

ATENÇÃO

Somente é permitido
alteração nas células

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
ENTRE RIOS DO SUL
SETOR DE CONTABILIDADE

MEMORIAL DE CÁLCULO DO CUSTO DA COLETA DE LIXO

O presente memorial tem por finalidade fundamentar a Planilha de Composição de Custos para a prestação de serviços de coleta, transporte e classificação dos resíduos sólidos residenciais e comerciais recicláveis e não recicláveis, não contaminantes e não industriais, com posterior destinação junto ao aterro sanitário licenciado, servindo como Planilha Orçamentária (PO) do processo licitatório.

Método Utilizado: Método de Custo por Absorção ou Custeio Integral onde todos os custos são direcionados à atividade proporcionalmente ao esforço exigido para a atividade, a fim de que todos os custos esteja devidamente apropriados.

A Secretaria de Obras e o Departamento de Meio Ambiente elaboraram as rotas de coleta com a utilização do GPS (Global Positioning System), que criou por meio do método de modelagem, os roteiros onde será realizada a coleta objeto da licitação. Tais mapas passam a fazer parte integrante deste memorial.

O roteiro principal chamado de "perímetro urbano" totalizou 23,2 km, no qual a coleta será realizada 03 (três) vezes por semana. O roteiro chamado "Roteiro Rural", totalizou 63 km e será realizado uma vez por mês. O roteiro denominado "Roteiro Rural" atende as comunidades de Vila União e Alto Alegre, passando por Volta Verde.

Para calcular o número de quilômetros rodados por mês utilizamos as seguintes tabelas:

Deslocamentos intermitentes

Roteiro	N. Coletas	Fator Semanas	Km Rod.	Total Km/mês
Perímetro Urbano	3	4,33	23,20	301,37
Total Deslocamentos	3			301,37

Deslocamentos Contínuos

Roteiro	N. Coletas	Coleta Mensal	Km Rod.	Total KM/mês
Entre Rios do Sul a Trindade	3	4,33	56,00	727,44

Roteiro	N. Viagens Mensais	Distância	Total Km
Total Km Rodados/Mês			1.028,81

Obs.: Todos os dados são mensais.

O estudo se baseou na utilização de caminhão com capacidade média de oito (8) Toneladas, cujo consumo médio de óleo diesel é de 4,1 km por litro em deslocamento contínuo em pista de asfalto e em deslocamento contínuo em pista de saibro ou chão batido. Já para os deslocamentos intermitentes para a coleta o consumo médio estimado é de 2,2 km por litro.

O deslocamento da sede do Município é o Conigepu, destino final do lixo, na cidade de Trindade do Sul que conforme levantamento totaliza 43,2 km

Considerando os dados coletados pela Secretaria Municipal de Obras, elaborou-se o seguinte quadro para calcular o consumo óleo diesel.

Descrição	Total Km	Km/litros	Total litros
Quilômetros de Coleta Intermitente	301,37	2,2	136,99
Quilômetros de Coleta Contínua	727,44	4,1	177,42
Total	1.028,81		314,41

Dados para Depreciação do Caminhão:

O preço médio de aquisição é de R\$230.000,00 e em torno de R\$20.000,00 é o investimento em uma carroceria, totalizando R\$250.000,00. Considerou-se a utilização do mesmo por dez (10) anos, o valor residual recuperável do caminhão ao final do projeto, com base no preço de mercado é de R\$69.000,00, assim sendo tem-se o valor depreciável em 10 anos é de R\$161.000,00. E para a carroceria o valor residual será de R\$2.000,00.

Para o cálculo do consumo de pneus considerou-se uma durabilidade média de 23.000 km rodados e o valor orçado pelo município. Assim sendo, elaborou-se a tabela a seguir, para evidenciar o desgaste mensal de pneus em R\$:

Valor de 6 Pneus 1.000/20	1.600,00
Durabilidade em Km	23.000,00
Km percorridos por mês	1.028,81
Duração dos Pneus em meses	22,36
Valor Desgaste Mensal dos Pneus	71,57

Cálculo da Depreciação Mensal do Caminhão pelo Método Linear

Preço de Aquisição	230.000,00
Valor Residual	69.000,00
Valor Depreciável	161.000,00
Tempo de Utilização em meses	120
Valor Depreciação Mensal	1.341,67

Cálculo da Depreciação Mensal da Carroceria pelo Método Linear

Preço de Aquisição	20.000,00
Valor Residual	2.000,00
Valor Depreciável	18.000,00
Tempo de Utilização em meses	120
Valor Depreciação Mensal	150,00
Valor total Depreciação Mensal	1.491,67

O preço do óleo diesel licitado pelo Município de Entre Rios do Sul é de R\$ 5,56 ao litro.

Para este estudo foi considerado que um ano possui 52 semanas e 1 dia, sendo assim teremos 4,33 semanas por mês.

Para o cálculo da provisão para ações trabalhista, este estudo já considerou a chamada Reforma Trabalhista introduzida no nosso ordenamento jurídico pela Lei 13.467/2017, levou em conta também o aviso prévio proporcional e a multa rescisória sobre o FGTS.

Para o cálculo dos custos e provisões da folha de pagamento foi utilizada a planilha do Livro Construindo Planos de Negócios dos Professores Cesar Simões Salim, Neslon Hochman, Andrea Cecilia Rama e Silvia Ana Ramal, Editora Elsevier, RJ.

Para os cálculos das Contribuições Sociais teve-se como parâmetro também o Anexo VII-D, da IN 05/2017, de 05 de maio de 2017, do Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão disponível em: <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/index.php/anexo-in5-2017>

Considerou-se para os cálculos dos encargos sociais empresa enquadra no regime tributário do Lucro Real ou Presumido.

Para o cálculo das Provisões Para Rescisões têm-se como referência a Planilha de Custos disponível em <https://www.licitacao.online/planilha/modulo44>, elaborada pela Bolsa Brasileira de Mercadorias.

No rateio da folha de pagamento considerou-se a utilização de 01 (um) motorista e 03(três) garís. O motorista trabalha das 07hs00min até as 12hs00min. Os garís trabalham igualmente das 07hs00min às 12hs00min, com intervalo para almoço até as 13hs30min. Sendo que das 13hs30min até as 17hs18min os três garís fazem a triagem ou seleção dos materiais para o posterior envio ao aterro e compostagem.

Considerando que dos 05(cinco) dias semanais os garís trabalham 03(três), têm-se que 60% (sessenta por cento) dos seus custos trabalhistas devem ser rateados para a atividade. No caso do motorista ele trabalha 05 (cinco) hs diárias para a coleta e mais 30 minutos a tarde para fazer o destino final com a caçamba. O Motorista trabalha um total de 16hs30 min semanais para a atividade. Considerando uma carga horária prevista na CLT de 44 hs semanais, representa 37,50% da folha de pagamento mensal.

Do local da triagem até o aterro a distância a ser percorrida pelo caminhão caçamba foi estimado em 1.000 m e em torno de 15 viagens mensais.

Para o aterro e compostagem considerou-se a utilização de trator 4x4 com pá frontal ou retroescavadeira, por 01h30min/dia, em média, por 15 vezes ao mês. Que conforme Tabela de valor da hora trabalhada é de R\$80,00. O preço da hora máquina foi baseada em licitação do setor público.

O salário do Motorista foi calculado com base no dissídio do Sindicato dos Trabalhadores Rodoviários do Alto Uruguai que definiu o piso salarial da categoria de Motorista de Caminhão de Coleta e Entrega e os Garís ou Coletores de Lixo pelo Salário Mínimo Regional do Estado do Rio Grande do Sul.

Motorista de Carga/Coleta e Entrega

Salário Básico	1	1425,43	1.425,43
Auxílio Refeição *	1	325,00	325,00
Premio Assiduidade *	1	56,29	56,29
Insalubridade	20%		361,34
Subtotal			2.168,06
Encargos Sociais	16,80%		364,23
Provisões Diversas	31,63%		800,97
Total do Custo do Folha			3.333,26
Representatividade na Atividade	37,50%		1.249,97

* Benefícios previstos no Dissídio do Sindicato da Categoria.

Coletores de Lixo (Garís)

Salário Básico	3	1.196,47	3.589,41
Insalubridade	40%		1.435,76
Subtotal			5.025,17
Encargos Sociais - Grupo A	16,80%		844,23
Provisões Diversas - Grupos B;C;E	31,63%		1.856,49
Total do Custo do Folha			7.725,90

Representatividade na Atividade	60%		4.635,54
---------------------------------	-----	--	----------

Total Geral de Folha de Pagamento			5.885,51
-----------------------------------	--	--	----------

Considerou-se ainda a higienização ou seja a lavagem do caminhão que deve ser realizada no mínimo 15 vezes ao mês. Proporcionalizando o custo ao tempo utilizado na atividade ao preço de R\$100,00 cada higienização/lavagem, conforme preço de mercado.

ATENÇÃO

Somente é permitido alteração nas células na cor amarela.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL
SETOR DE CONTABILIDADE

Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos
Planilha de Composição de Custos

Síntese dos custos

Item	Custo (R\$/mês)	%
1. Mão de obra	R\$ 5.733,93	42,49%
2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual	R\$ 795,62	5,90%
3. Veículo	R\$ 3.852,54	28,55%
4. Ferramentas e Materiais de Consumo	R\$ 0,00	0,00%
5. Horas Máquinas de Trator com Pá Frontal	R\$ 0,00	0,00%
Total dos Custos Antes do BDI	R\$ 10.382,10	0,00%
6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI	R\$ 3.111,51	23,06%
Custo total mensal com coleta	R\$ 13.493,61	100,00%

Síntese de quantitativos

Mão de obra	Quantidade
1.1. Operário Turno do Dia	2
1.2. Motorista Turno do Dia	1
Total de mão de obra (postos de trabalho)	3

Veículo	Quantidade
3.1. Veículo Toco com Carroceria de Madeira	1

1. Mão de obra**1.1. Operário Turno do Dia**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Salário Normal	mês	2	1.442,94	2.885,88	
Horas Extras (100%)	hora		-	-	
Horas Extras (50%)	hora		-	-	
Adicional de Insalubridade	%	40	577,18	1.154,35	
Soma				4.040,23	
Encargos Sociais	%	16,80%	4.040,23	678,76	
Total por Operário				4.718,99	
Total do Efetivo	homem	0	4.718,99	-	
Percentual de Tempo Rateado à Atividade				0,6000	2.831,39

1.2. Motorista Turno do Dia

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Salário Normal	mês	1	1.904,09	1.904,09	
Horas Extras (100%)	hora	0	-	-	
Horas Extras (50%)	hora	0	-	-	
Adicional de Insalubridade	%	20	-	380,82	
Soma				2.284,91	
Encargos Sociais	%	16,80%	2.284,91	383,86	
Total por Motorista				2.668,77	
Total do Efetivo	homem	0	2.668,77	-	
Percentual de Tempo Rateado à Atividade				0,3750	1.000,79

Custo Mensal com Mão de obra (R\$/mês)	3.832,18
Provisões Diversas Sobre a Mão de Obra	1.212,12
Total da Mão de obra R\$	5.044,30

ATENÇÃO

Somente é permitido
alteração nas células
na cor amarela.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL
SETOR DE CONTABILIDADE

Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos
Planilha de Composição de Custos

2. Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual

2.1. Uniformes e EPI's para Operário

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	1/6	95,00	15,83	
Calça	unidade	1/3	80,00	26,67	
Camiseta de algodão	unidade	1/2	40,00	20,00	
Boné	unidade	1/6	15,00	2,50	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	1/6	90,00	15,00	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	1/12	54,90	4,58	
Colete reflexivo	unidade	1/12	60,00	5,00	
Luva de proteção	par	1/2	15,00	7,50	
Respirador semifacial p/ poeira e gases	unidade	1/30	120,00	4,00	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	1/2	60,00	30,00	
Higienização de uniformes e EPI's	mês	1	250,00	250,00	
Total do Efetivo	homem	3	381,08	381,08	3,00
				0,60	685,94

2.2. Uniformes e EPI's para Motorista

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Jaqueta com reflexivo (NBR 15.292)	unidade	1/6	95,00	15,83	
Calça	unidade	1/6	80,00	13,33	
Camiseta	unidade	1/3		-	
Botina de segurança c/ palmilha aço	par	1/6	80,00	13,33	
Capa de chuva amarela com reflexivo	unidade	1/12		-	
Protetor solar FPS 30	frasco 120g	1/3		-	
Higienização de uniformes e EPI's	mês	1	250,00	250,00	
Total do Efetivo	homem	1		292,50	1,00
				0,375	109,69

Custo Mensal com Uniformes e EPI's (R\$/mês) 795,62

ATENÇÃO

Somente é permitido alteração nas células na cor amarela.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL
SETOR DE CONTABILIDADE

Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos
Planilha de Composição de Custos

3. Veículo**3.1. Veículo Toco com Carroceria de Madeira****3.1.1. Depreciação**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo de aquisição do chassi	unidade	1	180.000,00	180.000,00	
Custo aquisição carroceria (cpr. min 6m)	unidade	1	20.000,00	20.000,00	
Custo de aquisição do braço hidráulico	unidade	1		-	
Depreciação do chassi (120 meses)	%	70	180.000,00	126.000,00	
Depreciação carroceria (120 meses)	%	90	20.000,00	18.000,00	
Depreciação braço hidráulico (120 meses)	%	0	-	-	
Depreciação mensal do veículo	mês	120	144.000,00	1.200,00	
				0,3750	450,00

3.1.2. Impostos e Seguros

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
IPVA	unidade	1	2.500,00	2.500,00	
Seguro obrigatório	unidade	1	300,00	300,00	
Seguro contra terceiros	unidade	1	1.500,00	1.500,00	
Total de impostos e seguros mensais	mês	12	4.300,00	358,33	
				0,375	134,38

3.1.3. Consumos

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo óleo diesel/km rodado/Coleta Intermitente	km/l	364,37	2,5273	920,86	
Custo óleo diesel/km rodado/Coleta Contínua	km/l	561,2	1,3561	761,00	
					1.681,86

3.1.4. Manutenção

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Manutenção Preventiva/mês	unidade	1	500,00	500,00	
				0,375	187,50

3.1.5. Pneus

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Custo do jogo de pneus 1000/20	unidade	6	1.600,00	9.600,00	
Custo de recapagem	unidade	6	-	-	
Custo jg. compl. + recap. / km rodado	km/jogo	23.000	9.600,00	0,42	
Custo mensal com pneus	km	925,54	0,42	386,31	
					386,31

3.1.6. Higienização/Lavação

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Higienização/Lavação	unidade	15	180,00	2.700,00	
				0,375	1.012,50

Custo Mensal com Veículos (R\$/mês) 3.852,54

ATENÇÃO

Somente é permitido alteração nas células na cor amarela.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL
SETOR DE CONTABILIDADE**Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos**
Planilha de Composição de Custos**4. Ferramentas e Materiais de Consumo**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Recipiente térmico para água (5L)	unidade	1/3		-	
Pá de Concha	unidade	0		-	
Vassoura	unidade	0		-	
Enzima líquida (lavagem contêineres)	litros	5		-	
Água potável (lavadora contêineres)	m³	10		-	
Água potável (lavagem externa contêin.)	m³	7,80		-	
Mater. limpeza (Equipe lavag. contêineres)	verba	5		-	
Publicidade (adesivos equipamentos)	cj	0		-	
Publicidade (adesivos veículos)	cj	1/12		-	
Publicidade (adesivos contêineres)	cj	0		-	-
				0,60	-

Custo Mensal com Ferramentas e Materiais de Consumo (R\$/mês)	-
--	----------

ATENÇÃO

Somente é permitido
alteração nas células
na cor amarela.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL
SETOR DE CONTABILIDADE**Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos**
Planilha de Composição de Custos**5. Custo Compostagem**

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Horas máquina Trator Pá Frontal	horas	0,00	-	-	-

Custo Mensal com Custo Compostagem (R\$/mês)	-
--	---

CUSTO TOTAL MENSAL COM DESPESAS OPERACIONAIS (R\$/mês)	10.382,10
---	------------------

ATENÇÃO

Somente é permitido alteração nas células na cor amarela.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO SUL
SETOR DE CONTABILIDADE

Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos
Planilha de Composição de Custos

6. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI

Discriminação	Unidade	Quantidade	Preço unitário	Subtotal	Total (R\$)
Benefícios e despesas indiretas	%	29,97	10.382,10	3.111,51	3.111,51

Custo Mensal com BDI (R\$/mês)	3.111,51
--------------------------------------	----------

CUSTOS MENSAL TOTAL (R\$/mês)	13.493,61
--	------------------

Encargos Sociais - Provisões

Grupo A

INSS	0,00%
FGTS	8,00%
Seg. Acid. Trabalho	3,00%
Salário Educação	2,50%
Sebrae	0,60%
Sesi/Sesc/DPC/Faer	1,00%
Senai/Senac/DPC/Faer	1,50%
Incra	0,20%
Sub-total	16,80%

Valor antes de embutir o INSS F185
4,6711 14.763,73 689,63
Valor foi somado a célula D10

Grupo B

Férias	11,08%
Aviso Prévio	0,00%
Auxílio Doença	1,93%
Sub-total	13,01%

Grupo C

13° Salário	8,33%
50% FGTS e Verbas Rescisórias	8,10%
Sub-total	16,43%

Grupo E

Grupo A sobre Grupo B	2,19%
FGTS sobre Aviso Prévio	0,00%

Total das Provisões	31,63%
Encargos Sociais	16,80%
Total Geral do Custos Sobre a Folha	48,43%

Composição do BDI - Benefícios e Despesas Indiretas

Administração Central	AC	7,01%
Seguros/Riscos/Garantias	SRG	0,95%
Lucro	L	12,90%
Despesas Financeiras	DF	1,00%
Tributos sobre o Faturamentos	T	3,4979%
Tributos - PIS/COFINS		1,7867%
Fórmula para o cálculo do BDI: $\{[(1+AC+SRG) \times (1+L) \times (1+DF)] / (1-T)\} - 1$		
Resultado do cálculo do BDI:		29,97%

Tabela apresentada pela empresa
Tabela apresentada pela empresa

4.4	Provisão para Rescisão	%
A	Aviso prévio indenizado 1 salário integral x (1 mês não trabalhado / 12 meses) x 5,5% estatística = 0,42%	0,42
B	Incidência do FGTS sobre aviso prévio indenizado 8% x 0,42% = 0,03%	0,03
C	Multa do FGTS do aviso prévio indenizado (Remuneração + 13º salário + Férias + Adicional de férias) x 50% multa x 8% Fgts x 0,9 x 0,5 = 2,15 (1 Remuneração + 0,0833 13º Salário + 0,0833 Férias + 0,0278 Adic.Férias) x 0,5 Multa x 0,08 FGTS x 0,9 x 0,5 = 2,15	2,15 2,50
D	Aviso prévio trabalhado [(1 salário integral / 30 dias) x 7 dias] / 12 meses = 1,94% é o índice Base de Cálculo = Módulo 1 + Módulo 2 + 13º + Adicional de Férias Cálculo: (Base de Cálculo) x 1,94%	1,94
E	Incidência do submódulo 4.1 sobre aviso prévio trabalhado (Submódulo 4.1) x 1,94% Exemplo: 36,80% x 1,94% = 0,71% seria o índice Base de Cálculo = Módulo 1 + Módulo 2 + 13º + Adicional de Férias Cálculo: (Base de Cálculo) x 0,71%	0,71
F	Multa do FGTS do aviso prévio trabalhado (Remuneração + 13º salário + Férias + Adicional de férias) x 50% multa x 8% Fgts x 0,9 x 0,5 (1 Remuneração + 0,0833 13º Salário + 0,0833 Férias + 0,0278 Adic.Férias) x 0,5 Multa x 0,08 FGTS x 0,9 x 0,5	2,15 2,50
	TOTAL DAS PROVISÕES PARA RESCISÃO	8,10

Fonte: <https://www.licitacao.online/planilha/modulo44>