/jogo	60.000,00	R\$ 6.041,60	R\$ 0,10			
Custo mensal com pneus	km	1.691,00	R\$ 0,10	R\$ 170,27			
					-	R\$ 170,27	R\$ 215,25
Custo Mensal com Veículo Utilitário (R\$/mês)						R\$ 5.646,01	R\$ 7.137,32
3.4. Locação Caminhão "MUNCK" (com motorista)							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo da locação	horas trabalhadas	20,00	R\$ 210,00	R\$ 4.200,00			
					-	R\$ 4.200,00	R\$ 5.309,37
Custo Mensal com Caminhão "MUNCK" (R\$/mês)						R\$ 4.200,00	R\$ 5.309,37
3.5. Contêineres 3,2 m³							
3.5.1 Depreciação							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo de aquisição do contêiner	unidade	1,00	R\$ 16.900,00	R\$ 16.900,00			
Vida útil dos contêineres	anos	7,00					
Idade do equipamento	anos	0,00					
Depreciação do contêineres	%	60,29	R\$ 16.900,00	R\$ 10.189,01			
Depreciação mensal dos contêineres	mês	84,00	R\$ 10.189,01	R\$ 121,30			

Total da contêineres	unidade	560,00	R\$ 121,30	R\$ 67.926,73			
					100,00%	R\$ 67.926,73	R\$ 85.868,57
3.5.2 Remuneração de Capital							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo do contêineres	unidade	1,00	R\$ 16.900,00	R\$ 16.900,00			
Taxa de juros anual nominal	%	15,00					
Valor do contêiner proposto (V0)	R\$	16.900,00					
Investimento médio total do contêiner	R\$	12.533,28					
Remuneração mensal de capital do contêiner	R\$		R\$ 156,67	R\$ 156,67			
Total por contêiner				R\$ 156,67			
Total da frota	unidade	560,00	R\$ 156,67	R\$ 87.732,97			
					100,00%	R\$ 87.732,97	R\$ 110.906,34
3.5.3. Manutenção							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Custo de aquisição dos contêineres	R\$/unidade	560,00	R\$ 16.900,00	R\$ 9.464.000,00			
Custo de manutenção/reposição na vida útil (60 meses)	%	5,00%	R\$ 9.464.000,00	R\$ 473.200,00			
Custo mensal de manutenção e reposição	mês	60,00	R\$ 473.200,00	R\$ 7.886,67			
					100,00%	R\$ 7.886,67	R\$ 9.969,81
Custo Mensal com Contêineres (R\$/mês)						R\$ 163.546,37	R\$ 206.744,72
Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês)						R\$ 249.303,85	R\$ 315.153,77
4. FERRAMENTAS E MATERIAIS DE CONSUMO							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/12	R\$ 58,39	R\$ 4,87			
Pá de Concha	unidade	1/6	R\$ 54,07	R\$ 9,01			
Vassoura	unidade	1/6	R\$ 32,29	R\$ 5,38			
Balde 20 L	unidade	1/6	R\$ 27,54	R\$ 4,59			
Escova (cerdas de aço)	unidade	1/2	R\$ 9,80	R\$ 4,90			
Removedor de Pichação Rendimento de 75 m3 (5L)	litros	1,00	R\$ 1.018,95	R\$ 1.018,95			
Desengraxante Concentrado Diluição 1:40 (5l)	litros	1,00	R\$ 84,79	R\$ 84,79			
Detergente Neutro Concentrado Limpeza Contêiner (5l)	litros	10,00	R\$ 33,56	R\$ 335,60			
Reservatório gradeado de água 1000 l para lavagem	unidade	0,08	R\$ 730,41	R\$ 60,87			
Enzima Líquida	litros	80,00	R\$ 25,75	R\$ 2.060,00			
Publicidade (adesivos)	conjunto	1/12	R\$ 69,62	R\$ 5,80			

					59,33%	R\$ 2.132,77	R\$ 2.696,11
Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)						R\$ 2.132,77	R\$ 2.696,11
5. MONITORAMENTO DA FROTA							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	1,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00			
Custo mensal com implantação	mês	60,00	R\$ 1.000,00	R\$ 16,67			
Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	1,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00			
Custo mensal com manutenção	mês	1,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00			
					59,33%	R\$ 128,55	R\$ 162,50
Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês)						R\$ 128,55	R\$ 162,50
6. ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Fator de Utilização (Fu)	Total (R\$)	Total com BDI
Aluguel				R\$ 4.500,00		R\$ 4.500,00	
Luz				R\$ 70,00		R\$ 70,00	
Água				R\$ 114,42		R\$ 114,42	
Telefone + Internet				R\$ 79,90		R\$ 79,90	
					-	R\$ 4.764,32	R\$ 6.022,74
Custo Mensal com Administração Local(R\$/mês)						R\$ 4.764,32	R\$ 6.022,74
CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)						R\$ 283.545,62	R\$ 358.440,00
PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês)							R\$ 358.440,00
Quantidade de contêineres			560,00	contêineres			
PREÇO POR CONTÊINER						R\$/contêiner	R\$ 640,07

Santa Cruz do Sul, 26 de maio de 2025.

Prissila Bordignon
 Secretária Municipal de Meio Ambiente, Saneamento
 e Sustentabilidade

Rafaela Luiza Baierle
 CREA-RS 223118
 ART nº 13806812

2. Composição dos Encargos Sociais

Código	Descrição	Valor
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário educação	2,50%
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A	SOMA GRUPO A	36,80%
B1	Férias gozadas	6,19%
B2	13º salário	8,33%
B3	Licença Paternidade	0,06%
B4	Faltas justificadas	0,82%
B5	Auxílio acidente de trabalho	0,31%
B6	Auxílio doença	1,66%
B	SOMA GRUPO B	17,37%
C1	Aviso prévio indenizado	2,56%
C2	Férias indenizadas	4,92%
C3	Férias indenizadas s/ aviso previo inden.	0,13%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	2,05%
C5	Indenização adicional	0,18%
C	SOMA GRUPO C	9,84%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,39%
D2	Reincidência de FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,20%
D	SOMA GRUPO D	6,59%
	SOMA (A+B+C+D)	70,60%

3. CAGED

Rio Grande do Sul - Coleta de Resíduos Não-Perigosos - CNAE 38114

Admissões	2100
Desligamentos	2031
Dispensados com justa causa	44
Dispensados sem justa causa	1192
Espontâneos	372
Fim de contrato por prazo determinado	22
Término de contrato	350
Aposentados	1
Mortos	30
Transferência de saída	0
Acordo	0
Indicadores	
Estoque recuperado início do Período 01-01-2019	4625
Estoque recuperado final do Período 31-12-2019	4694
Variação Emprego Absoluta de 01-01-2019 a 31-12-2019	69
Estoque Médio	4659,5
% Demitidos s/ Justa Causa em relação ao Estoque Médio	25,58%
Taxa de Rotatividade	44,33%
Rotatividade temporal (meses)	27,0704
Dias ano	360
1/3 de férias (dias)	10
Férias (dias)	30
13º Salário (dias)	30
Dias de Aviso prévio	36
FGTS	8%
Multa FGTS	40%

PARÂMETROS DE BDI DE ACORDO COM O ACÓRDÃO 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO				
COLETA AUTOMATIZADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS				
ITEM COMPONENTE DO BDI	TAXAS DE BDI (%)			Valores Propostos (%)
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Administração Central (AC)	2,97	5,08	6,27	5,08%
Seguro, Risco e Garantia (SRG)	0,86	1,33	1,71	1,33%
Despesas financeiras (DF)	-	15,00	-	1,12%
Lucro (L)	7,78	10,85	13,55	10,85%
Tributos - COFINS - PIS - ISS (T)	Conforme legislação específica			5,65%

TOTAIS	1º Quartil	Médio	3º Quartil	Adotado (calculado)
Limites de aceitabilidade do BDI sem justificativas	21,43	27,17	33,62	26,4135

BDI CALCULADO SEM DESONERAÇÃO (%)	26,4135
--	----------------

FÓRMULA UTILIZADA PARA O CÁLCULO (ACÓRDÃO 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO):
$BDI = \{ [(1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)] / (1-T) \} - 1$

Parâmetros adotados para o componente Tributos (T):	
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
ISS	2,00%
Total de Tributos (T)	5,65%

PARÂMETROS ADOTADOS PARA O COMPONENTE DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	CÁLCULO DAS DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	
$DF = ((1 + (SELIC/100))^{DU/252} - 1) \times 100$		
SELIC = 15% vigente em junho de 2025	SELIC (%)	15,00
DU = Número de dias úteis decorridos entre a data da medição e a data do pagamento mensal. Considerou-se uma média de 10 dias úteis até o pagamento.	DU (DIAS ÚTEIS)	20
	DF (%)	1,115396439

Para o cálculo do BDI, o percentual de ISS é o produto da multiplicação do percentual considerado do serviço pela alíquota de ISS.

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a alíquota para o cálculo do ISS para obras de serviço de coleta automatizada de resíduos sólidos é de **2,00%** e, no caso presente o percentual considerado do preço do serviço corresponde a **100,00%** em relação ao preço total orçado, resultando, para efeito de cálculo de BDI, um percentual de ISS de **2,00%**.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária adotado para elaboração do orçamento foi **SEM DESONERAÇÃO**, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública, por conduzir a preços mais vantajosos.

5. Depreciação Referencial TCE/RS (%)

Idade do veículo (ano)	Depreciação Média
1	33,63
2	43,13
3	48,68
4	52,62
5	55,68
6	58,18
7	60,29
8	62,12
9	63,73
10	65,18
11	66,48
12	67,67
13	68,77
14	69,79
15	70,73

← Contêineres

← Veículos e equipamentos

6. Remuneração de Capital

Fórmula de cálculo da remuneração de capital:

$$I_m = (V_0 + V_R) \frac{(n+1)}{2n} + V_R$$

$$J_m = \frac{I_m \times i}{12}$$

J_m = remuneração de capital mensal

i = taxa de juros do mercado (sugere-se adotar a taxa SELIC)

I_m = investimento médio

V_0 = valor inicial do bem

V_r = valor residual do bem

n = vida útil do bem em anos

7. Dimensionamento da frota

Indicador	Unid	Valor
População (H)	hab	25697
Geração per capita (G)	Kg/hab.dia	1,300
Geração total diária (Qd)	ton/dia	33,41
Geração Mensal	ton	1002,18
Número de dias de coleta por semana (Dc)	dia	6,00
Quantitativo diário de coleta (Qc)	ton/dia	38,97
Densidade RSU compactado	Kg/m ³	500
Tipo de Veículo (1 = toco, 2 = truck)		2
Capacidade do Compactador	m ³	19
Capacidade nominal de carga (Cc)	ton	9,5
Número de Cargas por dia (Nc)		4,10
Número total de percursos de coleta por veículo, por dia (Np)		3
Número de veículos da Frota (F)		1,37