

Valor do veículo novo - VN	R\$ 211.329,69
Vida útil - VU (anos)	10
Valor residual (%)	35,00%
Coefficiente de depreciação mensal do veículo	0,07

Depreciação mensal do veículo	
Dep	R\$ 1.144,70

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

Cálculo do custo do consumo mensal de combustível

Número de veículos	1
Distância mensal de coleta	260
Distância mensal entre o centro de coleta o ponto de descarga	156
taxa de consumo de combustível l/km durante a coleta	0,56
Taxa de consumo de combustível l/km durante as viagens para descarga	0,25
Consumo mensal de combustível durante a coleta	145,6
Consumo mensal de combustível durante as viagens para descarga	39,00
distância mensal de deslocamento ida/volta para nova roma (3 vezes por semana)	104,00
consumo do veículo na estrada km/l	2,50
Consumo mensal para deslocamento para Nova roma ida /volta 2 vezes por semana	41,6

Custo do consumo mensal de combustível mensal dos veículos	
Consumo total	226,20
Preço por litro (R\$/l)	R\$ 3,99
Custo mensal do consumo de combustível	R\$ 902,54

Cálculo do custo mensal do consumo com lubrificantes

Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$ 10,99	R\$ 27,43
óleo ex. Mud./difer. e hidráulico	R\$ 10,36	R\$ 4,31
graxa	R\$ 6,20	R\$ 0,42
filtros	R\$ 23,55	R\$ 15,87
lavagem	R\$ 78,50	R\$ 78,50
<b>Total</b>		R\$ 126,53

15 Litros a cada 25 Km  
 10 Litros a cada 10 Km  
 0,001 Kg a cada 0 Km  
 1 Km  
 50% das despesas com óleos lubrificantes

1 lavagem por mês

Cálculo do custo mensal da manutenção

Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2016 (R\$/km) - LICITACON (2016)	R\$ 0,74
IPCA acumulado - 2017 (Banco Central)	2,95%
IPCA acumulado - 2018 (Banco Central)	3,75%
IPCA acumulado - 2019 (Banco Central)	4,31%
IPCA acumulado - 2020 (Banco Central)	4,52%
Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2021 atualizado pelo IPCA (R\$/km)	R\$ 0,855

Custo mensal de manutenção	
CM	R\$ 355,65

Custo mensal de pneus e câmaras





Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)
Pneus e Câmaras	7.065,00	R\$ 83,97

35000 Km de vida útil

Custo mensal de tributos, seguros e taxas

Valor do Chassi - VN	R\$ 179.765,00
Alíquota estadual Ceará	1%

Custo tributos	
L	R\$ 162,23

Discriminação	Custo anual	Custo mensal
IPVA	1.797,65	149,80
Licenciamento e Seguro obrigatório	149,12	12,43
<b>Total</b>		<b>162,23</b>

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	28,18	338,18	28,18
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	21,90	87,61	7,30
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	21,98	65,94	5,50
Cone de sinalização	4,00	12,00	4,00	14,84	59,35	4,95
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	21,12	21,12	1,76
<b>Total</b>						<b>47,69</b>

Custo por veículo	47,69
Número de veículos adotado	1

Custo total mensal com ferramentas e utensílios	
L	R\$ 47,69

Resumo dos Custos mensais com veículo

Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos de entulho adota-se 50% do valor nos custos fixos do veículo

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

Remuneração mensal do capital do veículo (50% do valor)	R\$ 124,60
Depreciação mensal do capital do veículo (50% do valor)	R\$ 572,35
Custo do consumo mensal de combustível	R\$ 902,54
Custo mensal do consumo com lubrificantes	R\$ 126,53
Custo mensal da manutenção	R\$ 355,65
Custo mensal de pneus e câmaras	R\$ 83,97



Custo mensal de tributos, seguros e taxas (50% do valor)	R\$ 81,12
Custo mensal com ferramentas e utensílios (50% do valor)	R\$ 23,85
Custo total mensal com veículos	R\$ 2.270,59

1.8 Dimensionamento das equipes do serviço de coleta de resíduo sólido

<b>Veículo adotado</b>	Caminhão basculante de 6 m <sup>3</sup>
<b>Quantidade de veículos</b>	1
Quantidade total de motorista	1
Quantidade total de garis	2
Quantidade total de pessoas	3

Quantidade de gari por veículo	2	Quantidade de motorista por veículo	1
--------------------------------	---	-------------------------------------	---

1.9 Custo mensal com equipes de serviço de coleta de resíduos sólidos

Custo unitário mensal com pessoal

Item	Unid	Custo Unit. coletor
Salário	R\$	1.100,00
Insalubridade - 40%	R\$	440
Adicional Noturno	R\$	
Salário Base	R\$	1.540,00
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.540,00
Encargos 71,42%		1099,88
Salário + Encargos	R\$	2.639,88
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Custo Mensal	R\$	3.069,13

Item	Unid	Custo Unit. motorista
Salário	R\$	R\$ 1.671,34





Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 220,00	Artigos 76 e 192, da CLT
Adicional Noturno	R\$		
Salário Base	R\$	R\$ 1.891,34	
Horas Extras - 50%	R\$		
Horas Extras - 100%	R\$		
DSR horas Extras	R\$		
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.891,34	
Encargos	71,42%	1350,81	
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.242,15	
Almoço	R\$	R\$ 303,00	
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25	
Custo Mensal	R\$	3.671,40	

Custo mensal com pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	R\$ 3.069,13	2	R\$ 6.138,26
Motorista	R\$ 3.671,40	1	R\$ 3.671,40
<b>Custo total mensal com pessoal</b>			R\$ 4.904,83

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos de entulho adota-se 50% do valor nos custos fixos com pessoal

1.10 Custo mensal com equipamento de proteção individual - EPI

Para Gari coletor

Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/gari	2,00	6,00	R\$ 54,95	R\$ 329,70	R\$ 27,48
Botina de segurança	3,00	4,00	R\$ 27,40	R\$ 109,59	R\$ 9,13
Gorro Califa	4,00	3,00	R\$ 9,42	R\$ 28,26	R\$ 2,36
Capa de chuva	4,00	3,00	R\$ 20,33	R\$ 60,99	R\$ 5,08
Colete refletivo	4,00	3,00	R\$ 15,70	R\$ 47,10	R\$ 3,93
Luvas de segurança	0,50	24,00	R\$ 9,69	R\$ 232,67	R\$ 19,39
Máscara semifacial impermeável	2,00	6,00	R\$ 7,85	R\$ 47,10	R\$ 3,93
<b>Total</b>					R\$ 71,30



Para motorista

Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/motorista	2,00	6,00	R\$ 54,95	R\$ 329,70	R\$ 27,48
Botina de segurança	2,00	6,00	R\$ 27,40	R\$ 164,38	R\$ 13,70
Boné de brim	4,00	3,00	R\$ 7,46	R\$ 22,37	R\$ 1,86
Capa de chuva	4,00	3,00	R\$ 20,33	R\$ 60,99	R\$ 5,08
<b>Total</b>					R\$ 48,12

Custo totais mensais com EPI

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	71,30	2	142,6
Motorista	48,12	1	48,12
<b>Custo mensal com EPI</b>			R\$ 95,36

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos de entulho adota-se 50% do valor nos custos fixos com EPI

1.10 Resumo dos custos operacionais para coleta e transporte de resíduos sólidos

<b>Custo total mensal com veículos</b>	R\$ 2.270,59
<b>Custo total mensal com pessoal</b>	R\$ 4.904,83
<b>Custo mensal com EPI</b>	R\$ 95,36
<b>Custos operacionais mensais</b>	R\$ 7.270,78

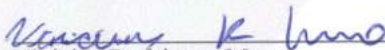
<b>Quantidade mensal de resíduo sólido domiciliar coletado(ton)</b>	80,30
<b>Custos unitário mensal do serviço S/BDI (R\$/ton)</b>	R\$ 90,55

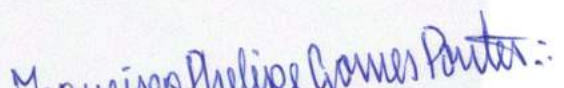
<b>BDI</b>	22,07%
<b>Custos operacionais mensais C/ BDI</b>	R\$ 8.875,77

<b>Custo unitário mensal do serviço C/BDI (R\$/ton)</b>	R\$ 110,53
---	------------

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

AVAM SERVIÇOS  
CNPJ:18.640.470/0001-85

  
Vinicius Rodrigues Mano  
Rg:2000098113659 SSPDS-CE  
CPF:012.158.593-09  
Titular Administrador

  
Francisco Felipe Gomes Pontes  
CREA N°51527D  
CPF: 040.900.933-41  
Engenheiro Civil




**OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.**

**LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE**

**DATA: 29/03/2021**

**BDI: 22,07%**

**ENCARGOS SOCIAIS: 71,42%**

1. Coleta e Transporte de resíduo sólido da construção civil de Sucesso e Nova Roma

1.1 Cálculo da quantidade diária de resíduos a ser coletados

Frequência de coleta	3 vezes por semana
Turno de coleta	Diurno
População atendida (hab)	6599
Produção diária de resíduo sólido por habitante (kg/hab/dia)	0,60
Quantidade mensal de resíduo sólido domiciliar (ton)	120,44
Dias de coleta no mês	13

Quantidade diária de resíduos coletados	
Q (ton)	9,264615385

Q= quantidade mensal / Dias de coleta no mês

1.2 Cálculo do tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos

Distância média do centro gerador ao local de destinação (Km)	2
Velocidade média de transporte entre o centro gerador e o local de destinação KM/H	50
Tempo gasto com o acesso, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)	0,25

Tempo de viagem	
TV (h)	0,33

$$TV = \frac{2 \times D \text{ (km)}}{Vt \text{ (km/h)}} + T1 \text{ (h)}$$

1.3 Cálculo da capacidade de carga do caminhão por viagem

Índice de capacidade de carga do caminhão	0,7
Capacidade de carga para 6 m³ de resíduo domiciliar (ton)	7,8
Índice de compactação da carroceria	1

Obs: Para a capacidade efetiva do veículo adota-se um valor correspondente a 70% da capacidade nominal do veículo (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do Dimensionamento da Frota)

Capacidade de carga do caminhão caçamba de 6 m³	
C (ton)	5,46

1.4 Número de viagens possíveis por veículo

Quantidade diária de resíduos coletados - q (ton)	9,26
Velocidade média de coleta - VC (Km/h)	5
Jornada de trabalho - J (h)	7,33
Extensão das vias atendidas por dia - L (Km)	20

Obs: Usualmente, esta velocidade encontra-se entre 5 e 10km/h. (PROC-IBR-RSU 002/2017 Análise do dimensionamento da frota)







Número de viagens	
NV	2,73

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$$

#### 1.5 Dados gerais

Período do contrato (meses)	12,00
Produção mensal (ton)	120,44
Dias úteis no mês	13,00
Produção de resíduos em todo período do contrato (ton)	1445,28
Produção diária (ton)	3,96
Distância de coleta mensal	260,00
Distância entre o centro de coleta e o ponto de descarga	2,00
Número de viagens diárias máximas por caminhão	2,00
Distância diária entre o centro de coleta e o ponto de descarga ida/volta	8,00
Distância mensal entre o centro de coleta e o ponto de descarga	104,00
Percurso percorrido em todo período de contrato	4368,00

#### 1.6 Dimensionamento da frota de veículos

Quantidade diária de resíduo sólido domiciliar (ton) - Qs	9,26
Número de viagens diárias possíveis por caminhão - Nv	2,73
Capacidade de carga do caminhão de 6 m³ - C	5,46

Quantidade de veículos necessários	
Nf	0,621811266
Adotado	1

Q = quantidade diária / Nv \* C

#### 1.7 Custo mensal dos veículos

Veículo adotado	Caminhão basculante de 6 m³
Valor Chassi de referência	R\$ 179.765,00
Valor Caçamba 6 m³	R\$ 31.564,69

#### Remuneração mensal do capital do veículo

Valor do veículo novo - VN	R\$ 211.329,69
Vida útil - VU (anos)	10
Valor médio de investimento	R\$ 149.515,75
Taxa de juros - i %	2%

Remuneração de capital mensal do veículo	
RC	R\$ 249,19






Depreciação mensal do capital do veículo

Valor do veículo novo - VN	R\$ 211.329,69
Vida útil - VU (anos)	10
Valor residual (%)	35,00%
Coefficiente de depreciação mensal do veículo	0,07

Depreciação mensal do veículo	
Dep	R\$ 1.144,70

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = d \times VN / 12$$

Cálculo do custo do consumo mensal de combustível

Número de veículos	1
Distância mensal de coleta	260
Distância mensal entre o centro de coleta e o ponto de descarga	104
taxa de consumo de combustível l/km durante a coleta	0,56
Taxa de consumo de combustível l/km durante as viagens para descarga	0,25
Consumo mensal de combustível durante a coleta	145,6
Consumo mensal de combustível durante as viagens para descarga	26,00

Custo do consumo mensal de combustível mensal dos veículos	
Consumo total	171,6
Preço por litro (R\$/l)	R\$ 3,99
Custo mensal do consumo de combustível	R\$ 684,68

Cálculo do custo mensal do consumo com lubrificantes

Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)
óleo cárter	R\$	R\$
	10,99	24,00
óleo ex. Mud./difer. e hidráulico	R\$	R\$
	10,36	3,77
graxa	R\$	R\$
	6,20	0,36
filtros	R\$	R\$
	23,55	13,89
lavagem	R\$	R\$
	78,50	78,50
<b>Total</b>	R\$	120,52

15 Litros a cada 25 Km  
 10 Litros a cada 10 Km  
 0  
 0,001 Kg a cada 1 Km  
 50% das despesas com óleos lubrificantes  
 1 lavagem por mês

Cálculo do custo mensal da manutenção

Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2016 (R\$/km) - LICITACON (2016)	R\$ 0,74
IPCA acumulado - 2017 (Banco Central)	2,95%
IPCA acumulado - 2018 (Banco Central)	3,75%
IPCA acumulado - 2019 (Banco Central)	4,31%
IPCA acumulado - 2020 (Banco Central)	4,52%
Custo por Km para coletas de resíduos sólidos em 2021 atualizado pelo IPCA (R\$/km)	R\$ 0,855

Custo mensal de manutenção	
CM	R\$ 311,19

Custo mensal de pneus e câmaras

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signatures and marks]*



Insumos	Preço Unit (R\$)	Valor (R\$)
Pneus e Câmaras	7.065,00	R\$ 73,48

35000 Km de vida útil

Custo mensal de tributos, seguros e taxas

<b>Valor do Chassi</b>	R\$ 179.765,00
<b>Alíquota estadual Ceará</b>	1%

Custo tributos	
L	R\$
	162,23

Discriminação	Custo anual	Custo mensal
IPVA	1.797,65	149,80
Licenciamento e Seguro obrigatório	149,12	12,43
<b>Total</b>		162,23

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	28,18	338,18	28,18
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	21,90	87,61	7,30
Garfo/ciscador	1,00	4,00	3,00	21,98	65,94	5,50
Cone de sinalização	4,00	12,00	4,00	14,84	59,35	4,95
Lona rodoviária	1,00	12,00	1,00	21,12	21,12	1,76
<b>Total</b>						47,69

<b>Custo por veículo</b>	47,69
<b>Número de veículos adotado</b>	1

Custo total mensal com ferramentas e utensilios	
L	R\$
	47,69

Resumo dos Custos mensais com veículo

Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos públicos 50% (Fator de utilização) do valor nos custos

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

Remuneração mensal do capital do veículo (50% do valor)	R\$ 124,60
Depreciação mensal do capital do veículo (50% do valor)	R\$ 572,35
Custo do consumo mensal de combustível	R\$ 684,68
Custo mensal do consumo com lubrificantes	R\$ 120,52
Custo mensal da manutenção	R\$ 311,19
Custo mensal de pneus e câmaras	R\$ 73,48
Custo mensal de tributos, seguros e taxas (50% do valor)	R\$ 81,12

Custo mensal com ferramentas e utensílios (50% do valor)	R\$ 23,85
Custo total mensal com veículos	R\$ 1.991,78

1.8 Dimensionamento das equipes do serviço de coleta de resíduo sólido

<b>Veículo adotado</b>	Caminhão basculante de 6 m <sup>3</sup>
<b>Quantidade de veículos</b>	1
Quantidade total de motorista	1
Quantidade total de garis	2
Quantidade total de pessoas	3

Quantidade de gari por veículo	Quantidade de motorista por veículo
2	1

1.9 Custo mensal com equipes de serviço de coleta de resíduos sólidos

Custo unitário mensal com pessoal

Item	Unid	Custo Unit. coletor
Salário	R\$	1.100,00
Insalubridade - 40%	R\$	440
Adicional Noturno	R\$	
Salário Base	R\$	1.540,00
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.540,00
Encargos	71,42%	1099,88
Salário + Encargos	R\$	2.639,88
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Custo Mensal	R\$	R\$ 3.069,13

Item	Unid	Custo Unit. motorista
Salário	R\$	R\$ 1.671,34
Insalubridade - 20%	R\$	R\$ 220,00

Artigos 76 e 192, da CLT





Adicional Noturno	R\$	
Salário Base	R\$	R\$ 1.891,34
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	R\$ 1.891,34
Encargos	71,42%	1350,81
Salário + Encargos	R\$	R\$ 3.242,15
Almoço	R\$	R\$ 303,00
Café da Manhã	R\$	R\$ 126,25
Custo Mensal	R\$	R\$ 3.671,40

Custo mensal com pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	R\$ 3.069,13	2	R\$ 6.138,26
Motorista	R\$ 3.671,40	1	R\$ 3.671,40
<b>Custo total mensal com pessoal</b>			R\$ 4.904,83

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

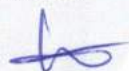
Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos públicos 50% (Fator de utilização) do valor nos custos

1.10 Custo mensal com equipamento de proteção individual - EPI

Para Gari coletor

Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/gari	2,00	6,00	R\$ 54,95	R\$ 329,70	R\$ 27,48
Botina de segurança	3,00	4,00	R\$ 27,40	R\$ 109,59	R\$ 9,13
Gorro Califa	4,00	3,00	R\$ 9,42	R\$ 28,26	R\$ 2,36
Capa de chuva	4,00	3,00	R\$ 20,33	R\$ 60,99	R\$ 5,08
Colete refletivo	4,00	3,00	R\$ 15,70	R\$ 47,10	R\$ 3,93
Luvas de segurança	0,50	24,00	R\$ 9,69	R\$ 232,67	R\$ 19,39
Máscara semifacial impermeável	2,00	6,00	R\$ 7,85	R\$ 47,10	R\$ 3,93
<b>Total</b>					R\$ 71,30

Para motorista






Itens	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual Unit.	Preço Mensal Unit
Calça e camisa de brim p/motorista	2,00	6,00	R\$ 54,95	R\$ 329,70	R\$ 27,48
Botina de segurança	2,00	6,00	R\$ 27,40	R\$ 164,38	R\$ 13,70
Bonê de brim	4,00	3,00	R\$ 7,46	R\$ 22,37	R\$ 1,86
Capa de chuva	4,00	3,00	R\$ 20,33	R\$ 60,99	R\$ 5,08
<b>Total</b>					R\$ 48,12

Custo totais mensais com EPI

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	R\$ 71,30	2	R\$ 142,60
Motorista	R\$ 48,12	1	R\$ 48,12
<b>Custo mensal com EPI</b>			R\$ 95,36

Porcentagem aplicada	50%
----------------------	-----

Obs: Como o veículo será compartilhado no resto da semana com o serviço de coleta de resíduos públicos 50% (Fator de utilização) do valor nos custos

1.10 Resumo dos custos operacionais para coleta e transporte de resíduos sólidos

<b>Custo total mensal com veículos</b>	R\$ 1.991,78
<b>Custo total mensal com pessoal</b>	R\$ 4.904,83
<b>Custo mensal com EPI</b>	R\$ 95,36
<b>Custos operacionais mensais</b>	R\$ 6.991,97

<b>Quantidade mensal de resíduo sólido domiciliar coletado(ton)</b>	120,44
<b>Custos unitário mensal do serviço S/BDI (R\$/ton)</b>	R\$ 58,05

<b>BDI</b>	22,07%
<b>Custos operacionais mensais C/BDI</b>	R\$ 8.535,42

<b>Custo unitário mensal do serviço C/BDI (R\$/ton)</b>	R\$ 70,87
---	-----------

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

AVAM SERVIÇOS  
CNPJ:18.640.470/0001-85

*Vinicius R Mano*  
Vinicius Rodrigues Mano  
Rg:2000098113659 SSPDS-CE  
CPF:012.158.593-09  
Titular Administrador

*Francisco Felipe Gomes Pontes*  
Francisco Felipe Gomes Pontes  
CREA N°51527D  
CPF: 040.900.933-41  
Engenheiro Civil






**OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.**

**LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE**

**DATA: 29/03/2021**

**BDI: 22,07%**

**ENCARGOS SOCIAIS: 71,42%**

1. Serviço de varrição manual - Sede

1.1 Dimensionamento de varredores

Obs: A literatura informa que o rendimento médio de um varredor está entre 2 e 4 km de sarjeta/dia. Levando em consideração os estudos de caso encontrados, adotaremos uma média de 2,5 km de sarjeta/dia/varredor devido a maior movimentação de pessoas principalmente nos fins de semana

Quantidade de sarjetas a varrer(mensal)	404	km/mês
Dias úteis	25,25	
Produtividade média(gari/km/dia)	2,50	
Quantidade de varredores necessários	6,00	
Número de equipes	3,00	

1.2 Custo mensal com carrinhos Lutocar

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quantidade
Carrinho Lutocar de 240 litros	R\$ 380,00	3,00
Veículo	Carrinho Lutocar de 240 litros	
Valor do veículo novo	R\$ 380,00	

Obs: 1 lotucar para equipe de 2 varredores

$$N = \frac{d}{25,25 * r}$$

N - Nº de Varredores;

d - quilometragem mensal da sarjeta a ser varrida (km);

r - produtividade do varredor (km de sarjeta/dia/varredor) = 2 a 4 km

Remuneração mensal do capital do veículo

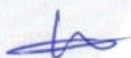
Valor do veículo novo - VN	R\$ 380,00
Vida útil - VU (anos)	2
Valor médio de investimento	R\$ 285,00
Taxa de juros - i %	2%

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

Remuneração unit. de capital mensal do veículo	
RC	R\$ 0,48

Depreciação mensal do capital do veículo






Valor do veículo novo - VN	R\$ 380,00
Vida útil - VU (anos)	2
Valor residual (%)	10%
Coefficiente de depreciação mensal do veículo	0,45

Depreciação unit. mensal do veículo	
Dep	R\$ 14,25

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

Obs: VR - valor residual. Considerar como sucata - 10%.

Cálculo do custo mensal da manutenção

Valor do veículo novo - VN	R\$ 380,00
Vida útil - VU (anos)	2
Coefficiente de proporcionalidade para manutenção - K	0,65

$$CM = \frac{VN \times 0,65}{VU \times 12}$$

Obs:

Custo unit. mensal de manutenção	
CM	R\$ 10,29

Resumo dos Custos totais mensais com carrinho lutocar

Número de carrinhos Lutocar	3,00
-----------------------------	------

Remuneração mensal do capital	R\$ 1,43
Depreciação mensal do capital	R\$ 42,75
Custo do consumo mensal de manutenção	R\$ 30,88
Custo Total (R\$)	R\$ 75,05

1.3 Custo mensal com ferramentas

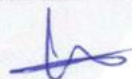
Tipo de Ferramenta	Qtd./equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	28,18	338,18	28,18
Pá Gari varredor	1,00	3,00	4,00	21,98	87,92	7,33
Sacolas plásticas(mês)	202,00	0,00	2.424,00	0,24	570,85	47,57
<b>Total</b>					<b>996,95</b>	<b>83,08</b>

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor : 8 unid./dia

Para 01 equipe	83,08
Número de equipe	6,00
Custo Total (R\$)	<b>498,48</b>

1.4 Custo mensal com equipes de serviço

Item	Unid.	Varredor
Salário	R\$	1.100,00








Insalubridade - 20%	RS	220,00
Adicional Noturno	RS	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>RS</b>	<b>1.320,00</b>
Horas Extras - 50%	RS	
Horas Extras - 100%	RS	
DSR horas Extras	RS	
<b>Salário Mensal</b>	<b>RS</b>	<b>1.320,00</b>
<b>Encargos</b>	71,42%	942,75
<b>Salário + Encargos</b>	<b>RS</b>	<b>2.262,75</b>
Almoço	RS	303,00
Café da Manhã	RS	126,25
<b>Custo Mensal</b>		<b>2.692,00</b>

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari Varredor	2.692,00	6,00	RS 16.152,00
<b>Total/mês</b>		<b>6,00</b>	<b>RS 16.152,00</b>

1.4 Custo mensal com EPI

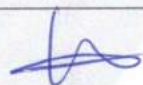
Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(RS)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	RS 54,95	RS 219,80	RS 18,32
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	RS 27,40	RS 109,59	RS 9,13
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	RS 7,46	RS 22,37	RS 1,86
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	RS 20,33	RS 60,99	RS 5,08
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	RS 9,69	RS 116,34	RS 9,70
<b>Total</b>						<b>RS 44,09</b>

**Resumo com Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	RS /pessoa	Preço Mensal
Varredor	6,00	RS 44,09	RS 264,54
<b>Custo Total</b>			<b>RS 264,54</b>

1.10 Resumo dos custos operacionais para o serviço de varrição

<b>Custo mensal com carrinho Lutocar</b>	RS 75,05
<b>Custo mensal com ferramentas</b>	RS 498,48



Custo mensal com pessoal	RS	16.152,00
Custo mensal com farda e EPI's	RS	264,54
Custos Operacionais(R\$)	RS	16.990,07


Quantidade mensal de sarjetas varridas		404,00
Custos unitário mensal do serviço S/BDI (R\$/Km)	RS	42,05


BDI		22,07%
Custos operacionais mensais C/ BDI	RS	20.740,55

Custo unitário mensal do serviço C/BDI (R\$/Km)	RS	51,34
--	----	-------

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

AVAM SERVIÇOS  
CNPJ:18.640.470/0001-85

  
Vinicius Rodrigues Mano  
Rg:2000098113659 SSPDS-CE  
CPF:012.158.593-09  
Titular Administrador

  
Francisco Philippe Gomes Pontes  
CREA N°51527D  
CPF: 040.900.933-41  
Engenheiro Civil





**OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.**

**LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE**

**DATA: 29/03/2021**

**BDI: 22,07%**

**ENCARGOS SOCIAIS: 71,42%**

0,00

I. Serviço de varrição manual - Sucesso

1.1 Dimensionamento de varredores

Obs: A literatura informa que o rendimento médio de um varredor está entre 2 e 4 km de sarjeta/dia. Levando em consideração os estudos de caso encontrados, adotaremos uma média de 2,5 km de sarjeta/dia/varredor para sucesso devido a maior movimentação de pessoas principalmente nos fins de semana

KM de sarjetas a varrer(mensal)	219,40
Dias úteis	25,25
Produtividade média(gari/km/dia)	2,50
Quantidade de varredores necessários	3,00
Número de equipes	2,00

$$N = \frac{d}{25,25 * r}$$

N – Nº de Varredores;  
d – quilometragem mensal da sarjeta a ser varrida (km);  
r – produtividade do varredor (km de sarjeta/dia/varredor) = 2 a 4 km

1.2 Custo mensal com carrinhos Lutocar

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quantidade
Carrinho Lutocar de 240 litros	R\$ 380,00	2,00
Veículo	Carrinho Lutocar de 240 litros	
Valor do veículo novo	R\$ 380,00	

Obs: 1 lotucar para equipe de 2 varredores ou 1 varredor

Remuneração mensal do capital do veículo

Valor do veículo novo - VN	R\$ 380,00
Vida útil - VU (anos)	2
Valor médio de investimento	R\$ 285,00
Taxa de juros - i %	2%

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

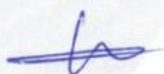
$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

Remuneração unit. de capital mensal do veículo	
RC	R\$ 0,48

Depreciação mensal do capital do veículo

Valor do veículo novo - VN	R\$ 380,00
----------------------------	------------

Depreciação unit. mensal do veículo





Vida útil - VU (anos)	2
Valor residual (%)	10%
Coefficiente de depreciação mensal do veículo	0,45

Dep	R\$ 14,25
-----	--------------

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

Obs: VR - valor residual. Considerar como sucata - 10%.

Cálculo do custo mensal da manutenção

$$CM = \frac{CM = \frac{VN}{x 0,65}}{VU \times 12}$$

Obs:

Valor do veículo novo - VN	R\$ 380,00
Vida útil - VU (anos)	2
Coefficiente de proporcionalidade para manutenção - K	0,65

Custo unit. mensal de manutenção	
CM	R\$ 10,29

Resumo dos Custos totais mensais com carrinho lutocar

Número de carrinhos Lutocar	2,00
-----------------------------	------

Remuneração mensal do capital	R\$ 0,95
Depreciação mensal do capital	R\$ 28,50
Custo do consumo mensal de manutenção	R\$ 20,58
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>50,03</b>

1.3 Custo mensal com ferramentas

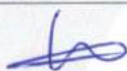
Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R \$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	28,18	338,18	28,18
Pá Gari varredor	1,00	3,00	4,00	21,98	87,92	7,33
Sacolas plásticas(mês)	202,00	0,00	2.424,00	0,24	570,85	47,57
<b>Total</b>					<b>996,95</b>	<b>83,08</b>

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor : 8 unid./dia

Para 01 pessoa	83,08
Número de pessoas	3,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>249,24</b>

1.4 Custo mensal com equipes de serviço

Item	Unid.	Varredor
Salário	R\$	1.100,00









Insalubridade - 20%	RS	220,00
Adicional Noturno	RS	0,00
<b>Salário Base</b>	<b>RS</b>	<b>1.320,00</b>
Horas Extras - 50%	RS	
Horas Extras - 100%	RS	
DSR horas Extras	RS	
<b>Salário Mensal</b>	<b>RS</b>	<b>1.320,00</b>
<b>Encargos</b>	71,42%	942,75
<b>Salário + Encargos</b>	<b>RS</b>	<b>2.262,75</b>
Almoço	RS	303,00
Cafê da Manhã	RS	126,25
<b>Custo Mensal</b>		<b>2.692,00</b>

**Custo Mensal Total com Pessoal**

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari Varredor	2.692,00	3,00	8.076,00
<b>Total/mês</b>		<b>3,00</b>	<b>8.076,00</b>

1.4 Custo mensal com EPI

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	R\$ 54,95	219,80	18,32
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	R\$ 27,40	109,59	9,13
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	R\$ 7,46	22,37	1,86
Capa de chuva	1,00	4,00	3,00	R\$ 20,33	60,99	5,08
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	R\$ 9,69	116,34	9,70
<b>Total</b>						<b>44,09</b>

**Resumo com Fardamentos e EPI's**

Funcionário	Quant.	RS /pessoa	Preço Mensal
Varredor	3,00	44,09	132,27
<b>Custo Total</b>			<b>132,27</b>

1.10 Resumo dos custos operacionais para o serviço de varrição

<b>Custo mensal com carrinho Lutocar</b>	50,03
<b>Custo mensal com ferramentas</b>	249,24
<b>Custo mensal com pessoal</b>	8.076,00
<b>Custo mensal com farda e EPI's</b>	132,27
<b>Custos Operacionais(R\$)</b>	<b>8.507,54</b>



*[Handwritten signature]*


*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

Quantidade mensal de sarjetas varridas	219,40
Custos unitário mensal do serviço S/BDI (R\$/Km)	R\$ 38,78
<b>BDI</b>	22,07%
Custos operacionais mensais C/ BDI	R\$ 10.385,54
Custo unitário mensal do serviço C/BDI (R\$/Km)	47,34

Ararendá/CE, 26 de março de 2021.

AVAM SERVIÇOS  
CNPJ:18.640.470/0001-85

  
Vinicius Rodrigues Mano  
Rg:2000098113659 SSPDS-CE  
CPF:012.158.593-09  
Titular Administrador

  
Francisco Felipe Gomes Pontes  
CREA Nº51527D  
CPF: 040.908.933-41  
Engenheiro Civil





**OBJETO: LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAR SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), BEM COMO O LIXO HOSPITALAR PRODUZIDO PELAS UNIDADES DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.**

**LOCAL: SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE TAMBORIL / CE**

**DATA: 29/03/2021**

**BDI: 22,07%**

**ENCARGOS SOCIAIS: 71,42%**

1. Serviço de varrição manual - Distritos

1.1 Dimensionamento de varredores Holanda

Obs: A literatura e o Manual para análise de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos / Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás informa que o rendimento médio de um varredor está entre 2 e 4 km de sarjeta/dia. Levando em consideração os estudos de caso encontrados, adotaremos uma média de 3 km de sarjeta/dia/varredor

Quantidade de sarjetas a varrer(mensal)	126,25	km/mês
Dias úteis	25,25	
Quantidade de sarjetas a varrer (diário)	5,00	km/dia
Produtividade média(gari/km/dia)	3,00	
Quantidade de varredores necessários	2,00	

1.1 Dimensionamento de varredores Boa esperança

Quantidade de sarjetas a varrer(mensal)	80,8	km/mês
Dias úteis	25,25	
Quantidade de sarjetas a varrer (diário)	3,20	km/dia
Produtividade média(gari/km/dia)	3,00	
Quantidade de varredores necessários	1,00	

1.1 Dimensionamento de varredores Carvalho

Quantidade de sarjetas a varrer(mensal)	50,5	km/mês
Dias úteis	25,25	
Quantidade de sarjetas a varrer (diário)	2,00	km/dia
Produtividade média(gari/km/dia)	3,00	
Quantidade de varredores necessários	1,00	

1.1 Dimensionamento de varredores Oliveiras

Quantidade de sarjetas a varrer(mensal)	75,75	km/mês
Dias úteis	25,25	
Quantidade de sarjetas a varrer (diário)	3,00	km/dia
Produtividade média(gari/km/dia)	3,00	
Quantidade de varredores necessários	1,00	

1.1 Dimensionamento de varredores Curatis

Quantidade de sarjetas a varrer(mensal)	50,5	km/mês
Dias úteis	25,25	

