

Apêndice B - Planilha de Composição de Custos

1. Coleta de Resíduos Sólidos

1.1. Coleta manual

BDI = 27,06%
ENCARGOS= 72,67%

Orçamento Sintético / Planilha Orçamentária								
Fonte	Código na referência	Descrição do Item	Unidade	Quant.	Custo Unit (COM BDI) (R\$/mês)	Custo Total (COM BDI) (R\$/mês)	Custo total SEM BDI (R\$/mês)	%
		1. Mão-de-obra						
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 1	1.1. Coletor Turno Dia	Unid.	3,00	R\$ 14.539,11	R\$ 37.498,33	R\$ 29.512,30	46,00%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 2	1.2. Motorista Turno do Dia	Unid.	2,00	R\$ 6.424,77	R\$ 19.274,31	R\$ 15.169,46	23,65%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 3	1.3. Vale Transporte	Unid.	4,00	R\$ 6.638,86	R\$ 13.277,72	R\$ 10.449,96	16,29%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 4	1.4. Vale-refeição (diário)	-	-	-	-	-	1,25%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 5	1.5. Auxílio-lanche (diário)	Unid.	4,00	R\$ 254,24	R\$ 1.016,96	R\$ 800,38	0,00%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 6	1.6. Auxílio Alimentação (mensal)	Unid.	4,00	R\$ 902,70	R\$ 3.610,79	R\$ 2.841,80	4,43%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 7	2. Uniformes e EPIs para Coletor	Unid.	1,00	R\$ 318,54	R\$ 318,54	R\$ 250,70	0,39%
		3. Veículos e Equipamentos						
		3.1. Veículo Coletor Compactador - Toco 15 m³			R\$ 686,79	R\$ 2.747,16	R\$ 2.162,09	3,37%
					R\$ 11.924,00	R\$ 40.787,09	32.100,65	50,04%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 8	3.1.1. Depreciação	Unid.	1,00	R\$ 16.220,34	R\$ 40.787,09	R\$ 32.100,65	50,04%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 9	3.1.2. Remuneração do Capital	Unid.	1,00	R\$ 5.812,04	R\$ 5.812,04	R\$ 4.574,25	7,13%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 10	3.1.3. Impostos e Seguros	Unid.	1,00	R\$ 9.452,24	R\$ 9.452,24	R\$ 7.439,19	11,60%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 11	3.1.4. Consumos	km	3.467,00	R\$ 948,97	R\$ 948,97	R\$ 746,87	1,16%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 12	3.1.5. Manutenção	km	3.466,67	R\$ 4,51	R\$ 15.623,15	R\$ 12.295,88	19,17%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 13	3.1.6. Pneus	km	3.466,67	R\$ 2,04	R\$ 7.066,59	R\$ 5.561,61	8,67%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 14	4. Ferramentas e Materiais de Consumo	km	3.466,67	R\$ 0,54	R\$ 1.884,10	R\$ 1.482,84	2,31%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 15	5. Monitoramento da Frota	Unid.	1,00	R\$ 92,13	R\$ 92,13	R\$ 72,51	0,11%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CM - 16	6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	Unid.	1,00	R\$ 388,75	R\$ 388,75	R\$ 305,96	0,48%
		PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA			R\$ 27.630,77	R\$ 81.513,45	R\$ 64.153,51	100%

Quantitativos

Mão-de-obra	Quantidade
1.1. Coletor Turno Dia	3
1.2. Motorista Turno do Dia	2
Total de mão-de-obra (postos de trabalho)	5

Veículos e Equipamentos	Quantidade
3.1. Veículo Coletor Compactador - Toco 15 m³	1

Fator de utilização (FU) 100%

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês) 81.513,31

Quantidade média de resíduos coletados por mês: 142,20 toneladas

PREÇO POR TONELADA COLETADA: [A/B] R\$/tonelada 573,23

Pt

Composições

1. Mão-de-obra

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CM - 1 1.1. Coletor Turno Dia							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Convenção Coletiva	1	Piso da categoria	mês	1	1.949,91	1.949,91	
		Horas Extras (100%)	hora	8,00	17,73	141,81	
Convenção Coletiva	1	Adicional de Insalubridade	%	40	2.091,72	836,69	
		Soma				2.928,41	
		Encargos Sociais	%	72,67	2.928,41	2.128,08	
		Total por Coletor				5.056,49	
		Total do Efetivo	homem	3	5.056,49	15.169,46	
Fator de utilização						1,00	15.169,46

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CM - 2 1.2. Motorista Turno do Dia							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Convenção Coletiva	1	Piso da categoria (1)	mês	1	2.213,64	2.213,64	
		Salário mínimo nacional (2)	mês	1	1.518,00		
		Horas Extras (100%)	hora	8,00	20,12	160,99	
Convenção Coletiva	1	Base de cálculo da Insalubridade		1			
		Adicional de Insalubridade	%	40	1.628,40	651,36	
		Soma				3.025,99	
		Encargos Sociais	%	72,67	3.025,99	2.198,99	
		Total por Motorista				5.224,98	
		Total do Efetivo	homem	2	5.224,98	10.449,96	
Fator de utilização						1,00	10.449,96

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CM - 3 1.3. Vale Transporte							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	2	Vale Transporte	R\$	1	5,45		
		Dias Trabalhados por mês	dia	26			
		Coletor	vale	156	3,20	499,22	
		Motorista	vale	104	2,90	301,16	
							800,38

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CM - 4 1.4. Vale-refeição (diário)							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
		Coletor	unidade	78		-	
		Motorista	unidade	52		-	
							-

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CM - 5 1.5. Auxílio-lanche (diário)							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Convenção Coletiva	1	Coletor	unidade	78	25,42	1.982,76	
Convenção Coletiva	1	Motorista	unidade	52	16,52	859,04	
							2.841,80

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CM - 6 1.6. Auxílio Alimentação (mensal)							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
		Coletor	unidade	3	-	-	
Convenção Coletiva	1	Motorista	unidade	2	125,35	250,70	
Fator de utilização						1,00	250,70

Custo Mensal com Mão-de-obra (R\$/mês)

29.512,30

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CM - 7 2. Uniformes e EPIs para Coletor							
2.1. Uniformes e EPIs para Coletor							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	3	Jaqueta com reflexivo (NBR 15 292)	unidade	5	244,01	48,80	
Cotação	3	Calça	unidade	3	76,11	25,37	
Cotação	3	Camiseta	unidade	2	52,30	26,15	
Cotação	3	Boné	unidade	4	31,67	7,92	
Cotação	3	Botina de segurança c/ palmilha aço	par	3	119,97	39,99	
Cotação	3	Meia de algodão com cano alto	par	3	20,92	6,97	
Cotação	3	Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	5	58,38	11,68	
Cotação	3	Colete reflexivo	unidade	6	25,33	4,22	
Cotação	3	Luva de proteção	par	2	41,02	20,51	
Cotação	3	Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	14,41	7,21	
Cotação	4	Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1	263,50	263,50	
		Total do Efetivo	homem	3	462,32	1.386,97	
Fator de utilização						1,00	1.386,97

2.2. Uniformes e EPIs para demais categorias							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	3	Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	6	244,01	40,67	
Cotação	3	Calça	unidade	4	76,11	19,03	
Cotação	3	Camiseta	unidade	3	52,30	17,43	
Cotação	3	Botina de segurança c/ palmilha aço	par	4	119,97	29,99	
Cotação	3	Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	58,38	9,73	
Cotação	3	Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	14,41	7,21	
Cotação	3	Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1	263,50	263,50	
Cotação	4	Total do Efetivo	homem	2	387,56	775,13	
Fator de utilização						1,00	775,13

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)	2.162,09
--	-----------------

3. Veículos e Equipamentos

3.1. Veículo Coletor Compactador - Toco 15 m³

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CM - 8	3.1.1. Depreciação				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Cotação	5		Custo de aquisição do chassis	unidade	1	541.323,33	541.323,33
			Vida útil do chassis	anos	10		
			Idade do veículo	anos	0		
			Depreciação do chassis	%	65,18	541.323,33	352.834,55
			Depreciação mensal veículos coletores	mês	120	352.834,55	2.940,29
Cotação	6		Custo de aquisição do compactador	unidade	1	224.263,00	224.263,00
			Vida útil do compactador	anos	10		
			Idade do compactador	anos	0		
			Depreciação do compactador	%	65,18	224.263,00	146.174,62
			Depreciação mensal do compactador	mês	120	146.174,62	1.218,12
			Total por veículo				4.158,41
			Total da frota	unidade	1,1	4.158,41	4.574,25
Fator de utilização						1,00	4.574,25

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CM - 9	3.1.2. Remuneração do Capital				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
			Custo do chassis	unidade	1	541.323,33	541.323,33
			Taxa de juros anual nominal	%	15		
			Valor do veículo proposto (V0)	R\$	541.323,33		
			Investimento médio total do chassis	R\$	382.547,79		
			Remuneração mensal de capital do chassis	R\$		4.781,85	4.781,85
			Custo do compactador	unidade	1	224.263,00	224.263,00
			Taxa de juros anual nominal	%	15		
			Valor do compactador proposto (V0)	R\$	224.263,00		
			Investimento médio total do compactador	R\$	158.484,42		
			Remuneração mensal de capital do compactador	R\$		1.981,06	1.981,06
			Total por veículo				6.762,90
			Total da frota	unidade	1,1	6.762,90	7.439,19
Fator de utilização						1,00	7.439,19

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CM - 10	3.1.3. Impostos e Seguros				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Cotação	7		IPVA	unidade	1,00	5.413,23	5.413,23
Cotação	4		Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,00	192,03	192,03
Cotação	4		Seguro contra terceiros	unidade	1,00	3.357,16	3.357,16
			Impostos e seguros mensais	mês	12	8.962,42	746,87
Fator de utilização						1,00	746,87

3.1.4. Consumos 3.615

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CM - 11	3.1.4. Consumos					
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	8		Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	2,20	6,89		
Cotação	4		Custo mensal com óleo diesel	km	3.615	3,132	11.321,52	
Cotação	4		Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	3,03	27,21		
Cotação	4		Custo mensal com óleo do motor	km	3.615	0,082	297,72	
Cotação	4		Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	2,11	28,26		
Cotação	4		Custo mensal com óleo da transmissão	km	3.615	0,060	215,19	
Cotação	4		Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	4,00	21,04		
Cotação	4		Custo mensal com óleo hidráulico	km	3.615	0,084	304,25	
Cotação	4		Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	1,94	22,38		
Cotação	4		Custo mensal com graxa	km	3.615	0,043	157,20	
			Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		3,401		
							12.295,88	

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CM - 12	3.1.5. Manutenção					
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	4		Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	3.615	1,54	5.561,61	
							5.561,61	

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CM - 13	3.1.6. Pneus					
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	3		Custo do jogo de pneus 275/80 R22,5	unidade	6	1.789,86	10.739,14	
			Número de recapagens por pneu	unidade	2			
Cotação	4		Custo de recapagem	unidade	12,00	643,29	7.719,49	
			Custo jg. compl. + 2 recap. / km rodado	km/jogo	45.000	18.458,63	0,41	
			Custo mensal com pneus	km	3.615	0,41	1.482,84	
							1.482,84	

Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês) 32.100,65

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CM - 14	4. Ferramentas e Materiais de Consumo					
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	3		Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/3	53,63	17,88	
Cotação	3		Pá de Concha	unidade	1/4	52,37	13,09	
Cotação	3		Vassoura	unidade	1/2	26,20	13,10	
Cotação	4		Publicidade (adesivos equipamentos)	cj	1/12	115,48	9,62	
Cotação	4		Publicidade (adesivos veículos)	cj	1/12	225,77	18,81	
							72,51	

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês) 72,51

5. Monitoramento da Frota

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CM - 15	5. Monitoramento da Frota					
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	4		Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	1	367,74	367,74	
Cotação	4		Custo mensal com implantação	mês	60	321,28	5,35	
Cotação	4		Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	1	100,08	100,08	
Cotação	4		Custo mensal com manutenção	mês	1	300,60	300,60	
							Fator de utilização	1,00
							305,96	

Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês) 305,96

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês) 64.153,51

6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CM - 16						
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
			Benefícios e despesas indiretas	%	27,06	64.153,51	17.359,94	
							17.359,94	

CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês) 17.359,94

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês) 81.513,31

Quantidade média de resíduos coletados por mês: 142,20 toneladas

PREÇO POR TONELADA COLETADA: [A/B] R\$/tonelada 573,23



Apêndice B - Planilha de Composição de Custos

1. Coleta de Resíduos Sólidos

1.2. Coleta automatizada

BDI = 27,06%
ENCARGOS = 72,67%

Orçamento Sintético / Planilha Orçamentária								
Fonte	Código na referência	Descrição do Item	Unidade	Quant.	Custo Unit (COM BDI) (R\$/mês)	Custo Total (COM BDI) (R\$/mês)	Custo total SEM BDI (R\$/mês)	%
		1. Mão-de-obra				19.407,79	R\$ 15.274,51	11,68%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 1	1.1. Coletor Turno Dia	Unid.	1,00	6.206,98	6.206,98	R\$ 4.885,08	3,73%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 2	1.2 Motorista Turno do Dia - Caminhão de Coleta	Unid.	1,50	6.413,81	9.620,72	R\$ 7.571,79	5,79%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 3	1.3. Motorista Turno do Dia - Caminhão Higienizador	Unid.	1,00	1.547,19	1.547,19	R\$ 1.217,69	0,93%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 4	1.4. Vale Transporte	Unid.	4,00	115,41	461,63	R\$ 363,32	0,28%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 5	1.5. Vale-refeição (diário)		-	-	-	R\$ 0,00	0,00%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 6	1.6. Auxílio-lanche (diário)	Unid.	4,00	353,00	1.411,99	R\$ 1.111,28	0,85%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 7	1.7. Auxílio Alimentação (mensal)	Unid.	1,00	159,27	159,27	R\$ 125,35	0,10%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 8	2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	Unid.	4,00	386,40	1.545,60	R\$ 1.216,43	0,93%
		3. Veículos e Equipamentos			-	144.698,50	R\$ 113.882,02	87,05%
		3.1. Veículo Coletor Compactador - Truck 19 m³				67.075,83	R\$ 52.790,88	40,35%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 9	3.1.1. Depreciação	Unid.	1,00	17.783,20	17.783,20	R\$ 13.995,90	10,70%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 10	3.1.2. Remuneração do Capital	Unid.	1,00	28.921,16	28.921,16	R\$ 22.761,81	17,40%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 11	3.1.3. Impostos e Seguros	Unid.	1,00	1.079,44	1.079,44	R\$ 849,55	0,65%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 12	3.1.4. Consumos	km	2.704,00	4,32	11.668,74	R\$ 9.183,65	7,02%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 13	3.1.5. Manutenção	km	2.704,00	1,95	5.277,95	R\$ 4.153,90	3,18%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 14	3.1.6. Pneus	km	2.704,00	0,87	2.345,35	R\$ 1.845,86	1,41%
		3.2. Veículo Higienizador - Toco 15 m³			10.269,15	15.109,98	R\$ 11.892,00	9,09%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 15	3.2.1. Depreciação	Unid.	1,00	4.378,97	4.378,97	R\$ 3.446,38	2,63%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 16	3.2.2. Remuneração do Capital	Unid.	1,00	7.121,60	7.121,60	R\$ 5.604,91	4,28%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 17	3.2.3. Impostos e Seguros	Unid.	1,00	237,24	237,24	R\$ 186,72	0,14%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 18	3.2.4. Consumos	km	496,00	4,32	2.144,08	R\$ 1.687,45	1,29%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 19	3.2.5. Manutenção	km	496,00	1,95	969,58	R\$ 763,09	0,58%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 20	3.2.6. Pneus	km	496,00	0,52	258,51	R\$ 203,46	0,16%
		3.3. Contêineres				62.512,69	R\$ 49.199,34	37,61%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 21	3.3.1. Depreciação	Unid.	200,00	105,94	21.187,53	R\$ 16.675,22	12,75%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 22	3.3.2. Remuneração do Capital	Unid.	200,00	172,29	34.457,69	R\$ 27.119,23	20,73%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 23	3.3.3. Manutenção	Unid.	200,00	34,34	6.867,46	R\$ 5.404,90	4,13%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 24	4. Ferramentas e Materiais de Consumo	Unid.	1,00	92,13	92,13	R\$ 72,51	0,06%
		5. Monitoramento da Frota			264,46	485,93	R\$ 382,44	0,29%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 25	5.1. Veículo Coletor Compactador - Truck 19 m³	Unid.	1,00	388,75	388,75	R\$ 305,96	0,23%
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	CA - 26	5.2. Veículo Higienizador - Toco 15 m³	Unid.	0,25	388,75	97,19	R\$ 76,49	0,06%
		6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI						
		PREÇO TOTAL MENSAL COM A COLETA				166.229,95	R\$ 130.827,92	100%

Quantitativos

Mão-de-obra				Quantidade
1.1. Coletor Turno Dia				1
1.2 Motorista Turno do Dia - Caminhão de Coleta				2
1.3. Motorista Turno do Dia - Caminhão Higienizador				1
Total de mão-de-obra (postos de trabalho)				4
Veículos				Quantidade
3.1. Veículo Coletor Compactador - Truck 19 m³				1
3.2. Veículo Higienizador - Toco 15 m³				1
Total de veículos				2
Contêineres				Quantidade
3.3. Contêineres				200
Total de veículos				200

Fator de utilização (FU) 100%

Composições

1. Mão-de-obra

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 1	1.1. Coletor Turno Dia				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Convenção Coletiva	1		Piso da categoria	mês	1	1.949,91	1.949,91
			Horas Extras (100%)	hora	4,00	17,73	70,91
Convenção Coletiva	1		Adicional de Insalubridade	%	40	2.020,82	808,33
			Soma				2.829,14
			Encargos Sociais	%	72,67	2.829,14	2.055,94
			Total por Coletor				4.885,08
			Total do Efetivo	homem	1	4.885,08	4.885,08
						Fator de utilização	1,00
							4.885,08

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 2	1.2 Motorista Turno do Dia - Caminhão de Coleta				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Convenção Coletiva	1		Piso da categoria (1)	mês	1	2.213,64	2.213,64
			Salário mínimo nacional (2)	mês	1	1.518,00	
			Horas Extras (100%)	hora	4,00	20,12	80,50
			Base de cálculo da Insalubridade		1		
Convenção Coletiva	1		Adicional de Insalubridade	%	40	1.573,20	629,28
			Soma				2.923,42
			Encargos Sociais	%	72,67	2.923,42	2.124,45
			Total por Motorista				5.047,86
			Total do Efetivo	homem	1,5	5.047,86	7.571,79
						Fator de utilização	1,00
							7.571,79

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 3	1.3. Motorista Turno do Dia - Caminhão Higienizador				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Convenção Coletiva	1		Piso da categoria (1)	mês	1	2.213,64	2.213,64
			Salário mínimo nacional (2)	mês	1	1.518,00	
			Horas Extras (100%)	hora	0,00	20,12	-
			Base de cálculo da Insalubridade		1		
Convenção Coletiva	1		Adicional de Insalubridade	%	40	1.518,00	607,20
			Soma				2.820,84
			Encargos Sociais	%	72,67	2.820,84	2.049,90
			Total por Motorista				4.870,74
			Total do Efetivo	homem	1	4.870,74	4.870,74
						Fator de utilização	0,25
							1.217,69

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 4	1.3. Vale Transporte				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Cotação	Valor municipal		Vale Transporte	R\$	1	5,45	
			Dias Trabalhados por mês	dia	26		
			Coletor	vale	52	3,20	166,41
			Motorista	vale	68	2,90	196,91
							363,32

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 5	1.3. Vale-refeição (diário)				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
			Coletor	unidade	26	-	-
			Motorista	unidade	30	-	-
							-

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 6	1.3. Auxílio-lanche (diário)				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Convenção Coletiva	1		Coletor	unidade	26	23,68	615,68
Convenção Coletiva	1		Motorista	unidade	30	16,52	495,60
							1.111,28

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 7	1.3. Auxílio Alimentação (mensal)				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
			Coletor	unidade	1	-	-
Convenção Coletiva	1		Motorista	unidade	1	125,35	125,35
						Fator de utilização	1,00
							125,35

Custo Mensal com Mão-de-obra (R\$/mês)

15.274,51

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 8	2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual				
			2.1. Uniformes e EPIs para Coletor				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal
Cotação	3		Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	6	244,01	40,67
Cotação	3		Calça	unidade	3	76,11	25,37
Cotação	3		Camiseta	unidade	2	52,30	26,15
Cotação	3		Bonê	unidade	4	31,67	7,92
Cotação	3		Botina de segurança c/ palmilha aço	par	3	119,97	39,99
Cotação	3		Meia de algodão com cano alto	par	3	20,92	6,97
Cotação	3		Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	58,36	9,73
Cotação	3		Colete reflexivo	unidade	6	25,33	4,22
Cotação	3		Luva de proteção	par	2	41,02	20,51
Cotação	3		Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	14,41	7,21
Cotação	4		Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1	263,50	263,50
			Total do Efetivo	homem	1	452,24	452,24
						Fator de utilização	1,00
							452,24

2.2. Uniformes e EPIs para Motorista do Caminhão de Coleta							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	3	Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	6	244,01	40,67	
Cotação	3	Calça	unidade	4	76,11	19,03	
Cotação	3	Camiseta	unidade	3	52,30	17,43	
Cotação	3	Botina de segurança c/ palmilha aço	par	4	119,97	29,99	
Cotação	3	Meia de algodão com cano alto	par	3	58,38	19,46	
Cotação	3	Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	14,41	2,40	
Cotação	3	Protetor solar FPS 30	frasco 120g	2	21,00	10,50	
Cotação	4	Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1	263,50	263,50	
Total do Efetivo			homem	1	402,99	402,99	
Fator de utilização						1,00	402,99

2.3. Uniformes e EPIs para Motorista do Caminhão Higienizador							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Durabilidade (meses)	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	3	Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	6	244,01	40,67	
Cotação	3	Calça	unidade	6	76,11	12,69	
Cotação	3	Camiseta	unidade	6	52,30	8,72	
Cotação	3	Botina de segurança c/ palmilha aço	par	6	119,97	20,00	
Cotação	3	Meia de algodão com cano alto	par	6	58,38	9,73	
Cotação	3	Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	6	14,41	2,40	
Cotação	3	Protetor solar FPS 30	frasco 120g	6	21,00	3,50	
Cotação	4	Higienização de uniformes e EPIs	R\$ mensal	1	263,50	263,50	
Total do Efetivo			homem	1	361,20	361,20	
Fator de utilização						1,00	361,20

Custo Mensal com Uniformes e EPIs (R\$/mês)	1.216,43
---	----------

3. Veículos e Equipamentos

3.1. Veículo Coletor Compactador - Truck 19 m³

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CA - 9 3.1.1. Depreciação							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	5	Custo de aquisição do chassi	unidade	1	664.541,00	664.541,00	
		Vida útil do chassi	anos	10			
		Idade do veículo	anos	0			
		Depreciação do chassi	%	65,18	664.541,00	433.147,82	
		Depreciação mensal veículos coletores	mês	120	433.147,82	3.609,57	
Pesquisa fornecedor	6	Custo de aquisição do compactador	unidade	1	1.677.935,00	1.677.935,00	
		Vida útil do compactador	anos	10			
		Idade do compactador	anos	0			
		Depreciação do compactador	%	65,18	1.677.935,00	1.093.678,03	
		Depreciação mensal do compactador	mês	120	1.093.678,03	9.113,98	
Total por veículo						12.723,55	
Total da frota			unidade	1,1	12.723,55	13.995,90	
Fator de utilização						1,00	13.995,90

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CA -10 3.1.2. Remuneração do Capital							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
		Custo do chassi	unidade	1	664.541,00	664.541,00	
		Taxa de juros anual nominal	%	15			
		Valor do veículo proposto (V0)	R\$	664.541,00			
		Investimento médio total do chassi	R\$	469.624,48			
		Remuneração mensal de capital do chassi	R\$		5.870,31	5.870,31	
		Custo do compactador	unidade	1	1.677.935,00	1.677.935,00	
		Taxa de juros anual nominal	%	15			
		Valor do compactador proposto (V0)	R\$	1.677.935,00			
		Investimento médio total do compactador	R\$	1.185.779,89			
		Remuneração mensal de capital do compactador	R\$		14.822,25	14.822,25	
Total por veículo						20.692,55	
Total da frota			unidade	1,1	20.692,55	22.761,81	
Fator de utilização						1,00	22.761,81

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CA -11 3.1.3. Impostos e Seguros							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	7	IPVA	unidade	1,00	6.645,41	6.645,41	
Cotação	4	Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,00	192,03	192,03	
Cotação	4	Seguro contra terceiros	unidade	1,00	3.357,16	3.357,16	
Impostos e seguros mensais					mês	12	10.194,60
Fator de utilização						1,00	849,55

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA CA -12 3.1.4. Consumos							
Fonte	Código na referência	Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Cotação	8	Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	2,20	6,89		
Cotação	4	Custo mensal com óleo diesel	km	2.700	3,132	8.455,91	
Cotação	4	Custo de óleo do motor /1.000 km rodados	l/1.000 km	3,03	27,21		
Cotação	4	Custo mensal com óleo do motor	km	2.700	0,082	222,36	
Cotação	4	Custo de óleo da transmissão /1.000 km	l/1.000 km	2,11	28,26		
Cotação	4	Custo mensal com óleo da transmissão	km	2.700	0,060	160,73	
Cotação	4	Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	4,00	21,04		
Cotação	4	Custo mensal com óleo hidráulico	km	2.700	0,084	227,24	
Cotação	4	Custo de graxa /1.000 km rodados	kg/1.000 km	1,94	22,38		
Cotação	4	Custo mensal com graxa	km	2.700	0,043	117,41	
Custo com consumos/km rodado					R\$/km rodado	3,401	
							9.183,65

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 13	3.1.5. Manutenção						
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)	
Cotação	4		Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	2.700	1,54	4.153,90	4.153,90	
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 14	3.1.6. Pneus						
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)	
Cotação	3		Custo do jogo de pneus 275/80 R22,5	unidade	10	1.789,86	17.898,57		
Cotação	4		Número de recapagens por pneu	unidade	2				
Cotação	4		Custo de recapagem	unidade	20,00	643,29	12.865,82		
			Custo jg. compl. + 2 recap / km rodado	km/jogo	45.000	30.764,39	0,68		
			Custo mensal com pneus	km	2.700	0,68	1.845,86		
1.845,86									
3.2. Veiculo Higienizador - Toco 15 m³									
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 15	3.2.1. Depreciação						
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)	
Cotação	5		Custo de aquisição do chassis	unidade	1	541.323,33	541.323,33		
			Vida útil do chassis	anos	10				
			Idade do veículo	anos	0				
			Depreciação do chassis	%	65,18	541.323,33	352.834,55		
			Depreciação mensal veículos coletores	mês	120	352.834,55	2.940,29		
Cotação	6		Custo de aquisição do higienizador de contêineres	unidade	1	1.996.666,67	1.996.666,67		
			Vida útil do higienizador de contêineres	anos	10				
			Idade do higienizador de contêineres	anos	0				
			Depreciação do higienizador de contêineres	%	65,18	1.996.666,67	1.301.427,33		
			Depreciação mensal do higienizador	mês	120	1.301.427,33	10.845,23		
			Total por veículo				13.785,52	13.785,52	
			Total da frota	unidade	1	13.785,52	13.785,52		
							Fator de utilização	0,25	
								3.446,38	
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 16	3.2.2. Remuneração do Capital						
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)	
			Custo do chassis	unidade	1	541.323,33	541.323,33		
			Taxa de juros anual nominal	%	15				
			Valor do veículo proposto (V0)	R\$	541.323,33				
			Investimento médio total do chassis	R\$	382.547,79				
			Remuneração mensal de capital do chassis	R\$		4.781,85	4.781,85		
			Custo do compactador	unidade	1	1.996.666,67	1.996.666,67		
			Taxa de juros anual nominal	%	15				
			Valor do compactador proposto (V0)	R\$	1.996.666,67				
			Investimento médio total do compactador	R\$	1.411.024,37				
			Remuneração mensal de capital do compactador	R\$		17.637,80	17.637,80		
			Total por veículo				22.419,65	22.419,65	
			Total da frota	unidade	1	22.419,65	22.419,65		
							Fator de utilização	0,25	
								5.604,91	
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 17	3.2.3. Impostos e Seguros						
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)	
Cotação	7		IPVA	unidade	1,00	5.413,23	5.413,23		
Cotação	4		Licenciamento e Seguro obrigatório	unidade	1,00	192,03	192,03		
Cotação	4		Seguro contra terceiros	unidade	1,00	3.357,16	3.357,16		
			Impostos e seguros mensais	mês	12	8.962,42	746,87		
							Fator de utilização	0,25	
								186,72	
3.2.4. Consumos									
				Quilometragem mensal	496				
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 18	3.2.4. Consumos						
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Consumo	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)	
Cotação	8		Custo de óleo diesel / km rodado	km/l	2,20	6,89		1.687,45	
Cotação	4		Custo mensal com óleo diesel	km	496	3,132	1.553,38		
Cotação	4		Custo de óleo do motor / 1.000 km rodados	l/1.000 km	3,03	27,21			
Cotação	4		Custo mensal com óleo do motor	km	496	0,082	40,85		
Cotação	4		Custo de óleo da transmissão / 1.000 km	l/1.000 km	2,11	28,26			
Cotação	4		Custo mensal com óleo da transmissão	km	496	0,060	29,53		
Cotação	4		Custo de óleo hidráulico / 1.000 km	l/1.000 km	4,04	21,04			
Cotação	4		Custo mensal com óleo hidráulico	km	496	0,085	42,13		
Cotação	4		Custo de graxa / 1.000 km rodados	kg/1.000 km	1,94	22,38			
Cotação	4		Custo mensal com graxa	km	496	0,043	21,57		
			Custo com consumos/km rodado	R\$/km rodado		3,402			
1.687,45									
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 19	3.2.5. Manutenção						
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)	
Cotação	4		Custo de manutenção dos caminhões	R\$/km rodado	496	1,54	763,09	763,09	
763,09									
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 20	3.2.6. Pneus						
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)	
Cotação	3		Custo do jogo de pneus 275/80 R22,5	unidade	6	1.789,86	10.739,14	203,46	
Cotação	4		Número de recapagens por pneu	unidade	2				
Cotação	4		Custo de recapagem	unidade	12,00	643,29	7.719,49		
			Custo jg. compl. + 2 recap / km rodado	km/jogo	45.000	18.458,63	0,41		
			Custo mensal com pneus	km	496	0,41	203,46		
203,46									

3.3. Contêineres

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 21	3.3.1. Depreciação				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Cotação	6		Custo de aquisição do container	unidade	1	15.350,00	15.350,00
			Vida útil do contêiner	anos	10		
			Idade do contêiner	anos	0		
			Depreciação do contêiner	%	65,18	15.350,00	10.005,13
			Depreciação mensal contêineres	mês	120	10.005,13	83,38
			Total por contêiner				83,38
			Total dos contêineres	unidade	200	83,38	16.675,22
						Fator de utilização	1,00
							16.675,22

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 22	3.3.2. Remuneração do Capital				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
			Custo do chassis	unidade	1	15.350,00	15.350,00
			Taxa de juros anual nominal	%	15		
			Valor do veículo proposto (V0)	R\$	15.350,00		
			Investimento médio total do chassis	R\$	10.847,69		
			Depreciação mensal contêineres	R\$		135,60	135,60
			Total por contêiner				135,60
			Total dos contêineres	unidade	200	135,60	27.119,23
						Fator de utilização	1,00
							27.119,23

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 23	3.3.3. Manutenção				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Cotação	4		Custo de manutenção dos contêineres	unidade	200	27,02	5.404,90
							5.404,90

Custo Mensal com Veículos e Equipamentos (R\$/mês) 113.882,02

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 24	4. Ferramentas e Materiais de Consumo				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Cotação	3		Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/3	53,63	17,88
Cotação	3		Pá de Concha	unidade	1/4	52,37	13,09
Cotação	3		Vassoura	unidade	1/2	26,20	13,10
Cotação	4		Publicidade (adesivos equipamentos)	cj	1/12	115,48	9,62
Cotação	4		Publicidade (adesivos veículos)	cj	1/12	225,77	18,81
							72,51

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês) 72,51

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 25	5.1. Veículo Coletor Compactador - Truck 19 m³				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Cotação	4		Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	1	367,74	367,74
Cotação	4		Custo mensal com implantação	mês	60	321,28	5,35
Cotação	4		Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	1	100,08	100,08
Cotação	4		Custo mensal com manutenção	mês	1	300,60	300,60
						Fator de utilização	1,00
							305,96

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		CA - 26	5.2. Veículo Higienizador - Toco 15 m³				
Fonte	Código na referência		Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal
Cotação	4		Implantação dos equipamentos de monitoramento	cj	1	367,74	367,74
Cotação	4		Custo mensal com implantação	mês	60	321,28	5,35
Cotação	4		Manutenção dos equipamentos de monitoramento	unidade	1	100,08	100,08
Cotação	4		Custo mensal com manutenção	mês	1	300,60	300,60
						Fator de utilização	0,25
							76,49

Custo Mensal com Monitoramento da Frota (R\$/mês) 382,44

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês) 130.827,92

6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	27,06	130.827,92	35.402,03	35.402,03

CUSTO MENSAL COM BDI (R\$/mês) 35.402,03

PREÇO MENSAL TOTAL (R\$/mês) 166.230,00

Quantidade média de resíduos coletados por mês: 200,00 contêineres

PREÇO POR CONTÊINER: [A/B] R\$/contêiner 831,15

Rsf
Isaias Faleiro da Rosa
Gestor Ambiental
CREA-RS 190597

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	5,96%
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	17,14%
C1	Aviso prévio indenizado	2,90%
C2	Férias indenizadas	5,15%
C3	Férias indenizadas s/ aviso previo inden.	0,32%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	2,78%
C5	Indenização adicional	0,20%
C	SOMA GRUPO C	11,35%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,31%
D2	Reincidência de Grupo A sobre aviso	1,07%
D	SOMA GRUPO D	7,38%
-	SOMA (A+B+C+D)	72,67%

3. CAGED

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

Descrição	Valor
Admissões	2321
Desligamentos	2360
Dispensados com justa causa	40
Dispensados sem justa causa	1463
Espontâneos	388
Fim de contrato por prazo determinado	25
Término de contrato	401
Aposentados	0
Mortos	23
Transferência de saída	0
Indicadores	
Estoque recuperado início do Período 01-09-2019	5183
Estoque recuperado final do Período 30-09-2019	4918
Variação Emprego Absoluta de 01-09-2018 a 30-09-2019	-39

Rotatividade	0,4634
Demitidos s/ Justa Causa em relação ao Estoque Médio	0,2897
Dias ano	360
1/3 de férias (dias)	10
Férias (dias)	30
13º Salário (dias)	30
Estoque Médio	5050,5
FGTS	8%
Multa FGTS	50%
Fração de tempo para gozo férias	0,1579
Dias de Aviso prévio	36
Rotatividade temporal (meses)	25,8945

Rst

4. Composição do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas

			Referência estudo TCE		
			1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	5,08%	2,97%	5,08%	6,27%
Seguros/Riscos/Garantias	SRG	1,33%	0,86%	1,33%	1,71%
Lucro	L	10,85%	7,78%	10,85%	13,55%
Despesas Financeiras	DF	0,56%	i	15,00%	
Tributos - ISS	T	3,00%	DU	10	
Tributos - PIS/COFINS		3,65%			
Fórmula para o cálculo do BDI:					
$\{[(1+AC+SRG) \times (1+L) \times (1+DF)] / (1-T)\} - 1$					
Resultado do cálculo do BDI:		27,06%	21,43%	27,17%	33,62%

87

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

6. Remuneração de Capital

Fórmula de cálculo da remuneração de capital:

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

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

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

7.1. Coleta manual

Indicador	Unidade	Valor
População (H)	hab	8841
Geração per capita (G)	Kg/hab.dia	0,536
Geração total diária (Qd)	ton/dia	4,74
Geração Mensal	ton	142,20
Número de dias de coleta por semana (Dc)	dia	6,00
Quantitativo diário de coleta (Qc)	ton/dia	5,53
Densidade RSU compactado	Kg/m ³	500
Tipo de Veículo (1 = toco, 2 = truck)	-	2
Capacidade do Compactador	m ³	15
Capacidade nominal de carga (Cc)	ton	7,5
Número de Cargas por dia (Nc)	-	0,74
Número total de percursos de coleta por veículo, por dia (Np)	-	1
Número de veículos da Frota (F)	-	0,74

7.2. Coleta automatizada

Indicador	Unid	Valor
População (H)	hab	12187
Geração per capita (G)	Kg/hab.dia	0,536
Geração total diária (Qd)	ton/dia	6,53
Geração Mensal	ton	196,03
Número de dias de coleta por semana (Dc)	dia	6,00
Quantitativo diário de coleta (Qc)	ton/dia	7,62
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)	-	0,80
Número total de percursos de coleta por veículo, por dia (Np)	-	1
Número de veículos da Frota (F)	-	0,80

8. Valor total

Descrição do Item	Unidade	Quantidade mensal	Valor unitário	Valor mensal
Coleta manual	tonelada	142,20	R\$ 573,23	R\$ 81.513,31
Coleta automatizada	contêiner	200,00	R\$ 831,15	R\$ 166.230,00
			Total	R\$ 247.743,31

RS

Isaías Faleiro da Rosa
Gestor Ambiental
CREA RS 190597