



## PROPOSTA DE PREÇOS

*nl*  
Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

*RS*  
Slavson Reboças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060699979-1  
11.582 D - CREA - CE

*nl*  
**X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES**

CNPJ: 31.473.930/0001-96

Contato: (85) 99987-2797 – E-mail: [leonlourenco@hotmail.com](mailto:leonlourenco@hotmail.com)

Av. Treze de Maio nº 1422, sala 12, CEP: 60.040-530, Fátima, Fortaleza/CE

*RS* *nl*



## ANEXO B.2 – CARTA DE PROPOSTA COMERCIAL

À Comissão Permanente de Licitações de Licitação  
Morrinhos-Ceará.

*W*  
Wilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

Ref.: CONCORRÊNCIA Nº 0810.01/2021

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA E COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE.

Prezados Senhores,

Apresentamos a V.Sas. nossa proposta para execução dos serviços objeto do Edital de CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 0810.01/2021.

**PARA O LOTE A** (CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES E SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS E SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS-CE), apresentamos o valor mensal de R\$ 210.271,78 (DUZENTOS E DEZ MIL, DUZENTOS E SETENTA E UM REAIS E SETENTA E OITO CENTAVOS) e valor global de R\$ 2.523.261,40 (DOIS MILHÕES, QUINHENTOS E VINTE E TRÊS MIL, DUZENTOS E SESSENTA E UM REAIS E QUARENTA CENTAVOS).

**PARA O LOTE B** (COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS), apresentamos o valor mensal de R\$ R\$ 6.895,50 (SEIS MIL, OITOCENTOS E NOVENTA E CINCO REAIS E CINQUENTA CENTAVOS) e valor global R\$ 82.745,98 (OITENTA E DOIS MIL, SETECENTOS E QUARENTA E CINCO REAIS E NOVENTA E OITO CENTAVOS).

Valor global do total da proposta **R\$ 2.606.007,38 (DOIS MILHÕES, SEISCENTOS E SEIS MIL, SETE REAIS E TRINTA E OITO CENTAVOS) (LOTE A+B).**

O prazo de vigência do contrato será de **12 (doze) meses** a contar da data de assinatura do instrumento contratual, podendo ser prorrogado na forma da Lei Federal nº 8.666/93, alterada e consolidada, sendo o prazo de execução de **12 (doze) meses**.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim a Sra. Leticia Ribeiro Nunes Fúlfaro, Carteira de Identidade nº 2006002041812 expedida em 14/02/2019, Órgão Expedidor SSP e CPF nº 018.931.363-37, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de **60 (sessenta) dias**, a contar da data de abertura da licitação.

Finalizando, declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

**X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES**

CNPJ: 31.473.930/0001-96

Contato: (85) 99987-2797 – E-mail: leonlourenco@hotmail.com

Av. Treze de Maio nº 1422, sala 12, CEP: 60.040-530, Fátima, Fortaleza/CE

*W*  
*W*  
Slavson Reboças Cavalcante  
Engº Civil RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE



Declaração de que estejam contidas todas as despesas necessárias para a execução dos serviços, tais como:

- Materiais, equipamentos e mão de obra;
- Carga, transporte, descarga e montagem;
- Salários, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros;
- Tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e/ou qualquer infrações;
- Seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortunística e de responsabilidade civil para quaisquer danos e prejuízos causados à Contratante e/ou a terceiros, gerador direta ou indiretamente pela execução das obras e/ou serviços.

Atenciosamente,

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

*Letícia Ribeiro Nunes Fúlfaro*

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
REPRESENTANTE LEGAL  
ENG<sup>a</sup> SANITARISTA E AMBIENTAL  
RG N° 2006002041812  
CPF N° 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

*Leo*  
Leo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

*Jul*  
*Jul*  
Slavson Rebouças Cavalcante  
Eng<sup>o</sup> Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES

CNPJ: 31.473.930/0001-96

Contato: (85) 99987-2797 – E-mail: leonlourengo@hotmail.com

Av. Treze de Maio nº 1422, sala 12, CEP: 60.040-530, Fátima, Fortaleza/CE



1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD/A PER CAPITA	LIMPO	TAXA POR CAPITA DE
111	RESÍDUO DOMÉSTICO	0,75	KG/HAB/DIA	41,67%
112	PÚBLICA	0,60	KG/HAB/DIA	33,33%
113	CAPINAÇÃO	0,25	KG/HAB/DIA	13,89%
114	VARIADO	0,20	KG/HAB/DIA	11,11%
<b>TOTAIS</b>		<b>1,80</b>		<b>100,00%</b>

OBS: Os dados Admissíveis utilizados têm como base os estudos realizados pela ABRELUP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS, publicados na edição PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2012. DADOS SINTÉTICOS DOS MUNICÍPIOS CONSULTADOS (\*DADOS ESTIMADOS DE PRODUÇÃO PER CAPITA DOS RESÍDUOS) - Pág. 138 em ANEXO V. Publicação disponível no site www.abrelup.org.br.

Algumas localidades populosa e distantes neste 1º momento não estão contempladas com o recolhimento dos resíduos sólidos.

1.1 PRODUÇÃO DE LIXO

1.1.1 Lixo Doméstico

Local	População Estimada(***)	% de atendimento (Sede, distritos e localidades)	População atendida(I)	Taxa (kg/hab/dia)	Produção Lixo kg/dia	Produção Lixo m³/dia(*)	Produção Lixo m³/mês(*)	Produção Lixo ton/dia	Produção Lixo ton/MÊS	%
Sede	9000	90,00%	8100	0,75	6075,00	26,41	792,33	6,08	182,25	40,27%
Bom Princípio	2500	90,00%	2250	0,75	1687,50	7,24	220,11	1,69	50,63	11,19%
Sítio Alegre e Localidades	4500	90,00%	4050	0,75	3037,50	13,21	396,20	3,04	91,13	20,33%
<b>Sub-Total</b>	<b>16000</b>		<b>14400</b>	<b>0,75</b>	<b>10800,00</b>	<b>46,96</b>	<b>1408,70</b>	<b>10,80</b>	<b>324,01</b>	
Localidades não atendidas	6.350	90,00%	5.715	0,75	4286,25	18,54	559,08	4,29	128,59	28,41%
<b>Total</b>	<b>22.350</b>		<b>20.115</b>					<b>15</b>	<b>453</b>	<b>100,00%</b>

(\*) peso específico do lixo doméstico: 230kg/m³

\*\* 1 ton = 1.000 kg

(\*\*\*) Fonte: IBGE. Censos Demográficos 2000 e 2010; Estimativa de População 2018.

Nota: (\*) A projeção da população urbana para 2018 foi calculada pela IBT, aplicando-se sobre a população estimada total o mesmo índice de urbanização verificada pelo Censo de 2010. (PLANO DAS COLETAS RESÍDUOS REGIÃO LITORAL NORTE DO CEARÁ-DESENVOLVIDO PELA SEMA - PÁG.19)

1.1.2 Lixo Urbano

0,3 (kg/hab/dia)

Local	População Estimada(***)	% de atendimento (Sede, distritos e localidades)	população atendida(I)	Taxa (kg/hab/dia)	Produção Lixo kg/dia	Produção Lixo m³/dia(*)	Produção Lixo m³/mês(*)	Produção Lixo ton/dia	Produção Lixo ton/MÊS
Sede	9000	90,00%	8100	0,60	4860,00	3,74	112,15	4,86	145,30
Bom Princípio	2500	90,00%	2250	0,60	1350,00	1,04	31,15	1,35	40,50
Sítio Alegre e Localidades	4500	90,00%	4050	0,60	2430,00	1,87	56,08	2,43	72,90
<b>Total</b>	<b>16.000</b>				<b>8640,00</b>	<b>6,65</b>	<b>199,38</b>	<b>8,64</b>	<b>258,20</b>

(\*) peso específico do lixo público: 330kg/m³

1.1.4 Resíduos Hospitalares

Estabelecer a quantidade diária (q) (dia) de RSS, em toneladas, a ser coletada através dos índices (I) da Tabela 8.2 referenciada logo abaixo (\*):

Local	População Atendida	Taxa (índice) (kg/hab/dia)	Produção RSS kg/dia	Produção Lixo m³/dia(*)	Produção Lixo m³/mês(*)	Produção RSS ton/dia	Produção RSS ton/mês
Hospital Municipal e Postos de Saúde do Município	16.000	0,003	48.000	0,171	5,14	0,048	1,44
<b>Total</b>			<b>48.000</b>	<b>0,171</b>	<b>5,14</b>	<b>0,048</b>	<b>1,44</b>

(\*) peso específico do lixo de Serviço de Saúde: 280kg/m³

Tabela 8.2: Estimativa da Geração de RSS por Região de Gestão de Resíduos (Considerando a região do Litoral Norte do Ceará) NO PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO CEARÁ, pag. 165

Publicação disponível no endereço eletrônico: <https://www.sema.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2018/12/Versao-resumida-Finalizada.pdf>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE/RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

Slavson Bezouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA -CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



1.4 RESUMO EXTENSÃO DAS VIAS DA SEDE POR TIPO DE PAVIMENTO

RUAS E AVENIDAS	Extensão das Ruas/vias por Tipo de Pavimento (km)		
	Asfalto(Km)	Caçamento(Km)	Total(Lado A + Lado B)
Centro e São José			
Rua Coriolano Rocha	0,83	0,00	0,83
Rua Abdoral Rocha	0,42	0,10	0,52
Rua Antônio Peregrino	0,28	0,00	0,28
Rua Edward Silveira	0,16	0,00	0,16
Rua José Ibiapina Rocha	1,78	0,00	1,78
Rua Chico Tiburcio	0,36	0,00	0,36
Rua Albieri Vasconcelos	0,40	0,00	0,40
Travessa Albieri Vasconcelos	0,32	0,00	0,32
Rua Sem Denominação(R.S.D)	0,11	0,00	0,11
Rua Alexandre Vasconcelos	0,35	0,09	0,44
Rua Monsenhor Ataíde	0,42	0,11	0,53
Rua João Aprígio Vasconcelos	0,03	0,14	0,17
Rua Antônio Ribeiro Bastos	0,05	0,19	0,24
Rua 7 de Setembro	0,46	0,12	0,58
Rua Sem Denominação(R.S.D)	0,08	0,02	0,10
Rua João Coriolano Rocha	0,22	0,06	0,28
Rua Santo Antônio	0,00	1,00	1,00
Rua Isaías Magalhães	0,00	0,11	0,11
Rua Isaíla Magalhães	0,00	0,47	0,47
Rua Francisco Plínio	0,00	0,28	0,28
Rua Sant'Ana	0,00	1,00	1,00
Rua São João	0,09	0,38	0,47
Rua Chico Bento	0,00	0,70	0,70
Rua Miguel Santos	0,00	0,34	0,34
Rua Sem Denominação(R.S.D) 03	0,00	0,13	0,13
Rua Professor José Henrique	0,00	0,11	0,11
Rua Padre João Batista	0,11	0,45	0,56
Rua Eduardo Silveira	0,12	0,03	0,15
Rua Joaquim Teles Menezes	0,00	0,37	0,37
Rua Nossa Senhora de Fátima	0,00	0,83	0,83
Rua Sem Denominação(R.S.D) 04	0,00	0,10	0,10
Rua Benedito Lopes	0,00	0,12	0,12
Avenida Alcides Rocha	2,88	1,44	4,32
Rua do Amor	0,00	0,54	0,54
Travessa do Amor	0,00	0,92	0,92
Avenida Coração de Maria	0,64	0,64	1,28
	<b>10,11</b>	<b>10,79</b>	<b>20,90</b>
Bairro São Luis			
Rua São Mateus	0,00	0,56	0,56
Rua do Clube 01	0,00	0,31	0,31
Rua do Clube 02	0,00	0,36	0,36
Rua Sem Denominação(R.S.D) 05	0,00	0,43	0,43
Rua Sem Denominação(R.S.D) 06	0,00	0,14	0,14
Rua Sem Denominação(R.S.D) 07	0,00	0,11	0,11
Rua Sem Denominação(R.S.D) 08	0,00	0,13	0,13
Rua Sem Denominação(R.S.D) 09	0,00	0,10	0,10

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FULFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

*S*  
Slavson Bezouças Cavalcante  
Engº Civil RNP060609979-1  
11.502 D - CREA -CE

*X3*  
X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



Rua Sem Denominação(R.S.D) 10	0,00	0,10	0,10
Rua Projetada 01	0,00	0,40	0,40
Rua Projetada 02	0,00	0,19	0,19
Rua Projetada 03	0,00	0,36	0,36
Travessa José Ibiapina Rocha	0,00	0,12	0,12
Rua Recanto das Flores	0,00	0,30	0,30
Rua do Triunfo	0,00	0,21	0,21
Rua da Alegria	0,00	0,24	0,24
Rua Fonte Nova	0,00	0,63	0,63
Rua Girassol	0,00	0,24	0,24
Ruas s/ pavimentação		2,55	2,55
	0,00	7,48	7,48
<b>Ruas da Sede</b>	<b>10,11</b>	<b>18,27</b>	<b>28,38</b>
Sede ao SÍTIO ALEGRE	25,00		25,00
Ruas do Sítio Alegre	1,50	8,82	10,32
SÍTIO A Bom Jardim			3,15
Ruas do Bom Jardim		4,38	4,38
Bom Jardim a Bela Vista			2,00
Ruas da Bela Vista		2,16	2,16
CE-179-ligação Sede-Bom Princípio	5,50	0,00	5,50
Ruas de Bom Princípio		6,85	6,85
Sede aos Espinhos			9,20
Ruas de Espinhos dos Lopes		2,56	2,56
Caminho de Acesso ao Lixão	0,80	0,00	0,80

Nilo Moreira de Souza,  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS-CE

1.2 DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE

1.2.1 Coleta Domiciliar

DOMICILIAR

Veículo	Dias da Semana	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal(km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga (lixão)	total			
Compactador 01 Sede	Seg a Sex	28,38	3,20	31,58	2	22,00	1.389,61
	Sábado	28,38	1,60	29,98	1	4,00	119,93
							1509,54
Caminhão Car Madeira 12m3 Sítio Alegre	Sítio	10,32	51,60	61,92	1	21,00	1300,32
	Bom Jardim	4,38	6,30	10,68	1	4,00	42,72
	Bela Vista	2,16	4,00	6,16	1	4,00	24,64
							1367,68
Caminhão Car Madeira 6m3 Bom Princípio e Sede	Bom Princípio	6,85	11,00	17,85	1	22,00	392,70
	Sede/S.Luis/Cjt os	28,38	2,20	30,58	1	26,00	795,13
	Espinhos dos Lopes	2,56	20,00	22,56	1	4,00	90,24
							1278,07
<b>Total</b>							<b>3.128,06</b>

\*NOTA 01: A taxa de compactação do resíduo é de 3/1, ou seja, a cada 3m³ de lixo solto, ele se transforma em 1m³ de lixo compactado.

(COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE). Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 3. ed. São Paulo) CEMPRE, 2010)

\*\*NOTA 02: Não haverá coleta aos domingos na Sede e nas demais Localidades no Sábado e Domingo.

1.2.2 Coleta Pública

Veículo	Dias da Semana	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal(km)
		coleta	Ida/volta e descarga (lixão)	total			
Caminhão Car Madeira 12m3 Sede	Seg a Sexta	28,38	1,60	29,98	1	25,25	757,05
							757,05
Caminhão Car Madeira 12m3 Sítio Alegre	Sítio	10,32	51,60	61,92	1	21	1300,32
	Bom Jardim	4,38	6,30	10,68	1	4	42,72
	Bela Vista	2,16	4,00	6,16	1	4	24,64
							1367,68

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

*Slavson*  
Slavson Bezouças Cavalcante  
Engº Civil RNP060609979-1  
11.502 B - CREA -CE

*X3*  
X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

A/C: À PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS/CE  
REF. CONCORRÊNCIA Nº 0810.01/2021



Caminhão Car Madeira 6m3 Bom Princípio e Sede	Bom Princípio	6,85	11,00	17,85	1	22,00	392,70
	Sede/S.Luis	28,38	1,60	29,98	1	26,00	779,53
	Espinhos dos Lopes	2,56	20,00	22,56	1	4	90,24
							1262,47
<b>Total</b>							<b>3.128,06</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



A/C: À PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS/CE  
REF. CONCORRÊNCIA Nº 0810.01/2021

SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

Tabelas de Referência: SEINFRA 27 (SEM DESONERAÇÃO)/ SINAPI - FEV/21 (S/DESONERAÇÃO)

BDI	20,47%	ENCARGOS	71,07%	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA BÁSICA							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN. S/BDI	BDI	VALOR UN. C/BDI	TOTAL/MÊS S/BDI	TOTAL/MÊS C/BDI	TOTAL P/12 MESES S/ BDI	TOTAL P/12 MESES C/ BDI
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS										
1.1	COMP 01	Caminhão compactador 12m3 - Sede	UN.	1,00	12.983,24	2.657,67	15.640,91	12.983,24	15.640,91	155.798,88	187.690,92
1.3	COMP 02.1	Caminhão Carroceria de Madeira 12m3 - Sítio Alegre	UN.	1,00	13.907,53	2.846,87	16.754,40	13.907,53	16.754,40	166.890,36	201.052,80
1.4	COMP 03.1	Caminhão Carroceria de Madeira 6m3 - Bom Princípio e Sede	UN.	1,00	13.407,52	2.744,52	16.152,04	13.407,52	16.152,04	160.890,24	193.824,48
		Sub- Total 1.0						40.298,29	48.547,35	483.579,48	582.568,20
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PÚBLICOS										
2.1	COMP 02.2	Caminhão Carroceria de Madeira 12m3 - Sítio Alegre	UN.	1,00	13.907,53	2.846,87	16.754,40	13.907,53	16.754,40	166.890,36	201.052,80
2.2	COMP 03.1	Caminhão Carroceria de Madeira 6m3 - Bom Princípio e Sede	UN.	1,00	13.407,52	2.744,52	16.152,04	13.407,52	16.152,04	160.890,24	193.824,48
		Sub- Total 2.0						27.315,05	32.906,44	327.780,60	394.877,28
3.0	VARRIÇÃO MANUAL										
	COMP 4.1	VARRIÇÃO MANUAL - SEDE	UN.	9,00	2.419,65	495,30	2.914,95	21.776,87	26.234,55	261.322,44	314.814,60
	COMP 4.2	VARRIÇÃO MANUAL - Sítio	UN.	4,00	2.419,48	495,27	2.914,75	9.677,93	11.659,00	116.135,16	139.908,00
	COMP 4.3	VARRIÇÃO MANUAL - BOM PRINCÍPIO	UN.	1,00	2.419,48	495,27	2.914,75	2.419,48	2.914,75	29.033,76	34.977,00
	COMP 4.4	VARRIÇÃO MANUAL - ESPINHOS DOS LOPES	UN.	1,00	2.426,02	496,61	2.922,63	2.426,02	2.922,63	29.112,24	35.071,56
		Sub- Total 3.0						36.300,30	43.730,93	435.603,60	524.771,16
4.0	CAPINA MANUAL										
	COMP 5.1	CAPINAÇÃO MANUAL - SEDE	UN.	9,00	2.413,10	493,96	2.907,06	21.717,92	26.163,54	260.615,04	313.962,48
	COMP 5.2	CAPINAÇÃO MANUAL - Sítio	UN.	4,00	2.412,93	493,93	2.906,86	9.651,73	11.627,44	115.820,76	139.529,28
	COMP 5.3	CAPINAÇÃO MANUAL - BOM PRINCÍPIO	UN.	1,00	2.412,93	493,93	2.906,86	2.412,93	2.906,86	28.955,16	34.882,32
	COMP 5.4	CAPINAÇÃO MANUAL - ESPINHOS DOS LOPES	UN.	1,00	2.412,93	493,93	2.906,86	2.412,93	2.906,86	28.955,16	34.882,32
		Sub- Total 4.0						36.195,51	43.604,70	434.346,12	523.256,40
5.0	FISCALIZAÇÃO										
	COMP. 6.3.2	Gerente Operacional	UN.	1,00	4.628,16	947,38	5.575,54	4.628,16	5.575,54	55.537,92	66.906,48
	COMP. 6.2	Fiscal de Turma	UN.	3,00	2.660,97	544,70	3.205,67	7.982,91	9.617,01	95.794,92	115.404,12
	COMP. 6.4.1	Motocicleta 125 cc	UN.	4,00	180,71	36,99	217,70	722,83	870,80	8.673,96	10.449,60
		Sub- Total 5.0						13.333,90	16.063,35	160.006,80	192.760,20

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

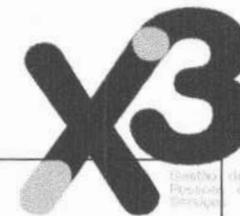
X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Reboças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA -CE

Nilo Moreira de Sá  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP: 060477  
CPF: 113.442.703-44



X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

Tabelas de Referência: SEINFRA 27 (SEM DESONERAÇÃO)/ SINAPI - FEV/21 (S/DESONERAÇÃO)

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN. S/BDI	BDI	VALOR UN. C/BDI	TOTAL/MÊS S/BDI	TOTAL/MÊS C/BDI	TOTAL P/12 MESES S/BDI	TOTAL P/12 MESES C/BDI
BDI	20,47%					ENCARGOS	71,07%				
<b>PLANILHA ORÇAMENTÁRIA BÁSICA</b>											
6.0	EQUIPAMENTOS										
	COMP 7.1	MINICARREGADEIRA	UN.	1,00	7.692,29	1.574,61	9.266,90	7.692,29	9.266,90	92.307,48	111.202,80
		Sub- Total 6.0						7.692,29	9.266,90	92.307,48	111.202,80
7.0	CAMINHÃO RESERVA - PARA EVENTOS E CONDIÇÕES ADVERSAS										
2.2	COMP 03.1	Caminhão Carroceria de Madeira 6m3 - Bom Princípio e Sede	UN.	1,00	13.407,52	2.744,52	16.152,04	13.407,52	16.152,04	160.890,24	193.824,48
		Sub- Total 7.0						13.407,52	16.152,04	160.890,24	193.824,48
		TOTAL S/BDI						174.542,86	210.271,78	2.094.514,32	2.523.261,40
		BDI		20,47%				35.728,92		428.747,08	
		TOTAL C/BDI						210.271,78		2.523.261,40	

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA EM R\$ O VALOR GLOBAL DE:

R\$ 210.271,78 (DUZENTOS E DEZ MIL, DUZENTOS E SETENTA E UM REAIS E SETENTA E OITO CENTAVOS)

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA EM R\$ O VALOR MENSAL DE:

R\$ 2.523.261,40 (DOIS MILHÕES, QUINHENTOS E VINTE E TRÊS MIL, DUZENTOS E SESSENTA E UM REAIS E QUARENTA CENTAVOS)

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (SESENTA) DIAS

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 (DOZE) MESES

*AS*  
*que*

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Eng<sup>o</sup> Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

*que*

Slavson Reboças Cavalcante  
Eng<sup>o</sup> Civil - RNP 060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44



X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.															
LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE															
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO															
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		
			%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS	483.579,48	8,333333%	40.298,29	8,333333%	40.298,29	8,333333%	40.298,29	8,333333%	40.298,29	8,333333%	40.298,29	8,333333%	40.298,29	
2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PÚBLICOS	327.780,60	8,333333%	27.315,05	8,333333%	27.315,05	8,333333%	27.315,05	8,333333%	27.315,05	8,333333%	27.315,05	8,333333%	27.315,05	
3	VARRIÇÃO MANUAL	435.603,60	8,333333%	36.300,30	8,333333%	36.300,30	8,333333%	36.300,30	8,333333%	36.300,30	8,333333%	36.300,30	8,333333%	36.300,30	
4	CAPINA MANUAL	434.346,12	8,333333%	36.195,51	8,333333%	36.195,51	8,333333%	36.195,51	8,333333%	36.195,51	8,333333%	36.195,51	8,333333%	36.195,51	
5	FISCALIZAÇÃO	160.006,80	8,333333%	13.333,90	8,333333%	13.333,90	8,333333%	13.333,90	8,333333%	13.333,90	8,333333%	13.333,90	8,333333%	13.333,90	
6	EQUIPAMENTOS	92.307,48	8,333333%	7.692,29	8,333333%	7.692,29	8,333333%	7.692,29	8,333333%	7.692,29	8,333333%	7.692,29	8,333333%	7.692,29	
7	CAMINHÃO RESERVA - PARA EVENTOS E CONDIÇÕES ADVERSAS	160.890,24	8,333333%	13.407,52	8,333333%	13.407,52	8,333333%	13.407,52	8,333333%	13.407,52	8,333333%	13.407,52	8,333333%	13.407,52	
TOTAL PARCIAL R\$		2.094.514,32	8,333333%	174.542,86	8,333333%	174.542,86	8,333333%	174.542,86	8,333333%	174.542,86	8,333333%	174.542,86	8,333333%	174.542,86	
TOTAL GERAL ACUMULADO R\$		2.094.514,32	8,333333%	174.542,86	16,666667%	174.542,86	25,000000%	174.542,86	33,333333%	174.542,86	41,666667%	174.542,86	50,000000%	174.542,86	
VALOR BDI		20,47%	428.747,08	8,333333%	35.728,92	8,333333%	35.728,92	8,333333%	35.728,92	8,333333%	35.728,92	8,333333%	35.728,92	8,333333%	
TOTAL GERAL + BDI		20,47% ACUMULADO R\$	2.523.261,40	8,333333%	210.271,78	16,666667%	420.543,57	25,000000%	630.815,35	33,333333%	841.087,13	41,666667%	1.051.358,92	50,000000%	1.261.630,70

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060509979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM





SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.  
LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)	210 DIAS		240 DIAS		270 DIAS		300 DIAS		330 DIAS		360 DIAS		TOTAL (R\$)
			%	VALOR	%	VALOR									
1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS	483.579,48	8,333333%	40.298,29	8,333333%	40.298,29	8,333333%	40.298,29	8,333333%	40.298,29	8,333333%	40.298,29	8,333333%	40.298,29	483.579,48
2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PÚBLICOS	327.780,60	8,333333%	27.315,05	8,333333%	27.315,05	8,333333%	27.315,05	8,333333%	27.315,05	8,333333%	27.315,05	8,333333%	27.315,05	327.780,60
3	VARRIÇÃO MANUAL	435.603,60	8,333333%	36.300,30	8,333333%	36.300,30	8,333333%	36.300,30	8,333333%	36.300,30	8,333333%	36.300,30	8,333333%	36.300,30	435.603,60
4	CAPINA MANUAL	434.346,12	8,333333%	36.195,51	8,333333%	36.195,51	8,333333%	36.195,51	8,333333%	36.195,51	8,333333%	36.195,51	8,333333%	36.195,51	434.346,12
5	FISCALIZAÇÃO	160.006,80	8,333333%	13.333,90	8,333333%	13.333,90	8,333333%	13.333,90	8,333333%	13.333,90	8,333333%	13.333,90	8,333333%	13.333,90	160.006,80
6	EQUIPAMENTOS	92.307,48	8,333333%	7.692,29	8,333333%	7.692,29	8,333333%	7.692,29	8,333333%	7.692,29	8,333333%	7.692,29	8,333333%	7.692,29	92.307,48
7	CAMINHÃO RESERVA - PARA EVENTOS E CONDIÇÕES ADVERSAS	160.890,24	8,333333%	13.407,52	8,333333%	13.407,52	8,333333%	13.407,52	8,333333%	13.407,52	8,333333%	13.407,52	8,333333%	13.407,52	160.890,24
TOTAL PARCIAL R\$		2.094.514,32	8,333333%	174.542,86	8,333333%	174.542,86	8,333333%	174.542,86	8,333333%	174.542,86	8,333333%	174.542,86	8,333333%	174.542,86	2.094.514,32
TOTAL GERAL ACUMULADO R\$		2.094.514,32	58,333333%	174.542,86	66,666667%	174.542,86	75,000000%	174.542,86	83,333333%	174.542,86	91,666667%	174.542,86	100,000000%	174.542,86	
VALOR BDI 20,47%		428.747,08	8,333333%	35.728,92	8,333333%	35.728,92	8,333333%	35.728,92	8,333333%	35.728,92	8,333333%	35.728,92	8,333333%	35.728,92	428.747,08
TOTAL GERAL + BDI 20,47% ACUMULADO R\$		2.523.261,40	58,333333%	210.271,78	66,666667%	210.271,78	75,000000%	210.271,78	83,333333%	210.271,78	91,666667%	210.271,78	100,000000%	210.271,78	2.523.261,40

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA EM R\$ O VALOR GLOBAL DE: R\$ 210.271,78 (DUZENTOS E DEZ MIL, DUZENTOS E SETENTA E UM REAIS E SETENTA E OITO CENTAVOS)  
 IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA EM R\$ O VALOR MENSAL DE: R\$ 2.523.261,40 (DOIS MILHÕES, QUINHENTOS E VINTE E TRÊS MIL, DUZENTOS E SESSENTA E UM REAIS E QUARENTA CENTAVOS)  
 VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (SESSENTA) DIAS  
 PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 (DOZE) MESES

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Resouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA -CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM





<b>SERVIÇOS:</b>	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
<b>LOCAL:</b>	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE
COMPOSIÇÕES	

**PLANILHA: CUSTO VEÍCULO CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3**

Comp. 01	1.0 Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Compactador
VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3 - SEDE	

**Produção do veículo por mês**

CAPACIDADE DO COMPACTADOR	15m3							
DIAS/MÊS	30 DIAS							
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.							
PERÍODO CONTRATUAL	12,00 MESES							
	SEDE	TON/DIA	M3/DIA	Dias	Viagens /dia	Viagens /mês	Total(TON/MES)	TOTAL M3/MÊS
PRODUÇÃO(SEGUNDA À SEXTA)		6,08	26,41	22	2	44,00	133,65	1.162,17
PRODUÇÃO(SÁBADO)*		6,08	26,41	4	1	4,00	24,30	105,65
PRODUÇÃO(DOMINGO)*		6,08	26,41	4	0	-	24,30	105,65
<b>TOTAL</b>						<b>48,00</b>	<b>182,25</b>	<b>1.373,48</b>

\* Não há recolhimento aos domingos

\* Alguns Bairros são coletados pela manhã e outros a tarde durante a semana - considerando 2 idas ao lixão

\* Aos sábados serão coletados o centro, a Av. Coração de Maria, Av. Alcides Rocha e maiores produtores de Resíduos

**1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO**

Dias úteis no mês	26,00	(dias)
Produção diária(Sede)	6,08	ton
Número de viagens	48,00	(mês)
Produção mensal (Sede)	182,25	ton
	1.373,48	m3
Período do contrato	12,00	(meses)
Produção período contrato(Sede)	2.187,00	ton
	16.481,74	m3
Percurso total	1.509,54	(km/mês)
Percurso total para o contrato(12 meses)	18.114,43	(km/período total contrato)

**a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:**

<b>Roteiros Diários Diurnos</b>		
produtividade média(viag./veic./dia)	2,00	$F=Q/(qxV)$ onde,
Produção p/viagem(m3)	6,08	F - n° de veículos que compõem a frota.
		Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m3 (dia)
<b>Coleta Diurna(%)</b>	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³ (em geral adota-se 90% da capacidade nominal).
<b>Coleta Noturna(%)</b>	0,00	
<b>Coleta Diurna</b>		
ton/mês	182,25	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
ton/dia	6,08	
Viag./veic./dia	2,00	
m3/viagem	6,08*	
Dias úteis/mês	26,00	
No. De Veículos=(Calculado)	0,90	
Reserva técnica=(10%)	0,090	
(Adotado)	0,990	
(Adotado)	1,00	

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233 4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



<b>SERVIÇOS:</b>	<b>COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.</b>
<b>LOCAL:</b>	<b>MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE</b>

**COMPOSIÇÕES**

VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

(\*) Fator multiplicativo p/veiculos de 4 a 5 anos de uso

(\*\*) Considerando o percentual da taxa SELIC em Março de 2021

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	fator(*)	Taxa/ano (%) **	Total (R\$) /mês
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3				
<b>Custo total do veículo</b>	107.500,00	0,3633	2,75%	89,50
<b>Custo total para 01 veículos</b>				<b>89,50</b>

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	Taxa(*)	Total (R\$)
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3			
<b>Custo total do veículo</b>	107.500,00	0,0800	716,67
<b>Custo total para 01 veículos</b>			<b>716,67</b>

(\*) Taxa de depreciação p/veiculos de 4 a 5 anos de uso

Quilometragem percorrida

Combustível

Nº Veiculos	1,00
dia/mês	26,00
Viagem/veiculo/dia de semana	2,00
Viagem/veiculo/sábado	1,00
km/dia/veiculo/dia de semana	31,58
km/dia/veiculo/sábado	29,98
km/mês	1.509,54
Consumo (km/litro)	2,00
preço(R\$/litro)	2,29
<b>R\$/mês</b>	<b>1.728,41</b>

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	11,84	26,80
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	8,07	4,57
graxa lubrificante	11,85	17,88
filtros	4,97	24,63
lavagem	30,00	120,00
<b>TOTAL/mês</b>		<b>193,88</b>

\* Troca de óleo: cárter -15L a cada 10.000km

cx. mudança/diferencial - 5L/5L a cada 40.000 Km / hidráulico -10L em 40.000 Km

consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes.

uma lavagem por semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Qtde.	Valor(R\$)	Valor(R\$)/ Mês
Pneus e câmaras	600,00	6,00	5.400,00	900,00

\* vida útil de 40.000 A 60.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

\* um jogo de recapagem possui 06 unidades

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	R\$ 107.500,00	R\$ 767,86
Manutenção Mensal p/1 veículos		R\$ 767,86

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição

correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7 anos

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rêgo Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA -CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44



<b>SERVIÇOS:</b>	<b>COLETA , TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.</b>
<b>LOCAL:</b>	<b>MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE</b>

**COMPOSIÇÕES**

**Tributos, Seguros e Taxas**

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 1,0% a.a	107.500,00	89,58
licença e seguro - 16,77 R\$/veic.ano		1,40
<b>R\$/mês/veic.</b>		<b>90,98</b>
<b>P/ 1 veículos</b>		<b>90,98</b>

**Ferramentas e Utensílios**

**Para Equipe /Veículo**

Tipo de Ferramenta	Qtd. / gari	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	5,27	63,25	5,27
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	8,39	33,54	2,80
ENXADA	1,00	2,00	6,00	12,26	73,57	6,13
RASTELO	1,00	4,00	3,00	3,03	9,10	0,76
Vassoura	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79
<b>Total Utilizado por caminhão no mês</b>						<b>17,75</b>

**Custo do Compactador**

Remuneração do Capital	89,50	
Depreciação dos Veículos	716,67	
<b>Combustível</b>		<b>1.728,41</b>
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	193,88	
Pneus e câmaras	900,00	
Manutenção	767,86	
Tributos, Seguros e Taxas	90,98	
<b>Custo Total do Compactador</b>	<b>2.758,89</b>	<b>4.487,30</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veículo**

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3	1,00	2,00
<b>Quantidade Total de Pessoas</b>	<b>Quant. Pessoas por veículos</b>	<b>Quant. Veículos Calculado</b>
Quantidade de Gari	3,00	1,00
Quantidade de Motoristas	1,00	1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>3,00</b>

**Custo Mensal com Farda e EPI's unidades por pessoa**

**Farda e EPI's Motorista**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	15,92	31,85	2,65
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	3,00	6,00	0,50
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
<b>Total Farda e EPI's Motorista/ mês</b>						<b>9,11</b>

**Farda e EPI's Gari**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	15,92	31,85	2,65
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	3,00	6,00	0,50
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
Máscara semifacial impermeável	1,00	1,00	12,00	0,37	4,43	0,37
Óculos de Proteção	1,00	2,00	6,00	3,96	23,78	1,98
<b>CONE DE SINALIZAÇÃO</b>	1,00	3,00	4,00	26,80	107,18	8,93
<b>Total de Fardas e EPI de Gari</b>						<b>27,36</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D- CREA -CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060420233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

15



**SERVIÇOS:** COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.  
**LOCAL:** MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

**COMPOSIÇÕES**

**MÃO DE OBRA POR CAMINHÃO COMPACTADOR 15M3**

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
CONV. COL. 2020/21	Motorista	UNID	1	1.671,34	1.671,34	20.056,08
	Gari	UNID	2	1.159,76	2.319,52	27.834,24
	INSALUBRIDADE GARI COLETOR			40,00%	927,81	11.133,70
	Sub Total				4.918,67	59.024,02
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	3.495,70	41.948,37
<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>					<b>8.414,37</b>	<b>100.972,38</b>

**FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS**

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
Motorista	UNID	1	9,11	9,11	109,32
Gari	UNID	2	27,36	54,72	656,64
FERRAMENTAS P/ CAMINHÃO	CJ	1	17,75	17,75	213,00
Sub Total				81,58	978,96

**CUSTO TOTAL CAMINHÃO COMPACTADOR 15M3**

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
Caminhão Compactador 15M3	unid	1,00	2.758,89	2.758,89	33.106,68
Combustível	unid	1,00	1.728,41	1.728,41	20.740,92
Motorista	unid	1,00	2.859,16	2.859,16	34.309,94
Gari	unid	2,00	2.777,60	5.555,20	66.662,45
FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS	cj	1,00	81,58	81,58	978,96
<b>TOTAL</b>				<b>12.983,24</b>	<b>155.798,95</b>

**CUSTO CAMINHÃO COMPACTADOR 15M3**

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
Caminhão Compactador 15M3	unid	1,00	2.758,89	2.758,89	33.106,68
Combustível	unid	1,00	1.728,41	1.728,41	20.740,92
Motorista	equipe	1,00	2.859,16	2.859,16	34.309,94
<b>TOTAL</b>				<b>7.346,46</b>	<b>88.157,54</b>

**Nilo Moreira de Souza**  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

**Slavson Reboças Cavalcante**  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

16



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

COMP. 02.1 1.0 Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão CARROCERIA DE MADEIRA 12M3

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 12M3 - SÍTIO ALEGRE

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE DO CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 12m3	
DIAS/MÊS	30 DIAS
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.
Frequência de coleta	
Seg a sexta	
dias do ano	365,00 dias
PERÍODO CONTRATUAL	12,00 meses
Nº Domingos	52,00 dias
Nº de sábados	52,00 dias
Nº Feriados	10,00 dias
P- População	4.050,00
i - Produção diária de resíduo por habitante	0,75
Q - Quant. Mensal de RSU coletada em m3= (P x i x 30)	3.037,50
Dias de Coleta no Mês =	(365-52*2-10)/12= 20,92
q = Q / ( dias de coleta no mês)	Q = 396,20
q= Q/(20,92)	
q=	18,94 m3/dia

	TON/DIA	m3/dia	Dias	Viagens /dia	Viagens /mês	Total(TON/MES)	TOTAL m3/mês
PRODUÇÃO DIÁRIA	3,04	13,21	30,00	1	21	91,13	396,20
<b>TOTAL</b>					<b>21</b>	<b>91,13</b>	<b>396,20</b>

\*Não haverá recolhimento aos sábados e domingos

\* Uma vez por semana será recolhido os resíduos da Localidade de Boa Vista e Bom Jardim

1 - DADOS PARA O

DIMENSIONAMENTO

Dias úteis no mês	20,92	(dias)
Produção diária (SÍTIO)	3,04	ton
	13,21	m3
Número de viagens	20,92	(mês)
Produção mensal (SÍTIO)	91,13	ton
	396,20	m3
Período do contrato	12,00	(meses)
Produção período contrato(SÍTIO)	1.093,50	ton
	4.754,35	m3
Percurso total	1.367,68	(km/mês)
Percurso total para o contrato(12 meses)	16.412,16	(km/período total contrato)

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

Slavson Babouças Cavalcante  
Engº Civil RNP060609979-1  
11.502.D - CREA -CE

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

Roteiros Diários Diurnos		F=Q/(qxV) onde,	
produtividade média(viag./veic./dia)	1,00	F - n° de veículos que compõem a frota.	
Produção p/viagem(m3)	13,21	Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m3 (dia)	
Coleta Diurna(%)	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³ (em geral adota-se 90% da capacidade nominal).	
Coleta Noturna(%)	0,00	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)	
Coleta Diurna	100,00		
ton/mês	91,13		
ton/dia	3,04		
Viag./veic./dia	1,00		
m3/viagem	13,21		
Dias úteis/mês	21,00		
No. De Veículos=(Calculado)	0,90		
Reserva técnica=(10%)	0,090		
(Adotado)	0,990		
(Adotado)	1,00		

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 12M3

Remuneração do Capital do

Veículo(Mensal)

(\* Fator multiplicativo p/veículos de 4 a

5 anos de uso

(\*\*) Considerando o percentual da taxa SELIC em Março de 2021

Remuneração do Capital do

Veículo(Mensal)

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	fator(*)	Taxa/ano (%) **	Total (R\$) /mês
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 12M3				
Custo total do veículo	62.500,00	0,3633	2,75%	52,04
Custo total para 01 veículos				52,04

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	Taxa(*)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 12M3			
Custo total do veículo	62.500,00	0,0800	416,67
Custo total para 01 veículos			416,67

(\*) Taxa de depreciação p/veículos de 4

a 5 anos de uso

Quilometragem percorrida

Combustível

Nº Veículos	1,00
dia/mês	22,00
Viagem/veículo/dia	1,00
km/dia/veículo	61,92
km/viagem/veículo	61,92
km/mês	1.367,68
Consumo (km/litro)	2,50
preço(R\$/litro)	2,29
R\$/mês	1.252,79

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA

LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO

Representante Legal

Engª Sanitarista e Ambiental

RG nº 2006002041812

CPF nº 018.931.363-37

CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	11,84	24,29
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	8,07	4,14
graxa lubrificante	11,85	16,20
filtros	4,97	22,32
lavagem	25,50	102,00
TOTAL/mês		168,95

\* troca de óleo: cárter -15L a cada 10.000 Km.  
cx.  
consumo de graxa - 0,0010 Kg/km  
gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes.  
uma lavagem pör semana.(4 por mes)



Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Qtde.	Valor(R\$)	Valor p/mês
Pneus e câmaras	600,00	6,00	3.600,00	184,64
Total				184,64

\* vida útil de 40.000 A 60.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem  
\* um jogo de recapagem possui 06 unidades

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	62.500,00	446,43
Manutenção Mensal p/1 veículos		446,43

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

Tributos, Seguros e Taxas

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 1,0%a.a	62.500,00	52,08
licença e seguro - 16,77 R\$/veic.ano		1,40
	R\$/mês/veic.	53,48
	P/ 1 veículos	53,48

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe por Veículo

Tipo de Ferramenta	UNID	Qtd./caminhão	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal	
Vassourão gari 40cm	UNID	1,00	1,00	12,00	5,27	63,25	5,27	
Pá quadrada	UNID	2,00	3,00	8,00	8,39	67,08	5,59	
ENXADA	UNID	1,00	2,00	6,00	12,26	73,57	6,13	
RASTELO	UNID	2,00	4,00	6,00	3,03	18,20	1,52	
Vassoura	UNID	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79	
Lona Rodoviária (8x5)m = 40m2	UNID	1,00	12,00	1,00	195,00	195,00	16,25	
Contêiner capacidade de 750 lts	UNID	1,00	14,00	0,86	447,00	384,42		
Total Utilizado por caminhão no mês								37,55

Custo do CAMINHÃO CAR MAD 12M3

Remuneração do Capital	52,04	
Depreciação dos Veículos	416,67	
Combustível		1.252,79
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	168,95	
Pneus e câmaras	184,64	
Manutenção	446,43	
Tributos, Seguros e Taxas	53,48	
Custo Total do CAMINHÃO CAR MAD 12M3	1.322,21	2575,00

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CAMINHÃO CAR MAD 12M3	1,00	3,00
Quantidade Total de Pessoas	veiculos	Total de
Quantidade de Gari	3,00	1,00
Quantidade de Motoristas	1,00	1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00
Total	4,00	4,00

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rabouças Cavalcante  
Engº Civil RNP060609979-1  
11.502 - CREA - CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

Custo Mensal com Farda e EPI's unidades por pessoa  
Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	15,92	31,85	2,65
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	3,00	6,00	0,50
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
<b>Total Farda e EPI's Motorista/ mês</b>						<b>9,11</b>

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	15,92	63,70	5,31
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	5,10	15,30	1,28
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	3,00	6,00	0,50
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
Máscara semifacial impermeável	1,00	1,00	12,00	0,37	4,43	0,37
Óculos de Proteção	1,00	2,00	6,00	3,96	23,78	1,98
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	3,00	4,00	26,80	107,18	8,93
<b>Total de Fardas e EPI de Gari</b>						<b>31,30</b>

MÃO DE OBRA POR CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 12 M3

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
CONV. COL 2020/21	Motorista	UNID	1	1.671,34	1.671,34	20.056,08
	Gari	UNID	3	1.159,76	3.479,28	41.751,36
	INSALUBRIDADE GARI COLETOR			40,00%	1.391,71	16.700,54
	Sub Total				6.542,33	78.507,98
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	4.649,64	55.795,62
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>11.191,97</b>	<b>134.303,61</b>

FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
Farda e EPI's Motorista	UNID	1,00	9,11	9,11	109,32
Farda e EPI's Gari	UNID	3,00	31,30	93,90	1.126,80
FERRAMENTAS P/ CAMINHÃO	CJ	1,00	37,55	37,55	450,60
<b>Sub Total</b>				<b>140,56</b>	<b>1.686,72</b>

COMP 2.1 CUSTO TOTAL CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 12 M3

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
Caminhão CarrocERIA Madeira 12m3	unid	1,00	1.322,21	1.322,21	15.866,52
Combustível	mês	1,00	1.252,79	1.252,79	15.033,48
Mão - de - Obra	equipe	1,00	11.191,97	11.191,97	134.303,61
FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS	cj	1,00	140,56	140,56	1.686,72
<b>TOTAL</b>				<b>13.907,53</b>	<b>166.890,33</b>

CAMINHÃO E COMBUSTÍVEL

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
Caminhão CarrocERIA Madeira 12m3	unid	1,00	1.322,21	1.322,21	15.866,52
Combustível	unid	1,00	1.252,79	1.252,79	15.033,48
				<b>2.575,00</b>	<b>30.900,00</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Debouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502/D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

COMP. 02.2 2.0 Coleta e Transporte de Resíduos Urbanos com Caminhão CARROCERIA DE MADEIRA 12M3

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 12M3 - SÍTIO ALEGRE

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA	12M3						
DIAS/MÊS	30 DIAS						
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.						
PERÍODO CONTRATUAL	12,00 MESES						
SEDE	TON/DIA	m3/dia	Dias	Viagens /dia	Viagens /mês	Total(TON/MES)	m3/mês
PRODUÇÃO(SEGUNDA À SEXTA)	2,43	1,87	22	1	21	53,46	41,12
TOTAL					21	53,46	41,12

\*Não haverá recolhimento aos sábados e domingos

\* Uma vez a cada 15 dias será recolhido os resíduos da Localidade de Boa Vista e Bom Jardim

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Dias úteis no mês	21,00	(dias)
Produção diária (SÍTIO)	2,43	ton
	1,87	m3
Número de viagens	21,00	(mês)
Produção mensal (SÍTIO)	53,46	ton
	56,08	m3
Período do contrato	12,00	(meses)
Produção período contrato(SÍTIO)	641,52	ton
	672,92	m3
Percurso total	1.367,68	(km/mês)
Percurso total para o contrato(12 meses)	16.412,16	(km/período total contrato)

2 -Combustível

Nº Veículos	1,00
dia/mês	22,00
Viagem/veículo/dia	1,00
km/dia/veículo	61,92
km/viagem/veículo	61,92
km/mês	1.367,68
Consumo (km/litro)	2,50
preço(R\$/litro)	2,29
R\$/mês	1.252,79

3 - Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	11,84	24,29
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	8,07	4,14
graxa lubrificante	11,85	16,20
filtros	4,97	22,32
lavagem	25,50	102,00
TOTAL/mês		168,95

4 - Custo do CAMINHÃO CAR MAD 12M3

Remuneração do Capital	52,04	
Depreciação dos Veículos	416,67	
Combustível		1.252,79
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	168,95	
Pneus e câmaras	184,64	
Manutenção	446,43	
Tributos, Seguros e Taxas	53,48	
Custo Total do CAMINHÃO CAR MAD 12M3	1.322,21	2.575,00

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060420233-4  
CPF: 113.442.703-44

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

Ferramentas e Utensílios  
Para Equipe por Veículo

Tipo de Ferramenta	UNID	Qtd./caminhão	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal	
Vassourão gari 40cm	UNID	1,00	1,00	12,00	5,27	63,25	5,27	
Pá quadrada	UNID	2,00	3,00	8,00	8,39	67,08	5,59	
ENXADA	UNID	1,00	2,00	6,00	12,26	73,57	6,13	
RASTELO	UNID	2,00	4,00	6,00	3,03	18,20	1,52	
Vassoura	UNID	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79	
Lona Rodoviária (8x5)m = 40m2	UNID	1,00	12,00	1,00	195,00	195,00	16,25	
Contêiner capacidade de 750 lts	UNID	1,00	14,00	0,86	447,00	384,42		
Total Utilizado por caminhão no mês								37,55

Dimensionamento do Pessoal

5- Quantidades de pessoas por veículo

Veículo		Motorista	Gari
CAMINHÃO CAMINHÃO CAR MAD 12M3		1,00	3,00
Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00	1,00	3,00
Quantidade de Motoristas	1,00		1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>4,00</b>		<b>4,00</b>

6-Custo Mensal com Farda e EPI's unidades por pessoa

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	15,92	31,85	2,65
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	3,00	6,00	0,50
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
<b>Total Farda e EPI's Motorista/ mês</b>						<b>9,11</b>

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	15,92	63,70	5,31
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	5,10	15,30	1,28
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	3,00	6,00	0,50
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
Máscara semifacial impermeável	1,00	1,00	12,00	0,37	4,43	0,37
OCULOS DE PROTECAO AMPLA VISAO SILO	1,00	2,00	6,00	3,96	23,78	1,98
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	3,00	4,00	26,80	107,18	8,93
<b>Total de Fardas e EPI de Gari</b>						<b>31,30</b>

MÃO DE OBRA POR CAMINHÃO CARROÇERIA DE MADEIRA 12 M3

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
CONV.	Motorista	UNID	1,00	1.671,34	1.671,34	20.056,08
COL.	Gari	UNID	3,00	1.159,76	3.479,28	41.751,36
	INSALUBRIDADE GARI COLETOR			40,00%	1.391,71	16.700,54
	Sub Total				6.542,33	78.507,98
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	4.649,64	55.795,62
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>11.191,97</b>	<b>134.303,61</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rêgo Cavalcante  
Engº Civil RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
Farda e EPI's Motorista	UNID	1,00	9,11	9,11	109,32
Farda e EPI's Gari	UNID	3,00	31,30	93,90	1126,80
FERRAMENTAS P/ CAMINHÃO	CJ	1,00	37,55	37,55	450,60
<b>Sub Total</b>				<b>140,56</b>	<b>1686,72</b>

CCOMP 2.2 CUSTO TOTAL CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 12 M3

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
Caminhão Carroceria Madeira 12m3	unid	1,00	1.322,21	1.322,21	15.866,52
Combustível	mês	1,00	1.252,79	1.252,79	15.033,48
Motorista	unid	1,00	2.859,16	2.859,16	34.309,94
Gari	unid	3,00	2.777,60	8.332,81	99.993,67
FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS	cj	1,00	140,56	140,56	1.686,72
<b>TOTAL</b>				<b>13.907,53</b>	<b>166.890,33</b>

CAMINHÃO E MOTORISTA

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
Caminhão Carroceria Madeira 12m3	unid	1,00	1.322,21	1.322,21	15.866,52
Combustível	unid	1,00	1.252,79	1.252,79	15.033,48
<b>TOTAL</b>				<b>2.575,00</b>	<b>30.900,00</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Eng<sup>o</sup> Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Albuquerque Cavalcante  
Eng<sup>o</sup> Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA -CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPI: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE
COMPOSIÇÕES	

COMP. 03	1.0 Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão CARROCERIA DE MADEIRA 6 M3
----------	---

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3 - BOM PRINCÍPIO

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA	6M3						
DIAS/MÊS	30 DIAS						
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.						
PERÍODO CONTRATUAL	12,00 MESES						
BOM PRINCÍPIO E SEDE	TON/DIA	M3/DIA	Dias	Viagens /dia	Viagens /mês	Total(TON/MES)	m3/dia
PRODUÇÃO(SEGUNDA A SEXTA)	1,69	1,04	22	1	22	37,13	22,85
PRODUÇÃO(SÁBADO)*	1,69	1,04	4	0	0	6,75	4,15
PRODUÇÃO(DOMINGO)*	1,69	1,04	4	0	0	6,75	4,15
TOTAL					22	50,63	31,15

\* Só haverá recolhimento as Segundas, Quartas e Sextas na Localidade de Bom Princípio

\* No restante da semana ficará na Sede do Município e Espinho dos Lopes

1 - DADOS PARA O

DIMENSIONAMENTO

Dias úteis no mês	22	(dias)
Produção diária	1,69	ton
	1,04	m3
Número de viagens	22	(mês)
Produção mensal	50,63	ton
	31,15	m3
Período do contrato	12,00	(meses)
Produção período contrato	607,50	ton
	373,85	m3
Percurso total	1262,47	(km/mês)
Percurso total para o contrato(12 meses)	15149,66	(km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

Rotatórios Diários Diurnos		
produtividade média(viag./veic./dia)	1,00	F=Q/(qxV) onde,
Produção p/viagem(m3)	1,69	F - n° de veículos que compõem a frota.
		Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m3 (dia)
Coleta Diurna(%)	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³ (em geral adota-se 90% da capacidade nominal).
Coleta Noturna(%)	0,00	
Coleta Diurna		
ton/mês	50,63	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia,
ton/dia	1,69	
Viag./veic./dia	1,00	
m3/viagem	0,39	
Dias úteis/mês	26,00	
No. De Veículos=(Calculado)	0,90	
Reserva técnica=(10%)	0,090	
(Adotado)	0,990	
(Adotado)	1,00	

VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR

DE 12M3

Remuneração do Capital do

Veículo(Mensal)

(\*) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

(\*\*) Considerando o percentual da taxa SELIC em Março de 2021

Nilso Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

24



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	fator(*)	Taxa/ano (%) **	Total (R\$) /mês
CAMINHÃO CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3				
Custo total do veículo	60.000,00	0,3633	2,75%	49,95
Custo total para 01 veículos				49,95

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	Taxa(*)	Total (R\$)
CAMINHÃO CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA DE 6M3			
Custo total do veículo	60.000,00	0,0800	400,00
Custo total para 01 veículos			400,00

(\*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Quilometragem percorrida

Combustível

Nº Veículos	1,00
dia/mês	22,00
Viagem/veículo/dia	1,00
km/dia/veículo	23,66
km/viagem/veículo	23,66
km/mês	1.262,47
Consumo (km/litro)	4,00
preço(R\$/litro)	2,29
R\$/mês	722,76

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	11,84	22,42
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	8,07	3,82
graxa lubrificante	11,85	14,96
filtros	4,97	20,60
lavagem	22,50	90,00
TOTAL/mês		151,80

\* troca de óleo: cárter -15L a cada 10.000 Km  
cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 40.000 Km  
hidráulico consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes  
uma lavagem por semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Qtde.	Valor(R\$)	Valor(R\$)/mês
Pneus e câmaras	300,00	6,00	2.700,00	85,22
				284,06

\* vida útil de 40.000 A 60.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

\* um jogo de recapagem possui 06 unidades

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	60.000,00	428,57
Manutenção Mensal p/1 veículos		428,57

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

Tributos, Seguros e Taxas

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 1,0% a.a	60.000,00	50,00
licença e seguro - 16,77 R\$/veic.ano		1,40
R\$/mês/veic.		51,40
P/ 1 veículos		51,40

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rêgo Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilso Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

25



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo por gari

Tipo de Ferramenta	Qtd./gari	útil(meses)	Qtd. Ano	Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	5,27	63,25	5,27
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	8,39	33,54	2,80
ENXADA	1,00	2,00	6,00	12,26	73,57	6,13
RASTELO	1,00	4,00	3,00	3,03	9,10	0,76
Vassoura	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79
Lona Rodoviária (6x4)m = 24m2	1,00	12,00	1,00	75,00	75,00	6,25
Contêiner capacidade de 750 lts	1,00	14,00	0,86	447,00	384,42	
Total Utilizado por caminhão no mês						24,00

Custo do Caminhão CARROCERIA DE MADEIRA 6 M3

Remuneração do Capital	49,95	
Depreciação dos Veículos	400,00	
Combustível		722,76
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	151,80	
Pneus e câmaras	284,06	
Manutenção	428,57	
Tributos, Seguros e Taxas	51,40	
<b>Custo Total do CAMINHÃO CAR MAD 12M3</b>	<b>1.365,78</b>	<b>2.088,54</b>

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CAR MAD 6M3	1,00	3,00
<b>Quantidade Total de Pessoas</b>	<b>veiculos</b>	<b>Veiculos</b>
Quantidade de Gari	3,00	1,00
Quantidade de Motoristas	1,00	
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00
FISCAL	0	0,00
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>

Custo Mensal com Farda e EPI's unidades por pessoa

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	útil(meses)	Qtd./Ano	Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	15,92	31,85	2,65
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	3,00	6,00	0,50
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
<b>Total Farda e EPI's Motorista/ mês</b>						<b>9,11</b>

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	15,92	63,70	5,31
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	3,00	6,00	0,50
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
Gorro Califá	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	5,10	15,30	1,28
Máscara semifacial impermeável	1,00	1,00	12,00	0,37	4,43	0,37
OCULOS DE PROTECAO AMPLA VISAO SILO	1,00	2,00	6,00	3,96	23,78	1,98
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	3,00	4,00	26,80	107,18	8,93
<b>Total de Fardas e EPI de Gari</b>						<b>31,30</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebelças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Wilton Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.  
LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

MÃO DE OBRA POR CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 6 M3

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
CONV. COL 2020/21	Motorista	UNID	1,00	1.671,34	1.671,34	20.056,08
	Gari	UNID	3,00	1.159,76	3.479,28	41.751,36
	INSALUBRIDADE GARI COLETOR			40,00%	1.391,71	16.700,54
	Sub Total				6.542,33	78.507,98
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	4.649,64	55.795,62
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>11.191,97</b>	<b>134.303,61</b>

FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
Farda e EPI's Motorista	UNID	1,00	9,11	9,11	109,32
Farda e EPI's Gari	UNID	3,00	31,30	93,90	1126,80
FERRAMENTAS P/ CAMINHÃO	CJ	1,00	24,00	24,00	288,00
<b>Total DE EPI's E, Fardas e Ferramentas</b>				<b>127,01</b>	<b>1.524,12</b>

3.1 CUSTO TOTAL CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 6 M3

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
Caminhão Carroceria Madeira 6 m3	unid	1,00	1.365,78	1.365,78	16.389,36
Combustível P/ B. Princípio, Sede e Espinhos	mês	1,00	722,76	722,76	8.673,12
Motorista	unid	1,00	2.859,16	2.859,16	34.309,94
Gari	unid	3,00	2.777,60	8.332,81	99.993,67
FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS	cj	1,00	127,01	127,01	1.524,12
<b>TOTAL</b>				<b>13.407,52</b>	<b>160.890,21</b>

CAMINHÃO E COMBUSTÍVEL

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
Caminhão Carroceria Madeira 6 m3	unid	1,00	1.365,78	1.365,78	16.389,36
Combustível P/ B. Princípio, Sede e Espinhos	mês	1,00	722,76	722,76	8.673,12
<b>TOTAL</b>				<b>2.088,54</b>	<b>25.062,48</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Reduções Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
CREA - CE

Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.  
LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

COMP Serviço de Varrição manual  
Quadro de extensão das vias

LOCAL	Extensão das Ruas/Tipo de Pavimento		Extensão vias a varrer	x2 (lados)	Repasse /mês	Extensão mensal (km)
	Asfalto (km)	Calçamento(km)				
SEDE	10,11	18,27	28,38	56,76	4,00	227,06
SÍTIO ALEGRE	1,50	8,82	10,32	20,64	4,00	82,56
BOM PRINCÍPIO		6,85	6,85	13,70	2,00	27,40
ESPINHOS DOS LOPES		2,00	2,00	4,00	2,00	8,00
<b>Total</b>	<b>11,61</b>	<b>35,94</b>	<b>47,55</b>	<b>95,10</b>	<b>12,00</b>	<b>345,02</b>

Considerações Iniciais

Dias Úteis

365 dias/ano

52 domingo/ano

4 domingo/mês

11 feriado ano não coincidente com o repouso 302 dias úteis ano

26 dias trabalhados mês(exceto domingo) -SEDE

Previsão do Número de Equipes para Varrição

4.1

Dados para Dimensionamento SEDE 26 dias trabalhados mês(exceto domingo) -SEDE

Quantidade de vias a varrer(mensal)	227,06	
Quantidade de vias a varrer(diário)	8,73	
Quantidade de dias	26,00	
Produtividade média(km/gari/dia)	1,00	
Quantidade de varredores necessários	8,73	
Fiscal	0	
<b>Total Geral</b>	<b>9,00</b>	

$N = d / (dias \times r)$  onde,

$N = n^{\circ}$  de varredores.

d - kilometros mensal

as- X dias mensais

N=

$\frac{227,06}{26 * 1}$

=

8,73

r - produtividade km/dia/homem

Custo Mensal com os Carrinhos

Lutocar

Preço e Quantidade

Modelo	Preço	Quant	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	157,10	0,50	78,55
adimite-se um carrinho para cada 2 Varredores			<b>78,55</b>

5.0 -Serviço de Varrição manual

Ferramentas e Utensílios

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	5,27	63,25	5,27
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	8,39	33,54	2,80
Vassoura	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79
Ciscador	1,00	3,00	4,00	3,03	12,13	1,01
Sacolas plásticas(mês)	26,00	0,00	312,00	0,04	13,10	1,09
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00	78,55	78,55	6,55
<b>Total</b>					<b>234,05</b>	<b>19,51</b>

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor

1 unid./dia

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Varredores	9,00	
<b>Total</b>	<b>9,00</b>	

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Eng<sup>a</sup> Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebelo Cavalcante  
Eng<sup>o</sup> Civil - RNP060609979-1  
11.502 D CREA - CE

Wilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060420233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



**SERVIÇOS:** COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

**LOCAL:** MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

**COMPOSIÇÕES**

**Farda e EPI's Varredor**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida	Qtd./Ano	Preço	Preço Anual	Preço
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	15,92	63,70	5,31
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	5,10	15,30	1,28
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	4,31	4,31	0,36
Mascara semi-facial impermeável	1,00	2,00	6,00	0,37	2,21	0,18
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
<b>Total</b>					231,96	19,34

**MÃO DE OBRA**

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
CONV. COL. 2020/21	Gari de Varrição/ Coletor/Ajudante de Coleta/ Pr	UNID	1,00	1.159,76	1.159,76	13.917,12
	INSALUBRIDADE VARREDOR			20,00%	231,95	2.783,42
	Sub Total				1.391,71	16.700,54
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	989,09	11.869,08
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>2.380,80</b>	<b>31.353,04</b>

COMP 4.1	VARRIÇÃO MANUAL - SEDE	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
	Mão de Obra - Gari varredor	UNID	9,00	2.380,80	21.427,22	257.126,59
	Ferramentas e Utensílios	cj	9,00	19,51	175,59	2.107,08
	Farda e EPI's Varredor	UNID	9,00	19,34	174,06	2.088,72
					<b>21.776,87</b>	<b>261.322,39</b>
	Gari Varredor - Sede	unid	1,00	2.419,65		29.035,82

**Previsão do Número de Equipes para Varrição**

4.2 **Dados para Dimensionamento** Sítio Alegre - 22 dias trabalhados mês(exceto sábados e domingos)

Quantidade de vias a varrer(mensal)	82,56	
Quantidade de vias a varrer(diário)	3,75	
Quantidade de dias	22,00	
Produtividade média(km/gari/dia)	1,00	
Quantidade de varredores necessários	3,75	
Fiscal	0	
<b>Total Geral</b>	<b>4,00</b>	

N=d/(dias x r) onde, N- n° de varredores.  
d - quilômetros mensal as- X dias mensais N= 82,56 = 3,75  
r - produtividade km/dia/homem (22 \*1)

**Custo Mensal com os Carrinhos Lutocar**

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quant.	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	157,10	0,50	78,55
admite-se um carrinho para cada 2 Varredores			<b>78,55</b>

**5.0-Serviço de Varrição manual**

**Ferramentas e Utensílios**

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(mês)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	5,27	63,25	5,27
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	8,39	33,54	2,80
Vassoura	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79
Ciscador	1,00	3,00	4,00	3,03	12,13	1,01
Sacolas plásticas(mês)	22,00	0,00	264,00	0,04	11,09	0,92
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00	78,55	78,55	6,55
<b>Total</b>					<b>232,04</b>	<b>19,34</b>

Quantidade de Sacos plásticos por Varred 1 unid./dia

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.  
LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Varredores	4,00
<b>Total</b>	<b>4,00</b>

Farda e EPI's Varredor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(mês)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	15,92	63,70	5,31
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	5,10	15,30	1,28
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	4,31	4,31	0,36
Mascara semi-facial impermeável	1,00	2,00	6,00	0,37	2,21	0,18
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
<b>Total</b>					<b>231,96</b>	<b>19,34</b>

MÃO DE OBRA

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
CONV. COL 2020/21	Gari de Varrição/ Coletor/Ajudante de Coleta/ Profissional labore na pintura de meio fio	UNID	1,00	1.159,76	1.159,76	13.917,12
	INSALUBRIDADE VARREDOR			20,00%	231,95	2.783,42
	Sub Total				1.391,71	16.700,54
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	989,09	11.869,08
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>2.380,80</b>	<b>28.569,62</b>

COMP 4.2	VARRIÇÃO MANUAL - SÍTIO	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
	Mão de Obra - Gari varredor	unid	4,00	2.380,80	9.523,21	114.278,48
	Ferramentas e Utensílios	unid	4,00	19,34	77,36	928,32
	Farda e EPI's Varredor	unid	4,00	19,34	77,36	928,32
					<b>9.677,93</b>	<b>116.135,12</b>
	Gari Varredor - Sítio	unid	1,00		<b>2.419,48</b>	<b>29.033,78</b>

Previsão do Número de Equipes para Varrição

4.3 Dados para Dimensionamento BOM PRINCÍPIO -22 dias trabalhados mês(exceto sábados e domingos)

Quantidade de vias a varrer(mensal) km	27,40
Quantidade de vias a varrer(diario)	1,25
Quantidade de dias	22,00
Produtividade média(km/gari/dia)	1,00
Quantidade de varredores necessários	1,25
Fiscal	0
<b>Total Geral</b>	<b>1,00</b>

$N = \frac{d}{(dias \times r)}$  onde,  $d$  - quilômetros mensal  $r$  - produtividade km/dia/homem

$N = \frac{27,40}{(22 \times 1)} = 1,25$

Custo Mensal com os Carrinhos

Lutocar

Preço e Quantidade

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quant.	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	157,10	0,50	78,55
admitte-se um carrinho para cada 2 Varredores			<b>78,55</b>

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES PÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.  
LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

5.0 - Serviço de Varrição manual  
Ferramentas e Utensílios

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	5,27	63,25	5,27
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	8,39	33,54	2,80
Vassoura	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79
Ciscador	1,00	3,00	4,00	3,03	12,13	1,01
Sacolas plásticas(mês)	22,00	0,00	264,00	0,04	11,09	0,92
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00	78,55	78,55	6,55
<b>Total</b>					<b>232,04</b>	<b>19,34</b>

Quantidade de Sacos plásticos por Varred 1 unid./dia

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Varredores	1,00	
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	

Farda e EPI's Varredor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	15,92	63,70	5,31
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	5,10	15,30	1,28
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	4,31	4,31	0,36
Mascara semi-facial impermeável	1,00	2,00	6,00	0,37	2,21	0,18
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
<b>Total</b>					<b>231,96</b>	<b>19,34</b>

MÃO DE OBRA

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
CONV. COL 2020/21	Gari de Varrição/ Coletor/Ajudante de Coleta/ Profissional labore na pintura de meio fio	UNID	1,00	1.159,76	1.159,76	13.917,12
	INSALUBRIDADE VARREDOR			20,00%	231,95	2.783,42
	Sub Total				1.391,71	16.700,54
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	989,09	11.869,08
<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>					<b>2.380,80</b>	<b>28.569,62</b>

COMP 4.3	VARRIÇÃO MANUAL - BOM PRINCÍPIO	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
	Mão de Obra - Gari varredor (3unid)	UNID	1,00	2.380,80	2.380,80	28.569,62
	Ferramentas e Utensílios	cj	1,00	19,34	19,34	232,08
	Farda e EPI's Varredor	cj	1,00	19,34	19,34	232,08
					<b>2.419,48</b>	<b>29.033,78</b>
	Gari Varredor - Bom Princípio	unid	1,00		<b>2.419,48</b>	<b>29.033,78</b>

Previsão do Número de Equipes para Varrição		
4.4	Dados para Dimensionamento	Espinhos abalhados mês(exceto sábados e domingos)
	Quantidade de vias a varrer(mensal)	8,00
	Quantidade de vias a varrer(diario)	0,36
	Quantidade de dias	22,00
	Produtividade média(km/gari/dia)	1,00
	Quantidade de varredores necessários	0,36
	Fiscal	0
	<b>Total Geral</b>	<b>1,00</b>

N=d/(dias x r) onde, - n° de varredores.  
d - kilometros mensal as- X dias mensais  
r - produtividade km/dia/homem

$$N = \frac{8,00}{(22 \times 1)} = 0,36$$

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Feboças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502/D - CREA - CE

Nilso Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP / 060420233-4  
CPF: 1113442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEPHONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.  
LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

Custo Mensal com os Carrinhos

Lutocar  
Preço e Quantidade

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quant.	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	157,10	1,00	157,10
admitte-se um carrinho para cada 2 Varredores			157,10

5.0 -

Serviço de Varrição manual

Ferramentas e Utensílios

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	5,27	63,25	5,27
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	8,39	33,54	2,80
Vassoura	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79
Ciscador	1,00	3,00	4,00	3,03	12,13	1,01
Sacolas plásticas(mês)	22,00	0,00	264,00	0,04	11,09	0,92
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00	157,10	157,10	13,09
<b>Total</b>					310,59	25,88

Quantidade de Sacos plásticos por Varred 1 unid./dia

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Varredores	1,00
<b>Total</b>	1,00

Farda e EPI's Varredor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(mês)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	15,92	63,70	5,31
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	5,10	15,30	1,28
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	4,31	4,31	0,36
Mascara semi-facial impermeável	1,00	2,00	6,00	0,37	2,21	0,18
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
<b>Total</b>					231,96	19,34

MÃO DE OBRA- Espinhos dos Lopes

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
CONV. COL 2020/21	Gari de Varrição/ Coletor/Ajudante de Coleta/ Profissional labore na pintura de meio fio	UNID	1,00	1.159,76	1.159,76	13.917,12
	INSALUBRIDADE VARREDOR			20,00%	231,95	2.783,42
	Sub Total				1.391,71	16.700,54
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	989,09	11.869,08
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>2.380,80</b>	<b>28.569,62</b>

COMP 4.3	VARRIÇÃO MANUAL - ESPINHOS DOS LOPES	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
	Mão de Obra - Gari varredor	UNID	1,00	2.380,80	2.380,80	28.569,62
	Ferramentas e Utensílios	cj	1,00	25,88	25,88	310,56
	Farda e EPI's Varredor	cj	1,00	19,34	19,34	232,08
					<b>2.426,02</b>	<b>29.112,26</b>
	Gari Varredor - Espinhos	unid	1,00		<b>2.426,02</b>	<b>29.112,26</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FULFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060420233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

COMP 05

Serviço de Capina Manual

Quadro de extensão das vias

LOCAL	Extensão das Ruas/Tipo de		Extensão vias a varrer (km)	x2 (lad0s)	Extensão (m)	Largura (m)	Extensão mensal (m)	Extensão mensal (km)
	Asfalto(km)	Calçament o(km)						
SEDE	10,11	18,27	28,38	56,76	56.764,00	0,60	34.058,40	34,06
SÍTIO ALEGRE	1,50	8,82	10,32	20,64	20.640,00	0,60	12.384,00	12,38
BOM PRINCÍPIO		6,85	6,85	13,70	13.700,00	0,60	8.220,00	8,22
ESPINHOS DOS LOPES		2,00	2,00	4,00	4.000,00	0,60	2.400,00	2,40
<b>Total</b>	<b>11,61</b>	<b>35,94</b>	<b>47,55</b>	<b>95,10</b>			<b>57.062,40</b>	<b>57,06</b>

Considerações Iniciais

Dias Úteis

365 dias/ano

52 domingo/ano

4 domingo/mês

11 feriado ano não coincidente com o repouso 302 dias úteis ano

26 dias trabalhados mês(exceto

domingo) -SEDE

Previsão do Número de Equipes para

Capinação

5.1

Dados para Dimensionamento SEDE

26 dias trabalhados mês(exceto domingo) -SEDE

Quantidade de vias a capinar(mensal)	34.058,40
Quantidade de vias a capinar(diário)	1.348,85
Quantidade de dias	25,25
Produtividade média(m2/dia/homem)	150,00
Quantidade de Capinadores necessários	8,99
Fiscal	0
<b>Total Geral</b>	<b>9,00</b>

$N=A/(25,25 \times r)$  onde,

A - área a ser capinada por mês

r - produtividade por

capinador(150m2/dia)

N- n° de capinadores.

$$N = \frac{34.058,40}{(25,25 \times 150)} = 8,99$$

5.0 -

Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão garl 40cm	1,00	1,00	12,00	5,27	63,25	5,27
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	8,39	33,54	2,80
Vassoura	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79
Ciscador	1,00	3,00	4,00	3,03	12,13	1,01
Sacolas plásticas(mês)	26,00	0,00	312,00	0,04	13,10	1,09
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00			0,00
<b>Total</b>					<b>155,50</b>	<b>12,96</b>

Quantidade de Sacos plásticos por Capinador 1 unid./dia

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Varredores	9,00
<b>Total</b>	<b>9,00</b>

Farda e EPI's Varredor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida	Qtd./Ano	Preço	Preço Anual	Preço
Calça e camisa de brim p/garl	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	15,92	63,70	5,31
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	5,10	15,30	1,28
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	4,31	4,31	0,36
Mascara semi-facial impermeável	1,00	2,00	6,00	0,37	2,21	0,18
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
<b>Total</b>					<b>231,96</b>	<b>19,34</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

Slavson Redouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 II - CREA -CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060420233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FULFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE
<b>COMPOSIÇÕES</b>	

MÃO DE OBRA						
TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
CONV. COL. 2020/21	Gari de Varrição/ Coletor/Ajudante de Coleta/ Pro	UNID	1,00	1.159,76	1.159,76	13.917,12
	INSALUBRIDADE VARREDOR			20,00%	231,95	2.783,42
	Sub Total				1.391,71	16.700,54
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	989,09	11.869,08
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>2.380,80</b>	<b>28.569,62</b>

COMP 5.1						
	CAPINA MANUAL - SEDE	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
	Mão de Obra - Gari varredor	UNID	9,00	2.380,80	21.427,22	257.126,59
	Ferramentas e Utensílios	cj	9,00	12,96	116,64	1.399,68
	Farda e EPI's Varredor	UNID	9,00	19,34	174,06	2.088,72
					<b>21.717,92</b>	<b>260.614,99</b>
	Gari Capinador - Sede	unid	1,00		<b>2.413,10</b>	<b>28.957,22</b>

5.2 Provisão do Número de Equipes para Varrição  
Dados para Dimensionamento Sítio Alegre - 22 dias trabalhados mês(exceto sábados e domingos)

Quantidade de vias a varrer(mensal)	12384,00
Quantidade de vias a varrer(diário)	562,91
Quantidade de dias	22,00
Produtividade média(km/gari/dia)	150,00
Quantidade de varredores necessários	3,75
Fiscal	0
<b>Total Geral</b>	<b>4,00</b>

$N = A / (25,25 \times r)$  onde, N - n° de capinadores. N = 12384,00 / (22 \* 150) = 3,75  
A - área a ser capinada por mês  
r - produtividade por capinador(150m2/dia)

Custo Mensal com os Carrinhos Lutocar

**Preço e Quantidade**

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quant.	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	157,10	0,50	78,55
admitte-se um carrinho para cada 2 Varredores			<b>78,55</b>

5.0 -

Serviço de Capina manual

**Ferramentas e Utensílios**

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(mês)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	5,27	63,25	5,27
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	8,39	33,54	2,80
Vassoura	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79
Ciscador	1,00	3,00	4,00	3,03	12,13	1,01
Sacolas plásticas(mês)	22,00	0,00	264,00	0,04	11,09	0,92
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00		0,00	0,00
<b>Total</b>					<b>153,49</b>	<b>12,79</b>

Quantidade de Sacos plásticos por Varred 1 unid./dia

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidade de Pessoas**

Varredores	4,00
<b>Total</b>	<b>4,00</b>

**Farda e EPI's Varredor**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(mês)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	15,92	63,70	5,31
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	5,10	15,30	1,28
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	4,31	4,31	0,36
Mascara semi-facial Impermeável	1,00	2,00	6,00	0,37	2,21	0,18
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
<b>Total</b>					<b>231,96</b>	<b>19,34</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FULFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D/ - CREA - CE

Nilo Moreira de Sá  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060420000-0  
CPF: 113.442.703-41

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE
<b>COMPOSIÇÕES</b>	

MÃO DE OBRA						
TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
CONV. COL. 2020/21	Gari de Varrição/ Coletor/Ajudante de Coleta/ Profissional labore na pintura de meio fio	UNID	1,00	1.159,76	1.159,76	13.917,12
	INSALUBRIDADE VARREDOR			20,00%	231,95	2.783,42
	Sub Total				1.391,71	16.700,54
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	989,09	11.869,08
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>2.380,80</b>	<b>28.569,62</b>

COMP 5.2 VARRIÇÃO MANUAL - SÍTIO						
		UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
	Mão de Obra - Gari varredor	unid	4,00	2.380,80	9.523,21	114.278,48
	Ferramentas e Utensílios	unid	4,00	12,79	51,16	613,92
	Farda e EPI's Varredor	unid	4,00	19,34	77,36	928,32
					<b>9.651,73</b>	<b>115.820,72</b>
	Gari Capinador - Sítio	unid	1,00		<b>2.412,93</b>	<b>28.955,18</b>

5.3

**Previsão do Número de Equipes para Varrição**

**Dados para Dimensionamento** BOM PRINCÍPIO - 22 dias trabalhados mês(exceto sábados e domingos)

Quantidade de vias a varrer(mensal)	8220,00
Quantidade de vias a varrer(diário)	373,64
Quantidade de dias	22,00
Produtividade média(km/gari/dia)	150,00
Quantidade de varredores necessários	2,49
Fiscal	0
<b>Total Geral</b>	<b>2,00</b>

$N = A / (25,25 \times r)$  onde, N - nº de capinadores.

A - área a ser capinada por mês

r - produtividade por capinador(150m2/dia)

$N = 8220,00 / (22 * 150) = 2,49$

Custo Mensal com os Carrinhos Lutocar

**Preço e Quantidade**

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quant.	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	157,10	0,50	78,55
admitte-se um carrinho para cada 2 Varredores			<b>78,55</b>

5.0 - Ferramentas e Utensílios

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	5,27	63,25	5,27
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	8,39	33,54	2,80
Vassoura	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79
Ciscador	1,00	3,00	4,00	3,03	12,13	1,01
Sacolas plásticas(mês)	22,00	0,00	264,00	0,04	11,09	0,92
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00		0,00	0,00
<b>Total</b>					<b>153,49</b>	<b>12,79</b>

Quantidade de Sacos plásticos por Varred 1 unid./dia

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidade de Pessoas**

Varredores	2,00
<b>Total</b>	<b>2,00</b>

**Farda e EPI's Varredor**

Itens	Qtd./ Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./ Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	15,92	63,70	5,31
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	5,10	15,30	1,28
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	4,31	4,31	0,36
Mascara semi-facial impermeável	1,00	2,00	6,00	0,37	2,21	0,18
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
<b>Total</b>					<b>231,96</b>	<b>19,34</b>

Nilso Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060420233-4  
CPF: 113.442.703-44

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FULFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rêgo Cavalcante  
Engº Civil RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.  
LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES						
MÃO DE OBRA						
TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
CONV. COL. 2020/21	Gari de Varrição/ Coletor/Ajudante de Coleta/ Profissional labore na pintura de meio fio	UNID	1,00	1.159,76	1.159,76	13.917,12
	INSALUBRIDADE VARREDOR			20,00%	231,95	2.783,42
	Sub Total				1.391,71	16.700,54
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	989,09	11.869,08
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>2.380,80</b>	<b>28.569,62</b>

COMP 5.3						
CAPINAÇÃO MANUAL - BOM PRINCÍPIO						
	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
	Mão de Obra - Gari varredor (3unid)	UNID	2,00	2.380,80	4.761,60	57.139,24
	Ferramentas e Utensílios	cj	2,00	12,79	25,58	306,96
	Farda e EPI's Varredor	cj	2,00	19,34	38,68	464,16
					4.825,86	57.910,36
	Gari Capinador - Bom Princípio	unid	1,00	2.412,93	2.412,93	28.955,18

Previsão do Número de Equipes para Capinação			
5.4	Dados para Dimensionamento	Espinhos	22 dias trabalhados mês(exceto sábados e domingos)
	Quantidade de vias a varrer(mensal)	2400,00	
	Quantidade de vias a varrer(diário)	109,09	
	Quantidade de dias	22,00	
	Produtividade média(km/gari/dia)	150,00	
	Quantidade de varredores necessários	0,73	
	Fiscal	0	
	<b>Total Geral</b>	<b>1,00</b>	

N=A/(25,25 x r) onde, N- n° de capinadores.  
A - área a ser capinada por mês  
r - produtividade por capinador(150m2/dia)  
Custo Mensal com os Carrinhos Lutocar

$$N = \frac{2400,00}{(22 \times 150)} = 0,73$$

**Preço e Quantidade**

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quant.	Total(R\$)
Carrinho Lutocar de 240 litros	157,10	1,00	157,10
admitte-se um carrinho para cada 2 Varredores			157,10

5.0 -

**Ferramentas e Utensílios**

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil (meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão garí 40cm	1,00	1,00	12,00	5,27	63,25	5,27
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	8,39	33,54	2,80
Vassoura	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79
Ciscador	1,00	3,00	4,00	3,03	12,13	1,01
Sacolas plásticas(mês)	22,00	0,00	264,00	0,04	11,09	0,92
Carrinho Lutocar	1,00	12,00	1,00		0,00	0,00
<b>Total</b>					<b>153,49</b>	<b>12,79</b>

Quantidade de Sacos plásticos por Varred 1 unid./dia  
Como na Localidade de Espinhos teremos 1 Varredor e 1 Capinador, 1 Carrinho Lutocar será suficiente para os 2.

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidade de Pessoas**

Varredores	1,00
<b>Total</b>	<b>1,00</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

Silvson Ribouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Luís Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
REA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS: COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

LOCAL: MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

Farda e EPI's Varredor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	15,92	63,70	5,31
Colete refletivo	1,00	4,00	3,00	5,10	15,30	1,28
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	15,00	60,00	5,00
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	4,31	4,31	0,36
Mascara semi-facial impermeável	1,00	2,00	6,00	0,37	2,21	0,18
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	1,97	23,62	1,97
<b>Total</b>					<b>231,96</b>	<b>19,34</b>

MÃO DE OBRA- Espinhos

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
CONV. COL. 2020/21	Gari de Varrição/ Coletor/Ajudante de Coleta/ Profissional labore na pintura de melo flo	UNID	1,00	1.159,76	1.159,76	13.917,12
	INSALUBRIDADE VARREDOR			20,00%	231,95	2.783,42
	Sub Total				1.391,71	16.700,54
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	989,09	11.869,08
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>2.380,80</b>	<b>28.569,62</b>

COMP 5.4	VARRIÇÃO MANUAL - ESPINHOS DOS LOPES	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
	Mão de Obra - Gari varredor	Turma	1,00	2.380,80	2.380,80	28.569,62
	Ferramentas e Utensílios	cj	1,00	12,79	12,79	153,48
	Farda e EPI's Varredor	cj	1,00	19,34	19,34	232,08
					<b>2.412,93</b>	<b>28.955,18</b>
	Gari Capinador - Espinhos dos Lopes	unid	1,00		<b>2.412,93</b>	<b>28.955,18</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

**Nilo Moreira de Souza**  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

Slavson Rêgo Cavalcante  
Engº Civil - RNP 060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

37



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

COMP. 06.1 1.0 FISCALIZAÇÃO da Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Motocicleta 125cc  
VEÍCULO: Motocicleta 125 cc Sede, Bom Princípio e Espinhos

Produção do veículo por mês	Sede
DIAS/MÊS	30 DIAS
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.
PERÍODO CONTRATUAL	12,00 MESES
Produção do veículo por mês	
DIAS/MÊS	30 DIAS
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.

Frequência da Fiscalização	Seg a sábado	dias
PERÍODO CONTRATUAL	12	meses
Nº Domingos	52	dias
Nº Feriados	10	dias
Dias de Coleta no Mês =	(365-52-10) / 12=	25,25

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Dias úteis no mês	25,25	(dias)
Período do contrato	12,00	(meses)
Percurso total	757,05	(km/mês)
Percurso total para o contrato(12 meses)	9.084,55	

(km/período total contrato)

VEÍCULO: Motocicleta 125 cc

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

(\*) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

(\*\*) Considerando o percentual da taxa SELIC em Março de 2021

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	fator(*)	Taxa/ano (%) **	Total (R\$) /mês
Motocicleta 125 cc				
Custo total do veículo	3.000,00	0,3633	2,75%	2,50
Custo total para 01 veículos				2,50

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	Taxa(*)	Total (R\$)
Motocicleta 125 cc			
Custo total do veículo	3.000,00	0,0600	15,00
Custo total para 01 veículos			15,00

(\*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Nº Veículos	1,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	1,00
km/dia/veículo	29,98
km/viagem/veículo	29,98
km/mês	757,05
Consumo (km/litro)	30,00
preço(R\$/litro)	2,79
R\$/mês	70,41

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	9,00	10,22
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	7,50	2,13
lavagem	4,50	18,00
TOTAL/mês		30,35

\* troca de óleo: cárter -15L a cada 10.000 Km.  
cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 40.000 Km.  
uma lavagem pór semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Qtde.	Valor(R\$)	Valor p/mês
Pneus e câmaras	48,00	2,00	8,00	1,82
Total				1,82

\* vida útil de 40.000 A  
60.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem  
\* um jogo de recapagem possui 06 unidades

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	3.000,00	21,43
Manutenção Mensal p/1 veículos		21,43

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Stavson Reduções Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
17.082 D - CREA - CE

Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

COMPOSIÇÕES

Tributos, Seguros e Taxas

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 1,0% a.a	3.000,00	2,50
licença e seguro - 16,77 R\$/veic.ano		1,40
	R\$/mês/veic.	3,90
	P/ 1 veículos	3,90

Custo do Motocicleta 125 cc

Remuneração do Capital	2,50	
Depreciação dos Veículos	15,00	
Combustível		70,41
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	30,35	
Pneus e câmaras	1,82	
Manutenção	21,43	
Tributos, Seguros e Taxas	3,90	
<b>Custo Total do</b>	<b>75,00</b>	<b>145,41</b>

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo		Motorista	Gari
Motocicleta 125 cc		1,00	0,00
Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
FISCAL	1,00	1,00	1,00
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

Custo Mensal com Farda e EPI's unidades por pessoa

Farda e EPI's Motociclista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	15,92	31,85	2,65
Capacete	1,00	36,00	0,33	24,00	7,92	0,66
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
<b>Total Farda e EPI's Motorista/ mês</b>						<b>9,27</b>

MÃO DE OBRA POR Motocicleta 125 cc

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
	Fiscal	UNID	1	1.550,07	1.550,07	18.600,84
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	1.101,63	13.219,62
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>2.651,70</b>	<b>13.219,62</b>

COMP 6.1.1 CUSTO TOTAL Motocicleta 125 cc

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
Motocicleta 125 cc	unid	1,00	75,00	75,00	900,00
Combustível	mês	1,00	70,41	70,41	844,92
<b>TOTAL</b>				<b>145,41</b>	<b>1.744,92</b>

COMP 6.1.2 FISCAL SEDE

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
FARDAS, EPI's	cj	1,00	9,27	9,27	111,24
Mão de Obra Fiscal	unid	1,00	1.550,07	1.550,07	18.600,84
ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	1.101,63	13.219,62
				<b>2.660,97</b>	<b>31.931,70</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rêgo Cavalcante  
Engº Civil RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060470-1  
CPF: 113.442.703-43

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

39



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE
<b>COMPOSIÇÕES</b>	

**COMP. 06.2 1.0 FISCALIZAÇÃO da Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Motocicleta 125cc**

VEÍCULO: Motocicleta 125 cc Sítio Alegre

**Produção do veículo por mês**

DIAS/MÊS	30 DIAS
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.
PERÍODO CONTRATUAL	12,00 MESES

**Produção do veículo por mês**

CAPACIDADE DO CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 12m3	
DIAS/MÊS	30 DIAS
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.

Frequência de coleta Seg a sexta  
dias do ano 365 dias

PERÍODO CONTRATUAL 12 meses  
Nº Domingos 52 dias  
Nº sábados 52 dias  
Nº Feriados 10 dias  
Dias de Coleta no Mês = (365-52\*2-10)/12= 20,92

**1 - DADOS PARA O**

**DIMENSIONAMENTO**

Dias úteis no mês	21	(dias)
Periodo do contrato	12,00	(meses)
Percurso total	1.300,32	(km/mês)
Percurso total para o contrato(12 meses)	15.603,84	(km/periodo total contrato)

VEÍCULO: Motocicleta 125 cc

**Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)**

(\* Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso  
(\*\*) Considerando o percentual da taxa SELIC em Março de 2021

**Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)**

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	fator(*)	Taxa/ano (%) **	Total (R\$) /mês
Motocicleta 125 cc				
<b>Custo total do veículo</b>	3.000,00	0,3633	2,75%	2,50
<b>Custo total para 01</b>				2,50

**Depreciação Mensal do Veículo**

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	Taxa(*)	Total (R\$)
Motocicleta 125 cc			
<b>Custo total do veículo</b>	3.000,00	0,0600	15,00
<b>Custo total para 01 veículos</b>			15,00

(\* Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

**Quilometragem percorrida**

**Combustível**

Nº Veículos	1,00
dia/mês	21,00
Viagem/veículo/dia	1,00
km/dia/veículo	61,92
km/viagem/veículo	61,92
km/mês	1.300,32
Consumo (km/litro)	30,00
preço(R\$/litro)	2,79
<b>R\$/mês</b>	<b>120,93</b>

**Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)	
óleo cárter	9,00	17,55	troca de óleo: cárter -15L a cada 10.000 Km.
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	7,50	3,66	cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 40.000 Km / hidráulico -10L em 40.000 Km
lavagem	4,50	18,00	uma lavagem por semana.(4 por mes)
<b>TOTAL/mês</b>		<b>39,21</b>	

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Ctde.	Valor(R\$)	Valor p/mês
Pneus e câmaras	48,00	2,00	8,00	3,12
<b>Total</b>				<b>3,12</b>

\* vida útil de 40.000 A  
\* um jogo de recapagem possui 06 unidades

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES RÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Reboças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE

**COMPOSIÇÕES**

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	3.000,00	21,43
Manutenção Mensal p/ 1 veículos		21,43

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, Incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

**Tributos, Seguros e Taxas**

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 1,0% a.a	3.000,00	2,50
licença e seguro - 12,25 R\$/veic.ano		1,40
	<b>R\$/mês/veic.</b>	<b>3,90</b>
	<b>P/ 1 veículos</b>	<b>3,90</b>

**Custo do Motocicleta 125 cc**

Remuneração do Capital	2,50	
Depreciação dos Veículos	15,00	
Combustível		120,93
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	39,21	
Pneus e câmaras	3,12	
Manutenção	21,43	
Tributos, Seguros e Taxas	3,90	
<b>Custo Total do</b>	<b>85,16</b>	<b>206,09</b>

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veículo**

Veículo	Motorista		
Motocicleta 125 cc	1,00		0,00
Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
FISCAL	1,00	1,00	1,00
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

**Custo Mensal com Farda e EPI's unidades por pessoa**

**Farda e EPI's Motociclista**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	15,92	31,85	2,65
Capacete	1,00	36,00	0,33	24,00	7,92	0,66
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
<b>Total Farda e EPI's Motorista/ mês</b>						<b>9,27</b>

**MÃO DE OBRA POR Motocicleta 125 cc**

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
	Fiscal	UNID	1,00	1.550,07	1.550,07	18.600,84
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	1.101,63	13.219,62
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>2.651,70</b>	<b>13.219,62</b>

2.1

**CUSTO TOTAL Motocicleta 125 cc - SÍTI**

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
Motocicleta 125 cc	unid	1,00	85,16	85,16	1021,92
Combustível	mês	1,00	120,93	120,93	1451,16
<b>TOTAL</b>				<b>206,09</b>	<b>2.473,08</b>

**Fiscal -Sítio**

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
FARDAS, EPI's	cj	1,00	9,27	9,27	111,24
Mão de Obra Fiscal	unid	1,00	1.550,07	1.550,07	18.600,84
ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	1.101,63	13.219,62
				<b>2.660,97</b>	<b>31.931,70</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Rêlicas Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE
COMPOSIÇÕES	

COMP. 06.3	GERENTE OPERACIONAL com Motocicleta 125cc	Sede, Bom Princípio, Espinhos e Sítio Alegre
------------	---	--

VEÍCULO: Motocicleta 125 cc	
Produção do veículo por mês	Sede
DIAS/MÊS	30 DIAS
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.
PERÍODO CONTRATUAL	12,00 MESES
Produção do veículo por mês	
CAPACIDADE DO CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 12m3	
DIAS/MÊS	30 DIAS
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.

Frequência de coleta	Seg a sábado
dias do ano	365 dias
PERÍODO CONTRATUAL	12 meses
Nº Domingos	52 dias
Nº Feriados	10 dias
Dias de Coleta no Mês =	$(365-52-10)/12= 25,25$

**1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO**

Dias úteis no mês	25,25	(dias)
Período do contrato	12,00	(meses)
Percurso total	1.407,21	(km/mês)
Percurso total para o contrato(12 meses)	16.886,47	(km/período total contrato)

**VEÍCULO: Motocicleta 125 cc**

**Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)**

(\*) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

(\*\*) Considerando o percentual da taxa SELIC em Março de 2021

**Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)**

Modelo	PREÇO VEÍCULO	fator(*)	Taxa/ano	Total (R\$)
Motocicleta 125 cc				
Custo total do veículo	3.000,00	0,3633	2,75%	2,50
Custo total para 01 veículos				2,50

**Depreciação Mensal do Veículo**

Modelo	PREÇO VEÍCULO	Taxa(*)	Total (R\$)
Motocicleta 125 cc			
Custo total do veículo	3.000,00	0,0600	15,00
Custo total para 01 veículos			15,00

(\*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

**Quilometragem percorrida**

**Combustível**

Nº Veículos	1,00
dia/mês	25,25
km/mês	1.407,21
Consumo (km/litro)	30,00
preço(R\$/litro)	2,79
R\$/mês	130,87

**Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	9,00	19,00
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	7,50	3,96
lavagem	4,50	18,00
TOTAL/mês		40,96

\* troca de óleo: cárter -15L a cada 10.000 Km.  
cx. mudança/diferencial - 5L/5L a cada 40.000 Km.  
hidráulico -10L em 40.000 Km

uma lavagem pór semana.(4 por mes)

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Qtde.	Valor(R\$)	Valor p/mês
Pneus e câmaras	160,00	2,00	26,67	11,26
Total				11,26

\* vida útil de 40.000 A  
60.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem  
\* um jogo de recapagem possui 06 unidades

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	3.000,00	21,43
Manutenção Mensal p/1 veículos		21,43

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Bezouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.592 D - CREA -CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060420233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

42



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE
<b>COMPOSIÇÕES</b>	

Tributos, Seguros e Taxas		
	Preço Unit. (R\$)	Valor (R\$)
*IPVA de 1,0% a.a	3.000,00	2,50
licença e seguro - 12,25 R\$/veic.ano		1,40
	R\$/mês/veic.	3,90
	P/ 1 veículos	3,90

Custo do Motocicleta 125 cc		
Remuneração do Capital	2,50	
Depreciação dos Veículos	15,00	
Combustível		130,87
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	40,96	
Pneus e câmaras	11,26	
Manutenção	21,43	
Tributos, Seguros e Taxas	3,90	
<b>Custo Total do Veículo</b>	<b>95,05</b>	<b>225,92</b>

Dimensionamento do Pessoal			
Quantidades de pessoas por veículo			
Veículo	Motorista	Gari	
Motocicleta 125 cc	1,00	0,00	
Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por	Quant.	Quant. Total
FISCAL	1		1,00
<b>Total</b>	<b>1,00</b>		<b>1,00</b>

Custo Mensal com Farda e EPI's unidades por pessoa

Farda e EPI's Motociclista						
Itens	Qtd./Pessoa	Vida	Qtd./Ano	Preço	Preço Anual	Preço
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	15,92	31,85	2,65
Capacete	1,00	36,00	0,33	24,00	7,92	0,66
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
<b>Total Farda e EPI's Motorista/ mês</b>						<b>9,27</b>

MÃO DE OBRA POR Motocicleta 125 cc

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
	Gerente Operacional	UNID	1	2.700,00	2.700,00	32.400,00
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	1.918,89	23.026,68
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>4.618,89</b>	<b>23.026,68</b>

COMP. 6.3.1	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
	Motocicleta 125 cc	unid	1,00	95,05	95,05	1.140,60
	Combustível	mês	1,00	130,87	130,87	1.570,44
	<b>TOTAL</b>				<b>225,92</b>	<b>2.711,04</b>

COMP. 6.3.2	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
	Farda e EPI's Motociclista	CJ	1,00	9,27	9,27	111,24
	Gerente Operacional	unid	1,00	2.700,00	2.700,00	32.400,00
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	1.918,89	23.026,68
	<b>TOTAL</b>			<b>4.628,16</b>		<b>55.537,92</b>

COMP. 6.4.1	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
	Moto - Sede	unid	2,00	145,41	290,82	3.489,84
	Moto- Sítio	unid	1,00	206,09	206,09	2.473,08
	Motot-Gerente	unid	1,00	225,92	225,92	2.711,04
	Sub- Total				722,83	8.673,96
	<b>Média</b>				<b>180,71</b>	<b>2.168,49</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

Slavson Ribeiros Cavalcante  
Engº Civil - RNP 06069979-1  
11.502 D CREA-CE

Wilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

43



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE
COMPOSIÇÕES	

Comp. 7.0 Coleta de Entulhos Urbanos

VEÍCULO: Mini Carregadeira

Produção do veículo por mês

Capacidade da Minicarregadeira	600 a 800kg
DIAS/MÊS	30 DIAS
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.

Frequência de coleta Segunda a sábado  
dias do ano 365 dias

PERÍODO CONTRATUAL	12	meses
Nº Domingos	52	dias
Nº Feriados	10	dias

P- População

i - Produção diária de resíduo por habitante

Q - Quant. Mensal de RSU coletada em m<sup>3</sup> = (P x i x 30)

Dias de Coleta no Mês = (365-52-10) /12= 25,25

q = Q / ( dias de coleta no mês) Q = 112,15 m<sup>3</sup>

q = Q/(25,25) 145,80 t

q= 4,44 m<sup>3</sup>/dia

q= 5,77 t/dia

SEDE	TON/DIA	M3/DIA	Dias	Viagens /dia	Viagens /mês	Total(TON/MES)	TOTAL M3/MÊS
PRODUÇÃO	5,77	4,44	25	1	25	145,80	112,15
TOTAL					25	145,80	112,15

\* Não há recolhimento aos domingos

1 - DADOS PARA O

DIMENSIONAMENTO

Dias úteis no mês	25,25	(dias)
Produção diária(Sede)	5,77	ton
Número de viagens	25,25	(mês)
Produção mensal (Sede)	145,80	ton
	112,15	m <sup>3</sup>
Periodo do contrato	12,00	(meses)
Produção período contrato(Sede)	1.749,60	ton
	1.345,85	m <sup>3</sup>
Percurso total	757,05	(km/mês)
Percurso total para o contrato(12 meses)	9.084,55	(km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

Roteiros Diários Diurnos		
produtividade média(viag./veic./dia)	1,00	F=Q/(qxV) onde,
Produção p/viagem(m <sup>3</sup> )	5,77	F - n° de veículos que compõem a frota.
		Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m <sup>3</sup> (dia)
Coleta Diurna(%)	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m <sup>3</sup> (em geral adota-se 90% da capacidade nominal).
Coleta Noturna(%)	0,00	
Coleta Diurna		V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
ton/mês	173,23	
ton/dia	5,77	
Viag./veic./dia	1,00	
m <sup>3</sup> /viagem	4,44	
Dias úteis/mês	25,25	
Veículos=(Calculado)	0,90	
Reserva técnica=(10%)	0,090	
(Adotado)	0,990	
(Adotado)	1,00	

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Babouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502-0 - CREA -CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

44

Res que

*[Handwritten signature]*



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE
COMPOSIÇÕES	

**VEÍCULO: Mini Carregadeira**

**Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)**

(\* ) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

(\*\* ) Considerando o percentual da taxa SELIC em Março de 2021

**Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)**

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	fator(*)	Taxa/ano (%) **	Total (R\$) /mês
Mini Carregadeira				
Custo total do veículo	54.000,00	0,3633	2,75%	44,96
Custo total para 01 veículos				44,96

**Depreciação Mensal do Veículo**

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	Taxa(*)	Total (R\$)
Minicarregadeira			
Custo total do veículo	54.000,00	0,0800	360,00
Custo total para 01 veículos			360,00

(\* ) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

**Quilometragem percorrida**

**Combustível**

Nº Veículos	1,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia de semana	2,00
Viagem/veículo/sábado	1,00
km/dia/veículo/dia	31,58
km/viagem/veículo	29,98
km/mês	757,05
Consumo (km/litro)	2,50
preço(R\$/litro)	2,29
R\$/mês	693,46

**Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	11,84	13,44
óleo ox. Mud./difer. e hidráulico	8,07	2,29
graxa lubrificante	11,85	8,97
filtros	4,97	12,35
lavagem	30,00	120,00
TOTAL/mês		157,05

troca de óleo: cárter -15L a cada 10.000 Km

consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes

uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Qtde.	Valor(R\$)	Valor(R\$)/Mês
Pneus e câmaras	600,00	6,00	3.600,00	600,00

\* vida útil de 40.000 A 60.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

\* um jogo de recapagem possui 06 unidades

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	54.000,00	385,71
Manutenção Mensal p/1 veículos		385,71

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição

correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

**Ferramentas e Utensílios**

**Custo Mini Carregadeira**

Remuneração do Capital	44,96
Depreciação dos Veículos	360,00
Combustível	693,46
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	157,05
Pneus e câmaras	600,00
Manutenção	385,71
<b>Custo Total Mini Carregadeira</b>	<b>2.241,18</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

Slavson Repouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇOS:	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO E CAPINAÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.
LOCAL:	MUNICÍPIO DE MORRINHOS/CE
COMPOSIÇÕES	

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Operador	Garf
Minicarregadeira	1,00	
Quantidade Total de Pessoas	por veiculos	Calculado de Pessoal
Quantidade de Operador	1,00	1,00
Total	1,00	1,00

Custo Mensal com Farda e EPI's unidades por pessoa

Farda e EPI's Operador

Itens	Qtd./Pes	Vida útil(mes)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	15,92	31,85	2,65
Boné de brim	1,00	6,00	2,00	3,00	6,00	0,50
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
Máscara semifacial impermeavel	1,00	1,00	12,00	0,37	4,43	0,37
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	3,00	4,00	26,80	107,18	8,93
<b>Total de Fardas e EPI</b>						<b>18,41</b>

MÃO DE OBRA POR Minicarregadeira

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
41033	Operador de Máquina	UNID	1	3.175,72	3.175,72	38.108,64
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	2.256,98	27.083,81
	<b>TOTAL DE MÃO DE OBRA</b>				<b>5.432,70</b>	<b>65.192,45</b>

FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
Operador de Máquina	UNID	1	5.432,70	5.432,70	65.192,45
Farda e EPI's Operador	UNID	1	18,41	18,41	220,92
<b>Sub Total</b>				<b>5.451,11</b>	<b>65.413,37</b>

COMP 7.1

CUSTO TOTAL MINI CARREGADEIRA

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL /ANO
Minicarregadeira	unid	1,00	2.241,18	2241,18	26894,16
Operador de Máquina	equipe	1,00	5.432,70	5.432,70	65.192,45
FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS	cj	1,00	18,41	18,41	220,92
<b>TOTAL</b>				<b>7.692,29</b>	<b>92.307,53</b>

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES E SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS E SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS-CE.

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.		
GRUPO A	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	4,00%
DF	Despesas financeiras	0,95%
R	Riscos	1,02%
<b>TOTAL A</b>		<b>5,97%</b>
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,80%
L	Lucro	6,40%
<b>TOTAL B</b>		<b>7,20%</b>
	<b>Impostos</b>	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%
	CPRB (4,5% sempre quando tiver desoneração INSS)	
<b>TOTAL C(I)</b>		<b>5,65%</b>
	<b>BDI =</b>	<b>20,47%</b>
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		
BDI = 20,47%		
Referências de Cálculo de BDI		
A- PIS - Decretos - Lei 2.445/88 e 2.449/88.		
B- COFINS - Lei Federal 9.718/98.		
C- ISS - Média da Região		
D - CPBR - Lei 13.161/2015.		
E- Administração Central - Acórdão 2.622/2013 (médio) 3,00% a 5,50%. Médio de 4,00%. Adotado 3%, pois a		
F- Risco (1,27) 0,97% a 1,27%, Seguros e Garantias (0,80) 0,80% a 1,00% - Acórdão 2.622/2013 (médio=1,04)		
DF- percentuais entre 0,59% à 1,39%		
H- Lucro - Acórdão 2.622/2013 - TCU (6,16% a 8,96%) com médio de 7,40%.		
Cálculo do BDI - Acórdão 2.369/2011		

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Eng<sup>o</sup> Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Slavson Resouças Cavalcante  
Eng<sup>o</sup> Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA -CE

Wilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
REA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



SERVIÇO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES E SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS E SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS-CE.

PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA (SEM DESONERAÇÃO)			
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,84%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,80%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,55%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71%	6,73%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS +1/3	4,85%	3,75%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,90%	3,01%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,35%
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	16,34%	6,06%
D2	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO + REINCIDÊNCIA DE FGTS	0,48%	0,37%
	<b>TOTAL DE REINCIDÊNCIA DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>16,82%</b>	<b>6,43%</b>
<b>* GRUPO E</b>			
E1	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>E</b>	<b>TOTAL (A+B+C+D+E)</b>	<b>112,76%</b>	<b>71,07%</b>

NOTA: A mão-de-obra para serviços de limpeza pública possui natureza mensalista, portanto será adotado o percentual de 71,07% referente aos encargos mensais.

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

Slavson Bezouças Cavalcante  
Engº Civil, RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Wlton Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

48



OBJETO: COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS

LOCAL: DISTRITOS, LOCALIDADES E SEDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS

DATA: JUNHO DE 2021

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

Considerado como referência a produção de resíduos de cada Unidade de Saúde nos últimos 12 meses

Local	Produção de Resíduo "A"			Produção de Resíduo "B"			Produção Resíduo "E"			Total kg/m	Total kg/3x/mês	Total kg/2x/mês	Total kg/1x/mês	Média/ p/ dia de
	sco/mês 60L	kg/mês	kg/ DIA	cx/mês de RV	kg/mês	kg/ DIA	PC-CX/MÊS	kg/MÊS	kg/ DIA	Produção de Resíduo "A"+"B"+"E"				
Sede - Hospital	270,00	675,00	225,00	5,00	36,00	12,00	30,00	48,00	16,00	759,00	253,00	253,00	253,00	
Sede- PSF SÃO JOSÉ	1,00	2,00	1,00				3,00	4,80	2,40	6,80			6,80	
Sede - PSF SÃO LUÍS	1,00	2,00	1,00				3,00	4,80	2,40	6,80			6,80	
Sede- PSF CENTRO	1,00	2,00	1,00				3,00	4,80	2,40	6,80			6,80	
Sede- SAMU	1,00	2,00	2,00				2,00	3,20	3,20	5,20			5,20	
UBS ESPINHO DOS LOPES	1,00	2,00	2,00				2,00	3,20	3,20	5,20			5,20	
PSF BOM PRINCÍPIO	1,00	2,00	2,00				2,00	3,20	3,20	5,20			5,20	
PSF 01 SÍTIO ALEGRE	1,00	2,00	1,00				3,00	4,80	2,40	6,80			6,80	
PSF 02 SÍTIO ALEGRE	1,00	2,00	2,00				2,00	3,20	3,20	5,20			5,20	
PSF BELA VISTA	1,00	2,00	2,00				2,00	3,20	3,20	5,20			5,20	
<b>Total</b>	<b>279,00</b>	<b>693,00</b>	<b>239,00</b>	<b>5,00</b>	<b>36,00</b>	<b>12,00</b>	<b>52,00</b>	<b>83,20</b>	<b>41,60</b>	<b>812,20</b>	<b>253,00</b>	<b>253,00</b>	<b>306,20</b>	<b>270,73</b>

Resíduos de Serviço de Saúde serão coletados 3 vezes ao mês no Hospital, Nos PSF da Sede 2 vezes ao mês e nos demais PSF do Interior 1 x ;

2.0 NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

$F = Q / (q * f * V)$  F = n° de veículos que compõem a frota.

$Q = 812,20$      $q1 = 253,00$      $q2 = 253,00$      $q3 = 306,20$   
 $F = 0,800,20 / (0,640,9*1)$

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES RÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Nilo Moreira de Souza,  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

Slavson Bezerra Cavalcante  
Engº Civil RNP060609979-1  
11.502 D - CREA -CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



Q - quantidade total de resíduo a ser coletado, em t ou em m<sup>3</sup>.  
q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m<sup>3</sup>  
(em geral adota-se 90% da capacidade nominal).  
f - fator de carga do equipamento.  
V - n<sup>o</sup> possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

F= 1,50 F1= 0,47 F2= 0,47  
F= 1,50

ADOTADO O1 VEÍCULO POR DIA DE COLETA



F3= 0,57  
Dia de maior produção

**3.0 DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE**  
Considerando o Hospital Municipal como ponto de referência

PONTO DE COLETA	Distancia Diária(km)					Nº Dias de Coleta/mês	Distância 1x/mês	Distância 2 x/mês	Distância 3 x/mês	Distancia Mensal (km)
	Coleta	UBS a Sede	Transp. Ida/Volta/Descarga	Itinerário de Coleta *	TOTAL/DIA					
Fortaleza		220,00	440,00	440,00	440,00	3,00	440,00	440,00	440,00	1320,00
Sede - Hospital	0,05		0,10		0,10	3,00	0,10	0,10	0,10	0,30
Sede - PSF SÃO LUÍS	0,03	0,50	1,06	0,63	0,63	2,00	0,63			0,63
Sede- SAMU	0,03	0,20	0,46	0,86	0,92	1,00	0,92			0,92
Sede- PSF CENTRO	0,03	0,30	0,66	1,19	1,25	2,00	1,25			1,25
Sede- PSF SÃO JOSÉ	0,03	1,50	3,06	4,22	4,28	2,00	4,28			4,28
UBS ESPINHO DOS LOPES	0,03	9,20	18,46	18,46	18,36	1,00	18,36			18,36
PSF BOM PRINCÍPIO	0,03	5,10	10,26	5,13	5,19	1,00	5,19			5,19
PSF 01 SÍTIO ALEGRE	0,03	25,10	50,26	20,03	20,09	2,00	20,09			20,09
PSF 02 SÍTIO ALEGRE	0,03	25,80	51,46	5,83	5,89	1,00	5,89			5,89
PSF BELA VISTA	0,03	29,00	58,06	38,03	38,09	1,00	38,09			38,09
<b>TOTAL</b>					<b>534,80</b>		<b>534,80</b>	<b>440,10</b>	<b>440,10</b>	<b>1415,00</b>

\* Distância percorrida levando em consideração a sobreposição de itinerários que o veículo fará para coleta nas UBS

*ADS*  
*que*

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Eng<sup>a</sup> Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

*Nilo*  
**Nilo Moreira de Souza**  
Engenheiro Ambiental  
CREA-CE RNP nº 26233-4  
CPF: 113.442.763-44

Slavson Rêgo Cavalcante  
Eng<sup>o</sup> Civil RNP060609979-1  
11.502 D - CREA -CE



X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



<b>OBJETO:</b>		<b>COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS</b>					
<b>LOCAL:</b>		<b>DISTRITOS, LOCALIDADES E SEDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS</b>					
BDI	20,47%				ENCARGOS	71,07%	
<b>PLANILHA ORÇAMENTÁRIA</b>							
Item	Comp.	Descrição dos Serviços	Unidade	Quantidade	VALORES R\$		
					Unitário s/ B.D.I	Total MENSAL	Total ANUAL
1,0		<b>COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE</b>					
1,1	Comp 04	Coleta e Transporte de Resíduos de Saúde em Veículo Tipo Furgão - Capacidade mín. = 0,6 ton	dia	3,00	417,49	1.252,47	15.029,64
				SUB-TOTAL 1.0		<b>1.252,47</b>	<b>15.029,64</b>
2,0		<b>INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DO RESÍDUO DE SAÚDE</b>					
2,1	Comp 01	Incineração e disposição final do resíduo de saúde grupo "A"	kg	693,00	5,39	3.735,27	44.823,24
2,2	Comp 02	Incineração e disposição final do resíduo de saúde grupo "B"	kg	36,00	7,99	287,64	3.451,68
2,3	Comp 03	Incineração e disposição final do resíduo de saúde grupo "E"	kg	83,20	5,39	448,45	5.381,40
				SUB-TOTAL 2.0		<b>4.471,36</b>	<b>53.656,32</b>
<b>TOTAL SEM BDI</b>						<b>5.723,83</b>	<b>68.685,96</b>
<b>BDI</b>				<b>20,47%</b>		<b>1.171,67</b>	<b>14.060,02</b>
<b>TOTAL COM BDI</b>						<b>6.895,50</b>	<b>82.745,98</b>
<b>IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR MENSAL DE</b>				<b>6.895,50</b>	(SEIS MIL, OITOCENTOS E NOVENTA E CINCO REAIS E CINQUENTA CENTAVOS)		
<b>IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR GLOBAL (P/12 MESES) EM</b>				<b>82.745,98</b>	(OITENTA E DOIS MIL, SETECENTOS E QUARENTA E CINCO REAIS E NOVENTA E OITO CENTAVOS)		

PRAZO DE EXECUÇÃO 12 (DOZE) MESES

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (SESENTA) DIAS

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM





OBJETO: COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS  
LOCAL: DISTRITOS, LOCALIDADES E SEDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVCOS	%	VALOR R\$ S/ BDI	VALOR R\$ C/ BDI	D I A S											
					%	30	%	60	%	90	%	120	%	150	%	180
1,0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE	21,88%	15.029,64	18.106,21	8,33%	1.508,85	8,33%	1.508,85	8,33%	1.508,85	8,33%	1.508,85	8,33%	1.508,85	8,33%	1.508,85
2,0	INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DO RESIDUO DE SAÚDE	78,12%	53.656,32	64.639,77	8,33%	5.386,65	8,33%	5.386,65	8,33%	5.386,65	8,33%	5.386,65	8,33%	5.386,65	8,33%	5.386,65
<b>TOTAL SIMPLES</b>		<b>100%</b>	<b>68.685,96</b>	<b>82.745,98</b>	<b>8,33%</b>	<b>6.895,50</b>	<b>8,33%</b>	<b>6.895,50</b>	<b>8,33%</b>	<b>6.895,50</b>	<b>8,33%</b>	<b>6.895,50</b>	<b>8,33%</b>	<b>6.895,50</b>	<b>8,33%</b>	<b>6.895,50</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>					<b>8,33%</b>	<b>6.895,50</b>	<b>16,67%</b>	<b>13.791,00</b>	<b>25,00%</b>	<b>20.686,50</b>	<b>33,33%</b>	<b>27.581,99</b>	<b>41,67%</b>	<b>34.477,49</b>	<b>50,00%</b>	<b>41.372,99</b>

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVCOS	%	VALOR R\$ S/ BDI	VALOR R\$ C/ BDI	D I A S											
					%	210	%	240	%	270	%	300	%	330	%	360
1,0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE	21,88%	15.029,64	18.106,21	8,33%	1.508,85	8,33%	1.508,85	8,33%	1.508,85	8,33%	1.508,85	8,33%	1.508,85	8,33%	1.508,85
2,0	INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DO RESIDUO DE SAÚDE	78,12%	53.656,32	64.639,77	8,33%	5.386,65	8,33%	5.386,65	8,33%	5.386,65	8,33%	5.386,65	8,33%	5.386,65	8,33%	5.386,65
<b>TOTAL SIMPLES COM BDI</b>		<b>100%</b>	<b>68.685,96</b>	<b>82.745,98</b>	<b>8,33%</b>	<b>6.895,50</b>	<b>8,33%</b>	<b>6.895,50</b>								
<b>TOTAL ACUMULADO</b>					<b>58,33%</b>	<b>48.268,49</b>	<b>66,67%</b>	<b>55.163,99</b>	<b>75,00%</b>	<b>62.059,49</b>	<b>83,33%</b>	<b>68.954,98</b>	<b>91,67%</b>	<b>75.850,48</b>	<b>100,00%</b>	<b>82.745,98</b>

VALOR MENSAL 6.895,50

(SEIS MIL, OITOCENTOS E NOVENTA E CINCO REAIS E CINQUENTA CENTAVOS)

VALOR GLOBAL 82.745,98

(OITENTA E DOIS MIL, SETECENTOS E QUARENTA E CINCO REAIS E NOVENTA E OITO CENTAVOS)

PRAZO DE EXECUÇÃO 12 (DOZE) MESES

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (SESENTA) DIAS

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA -CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM





COMPOSIÇÃO UNITÁRIA					
Código	Descrição	Unidade	Coef.	Preço	Total
<b>OBJETO:</b> COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS					
<b>LOCAL:</b> DISTRITOS, LOCALIDADES E SEDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS					
<b>Comp 01</b> INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DO RESÍDUO DE SAÚDE GRUPO "A" <span style="float: right;">Unid: kg</span>					
<b>SERVIÇO</b>					
Mercado	Incineração e Disposição Final RSS Grupo "A"	kg	1,00	5,39	5,39
<b>TOTAL DO SERVIÇO</b>					5,39
Total Simples					5,39
Encargos					0,00
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					5,39
<b>Comp 02</b> INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DO RESÍDUO DE SAÚDE GRUPO "B" <span style="float: right;">Unid: kg</span>					
<b>SERVIÇO</b>					
Mercado	Incineração e Disposição Final RSS Grupo "B"	kg	1,00	7,99	7,99
<b>TOTAL DO SERVIÇO</b>					7,99
Total Simples					7,99
Encargos					0,00
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					7,99
<b>Comp 03</b> INCINERAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DO RESÍDUO DE SAÚDE GRUPO "E" <span style="float: right;">Unid: kg</span>					
<b>SERVIÇO</b>					
Mercado	Incineração e Disposição Final RSS Grupo "E"	kg	1,00	5,39	5,39
<b>TOTAL DO SERVIÇO</b>					5,39
Total Simples					5,39
Encargos					0,00
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					5,39

*Nilo*  
**Nilo Moreira de Souza**  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060420233-4  
CPF: 113.442.703-44

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

*Slavson*  
**Slavson Flebous Cavalcante**  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA -CE

*Letícia*  
**X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA**  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

*que*  
**X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA**  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

53



OBJETO:	COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS
LOCAL:	DISTRITOS, LOCALIDADES E SEDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS
COMPOSIÇÕES	

COMP 8.0	1.0 Coleta, Transporte de Resíduos de Serviços de Saúde					
	VEÍCULO: Caminhão Baú / Fiorino/Double					
	Produção do veículo por mês					
	DIAS/MÊS	30 DIAS				
	QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1,00 UNID.				
	PERÍODO CONTRATUAL	12,00 MESES				
	SEDE	TON/DIA	M3/DIA	Dias	Viagens /mês	Total(TON/M ES)
	PRODUÇÃO RSS	0,271	0,076	30	3	0,812
	TOTAL				3	0,812
						0,23

\* Os Resíduos de Serviço de Saúde serão coletados 3 vezes ao mês no Hospital

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Dias úteis no mês	3,00	(dias)
Produção diária	0,271	ton
	0,076	m3
Número de viagens	3,00	(mês)
Produção mensal	0,81	ton
	0,23	m3
Período do contrato	12,00	(meses)
Produção período contrato(Sede)	9,75	ton
	2,73	m3
Percurso total	471,67	(km/dia)
	1.415,00	(km/mês)
Percurso total para o contrato(12 meses)	16.980,00	(km/período total contrato)

VEÍCULO: CAMIONETE BAÚ

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

(\* Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

(\*\*) Considerando o percentual da taxa SELIC em Março de 2021

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	fator(*)	Taxa/ano (%) **	Total (R\$) / DIA
Caminhão Baú / Fiorino/Double				
Custo total do veículo	28.500,00	0,3633	2,75%	0,79
Custo total para 01 veículos				0,79

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	PREÇO VEÍCULO NOVO	Taxa(*)	Total (R\$)/ MÊS	Total (R\$)/ DIA
Caminhão Baú / Fiorino/Double				
Custo total do veículo	28.500,00	0,0800	190,00	6,33
Custo total para 01 veículos			190,00	6,33

(\* Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Quilometragem percorrida

Combustível

Nº Veículos	1,00
dia/mês	3,00
km/viagem/veículo	471,67
km/mês	1.415,00
Consumo (km/litro)	10,00
preço(R\$/litro)	2,79
R\$/mês	394,79
R\$/DIA	131,60

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)/MÊS	Valor(R\$)/ DIA
óleo cárter	11,84	25,13	8,38
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	8,07	4,28	1,43
graxa lubrificante	11,85	16,76	0,56
filtros	9,00	23,09	11,55
lavagem	55,80	167,40	55,80
TOTAL/mês		236,66	77,72

\* troca de óleo: cárter -15L a cada 10.000 Km.

cx. mudança/diferencial - 5L/5L a cada 40.000 Km. hidráulico -10L em 40.000 Km

consumo de graxa - 0,00010 Kg/km

gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes.

uma lavagem por semana.(3 por mes)

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

Slavson Bezouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.5020 - CREA -CE

Nilso Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

54



OBJETO:	COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS
LOCAL:	DISTRITOS, LOCALIDADES E SEDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS
COMPOSIÇÕES	

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Qtde.	Valor(R\$)	Valor(R\$)/Mês	Valor(R\$)/ DIA
Pneus e câmaras	744,00	4	2.976,00	105,28	3,51

\* vida útil de 40.000 A  
60.000 km, inclusive 01 jogo de  
\* um jogo de recapagem  
possui 06 unidades

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)	Valor(R\$)/DIA
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	28.500,00	203,57	6,79
Manutenção Mensal p/1 veículos		203,57	6,79

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

**Tributos, Seguros e Taxas**

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)	Valor (R\$)/D
*IPVA de 1,0% a.a	28.500,00	23,75	0,79
licença e seguro - 16,77 R\$/veic.ano		1,40	0,05
R\$/mês/veic.		25,15	0,84
P/ 1 veículos		25,15	0,84

**Ferramentas e Utensílios**

**Para Equipe /Veículo**

Tipo de Ferramenta	Qtd.	útil(meses)	Qtd. Ano	Unit.(R\$)	Preço Anual	Mensal
Bombona 200 l c/ tampa Fixa Homologada	1,00	12,00	1,00	113,15	113,15	9,43
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	8,39	33,54	2,80
ENXADA	1,00	2,00	6,00	12,26	73,57	6,13
Sacos Plasticos p/ Lixo Infectante 100l	2,00	0,00	24,00	0,56	13,39	1,12
Desinfetante	1,00	0,00	12,00	2,33	27,90	2,33
Vassoura	1,00	1,00	12,00	2,79	33,48	2,79
Total Utilizado por caminhão no mês						24,60
Total Utilizado por caminhão /DIA						0,82

**Caminhão Baú / Fiorino/Double**

Remuneração do Capital	0,79
Depreciação dos Veículos	6,33
Combustível	131,60
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	77,72
Pneus e câmaras	3,51
Manutenção	6,79
Tributos, Seguros e Taxas	0,84
Custo Total do Caminhão Baú / Fiorino/Double	227,58

**Dimensionamento do Pessoal**

**Quantidades de pessoas por veículo**

Veículo	Motorista	Gari
Caminhão Baú / Fiorino/Double	1,00	1,00
Quantidade Total de Pessoas	veiculos	Veiculos
Quantidade de Gari	1,00	1,00
Quantidade de Motoristas	1,00	1,00
Total	2,00	2,00

**Custo Mensal com Farda e EPI's unidades por pessoa**

**Farda e EPI's Motorista**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	15,92	31,85	2,65
Boné de brim	1,00	6,00	2,00	3,00	6,00	0,50
Máscara semifacial impermeavel	1,00	1,00	12,00	0,37	4,43	0,37
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72
Total Farda e EPI's Motorista/ mês						9,48
Total Farda e EPI's Motorista/ DIA						0,32

**Farda e EPI's Gari**

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	20,94	62,82	5,24

*Nilso Moreira de Souza*  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060428233-4  
CPF: 113.442.703-44

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Eng<sup>a</sup> Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

*Slavson Belouças Cavalcante*  
Eng<sup>o</sup> Civil - RNP060609979-1  
11.502 - CREA - CE

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM

55



OBJETO:	COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS
LOCAL:	DISTRITOS, LOCALIDADES E SEDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS

COMPOSIÇÕES							
Botina de segurança de PVC cano longo	1,00	6,00	2,00	15,92	31,85	2,65	
Boné de brim	1,00	6,00	2,00	3,00	6,00	0,50	
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	4,31	8,62	0,72	
Luvas de PVC cano longo	1,00	1,00	12,00	6,10	73,21	6,10	
Máscara semifacial impermeável	1,00	1,00	12,00	0,37	4,43	0,37	
Óculos de Proteção	1,00	2,00	6,00	3,96	23,78	1,98	
CONE DE SINALIZAÇÃO	1,00	3,00	4,00	26,80	107,18	8,93	
Total de Fardas e EPI de Gari							26,49
Total de Fardas e EPI de Gari / DIA							0,88

TABELA	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
CONV. COL. 2020/21	Motorista	UNID	1,00	1.671,34	1.671,34	20.056,08
	Gari	UNID	1,00	1.159,76	1.159,76	13.917,12
	INSALUBRIDADE GARI COLETOR			40,00%	463,90	5.566,85
	Sub Total				3.295,00	39.540,05
	ENCARGOS SOCIAIS			71,07%	2.341,76	28.101,11
	TOTAL DE MÃO DE OBRA P/MÊS				5.636,76	67.641,16
	TOTAL DE MÃO DE OBRA P/DIA				187,89	2.254,71

FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS

Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / DIA	TOTAL / MÊS	TOTAL
Motorista	UNID	1,00	0,32	0,32	0,64	7,68
Gari	UNID	1,00	0,88	0,88	1,76	21,12
FERRAMENTAS P/ CAMINHÃO/CAMIONETE	CJ	1,00	0,82	0,82	1,64	19,68
Sub Total				2,02	4,04	48,48

COMP 04	Descrição	UNID	QUANT	VALOR	TOTAL / MÊS	TOTAL / ANO
	Caminhão Baú / Fiorino/Double	unid	1,00	227,58	227,58	2.730,96
	Mão - de - Obra	equipe	1,00	187,89	187,89	2.254,71
	FARDAS, EPI's e FERRAMENTAS	cj	1,00	2,02	2,02	24,24
	TOTAL /DIA				417,49	2.755,20

  
**Nilo Moreira de Souza**  
 Engenheiro Agrônomo  
 CREA-CE RNP/ 060426233-4  
 CPF: 113.442.703-44

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

  
**Slavson Rebelo Cavalcante**  
 Engº Civil - RNP060609979-1  
 11.502 - CREA - CE

  
**X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA**  
 LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
 Representante Legal  
 Engª Sanitarista e Ambiental  
 RG nº 2006002041812  
 CPF nº 018.931.363-37  
 CREA-CE 340874 RNP 0618316230

**X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA**  
 CNPJ: 31.473.930/0001-96  
 AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
 CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
 TELEFONE: (85) 999872797  
 E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



OBJETO: COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS

LOCAL: DISTRITOS, LOCALIDADES E SEDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.		
GRUPO A	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,00%
DF	Despesas financeiras	0,95%
R	Riscos	1,02%
<b>TOTAL A</b>		<b>5,97%</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,80%
L	Lucro	6,40%
<b>TOTAL B</b>		<b>7,20%</b>
<b>GRUPO C</b>	<b>Impostos</b>	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%
<b>TOTAL C(I)</b>		<b>5,65%</b>
	<b>BDI =</b>	<b>20,47%</b>
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1$		

Nilso Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060426233-4  
CPF: 113.442.703-44

Slavson Rebouças Cavalcante  
Engº Civil - RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engº Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM



OBJETO: COLETA, TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS

LOCAL: DISTRITOS, LOCALIDADES E SEDE DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS

PLANILHA DE INSUMOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	PREÇO UNIT. BÁSICO
1	Mercado	Boné de Brim	unid	3,00
2	Mercado	Botina de segurança	unid	15,92
3	Mercado	Uniforme - Calça e camisa de brim	unid	20,94
5	Mercado	Capa de chuva	unid	4,31
6	Mercado	Máscara semifacial impermeavel	unid	0,37
7	Mercado	Luvas de segurança	unid	1,97
8	Mercado	Óculos de proteção	und	3,96
9	Mercado	Garfo/Ciscador	unid	3,03
10	Mercado	Pá quadrada	unid	8,39
11	Mercado	Sacos Plasticos p/ Lixo Infectante 100l	unid	0,56
12	Mercado	Vassoura de piaçava(ou fibras artificiais) comum	unid	2,79
13	Mercado	Carro tipo furgão	unid	28.500,00
14	Sindicato	Salário Gari	mês	1.159,76
15	Sindicato	Salário Motorista	mês	1.671,34
16	Mercado	Preço R\$/litro Gasolina	litro	2,79
17	Mercado	óleo cárter	litro	11,84
18	Mercado	filtros	unid	4,97
19	Mercado	lavagem	unid	55,80
20	Mercado	Pneus e Câmaras p/carro	unid	744,00
21	Mercado	Almoço	unid	10,00
22	Mercado	Café	unid	4,00
23	Mercado	Custo de Incineração Grupo A e E	ton	5.394,00
24	Mercado	Custo de Incineração Grupo B	ton	7.990,00
25	Mercado	Custo de Exames e Análises	und	1.800,00
26	Mercado	Custo de Licenciamento Ambiental	ano	3.900,00

(\*) Fonte: CCT n° CE001455/2017 do SETCARCE

(\*\*) Fonte: CCT n° CE000235/2017 do SEEACONCE

  
Nilo Moreira de Souza  
Engenheiro Agrônomo  
CREA-CE RNP/ 060420233-4  
CPF: 113.442.703-44

  
Slavson Rebelo Cavalcante  
Eng° Civil RNP060609979-1  
11.502 D - CREA - CE

Fortaleza/CE para Morrinhos/CE, 11 de novembro de 2021.

  
X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
LETÍCIA RIBEIRO NUNES FÚLFARO  
Representante Legal  
Engª Sanitarista e Ambiental  
RG nº 2006002041812  
CPF nº 018.931.363-37  
CREA-CE 340874 RNP 0618316230

  
X3 EMPREENDIMENTOS E LOCAÇÕES LTDA  
CNPJ: 31.473.930/0001-96  
AV. TREZE DE MAIO, 1422, SALA 12, FÁTIMA  
CEP. 60.040-530, FORTALEZA - CE  
TELEFONE: (85) 999872797  
E-MAIL: LEONLOURENCO@HOTMAIL.COM